



Mastite em caprinos: repercussões produtivas e estratégias de manejo sanitário

Maria Celina Feiosa de Araujo¹, Aline Maia Silva²

¹ Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, Ciências e Letras dos Inhamuns/FAVET, maria.celina@aluno.uece.br;

² Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, Ciências e Letras dos Inhamuns/FAVET, alinemaia.silva@uece.br

RESUMO. A mastite caprina configura-se como importante causa de perdas econômicas na caprinocultura leiteira do semiárido brasileiro. Este trabalho objetivou revisar os principais agentes causadores, as consequências produtivas e as estratégias de prevenção. Mediante revisão sistemática, identificou-se a predominância de *Staphylococcus* spp. como principal agente, com elevados índices de resistência antimicrobiana. As principais consequências incluem redução na produção e qualidade do leite, com impactos econômicos significativos. Estratégias de controle baseiam-se na implementação de boas práticas de manejo, higiene rigorosa na ordenha, diagnóstico precoce e uso racional de antimicrobianos. Conclui-se que a adoção integrada dessas medidas é essencial para a sustentabilidade da atividade na região.

Palavras-chave: Mastite. Caprinocultura. *Staphylococcus*.

1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura é uma atividade de grande relevância socioeconômica para o semiárido brasileiro, demonstrando notável adaptabilidade às condições climáticas da região e representando importante fonte de renda para agricultores familiares (Felisberto et al., 2022). Esta atividade contribui significativamente para a geração de emprego e produção de proteína animal, sustentando o desenvolvimento regional (IBGE, 2021).

Entre os desafios sanitários que impactam a produção, a mastite destaca-se como uma das principais enfermidades que acometem rebanhos caprinos (Lima et al., 2018). Caracterizada como inflamação da glândula mamária, a doença provoca expressivas perdas produtivas e alterações na composição do leite, resultando em graves prejuízos econômicos. Adicionalmente, compromete o bem-estar animal, causando dor e desconforto (De Araujo et al., 2023; Silva et al., 2013).

A manifestação da doença ocorre nas formas clínica e subclínica (Machado et al., 2018). A forma clínica apresenta sinais evidentes como edema, hipertermia e alterações no leite, enquanto a forma subclínica, mais prevalente e de diagnóstico complexo, requer testes específicos como o California Mastitis Test (CMT) para sua detecção (Acosta et al., 2016). Estafilococos destacam-se como os principais agentes etiológicos, com ênfase em *Staphylococcus aureus* e estafilococos coagulase-negativa (Peixoto et al., 2010; Garino Junior et al., 2011).

Diante desse panorama, o presente estudo tem como objetivo revisar os principais agentes causadores, as consequências produtivas e as estratégias de prevenção.



2. METODOLOGIA

2.1. Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura

O objetivo desta revisão sistemática é identificar os agentes causadores, as repercussões produtivas e as estratégias de prevenção da mastite em caprinos, de forma abrangente. A pergunta norteadora formulada foi: Quais são os principais agentes etiológicos da mastite caprina, quais suas consequências sobre a produção de leite e quais estratégias de manejo e prevenção têm sido adotadas? O problema considerado é a alta incidência de mastite em caprinos leiteiros e seus impactos econômicos e zootécnicos na caprinocultura. A aplicação da revisão sistemática visa fornecer subsídios para futuras pesquisas sobre controle da mastite e melhoria da produção leiteira caprina e apoiar a elaboração de estratégias de manejo sanitário mais eficazes.

As fontes selecionadas foram bases de dados eletrônicas, a saber: SciELO, ScienceDirect, EMBRAPA e Google Acadêmico. O idioma principal foi o português, devido à maior representatividade dos artigos nas bases pesquisadas. Considerou-se qualquer trabalho ou artigo que abordasse a etiologia, impactos produtivos ou medidas de controle e prevenção da mastite em caprinos, priorizando publicações do período 2000–2024.

Para todas as bases de dados consultadas, foram considerados prioritariamente os artigos mais relevantes e com maior visibilidade, como os listados nas primeiras páginas de resultados no Google Acadêmico, ou os mais citados e indexados nas demais bases, de modo a otimizar a busca e garantir a inclusão de estudos de maior impacto, embora se reconheça que essa estratégia possa deixar de fora alguns trabalhos relevantes.

