10º FEPEG FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
Realização: Unimontes, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Minas Gerais
Apoio: FAPEMIG, FADENOR
ISSN 1806-549 X

Autor(es): AGDA CAROLINE SILVA PENA, ANNA CHRISTINA DE ALMEIDA, SAMUEL FERREIRA GONÇALVES, PAULO HENRIQUE BATISTA BICALHO MAIA, CINTYA NEVES DE SOUZA, JOSÉ WILKER GOMES DE LIMA, LÍVIA MARA VITORINO DA SILVA

Staphylococcus coagulase negativa em tetos de vacas com mastite subclínica: frequência e resistência antimicrobiana

Introdução

A mastite é uma inflamação da glândula mamária, que acomete principalmente a bovinocultura leiteira, tendo como principal agente infeccioso bactérias do gênero *Staphylococcus* spp., patógeno causador de mastite crônica e produtor de toxinas resistentes ao calor, que comumente apresentam resistência aos antibióticos utilizados no tratamento da mastite (ZANETTE, *et. al*. 2010).

O tratamento para as infecções intramamárias se dá com a utilização de antimicrobianos, porém, na maioria das vezes é utilizado de forma errônea e abusiva o que contribui para o aumento da resistência de microrganismos patogênicos e cria dificuldades para o tratamento das infecções. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar a incidência de *Staphylococcus* sp. coagulase negativa em amostras de tetos de vacas com mastite subclínica em rebanhos mestiços leiteiros do Norte de Minas e verificar a sensibilidade aos antimicrobianos utilizados na rotina para tratamento da enfermidade.

Material e métodos

O estudo foi conduzido em 12 fazendas no norte de Minas Gerais nos municípios de Bocaiúva, Francisco Sá, Icaraí de Minas, Janaúba, Matias Cardoso, Porteirinha e São João da Lagoa, no primeiro semestre de 2016. Um total de 547 tetos de vacas mestiças com produção média de 10L/dia, em diferentes períodos de lactação após a fase colostral positivas para mastite subclínica pelo *California Mastitis Test (*SCHALM; NOORLANDER; 1957) tiveram amostras de leite coletadas (SIMÕES *et al.* 2013) e submetidas à analise microbiológica para identificação de *Staphylococcus* sp. coagulase negativa, conforme recomendações de Quinn *et al.* (2005).

Foram considerados os seguintes critérios para considerar os isolados: crescimento em ágar sangue de carneiro desfibrinado a 5% (v/v) com morfologia de colônias convexas, maiores em relação às demais, de coloração variando do branco-porcelana a amarelo podendo apresentar hemólise ou não; Gram positivas com arranjos em cachos, catalase positivas, não fermentação de manitol, não produção de catalase e de DNase.

Os isolados foram submetidos à avaliação do perfil de sensibilidade pelo teste de difusão em disco (CLSI, 2015) para as bases Penicilina, Norfloxacina, Sulfazotrin, Oxacilina, Gentamicina, Ciprofloxacin, Nitrofurantoína, Eritromicina, Neomicina e Tetraciclina. Avaliou-se a frequência de resistência aos antibióticos testados, e entre estes aqueles classificados como Beta-lactâmicos. Informações sobre manejo de tratamento dos animais com mastite e de terapia de vacas secas foram coletadas em cada rebanho.

Analisou-se os dados obtidos pelo teste de qui-quadrado, verificando as diferenças das distribuições do microrganismo nas diferentes fazendas, municípios e entre as práticas adotadas utilizando o procedimento PROC FREQ do software SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC). Verificou-se a frequência de resistência das cepas frente aos antimicrobianos.

Resultados e discussão

A frequência de isolamentos de *Staphylococcus* sp. coagulase negativa foi 37, 29% (204/547). Apesar da ocorrência alta deste agente todas as propriedades citaram realizar manejo sanitário com teste de caneca telada, desinfecção de tetos com pré e pós-dipping, o uso de papel toalha para a secagem de tetos, adoção de linha de ordenha e tratamento de vacas secas. Mello *et al*., (2012), encontraram resultados semelhantes quanto a frequência de isolados e citam que a presença destes agentes caracteriza a ocorrência de mastite contagiosa indicando que medidas profiláticas e adoção de desinfecção de tetos pré e pós ordenha são primordiais no controle de mastite. A incidência deste grupo de microrganismo é considerada alta e na atualidade é considerado como agentes causadores de mastite subclínica e clínica, com severos quadros clínicos da doença (MOTA *et al*., 2012) e podem ser prejudiciais no aumento da CCS do leite com diminuição da produção.

Em relação ao teste de resistência, os maiores índices de resistência foram observados para Penicilina com 66,70% de resistência, seguido de Norfloxacina (50%), Eritromicina (50%) e Nitrofurantoina (41,7%) (Gráf. 1). Em sete das fazendas estudadas as cepas de *Staphylococcus* coagulase negativa apresentaram resistência múltipla para quatro a oito antibióticos simultaneamente. Outro fato preocupante é que 18% das cepas provenientes das mesmas propriedades

Apoio financeiro: FAPEMIG, CNPq, UFMG
Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa CEUA-UFMG nº 145/2013

apresentaram resistência conjunta à penicilina e à Oxacilina que representamos beta-lactâmicos amplamente utilizados nos rebanhos e na medicina humana.

