



# COINTER PDVAgro 2023

VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2526-7701 | PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701

## OCORRÊNCIA DOS *Staphylococcus* COAGULASE NEGATIVA NA ETIOLOGIA DA MASTITE BOVINA EM REBANHOS DA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO, BRASIL

## OCURRENCIA DE *Staphylococcus* COAGULASA NEGATIVA EN LA ETIOLOGÍA DE LA MASTITIS BOVINA EN TAMBOS DE LA MICRORREGIÓN DE GARANHUNS, PERNAMBUCO, BRASIL

## OCCURRENCE OF COAGULASE NEGATIVE *Staphylococcus* IN THE ETIOLOGY OF BOVINE MASTITIS IN HERDS IN THE GARANHUNS MICROREGION, PERNAMBUCO, BRAZIL

Apresentação: Pôster

Júlio César da Silva Vieira<sup>1</sup>; Kallyane Lira de Araújo<sup>2</sup>; Ana Clara Neves dos Santos<sup>3</sup>; Marcelo Mendonça<sup>4</sup>; Elizabete Rodrigues da Silva<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

A mastite bovina é caracterizada como a inflamação da glândula mamária e é uma condição de origem multifatorial e complexa, conforme descrito por Radostits et al. (2010). Essa enfermidade é classificada em mastite clínica e subclínica, de acordo com os sinais clínicos, e em mastite contagiosa e ambiental, de acordo com a origem dos agentes etiológicos (LOPES; MANZI; LANGONI, 2018).

Embora causas não infecciosas possam estar associadas à mastite, os agentes infecciosos são a principal causa da doença, com os agentes bacterianos os mais frequentes (ZIMERMANN; ARAUJO, 2017). As espécies bacterianas do gênero *Staphylococcus* assumem um papel de destaque na etiologia da mastite, seja ela clínica ou subclínica, representando o isolado mais frequente entre os microrganismos envolvidos, como indicado por diversos estudos (GONÇALVES et al., 2018; Vesco et al., 2017; SANTOS et al., 2017). Este gênero é classificado em dois grupos, com base na produção da enzima coagulase: *Staphylococcus* coagulase positiva (SCP) e *Staphylococcus* coagulase negativa (SCN) (TORTORA; FUNK; CASE, 2017). Apesar de serem considerados agentes secundários e de

<sup>1</sup> Mestrando em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, UFAPE/UFRPE, [julio\\_cesar\\_mv@yahoo.com](mailto:julio_cesar_mv@yahoo.com)

<sup>2</sup> Médica Veterinária e mestra em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, [kallylira@hotmail.com](mailto:kallylira@hotmail.com)

<sup>3</sup> Estudante de Medicina Veterinária, UFAPE,

<sup>4</sup> Professor do curso de Medicina Veterinária, UFAPE, [marcelomendonca@gmail.com](mailto:marcelomendonca@gmail.com)

<sup>5</sup> Professora Titular do curso de Medicina Veterinária, UFAPE, [elizabete.rodrigues@ufape.edu.br](mailto:elizabete.rodrigues@ufape.edu.br)

menor relevância, os *Staphylococcus* coagulase negativa têm despertado a preocupação dos pesquisadores devido ao seu impacto significativo no aumento dos níveis de células somáticas (CCS) e contagem de bactérias no leite (CPP), resultando em perdas econômicas consideráveis (JAMAS et al., 2018).

Portanto, o objetivo deste estudo consistiu em relatar a ocorrência dos *Staphylococcus* coagulase negativa em casos de mastite bovina em rebanhos leiteiros localizados na microrregião de Garanhuns, estado de Pernambuco, Brasil.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por muitos anos os *Staphylococcus* (*S.*) coagulase negativa foram considerados agentes pouco importantes na etiologia da mastite bovina, por serem menos patogênicos que outras espécies do mesmo gênero como, por exemplo a espécie *S. aureus* (MAGID; RIBEIRO; PAES, 2016), com os SCN envolvidos principalmente em infecções subclínicas de vacas primíparas (GONÇALVES et al., 2020). Um estudo realizado por Mota et al. (2012), no estado de Pernambuco, demonstrou a participação de *Staphylococcus* spp. em 58,4% dos casos de mastite bovina.

*Staphylococcus* coagulase negativa está comumente associado ao aumento da CCS, como mostra o trabalho de Langoni et al. (2015), onde os autores enfatizam que a elevação dos valores de CCS causa prejuízos para a indústria, prejudicando a qualidade dos derivados lácteos, pois há um aumento da proteólise, o que compromete a produção de derivados lácteos, principalmente de queijos.

