



MASTITE AMBIENTAL POR ESCHERICHIA COLI EM FÊMEA BOVINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

ABREU, Sabrina¹
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata²

RESUMO

O artigo aborda a mastite por *Escherichia coli* em vacas leiteiras, caracterizando-a por sua rápida evolução e manifestações agudas, incluindo febre, edema mamário e produção de leite anormal. A infecção geralmente ocorre durante a ordenha, quando bactérias penetram no úbere por lesões na pele ou ductos do teto. A multiplicação rápida da *E. coli* desencadeia resposta inflamatória intensa, resultando em danos ao tecido mamário e liberação de toxinas bacterianas, afetando significativamente a qualidade do leite e a produção leiteira. A classificação da mastite se divide em clínica e subclínica, sendo a ambiental causada por bactérias oportunistas, como coliformes, sendo a *E. coli* a principal causadora. O período pré e pós-parto aumenta a vulnerabilidade, e a infecção por *E. coli* pode levar a sintomas graves. Os métodos de diagnóstico incluem o teste da caneca de fundo escuro e coleta para cultura e antibiograma. O tratamento envolve o uso de flunixin meglumine, antimicrobianos e secagem do quarto mamário afetado. As medidas de controle e prevenção, como higiene, identificação precoce e tratamento, são destacadas. O Five Point Plain é apresentado como um plano eficaz. Concluindo, a prevenção da mastite ambiental é crucial para preservar a saúde das vacas, a qualidade do leite e a economia nas propriedades leiteiras. O manejo adequado e práticas de prevenção são essenciais para minimizar o risco de infecção e melhorar o bem-estar dos animais.

PALAVRAS-CHAVE: leite. Contaminação. infecção mamária. *e.coli*.

1. INTRODUÇÃO

A mastite por *Escherichia coli* é uma infecção mamária causada pela bactéria *E. coli*, comumente associada a problemas de saúde em bovinos e outros mamíferos lactantes. Esta forma de mastite é reconhecida por sua rápida evolução e manifestações clínicas agudas, apresentando sintomas como febre, edema mamário e produção de leite anormal. A infecção geralmente ocorre através da penetração de bactérias no úbere por meio de lesões na pele ou pelos ductos do teto durante a ordenha.

A rápida multiplicação da *E. coli* no ambiente intramamário desencadeia uma resposta inflamatória intensa, resultando em danos ao tecido mamário e na liberação de toxinas bacterianas. Essa condição pode levar a uma redução significativa na qualidade do leite produzido pela vaca afetada, impactando diretamente a produção leiteira. Além disso, a mastite por *E. coli* representa um desafio considerável para os produtores de leite, exigindo medidas de manejo e práticas de higiene rigorosas para prevenção e controle eficazes.

¹ Aluna do último ano de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG. E-mail: sabreu1@minha.fag.edu.br

² Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócios. Professor do Centro Universitário FAG. E-mail: eduardo@fag.edu.br



Afim de reconhecer os danos na produção gerados por essa situação, esse artigo por revisão de literatura busca apresentar o que acontece com a vaca leiteira após a contaminação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A mastite pode ser subdivida em dois grupos: a clínica e subclínica. Essa classificação pode ser realizada de acordo com os sinais clínicos, quando há e quando não mostram sinais da parte clínica, apenas na composição ou alguma alteração no leite, respectivamente. Todavia, não é apenas o único tipo de classificação, pode ser diferenciada, também, de acordo com os agentes causadores: contagiosos ou ambientais (LINDORFER *et al*, 2017).

Inicialmente, a contagiosa, deriva de agentes como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* e *Mycoplasma bovis*, ela é caracterizada por apresentar muitos casos subclínicas, que duram muito tempo, produzindo alta quantidade de células somáticas. É chamada de contagiosa pois, durante a ordenha, a glândula mamária contaminada tem contato com outras sadias (SANTOS; FONSECA, 2007).