A alta incidência de microrganismos resistentes pode se justificar pelo uso abusivo e indiscriminado de antimicrobianos, pois em nenhuma das propriedades realizaram teste de sensibilidade a antimicrobianos e também não descartavam animais com mastite crônica já resistentes aos tratamentos, conforme citado pelos produtores. Em três propriedades, com frequência de 5,4 %, foram observadas vacas que mesmo sendo feito tratamento preventivo com tratamento de vacas secas após iniciarem outra lactação já apresentavam quadro de mastite. Os dados de multirresistência aqui observados também são relatados por outros autores em outras regiões (SANTIAGO-NETO *et al.*; 2014; SANTOS *et al.*, 2011) que também alertam para a importância deste grupo de microrganismos com multirresistência. O aparecimento de cepas multirresistentes a antibióticos tem dificultado o tratamento da mastite bovina, então, a análise antimicrobiana *in vitro* deve ser empregada pelos proprietários rurais para auxiliar a reduzir perdas na produção leiteira e em programas de controle da mastite.

Conclusões

Observou-se alta frequência de isolamento de *Staphylococcus* sp. coagulase negativa em tetos de vacas com mastite subclínica.

Staphylococcus sp. coagulase negativa presente nos rebanhos estudados apresentam altos índices de resistência aos antimicrobianos convencionais, incluindo aos beta-lactâmicos analisados.

Agradecimentos

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e a Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

Referências bibliográficas

CLSI - Clinical and Laboratory Standards Institute.**Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility tests for bacteria isolated from animals; approved standard.**4ª edição, 2015. Disponível em: <http://shop.clsi.org/site/Sample_pdf/VET01A4_sample.pdf>. Acessado em: 25 mai. 2015.

MELLO,P.L. *et al*. Prevalência da mastite subclínica e associação dos agentes etiológicos com a contagem de células somáticas de vacas leiteiras da região Sudoeste do Paraná. **Veterinária e Zootecnia**, v.19,n.4,p. 513-521, 2012.

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

QUINN, P. J., MARKEY, B. K., CARTER, M. E., DONELLY, W. J., LEONARD, F. C. **Microbiologia Veterin·ria e Doenças Infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTIAGO-NETO, W. *et al*. Relação da idade na presença de bactérias resistentes a antimicrobianos em rebanhos leiteiros no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 34(7):613-620, 2014. Disponível em:<http://www.pvb.com.br/?link=verart&tipo=ID&campo1=1453 >. Acessado em: 24 jun. 2016.

SANTOS, L.L. *et al*. Mastites clinicas e subclinicas em bovinos leiteiros ocasionadas por *Staphylococcus*coagulase-negativa. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, 70 (1) :1-7, 2011. Dispoinível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552011000100001&lng=pt >. Acessado em: 22 jun. 2016

SCHALM, O.W.; NOORLANDER, D.O. **Experiments and observations leading to development of the California mastitis test.J..**American Veterinary Medical Association, v.130, n.5, p.199, 1957.

SIMOES, T.V.M.D; OLIVEIRA, TEIXEIRA, K.M; RODRIGUES, A.S; FREITAS, I.M. **Identificação laboratorial de Staphylococcus aureus em leite bovino**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 11p., 2013.

ZANETTE, E.; SCAPIN, D. e ROSSI, E. M. Suscetibilidade antimicrobiana de Staphylococcus aureus isolados de amostras de leite de bovinos com suspeita de mastite. **Unoesc e Ciência – ACBS**, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 65- 70, 2010.

ISSN 1806-549 X
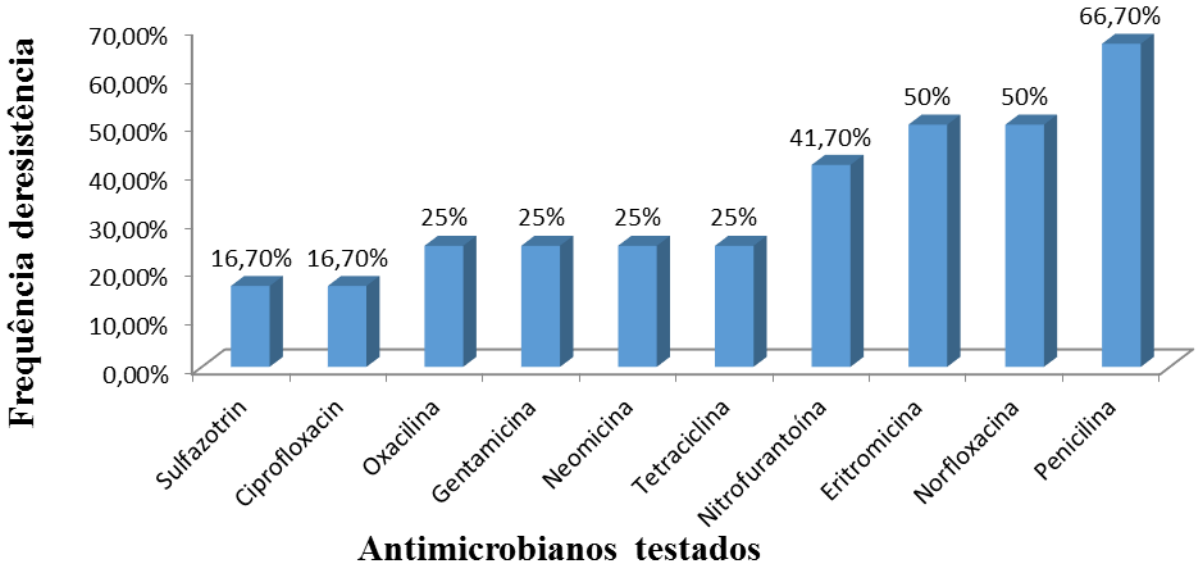
Gráfico 1. Perfil de resistência a antimicrobianos de *Staphylococcus* sp. coagulase negativa isolados de tetos com mastite subclínica no norte de Minas Gerais.