



**IDENTIFICAÇÃO E SUSCETIBILIDADE AOS ANTIBIÓTICOS DE BACTÉRIAS
ISOLADAS DE LEITE MASTÍTICO DA MESORREGIÃO NORTE DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO**

Luiz Antônio Silveira da Motta Junior

Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

Larissa Corbacho da Silva

Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

Cainan Bueno Silva Leite

Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

Felipe da Torre Fernandes

Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

Maryana de Souza Rocha

Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

Pedro Henrique Almeida de Souza Barreto

Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

Letícia Dutra Cirne

Médica Veterinária

Sabrina Fontanezi

Médica Veterinária

Amanda Viana Gomes Moura

Médica Veterinária

Márcio Manhães Folly

Doutor em Medicina Veterinária pela Universidade de Berna – Suíça

Mestrado em Parasitologia, Universidade de Neuchâtel-Suíça

Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Professor da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro-RJ



RESUMO

A produção de leite é uma das principais atividades da pecuária brasileira. Dentre as enfermidades que mais causam perdas econômicas ao produtor, a mastite é a mais recorrente. 805 vacas foram testadas pelo “California Mastitis Test” (CMT), em 54 propriedades da mesorregião Norte do Estado do Rio de Janeiro. 45,96% (370) testaram positivo para mastite subclínica. Em seguida coletou-se amostras de leite que foram submetidas ao cultivo e identificação de microrganismo de acordo com testes de rotina laboratorial e logo após, realizou-se o antibiograma. Em 28,4% (105) das amostras identificou-se *Staphylococcus aureus*, seguido de 25,1% (93) *Streptococcus* spp., 10,8% (40) *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus* spp., 8,4% (31), 7,8% (29) *Corynebacterium bovis*, 0,8% (3) *Streptococcus sanguis*, 23,2% (86) das placas com meio de cultura não tiveram crescimento. O antibiograma de 105 cepas de *Staphylococcus aureus*, 83,8% (88) demonstraram resistentes à penicilina, observou-se também que 24,7% (26) foram resistentes à tetraciclina. Das 40 cepas de *Streptococcus agalactiae*, 57,5% (23) demonstraram resistentes à tetraciclina, 18 (45%) foram resistentes a enrofloxacina e 11 (27,5%) resistente à gentamicina. As bactérias *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus agalactiae* foram as mais isoladas e demonstraram resistência aos antibióticos. Estes resultados preocupam tanto a saúde animal como também a saúde humana, pois, principalmente o *Staphylococcus aureus* pode infectar humanos.

Palavras-chave: Antibiograma, Bactéria, Bovino, Leite, Mamites.

1 INTRODUÇÃO

Para o produtor de leite, as perdas econômicas geradas pela mamite devem-se à elevação dos custos com mão-de-obra, serviços veterinários, medicamentos e ao descarte precoce de animais. Já para a indústria, as perdas estão relacionadas à menor rendimento, devido às alterações nos teores de lactose, caseína, gordura e cálcio. Na microbiologia do leite “mamítico”, pode-se identificar mais de 200 microrganismos causadores de mamites bovinas. Muitos dos quais, perigosos para a saúde humana. Objetivou-se neste trabalho identificar os microrganismos causadores de mastite subclínica bovina e verificar o perfil de susceptibilidade bacteriana aos antibióticos a fim de verificar a melhor terapia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram testadas 805 vacas pelo “California Mastitis Test” (CMT), em 54 propriedades da mesorregião Norte do Estado do Rio de Janeiro. Em seguida, foram coletadas amostras positivas ao teste do CMT e conduzidas ao laboratório para cultivo bacteriano. Após centrifugação das mesmas a 5000 rpm durante 5 min, semeou-se o precipitado gerado em placas de Petri contendo Ágar Sangue e Ágar MacConkey. Em seguida, as placas de Petri foram incubadas em estufa microbiológica, numa temperatura de 37°C durante 24 horas. Após 24h, iniciou-se a identificação laboratorial utilizando testes de rotina. As bactérias que tiveram testes duvidosos foram submetidas a testes com galerias bioquímicas do aparelho VITEK – Biomérieux- França. Após a identificação bacteriana, as mesmas



