

RELATO DE CASO: MASTITE CLÍNICA BOVINA

UILIAN SCHELIN SCHNEID¹; LEONARDO MARINS²; JORDANI BORGES CARDOSO³; JULIANO PRIETSCH⁴; MARCIO NUNES CORRÊA⁵; EDUARDO SCHMITT⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – uilianschelin@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – Indmarins@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – jordanicardoso.12@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – julianoprie@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorrea@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – schmitt.edu@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Dentre diversas enfermidades que acometem o rebanho leiteiro, a mastite destaca-se por sua alta prevalência e pelos prejuízos econômicos gerados. Queda na produção de leite, aumento na contagem de células somáticas (CCS), descarte de leite, redução no desempenho reprodutivo, descarte precoce de animais e queda na qualidade do leite são algumas das consequências negativas associadas a esta enfermidade (RUEGG, 2017).

A inflamação da glândula mamária pode ter origem não infecciosa ou infecciosa, sendo a última, a forma mais comum, geralmente associada à agentes bacterianos. Nestes casos, a mastite pode ser classificada como ambiental ou contagiosa, dependendo do reservatório do agente etiológico. Agentes como *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Streptococcus uberis* e *Prototheca* spp. são considerados agentes ambientais, uma vez que sobrevivem no ambiente e infectam a glândula mamária de maneira oportunista. Já patógenos como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* e *Streptococcus dysgalactiae* sobrevivem nos tecidos dos animais e penetram na glândula mamária durante a ordenha, na maior parte dos casos, sendo considerados agentes contagiosos (CHENG & HAN, 2020).

A forma clínica da mastite caracteriza-se pela presença de sinais clínicos e pode ser classificada de acordo com o grau de severidade. Quando são identificados somente sinais de alteração no leite, como presença de grumos, mudança na coloração, odor e textura, a mastite é classificada como leve. Quando estes sinais estão acompanhados de alteração na glândula mamária, como inchaço, vermelhidão e dor, classifica-se como moderada. Por último, quando forem observados sinais sistêmicos, como apatia, anorexia e pirexia, a mastite é classificado como severa (LAGO et al., 2011).

O tratamento da mastite clínica (MC) pode ser realizado com a utilização de anti-inflamatórios e de antimicrobianos, sendo o principal motivo pela utilização destes em rebanhos leiteiros, como verificado por (POL & RUEGG, 2007). O sucesso da terapia pode ser avaliado através da constatação de cura clínica, caracterizada pela ausência de sinais clínicos locais e sistêmicos, e de cura bacteriológica, que, por sua vez, caracteriza-se pela não identificação do agente etiológico previamente isolado em cultura microbiana (RUEGG, 2021).

Devido a importância da mastite para a saúde animal e humana e para a atividade econômica da pecuária leiteira, o presente estudo tem como objetivo relatar três casos de MC identificados em uma propriedade comercial, bem como a cura clínica e bacteriológica, após o término do tratamento intramamário.

2. METODOLOGIA

O atendimento ocorreu durante uma aula prática da Disciplina de Clínica de Grandes Animais I, do curso de Medicina Veterinária da UFPel, realizada em uma propriedade comercial localizada da Região Sul do RS, no dia 14/04/2023.

O diagnóstico da MC foi realizado durante o manejo de ordenha realizado por colaboradores da propriedade, a partir da visualização de alterações no leite, no teste da caneca de fundo preto. Após a identificação dos animais, estes foram encaminhados para o exame clínico geral, no qual foram avaliados a frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), movimentos ruminais (MR), temperatura retal, coloração de mucosa e o teste de perfusão capilar (TPC). Além disso, foi realizado o exame clínico específico da glândula mamária, no qual foi avaliado a presença de possíveis sinais de inflamação.

Imediatamente após a identificação da mastite, foram coletadas amostras de leite dos quartos mamários afetados e encaminhados para a cultura microbiológica, realizado em placas tripartidas com meios de cultivo cromogênicos (SmartColor2®, OnFarm®). Com o auxílio de um swab estéril realizou-se a semeadura através da técnica de esgotamento, nos três compartimentos das placas. Após um período de 24 horas em estufa a 37°C foram realizadas as leituras das placas para a identificação dos patógenos, de acordo com a coloração das colônias identificadas.