Esses agentes também possuem a capacidade de apresentar perfil de resistência a importantes classes de drogas antimicrobianas de uso veterinário, tais como: penicilinas e tetraciclina, tornando ineficaz as medidas de controle baseadas em antibioticoterapia (KUROSAWA et al., 2020).

## METODOLOGIA

Para o estudo foram selecionados 10 rebanhos leiteiros de dois municípios pertencentes a microrregião de Garanhuns (Bom conselho e Iatí) com uma média de 47,7 vacas em lactação. No período de agosto a outubro de 2020 e julho de 2021 foram realizadas as visitas aos



rebanhos, exame clínico, diagnóstico de mastite e coleta das amostras para lactocultura. A execução do trabalho foi precedida da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética no Uso de Animais, CEUA/UFRPE, sob o Protocolo N° 4403240520.

Para o exame bacteriológico do leite (lactocultura), foram coletadas amostras de leite de todos os animais que apresentavam mastite clínica. Das vacas com mastite subclínica, amostras de leite foram obtidas de, no mínimo, 25% daquelas com resultado positivo ao teste de triagem – *California Mastitis Test* (CMT). O processo de coleta de leite e isolamento de microrganismos seguiu a metodologia recomendada pelo National Mastitis Council (NMC, 2017). A coleta de leite ocorreu durante a ordenha da tarde, após a eliminação dos primeiros jatos. Antes da coleta, foi realizada a assepsia dos tetos, utilizando álcool a 70%, com atenção especial às extremidades. Tubos estéreis foram utilizados para coletar as amostras, que foram posteriormente acondicionadas em caixas de isopor com gelo e transportadas para o laboratório de microbiologia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

Foram distribuídos 10 µl de leite em placas de meio de cultivo suplementado com 5% de sangue ovino desfibrinado. As placas foram incubadas em condições aeróbicas a 37°C por 24 a 72 horas. Com base no crescimento dos microrganismos, foram selecionados os painéis de identificação, seguindo as metodologias recomendadas para isolados bacterianos do leite de animais com mastite (NMC, 2017). Amostras de leite que apresentaram o crescimento de cinco ou mais unidades formadoras de colônias do mesmo tipo bacteriano foram consideradas positivas para infecção intramamária (IMI).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas e submetidas a lactocultura um total de 182 amostras com 31 oriundas de vacas com mastite clínica e 151 de vacas com mastite subclínica. Do total avaliado, 119 foram positivas e 63 negativas à lactocultura, representando um percentual de 65,4 e 34,6%, respectivamente.

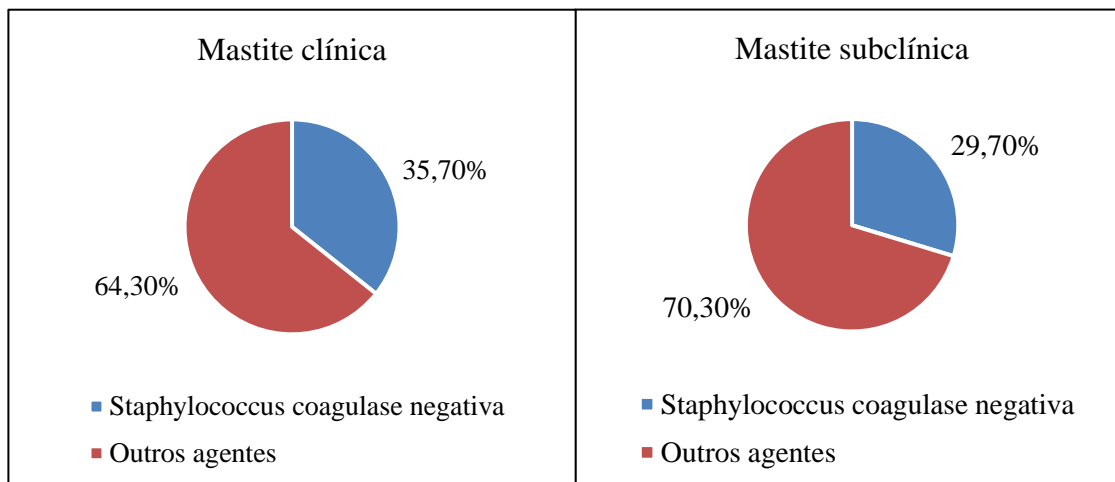
Das 31 amostras de leite coletadas de MC, 28 (90,3%) apresentaram crescimento microbiano e, destas, 10 (35,7%) apresentaram crescimento de SCN (Figura 1).

Analisando as 151 amostras obtidas de animais com mastite subclínica, observou-se que 91 (60,2%) foram positivas à lactocultura, com os SCN presentes em 27 (29,7%) amostras



(Figura 1).

