

RELATO DA PREVALÊNCIA DE MASTITE EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA NO RIO GRANDE DO SUL

Nathalia Maske Fiss¹; Thais Feijó Gomes ²; Kimberly da Cunha Lauz ³; Vitória de Carvalho Oscar ⁴; Renata Campos Calegare ⁵; João Luíz Zani⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – nathfiss@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – thais.feijo.gomes@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – kimbclauz@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – vitoriaoscar@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – renataccalegare@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – jluzzani@outlook.com

1. INTRODUÇÃO

A mastite bovina é caracterizada pela inflamação da glândula mamária que pode ser originada por uma ampla variedade de patógenos. É uma enfermidade de extrema relevância na indústria leiteira, uma vez que gera muitas perdas econômicas, tais como descarte do leite, perda precoce dos animais, diminuição da qualidade do produto final e o custo com o tratamento (SANTOS, 2016).

A mastite se manifesta de duas maneiras distintas: a forma clínica e a forma subclínica. Na forma clínica, o animal apresenta sinais clínicos aparentes, como dor e edema, sendo facilmente diagnosticada através do teste da caneca de fundo escuro, entretanto, a doença apresenta baixa prevalência nas propriedades (CALIMAN *et al.*, 2023; AMARO *et al.*, 2021).

Por outro lado, a forma subclínica é mais comum nos rebanhos leiteiros e, por não apresentar sinais clínicos evidentes, muitas vezes passa despercebida pelos proprietários. Durante o processo infeccioso subclínico ocorrem alterações relacionadas ao aumento do número de células somáticas, imunoglobulinas, lipases e dos teores de íons de cloro e sódio, além da diminuição da quantidade de caseína, lactose, potássio, cálcio e gordura do leite (SANTOS; FONSECA, 2007). O seu diagnóstico é realizado principalmente através do *California Mastitis Test* (CMT).

As falhas de higiene e manejo inadequado são fatores importantes para o aparecimento da enfermidade. A contaminação dos tetos pode ocorrer por problemas com as ordenhadeiras mecânicas, contaminação das mãos dos ordenhadores, contaminação ambiental e por falhas no pré e pós-dipping (MARTINS *et al.*, 2010).

Considerando os prejuízos gerados para o produtor e indústria, o presente trabalho tem como objetivo relatar a prevalência de mastite clínica e subclínica em uma propriedade leiteira no Rio Grande do Sul, bem como propor abordagens para o tratamento e prevenção da doença no rebanho.

2. METODOLOGIA

O estudo consiste em cinco etapas principais: Preparo dos meios de ágar-sangue, coleta das amostras, semeadura das amostras, identificação microbiológica e antibiograma.

Inicialmente, para a realização do meio ágar-sangue, foi coletado sangue de ovinos no Centro Agropecuária da Palma - UFPEL através de material esterilizado. O sangue foi desfibrinado e acrescentado em meio *Columbia Blood Agar Base* e posteriormente distribuído em placas de Petri, em banco de fluxo laminar. Na

sequência, as placas foram armazenadas em estudo bacteriológica por 24 horas à 37°C para controle de esterilidade.

A propriedade escolhida para o estudo está localizada no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, possuindo um rebanho de 14 vacas em lactação. Foi realizado a higienização dos tetos e posteriormente o teste da caneca de fundo escuro e o CMT com o objetivo de identificar quais quartos mamários possuíam mastite clínica ou subclínica. Foram coletadas amostras em tubos de ensaio esterilizados dos quartos que apresentaram resultado positivo e foram levados para o Laboratório de Bacteriologia e Saúde Populacional da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) localizado no Campus do Capão do Leão.

As amostras de leite foram semeadas no ágar-sangue e incubadas a uma temperatura de 37°C pelo período de 24 à 48 horas. Após o período de 24 horas, foi feita a primeira análise das colônias e, na sequência, foi feita uma segunda avaliação após as 48 horas de incubação. Foi verificado o crescimento de colônias, suas características e presença ou não de hemólise. Para identificação microbiológica, foi realizada a coloração de Gram, provas de catalase, coagulase e testes bioquímicos, conforme CARTER (1988).