Em contrapartida, a ambiental, é causada por bactérias oportunistas que ficam no ambiente, como coliformes, estreptococos e enterococos, as mesmas, são praticamente impossíveis de serem erradicadas, devido a estarem em locais como a água, esterco, alimentos. A partir que o animal é contaminado, nesse caso, é comum aparecerem sinais clínicos, unidos a falta de apetite e alterações no úbere, estas sendo inchaço, edema e hipertermia (MAIA, 2016).

A principal causa da mastite ambiental é a bactéria *E. Coli*. Microrganismo coliforme Gram negativo muito comum em casos de mastite. Ela gera um quadro clínico, variando de sinais leves, como inflamação na glândula, até a forma aguda, com choque, desidratação, estase ruminal, podendo chegar até a morte. Geralmente ocorre em períodos próximos ao pré e pós-parto, dentro de duas semanas (DIAS, 2007).

Essas infecções tendem a aumentar nesse período, devido a fatores hormonais os quais a vaca sofre, como o desafio da redução do consumo e aumento das exigências nutricionais, junto com a fragilidade a organismos de defesa. Nesse período, a bactéria pode ser encontrada em conteúdos como no leite e sangue, o que aumenta a permeabilidade vascular, a invasão e predominância dos fagócitos (TOMAZI; SANTOS, 2015).



Assim, o agente se multiplica e fica em período de latência. Junto com essa replicação, formam-se as endotoxinas, causadoras de sinais como a febre, depressão, diminuição do apetite, desidratação, perda de peso e baixa na produção leiteira (SANTOS; FONSECA, 2007).

Lindorfer *et al* (2017), relatam o caso de uma fêmea bovina, que havia parido a 48 horas, a qual, por descrição do proprietário, baixou sua ingestão de alimentos, com queda acentuada de produção leiteira nas últimas duas ordenhas. Da mesma forma que os autores relataram, durante a inspeção visual, o animal acometido pode apresentar respiração ofegante, com grumos no leite após a ordenha. No exame clínico, pode ser visto uma frequência cardíaca de 60 batimentos por minuto, respiratória de 28 e temperatura retal alta, com 40,2°C. tudo isso, com falta de movimentos ruminais no trato digestivo.

É preciso avaliar tudo isso para diagnóstico, principalmente os sinais clínicos. Periodicamente, é preciso realizar o teste da caneca de fundo escuro, em que é possível visualizar os grumos do leite. Esse teste diminui muito a contaminação do leite, o que é sempre buscado pelos veterinários e produtores (MULLER, 2002).

Para a coleta do leite, afim de diagnóstico laboratorial, retiram-se os três primeiros jatos do leite tirados do quarto mamário possivelmente contaminado, isso, após a limpeza com álcool, colhendo uma amostra para a realização de testes como cultura e antibiograma (LINDORFER *et al*, 2017).

A partir dessa realidade, o Califórnia Mastite Teste (CMT) e a Contagem de células somáticas (CCS) pode ser um método de excelente detecção. Entretanto, é preciso lembrar que essas infecções causadas por coliformes, geralmente apresentam baixa quantidade de células somáticas, sem infecções secundárias (DIAS, 2007).

Afim de tratar a doença, pode ser usado flunixin meglumine, com 1,5 mg/kg, sendo a medicação indicada para tratamento de mastite por *E.Coli*. Ainda, o uso de antimicrobianos e a secagem do quarto mamário afetado são ações que ajudam a eliminar o agente (TASAKA, 2014).

Afim de eliminar a bactéria, o uso de antibióticos pode ser feito, como, por exemplo, a marbofloxacin, a qual tem grande potencial de amplo espectro, principalmente em doenças infecciosas (COSTA, 2014).