As palavras-chave utilizadas para a população foram: “mastite caprina” / “Staphylococcus em caprinos” / “controle de mastite”.

Crítérios de inclusão: disponíveis online e com dados sobre agentes causadores, repercussões produtivas ou estratégias de manejo e prevenção e nas primeiras páginas de resultados.

Crítérios de exclusão: trabalhos duplicados, preprints, relatórios técnicos, anais de conferências ou estudos que não abordassem mastite em caprinos.

Após a aplicação dos critérios de busca e seleção, foram inicialmente identificados 5.200 artigos nas bases consultadas (Google Acadêmico, SciELO, Science e Embrapa). Desses, 5.193 artigos foram excluídos por se enquadrarem nos critérios de exclusão (duplicados, preprints, relatórios técnicos, anais de conferências ou não relacionados à mastite caprina). Ao final, 7 artigos foram incluídos na revisão sistemática e analisados quanto a agentes causadores, impactos produtivos e estratégias de prevenção da mastite em caprinos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Principais agentes etiológicos da mastite caprina

Os estudos analisados identificaram os *Staphylococcus* spp. como os principais agentes etiológicos da mastite em caprinos. O trabalho de Peixoto et al. (2010) isolou *Staphylococcus* spp. em 29,9% das amostras de leite caprino, com prevalência de *Staphylococcus aureus* (16,9%), *Staphylococcus hyicus* (11,7%) e *Staphylococcus caprae* (7,8%). De forma semelhante, Garino Junior et al. (2011) trabalharam com 42 amostras de *Staphylococcus* isoladas de mastite subclínica caprina, sendo 14 *S. chromogenes*, 10 *S. warneri*, 6 *S. saprophyticus*, 5 *S. aureus*, 3 *S. epidermidis*, 2 *S. intermedius* e 2 *Staphylococcus* coagulase negativo. Costa et al. (2010), por sua vez, focaram em *Staphylococcus* coagulase negativa, isolando *S. epidermidis* (88,88%) e *S. caprae* (11,11%)



de amostras de leite.

Além dos estafilococos, outros agentes foram reportados. Peixoto et al. (2010) também identificaram *Streptococcus* spp. (2,6%), *Corynebacterium* spp. (1,9%) e enterobactérias (3,9%) nos casos de mastite caprina. Aragão et al. (2021), em um estudo mais recente, ampliaram o espectro, identificando, além de *Staphylococcus* spp. (83,29%), *Micrococcus luteus* (6,50%), *Corynebacterium* spp. (3,73%), *Bacillus* spp. (2,80%), *Escherichia coli* (1,38%), *Enterobacter cloacae* (0,92%), *Aerococcus viridans* (0,46%), *Morganella morganii* (0,46%) e *Turicella otitidis* (0,46%) (Figura 1).

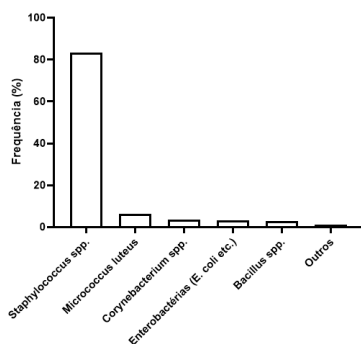


Figura 1. Principais agentes etiológicos da mastite caprina (2000 – 2024).

3.1. Diferença entre mastite clínica e subclínica

A mastite clínica é caracterizada por sinais evidentes de inflamação na glândula mamária, como edema, dor, aumento de temperatura e alterações visíveis no leite, como a presença de grumos, pus ou sangue (Peixoto et al., 2010). Já a mastite subclínica não apresenta sinais clínicos aparentes, requerendo métodos diagnósticos indiretos para sua detecção, como o California Mastitis Test (CMT) ou a contagem de células somáticas (CCS) (Peixoto et al., 2010; Costa et al., 2010) (Figura 2). A forma subclínica é reconhecidamente mais prevalente e desafiadora, pois os animais infectados continuam a produzir leite, porém de qualidade reduzida, servindo como fonte de disseminação de patógenos no rebanho (Garino Junior et al., 2011) (Figura 2).