Foram realizados antibiogramas de todos os isolados, em meio sólido, com discos contendo os antimicrobianos conforme o método preconizado por MURRAY (1999). Os antimicrobianos escolhidos foram sulfazotrim (25µg), ceftriaxona (30µg), ampicilina (20µg), clavacillin (30µg), tetraciclina (30µg), ciprofloxacina (5µg) e vancomicina (30µg).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos animais analisados nenhum apresentou mastite clínica. No teste de CMT realizado em todos os quartos das 14 vacas, 29,1% (n=16) dos quartos foram positivos e 70,9% (n=39) foram negativos (Tabela 1).

Tabela 1. Interpretação dos resultados do California Mastitis Test (CMT) realizado em todos os tetos das 14 vacas presentes na propriedade.

Vaca	Anterior direito	Anterior esquerdo	Posterior direito	Posterior esquerdo
154	-	-	-	-
156	-	-	-	-
159	-	-	-	+
157	+++	+++	-	-
135	-	-	-	-
200	-	-	-	-
151	+++	++	+	++
163	-	-	+	-
133	-	++	+	-
136	-	-	-	-
161	-	-	-	++
137	-	-	+	++
128	+++	AT*	+	++
140	-	-	-	-

*AT: Ausência de teto

Após o isolamento bacteriano das amostras positivas conforme descrito por CARTER (1988), foi possível observar que 62,5% (n=10) eram de *Corynebacterium bovis*, 25% (n=4) de *Enterococcus faecalis* e 12,5% (n=2) de *Staphylococcus aureus*.

O *Corynebacterium* e o *Staphylococcus aureus* são de caráter contagioso, e a sua disseminação pode ocorrer de diversas formas, como por exemplo: No momento da ordenha; por falhas na desinfecção após a ordenha; por meio de fômites como as mãos do ordenhador mal higienizadas, os panos e as esponjas reutilizados. Suas formas de controle se baseiam em pré-dipping e o pós-dipping, higiene do ordenhador, tratamento na fase de vaca seca e limitar a reutilização de materiais entre os animais (MARTINS et al., 2010).

Já o *Enterococcus faecalis* está diretamente ligado com o ambiente, em que a sua difusão ocorre do ambiente para a vaca, principalmente no período entre as ordenhas. O seu controle pode ser realizado através da redução da exposição dos tetos aos patógenos ambientais (FONSECA; SANTOS, 2001).

O antibiograma é um teste que apresenta como resultado o reconhecimento da resistência e/ou susceptibilidade dos microrganismos a determinados antimicrobianos, sendo utilizado com o intuito de auxiliar na escolha correta de antimicrobianos para o tratamento efetivo das mastites clínicas e subclínicas (ZIMERMANN & ARAUJO, 2017). A utilização do antibiograma de forma prévia a escolha do antimicrobiano a ser utilizado no tratamento de casos de mastite possibilita não só uma maior efetividade do tratamento, como permite ao produtor uma maior economia, uma vez que evita gastos desnecessários com antimicrobianos não efetivos.

No estudo realizado (Figura 1), foi possível observar que as amostras de *Staphylococcus aureus* foram as únicas a apresentar resistência a determinados antimicrobianos, que foram a Vancomicina (VAN), Ampicilina (APS), Ciprofloxacina (CIP) e Ceftriaxona (CRO). Em contrapartida, as amostras de *Corynebacterium bovis* e de *Enterococcus faecalis* apresentaram-se sensíveis a todos os antimicrobianos testados.