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



3. MATERIAIS E MÉTODOS

Evidenciando o fato da importância do controle, prevenção e tratamento da mastite, esta revisão de literatura usa como base 10 artigos do Google acadêmico, publicados dentre os anos de 2001 a 2017, todos, englobando fatos sobre a mastite, com como na mastite ambiental por *E. Coli*.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Afim de corrigir esses problemas, existem medidas que podem ser seguidas para controle e profilaxia da doença. O ponto chave se dá pela higiene, principalmente do local em que os animais estão inseridos, desde ordenha e camas. Isso tem relação direta com a equipe que trabalha com essas vacas, sendo de extrema importância que sejam pessoas que saibam lidar com essas situações, tendo conhecimento da enfermidade e métodos de prevenção (DOMINGUES e LANGONI, 2001).

Existe também o Five Point Plain, um plano de controle para a mastite, sendo ambiental ou contagiosa. Ele engloba cinco pontos relevantes para evitar e conter a doença em questão, sendo: desinfecção do teto pós ordenha, secagem da vaca, rápida identificação e tratamento da mastite clínica, descarte de vacas crônicas e manutenção do equipamento da ordenha (BUENO *et al*, 2002).

Mesmo o prejuízo econômico sendo claro e direto, a fisiologia animal causada após a contaminação da *E.Coli* intramamária muda drasticamente, gerando danos na produção e composição de leite em consequência da inflamação, o que diminui a qualidade de derivados, como queijos. Em decorrência disso, manejo e prevenção na mastite ambiental ainda é a melhor escolha em todos os rebanhos, visto que é praticamente impossível uma propriedade não ter mastite (SANTOS, 2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção da mastite ambiental por *Escherichia coli* envolve estratégias cuidadosas para minimizar o risco de infecção nos animais lactantes, estas como higiene, instalações limpas, monitoramento da saúde do úbere, secagem correta e evitar a contaminação de *E. coli* no ambiente.

Ao implementar essas práticas de manejo, os produtores podem reduzir significativamente o risco de mastite ambiental por *E. coli* em seus rebanhos leiteiros. Isso melhora não só a produção pela questão financeira, mas também, traz um leite de melhor qualidade após o bem-estar nas vacas, livre de dor ou estresse.



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



REFERÊNCIAS

- BUENO, V. F. F.; NICOLAU, E. S.; MESQUITA, A. J.; RIBEIRO, A. R.; SILVA, J. A. B.; COSTA, E.O.; COELHO, K. O.; NEVES, R. B. S. Mastite bovina clínica e subclínica, na região de Pirassununga, SP: frequências e redução na produção. **Ciência Animal Brasileira**, v. 3, n. 2, p. 47-52, 2002.
- COSTA, O. E. Uso de antimicrobianos na mastite. In: SPINOSA, S. H. et al. **Farmacologia aplicada a medicina veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 487-500 p. 2014.
- DIAS, R. V. C. Principais métodos de diagnóstico e controle da mastite bovina. **Acta Veterinaria Brasília**, v. 1, n. 1, p. 23-27, 2007.
- DOMINGUES, P.F.; LANGONI, H. **Manejo Sanitário Animal**. Rio de Janeiro: Publicações Biomédias, 2001.
- LINDORFER, M. S., SZAMBELAN, K. W., BULEGON, T. D. S., LIBARDONI, F. **Mastite Ambiental por *Escherichia coli* em fêmea bovina da Raça Holandesa: relato de caso**. Salão do Conhecimento, 2017.
- MAIA, V. P. Mastite ambiental: prevenção é a melhor estratégia de combate. **Balde Branco**, n. 622. p. 66-70, Agosto, 2016.
- MULLER, E. E. Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite. In: SANTOS, G. T.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C. **Sul-Leite: Simpósio sobre sustentabilidade da peciária leiteira na região sul do Brasil, Anais...** Maringá: UEM/CCA/DZO- NUPEL, p. 206 – 217, 2002.
- SANTOS, V. M., FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle da mastite e melhoria da qualidade do leite**. São Paulo: Manole, 2007.
- TASAKA, A. C. Anti-inflamatórios não Esteroidais. In: SPINOSA, H. S. et al. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan p. 254-255, 2011.
- TOMAZI, T.; SANTOS, V. M. **Prejuízos de longo prazo da mastite clínica causada por *Escherichia coli***, 2015.