Os animais foram alocados em uma baia enfermaria, separada do lote de onde foram identificadas. A terapia foi realizada através de infusão intramamária com uma formulação contendo Cefalexina, Neomicina e Prednisolona (Ceftocidin®, IBASA®, RS - Brasil) e teve início no dia do diagnóstico, sendo administrada duas vezes ao dia, por um período de cinco dias. Os animais retornaram ao lote de lactação, após o período de carência.

A cura clínica foi avaliada após o término do tratamento, ou seja, cinco dias após a identificação dos casos de MC, através de novo exame clínico geral e específico da glândula mamária. Já a cura bacteriológica foi avaliada sete dias após o término do tratamento, através de nova cultura bacteriana de amostras de leite obtidas a partir dos quartos mamários afetados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados três casos de MC em vacas multíparas da raça Holandesa, no terço final da lactação. Os animais foram identificados como vacas 1, 2 e 3 para facilitar a apresentação dos resultados. Durante o teste da caneca de fundo preto, a presença de grumos foi constatada para os três animais. Os resultados do exame clínico geral antes e após o tratamento estão apresentados na Tabela 1. Embora a FC e FR estiveram acima dos valores de referência para a espécie bovina, em determinados momentos, foi possível verificar que estas alterações estavam relacionadas à manipulação dos animais e às condições ambientais, a partir de um exame mais aprofundado, portanto não foram identificados sinais clínicos sistêmicos (JACKSON; COCKCROFT, 2002).

No decorrer do exame clínico específico da glândula mamária, foi possível detectar sinais como vermelhidão e alteração na consistência do úbere da vaca 2, enquanto nas vacas 1 e 3, apenas alterações no leite foram identificados. Assim, o grau de severidade da MC foi classificado como leve para as vacas 1 e 3 e



moderado para a vaca 2. Um estudo realizado por OLIVEIRA et al. (2013), encontrou cerca de 85% dos casos de MC sendo leves ou moderados, o que está relacionado com a prevalência de agentes e é fator determinante na escolha de protocolos terapêuticos adequados.

Tabela 1. Exame clínico geral pré e pós-tratamento intramamário.

Parâmetro	Vaca 1		Vaca 2		Vaca 3	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
FC	65	88	92	96	96	80
FR	42	52	64	36	52	36
MR	2	2	2	1	3	2
Temp.(°C)	38,4	39,2	38,7	38,4	38,6	39,2
TPC	2	3	2	2	2	3
Col. Mucosa	Rósea	Rósea	Rósea Pálida	Rósea	Rósea	Rósea Pálida

FC=frequência cardíaca (em um minuto); FR=frequência respiratória (em um minuto); MR: número de movimentos ruminais (em 3 minutos); Temp.(°C)=temperatura retal; TPC=teste de perfusão capilar; Col. mucosa=coloração de mucosa (vaginal).

Os resultados das culturas microbiológicas estão apresentados na Figura 1. Foram identificadas bactérias Gram negativas e Gram positivas, classificadas como agentes ambientais. A utilização de meios de cultivo cromogênicos permite que o diagnóstico dos patógenos causadores de mastite seja realizado na propriedade, no prazo de 24 horas e sem a necessidade de transporte de amostras. Dessa forma, é possível determinar a prevalência de agentes e, a partir dessa informação, escolher a melhor estratégia terapêutica e profilática dentro da propriedade (LAGO et al., 2011).

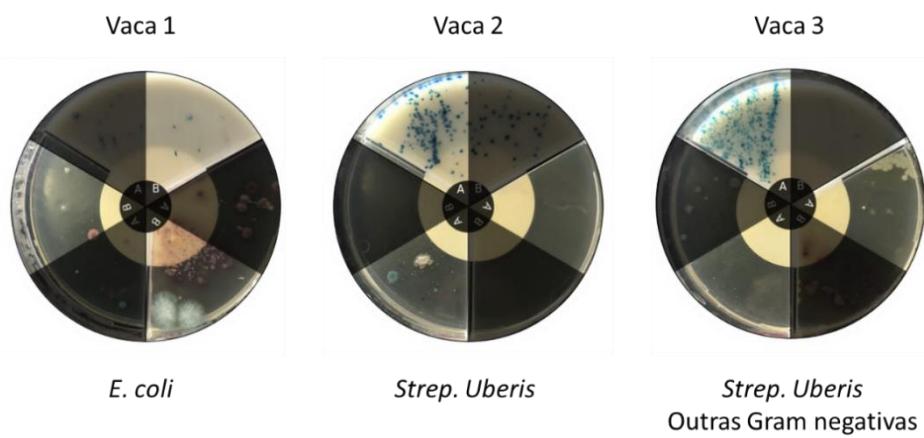


Figura 1. Resultado das culturas bacteriológicas em placas tripartidas com meios cromogênicos, 24 horas após a identificação dos casos de mastite clínica.