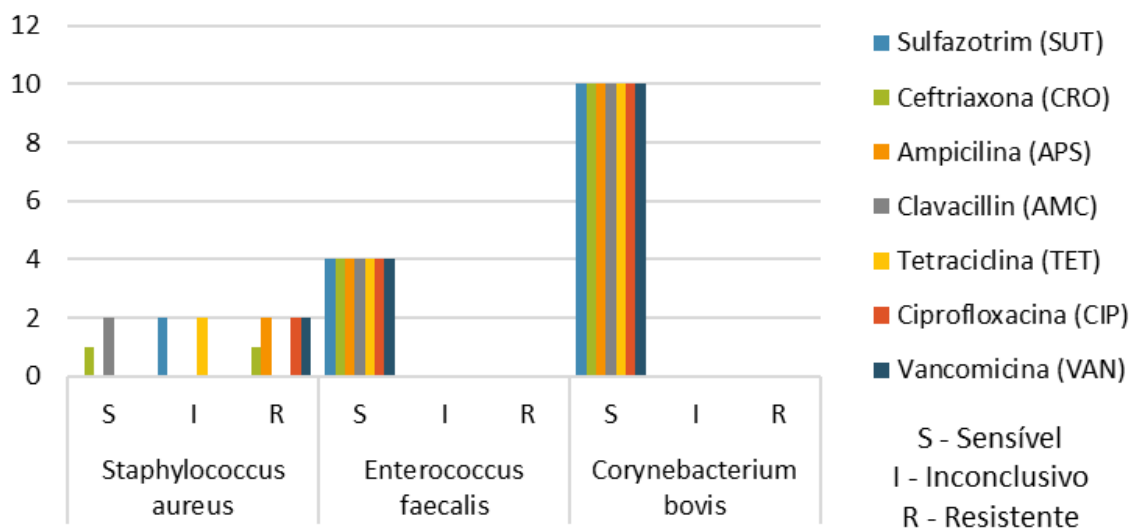


Figura 1. Gráfico do resultado do antibiograma de cada bactéria isolada, considerando os antibióticos escolhidos conforme legenda. Fonte: dos autores.

4. CONCLUSÕES

Com base na análise dos dados obtidos no presente estudo, foi possível observar que na propriedade analisada, a prevalência de mastite subclínica supera a mastite clínica. Ainda, observou-se que os patógenos causadores dessa enfermidade, na propriedade em questão, podem ser prevenidos com a adequação das medidas de higiene durante o processo de ordenha, além disso, o presente estudo possibilitou a escolha eficaz para o tratamento das vacas portadoras da patologia através da realização do antibiograma.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, Jenifer Yasmin da Silva *et al.* **Efeito do produto + Leite® nos resultados do teste da caneca de fundo preto de vacas leiteiras.** Salão do Conhecimento. Rio Grande do Sul, 2021. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/20923/19634>

CALIMAN, M. F.; GASPAROTTO, P. H. G.; RIBEIRO, L. F. **Principais impactos da mastite bovina: revisão de literatura.** Revista Getec. Minas Gerais, 2023. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/2963/1831>

CARTER, G.R. **Fundamentos de bacteriologia e micologia veterinária.** São Paulo: ed. Roca, 1988.

FONSECA, Luís Fernando Laranja da; SANTOS, Marcos Veiga dos. **Qualidade do leite e controle de mastite.** São Paulo: ed. Lemos Editorial, 2001.

MARTINS, Rodrigo Prado *et al.* **Prevalência e etiologia infecciosa da mastite bovina na microrregião de Cuiabá, MT.** Ciência Animal Brasileira. Mato Grosso, 2010. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/sanidade/artigos/PREVALENCIA%20E%20ETIOLOGIA%20INFECCIOSA%20DA%20MASTITE%20BOVINA%20NA%20MICRORREGIAO%20DE%20CUIABA%20MT.pdf>

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. **Microbiologia médica.** 6. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, 2009, c2010. x,948p. ISBN 9788535234466. Número de Chamada: 576.8 M982m 6. ed.

SANTOS, Isaac Pereira dos. **Mastite Bovina: Diagnóstico e Prevenção.** Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande. Paraíba, 2016. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/24099/ISAAC%20PEREIRA%20DOS%20SANTOS%20-%20TCC%20MED.VETERIN%C3%81RIA%20CSTR%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F.L. **Estratégias de controle de mastite e melhoria da qualidade do leite.** Barueri: Manole, Pirassununga: Ed Dos Autores; 2007.

ZIMERMANN, Katia Fabiane; ARAUJO, Maria Eugênia Moraes. **Mastite bovina: agentes etiológicos e susceptibilidade a antimicrobianos.** Revista Campo Digital. Paraná, 2017. Disponível em: <https://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/campodigital/article/download/2015/934>