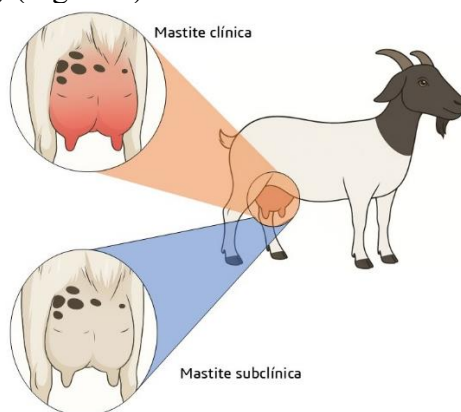


Figura 2. Diferença entre mastite clínica e subclínica

3.2. Medidas de controle

O controle eficaz da mastite caprina requer uma abordagem multifatorial. A adoção de rígidos protocolos de higiene durante a ordenha, incluindo a limpeza e desinfecção dos tetos (pré e pós-dipping) e a utilização de equipamentos de ordenha adequados e limpos, é



fundamental para prevenir novas infecções (Peixoto et al., 2010). O uso racional de antimicrobianos, guiado por testes de sensibilidade in vitro (antibiograma), é crucial para o sucesso terapêutico e para conter o avanço da resistência bacteriana (Garino Junior et al., 2011; Costa et al., 2010). O uso do California Mastitis Test (CMT) como ferramenta de triagem rotineira permite a identificação precoce de casos subclínicos, embora sua concordância com o exame microbiológico seja considerada baixa ($K=0,17$ para caprinos), indicando a necessidade de confirmação laboratorial (Peixoto et al., 2010). Outras medidas de manejo sanitário, como o isolamento de animais infectados e a correta destinação do leite de animais em tratamento, também são essenciais (Aragão et al., 2021).

4. CONCLUSÃO

A mastite caprina configura-se como um grave problema sanitário e econômico na caprinocultura leiteira do semiárido brasileiro, com *Staphylococcus* spp. como principais agentes etiológicos. A elevada resistência antimicrobiana observada reforça a importância do diagnóstico laboratorial e do uso racional de antimicrobianos. A implementação de boas práticas de manejo, com ênfase na higiene da ordenha, e a capacitação técnica dos produtores são fundamentais para reduzir perdas produtivas e garantir a qualidade do leite, requerendo investimentos em pesquisa e extensão rural para desenvolver estratégias de controle adequadas à realidade do semiárido.

5. REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. C et al. Mastitis in ruminants in Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 36, p. 565-573, 2016.
- ARAÚJO SOUSA, S et al. Mastite em caprinos leiteiros. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 12, p. e111121243999, 2023.
- COSTA, F. R. L.; FRANCO, I.; CAVALCANTI, N. P.; NOGUEIRA, D. M.; COSTA, M. M. Detecção de *Staphylococcus* spp. coagulase negativa em cabras lactantes para monitoramento da qualidade do leite. *Revista Científica de Produção Animal*, v. 12, n. 1, p. 98-101, 2010.
- FELISBERTO, N. R. O. et al. Diagnóstico da bacia leiteira caprina localizada entre os estados da Paraíba e Pernambuco. *Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos*, 2022.
- GARINO JUNIOR, F et al. Suscetibilidade a antimicrobianos e produção de betalactamase em amostras de *Staphylococcus* isolados de mastite caprina no semiárido paraibano. *Arquivos do Instituto Biológico*, v. 78, n. 1, p. 103-107, 2011.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção da Pecuária Municipal, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>.
- LIMA, M. C. et al. Mastitis in dairy goats from the state of Minas Gerais, Brazil: profiles of farms, risk factors and characterization of bacteria. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 38, n. 9, p. 1742-1751, 2018.
- MACHADO, G. et al. Detection of *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* and *Escherichia coli* in Brazilian mastitic milk goats by multiplex-PCR. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 38, n. 7, p. 1358-1364, 2018.
- PEIXOTO, R. M et al. Etiologia e perfil de sensibilidade antimicrobiana dos isolados bacterianos da mastite em pequenos ruminantes e concordância de técnicas empregadas no diagnóstico. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 30, n. 9, p. 735-740, 2010.
- SILVA, D. M. S et al. Multiresistant zoonotic pathogens isolated from goat milk in Northeastern Brazil. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v. 79, 2021.
- SILVA, J. G et al. Etiologia das mastites em cabras e ovelhas de raças naturalizadas criadas no semiárido nordestino. *Medicina Veterinária*, v. 7, n. 2, p. 26-31, 2013.