**Figura 01:** Ocorrência dos *Staphylococcus* coagulase negativa em casos de mastite bovina clínica e subclínica em rebanhos leiteiros da microrregião de Garanhuns, estado de Pernambuco, Brasil.



Fonte: Própria (2023).

Analisando os SCN em função do tipo de mastite, observa-se que esse grupo foi detectado isoladamente em 26 amostras coletadas de animais com mastite subclínica, representando 28,56%, enquanto que nas amostras de leite de animais com mastite clínica esses agentes estavam presentes isoladamente em apenas sete amostras, representando 25% do total de isolados dessa forma da enfermidade. Estes microrganismos também foram encontrados em associação com *Staphylococcus* coagulase positiva, *Streptococcus* spp. e *Corynebacterium* spp.

No estudo conduzido em cidades de Minas Gerais, os pesquisadores Pinheiro e colaboradores (2022) observaram que a presença de SCN isolados de mastite bovina subclínica e clínica atingiu uma frequência de 19,1%, tornando-se o grupo mais comum entre os rebanhos analisados naquela região, resultado semelhante ao deste estudo.

É importante salientar que, embora SCN sejam considerados pouco importantes, quando comparados aos *Staphylococcus* coagulase positiva, ainda assim, são motivos de preocupação uma vez que podem carrear genes de resistência antimicrobiana, conforme mencionado no trabalho de Lucas et al. (2021). Por outro lado, a presença de patógenos menores como os SCN pode ter efeito benéfico, reduzindo o número de agentes primários como *S. aureus* e *Streptococcus agalactiae* (REYHER et al., 2012).



## CONCLUSÕES

De acordo com os resultados do presente estudo conclui-se que os *Staphylococcus* coagulase negativa estão envolvidos na etiologia da mastite bovina, indicando que tais agentes podem impactar negativamente a produção e qualidade do leite nos rebanhos avaliados.

## REFERÊNCIAS

GONÇALVES, J. L. et al. Pathogen effects on milk yield and composition in chronic subclinical mastitis in dairy cows. **Veterinary Journal**, v.262, 105473, 2020.

GONÇALVES, J. L. et al. Bovine subclinical mastitis reduces milk yield and economic return. **Livestock Science**, v.20, p.25-32, 2018.

JAMAS, L. T. et al. Parâmetros de qualidade do leite bovino em propriedades de agricultura familiar. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.38, n.4, p.573-578, 2018.

KUROSAWA, L. S. et al. Perfil de susceptibilidade antimicrobiana de *Staphylococcus* spp. associados a mastite bovina. **PUBVET**, v.14, n.5, 2020.

LANGONI, H. et al. Celularidade do leite e Unidades Formadoras de Colônias nas mastites causadas por *Staphylococcus* coagulase positiva e coagulase negativa. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v.35, n.6, p.518-524, 2015.

LOPES, B. C.; MANZI, M. P.; LANGONI, H. Etiologia das mastites: pesquisa de micro-organismos da classe *Mollicutes*. **Veterinária e Zootecnia**, v. 25, n.2, 2018.

LUCAS, A. P. et al,  $\beta$  -lactam resistance in coagulase-negative *Staphylococcus* isolated from subclinical goat mastitis. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v.56, e02173, 2021.

MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1 ed., Editora Roca, Rio de Janeiro, 2016.

MOTA, R. A. et al. Participação de *Staphylococcus* spp. na etiologia das mastites em bovinos leiteiros no estado de Pernambuco (Brasil). **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.13, n.1, p. 124-130, 2012.

NACIONAL MASTIST COUNCIL. **Laboratory Handbook on Bovine Mastitis**. 3<sup>a</sup> ed. 150p., USA, 2017.

PINHEIRO, V. H. S. et al. Diagnóstico microbiológico de mastite em rebanhos leiteiros no estado de Minas Gerais. **X Seminário de Iniciação Científica do IFMG**, ISSN 2558-6052, 2022.



RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2010.

REYHER, K. K. et al. Examining the effect of intramammary infections with minor mastitis pathogens on the acquisition of new intramammary infections with major mastitis pathogens – A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dairy Science**, v.95, n.11, p. 6483-6502, 2012.

SANTOS, W. B. R. et al. Mastite bovina: uma revisão. *Colloquium Agrariae*, São Paulo, v. 13, p. 301-314, 2017.

TORTORA, G. J.; FUNK, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

VESCO, J. D. et al. Monitoramento dos agentes causadores de mastite e a susceptibilidade aos antimicrobianos. **Expressa Extensão**. v.22, n.1, p. 34-50, 2017.

ZIMERMANN, K. F.; ARAUJO, M. E. M. Mastite bovina: agentes etiológicos e susceptibilidade a antimicrobianos. **Campo Digital**, v. 12, n. 1, 2017.