A partir dos exames clínicos geral e específico realizados após o término do tratamento intramamário, nos três animais, verificou-se a ausência de sinais de alteração no leite e na glândula mamária, o que confirmou a obtenção de cura clínica. Sete dias após o término da terapia, realizou-se nova cultura microbiológica a partir de amostras de leite dos quartos mamários afetados. Por sua vez, a cura



bacteriológica foi constatada pelos resultados das novas culturas, que revelaram a eliminação dos agentes previamente identificados em cada quarto mamário.

A combinação dos antimicrobianos Cefalexina e Neomicina, associados à Prednisolona, anti-inflamatório esteroidal mostrou-se eficaz na terapia dos casos clínicos estudados, uma vez que tanto a cura clínica quanto a bacteriológica foram alcançadas. Os antimicrobianos presentes nessa formulação fazem parte das classes Cefalosporinas e Aminoglicosídeos, as quais possuem amplo espectro de atividade com ação contra Enterobactérias e Esteptococos ambientais (SANTOS & FONSECA, 2019). SIPKA et al. (2013), demonstrou que a utilização da prednisolona em combinação com antimicrobianos em um tratamento intramamário, permitiu uma recuperação mais rápida da qualidade do leite, em um estudo realizado com mastite experimentalmente induzida por *E. coli*.

4. CONCLUSÕES

O controle da mastite é fundamental para o sucesso de uma propriedade leiteira. A escolha de uma terapia efetiva para casos de MC permite que vacas retornem mais rapidamente à produção e reduz os riscos de descarte precoce de animais. No presente estudo, os três animais diagnosticados com MC apresentaram cura clínica e bacteriológica, após a realização de um tratamento intramamário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHENG, Wei Nee; HAN, Sung Gu. Bovine mastitis: risk factors, therapeutic strategies, and alternative treatments — A review. **Asian-Australasian Journal of Animal Sciences**, vol. 33, nº 11, p. 1699–1713, 2020.
- DOS SANTOS, Marcos Veiga; DA FONSECA, Luiz Fernando Laranja. **Controle da Mastite e Qualidade do Leite - Desafios e Soluções**, 2019.
- JACKSON, Peterson G. G.; COCKCROFT, Peter D. **Clinical Examination of Farm Animals**. [S. l.]: Blackwell Science, 2002.
- LAGO, A.; GODDEN, S. M.; BEY, R.; RUEGG, P. L.; LESLIE, K. The selective treatment of clinical mastitis based on on-farm culture results: I. Effects on antibiotic use, milk withholding time, and short-term clinical and bacteriological outcomes. **Journal of Dairy Science**, vol. 94, nº 9, p. 4441–4456, 2011.
- OLIVEIRA, L.; HULLAND, C.; RUEGG, P. L. Characterization of clinical mastitis occurring in cows on 50 large dairy herds in Wisconsin. **Journal of Dairy Science**, vol. 96, nº 12, p. 7538–7549, 2013.
- POL, M.; RUEGG, P.L. Treatment Practices and Quantification of Antimicrobial Drug Usage in Conventional and Organic Dairy Farms in Wisconsin. **Journal of Dairy Science**, vol. 90, nº 1, p. 249–261, 2007.
- RUEGG, Pamela L. A 100-Year Review: Mastitis detection, management, and prevention. **Journal of Dairy Science**, vol. 100, nº 12, p. 10381–10397, 2017.
- RUEGG, Pamela L. What Is Success? A Narrative Review of Research Evaluating Outcomes of Antibiotics Used for Treatment of Clinical Mastitis. **Frontiers in Veterinary Science**, vol. 8, 2021.
- SIPKA, Anja; GURJAR, Abhijit; KLAESSIG, Suzanne; DUHAMEL, Gerald E.; SKIDMORE, Andrew; SWINKELS, Jantijn; COX, Peter; SCHUKKEN, Ynte. Prednisolone and cefapirin act synergistically in resolving experimental *Escherichia coli* mastitis. **Journal of Dairy Science**, vol. 96, nº 7, p. 4406–4418, 2013.