foram submetidas ao antibiograma de acordo com o método de Kirby-Bauer para obter o perfil de susceptibilidade das mesmas. Os antibióticos testados foram: Penicilina, Cefalexina, Tetraciclina, Enrofloxacina e Gentamicina, que são os mais usados em terapia na medicina veterinária.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 805 vacas testadas, 56% (370) testaram positivo para mastite subclínica. Das amostras 28,38% (105) identificou-se *Staphylococcus aureus*, seguido de 25,14% (93) *Staphylococcus spp.*, 10,8% (40) *Streptococcus agalactiae*, 7,8% (29) *Corynebacterium bovis*, 4,32% (16) *Streptococcus dysgalactiae*, 1,08% (4) *Streptococcus uberis* e 0,8% (3) *Streptococcus sanguis*. Em 23,24% (86) das placas com meio de cultura não houve crescimento (Tabela 1). A identificação não difere muito das observadas por vários autores e descritas na literatura. Entretanto, a identificação de *Streptococcus sanguis* não é comum por se tratar de bactéria isolada de cavidade oral em humanos, demonstrando assim possível contaminação no animal por humanos. As placas que não tiveram crescimento, deixa a dúvida sobre pré-tratamento, não comunicado pelo produtor rural dos animais ou microrganismos que não crescem em meios utilizados na rotina laboratorial, tais como *Mycoplasmas* entre outros.

O antibiograma de 105 cepas de *Staphylococcus aureus*, 83,8% (88) se demonstraram resistentes à penicilina, observou-se também que 24,7% (26) foram resistentes à tetraciclina. Das 40 cepas de *Streptococcus agalactiae*, 57,5% (23) se demonstraram resistentes à tetraciclina, 18 (45%) foram resistentes à enrofloxacina e 11 (27,5%) resistente à gentamicina. Albuquerque et al. (2020), identificou resistência à tetraciclina em 50% das amostras de *Staphylococcus aureus*, apresentando índice de resistência maiores do que os apresentados neste trabalho. Segundo Alves et al. (2019), o microrganismo *Staphylococcus aureus* vem se tornando resistente a vários antibióticos e causando impactos econômicos e de saúde pública, ressaltando a importância de pesquisas contínuas a fim de mapear o perfil de susceptibilidade do *Staphylococcus aureus* para diferentes antimicrobianos, e incentivar projetos de extensão de conscientização dos produtores. Kabelitz et al. (2021), observou que o *Streptococcus agalactiae* possui maior resistência a antibióticos do que *Streptococcus uberis* e *Streptococcus dysgalactiae*, apresentando uma taxa de resistência de 46,2% a tetraciclina, a qual corresponde ao observado neste estudo. A resistência à gentamicina, supõe mal-uso de medicamentos, fazendo-se necessário um controle mais rigoroso dos antibióticos destinados ao tratamento animal (CADES, 2017).



Tabela 1: Bactérias isoladas de bovinos com mastites subclínicas na mesorregião Norte do Estado do Rio de Janeiro de 2017 a 2024.

<i>Staphylococcus aureus</i>	28,38% (105)
<i>Staphylococcus spp.</i>	25,14% (93)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	10,8% (40)
<i>Streptococcus spp.</i>	8,4% (31)
<i>Corynebacterium bovis</i>	7,8% (29)
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	4,32% (16)
<i>Streptococcus uberis</i>	1,08% (4)
<i>Streptococcus sanguis</i>	0,8% (3)
Placas sem crescimento	23,24% (86)
Total	100% (370)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bactéria *Staphylococcus aureus* foi a mais isolada, seguida de *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus agalactiae* e *Streptococcus spp.*. A bactéria *Streptococcus sanguis* foi isolada em mamites bovinas pela primeira vez. Foi observado que as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae* tem uma alta resistência aos antibióticos Penicilina, Tetraciclina, Enrofloxacina e Gentamicina. O aumento da resistência bacteriana aos antibióticos é preocupante, pois, influi na eficácia do tratamento de enfermidades na pecuária tanto leiteira quanto destinada ao corte. O considerável aumento de resistência aos antimicrobianos das bactérias analisadas neste estudo preocupa os médicos veterinários e médicos humanos, pois, muitas das bactérias que podem ser isoladas das mastites bovinas podem infectar humanos.



REFERÊNCIAS

ALVES, B.; CHAVES, A.J.S.; VIEIRA,N.F.; CHAVES,G.V.; DE FRANÇA, P. M.; BAREZANI, A.S.A.; SOARES, P.H.A. Sensibilidade de Staphylococcus aureus aos antimicrobianos usados no tratamento da mastite bovina: Revisão. PUBVET, v. 14, p. 141, 2019.

BRASIL. Mastite bovina: controle e prevenção. Boletim Técnico-n. °, v. 93, p. 1-30, 2012.

CADES, M.; ZANINI D.S.; DE SOUZA, H.L.; SILVA, J.D.; FINK, A.A.B.; MUNIZ,I.M. Perfil de resistência antimicrobiana de mastite bovina em propriedade leiteira no município de Monte Negro/RO. Revista Brasileira de Ciências da Amazônia/Brazilian Journal of Science of the Amazon, v. 6, n. 1, p. 15-20, 2017.

FONSECA, Maria Eduarda Barbosa et al. Mastite bovina: Revisão. PUBVET, v. 15, p. 162, 2020.