

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): RAPHAEL ROCHA WENCESLAU, 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

Etiologia da mastite subclínica em vacas mestiças no norte de Minas Gerais e associação com boas práticas agropecuárias

Introdução

A bovinocultura de leite, atualmente, desempenha um grande papel socioeconômico no Brasil, possibilitando a geração de emprego e renda para milhares de pessoas. É importante saber, que na composição química do leite encontram-se gordura, proteína, carboidrato, vitaminas e sais minerais. Em 2014, foram produzidos 35,2 bilhões de litros de leite no país (IBGE, 2014). Apesar disto, a maximização da produção é limitada devido a doença que mais impacta negativamente a bovinocultura de leite, conhecida por mastite bovina e classificada em clínica e subclínica, que consiste na inflamação da glândula mamária do animal, e consequente redução na produção e na qualidade do leite, ocasionada por mudanças físicas, químicas e microbiológicas, atingindo assim as indústrias de laticínios. A mastite é decorrente da influência e/ou interação de fatores como o animal, ambiente e patógenos. Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho identificar a etiologia de mastite subclínica em rebanhos leiteiros mestiços no Norte de Minas Gerais e associá-las com práticas adotadas nos rebanhos.

Material e métodos

O estudo foi realizado em 12 (doze) propriedades localizadas em: A/Matias Cardoso-MG; B e C/Porteirinha-MG; D/Francisco Sá-MG; E/Bocaiuva-MG; F, G, H/Janaúba-MG; I, J, K/Icaraí de Minas-MG; L/São João da Lagoa-MG. No período de Janeiro a Julho de 2016 realizaram-se diagnóstico de mastite subclínica e coleta de amostras dos tetos positivos ao *California Mastitis Test* (CMT). Realizaram-se levantamento da adoção de boas práticas agropecuárias neste rebanhos com aplicação de questionários previamente validados.

Em todas as propriedades os rebanhos eram compostos por animais mestiços $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$ holandês-zebu, com produção acima de 50 litros/vaca/dia, número de animais em lactação acima de 50 e criados em sistema semi-intensivo, além de possuírem assistência técnica. Todas eram ordenhadas por ordenha mecânica, o leite era entregue a um laticínio da região e os produtores eram remunerados por qualidade do leite. Em todas as propriedades a mastite fora citada pelos proprietários como principal patologia dos rebanhos.

No momento da ordenha, após higienização dos tetos, realizaram-se o diagnóstico de mastite subclínica pelo CMT de todas as matrizes em lactação, a partir do 15º dia pós-parto. Utilizou-se um produto comercial, específico para o teste e os tetos foram classificados em: negativo (-), reação leve (+), moderada (++) e intensa (+++), de acordo com a intensidade do gel (SCHALM; NOORLANDER, 1957). Dos tetos positivos ao teste, realizaram-se coletas individuais de leite segundo Simões *et al.* (2013) e estas foram encaminhadas ao Laboratório de Sanidade Animal, localizado no Centro de Pesquisa em Ciências Agrárias (CPCA) da Universidade Federal de Minas Gerais, Campus Montes Claros. As análises microbiológicas foram conduzidas conforme recomendações de Quinn *et al.* (2005). As amostras de leite foram inoculadas em meio ágar sangue de ovino desfibrinado a 5% (v/v), com incubação na estufa entre 35°C a 37°C, por 24 a 48 horas, em aerobiose. Após crescimento das colônias estas foram observadas quanto à morfologia, tamanho, pigmentação e presença de hemólise. Para a avaliação das características microscópicas das colônias, procederam-se à análise de coloração pelo método de Gram. Foram realizadas provas bioquímicas quanto à produção de catalase, coagulase lenta em tubos, DNase e crescimento em ágar sal manitol.

Analisou-se os dados obtidos pelo teste de qui-quadrado, verificando as diferenças das distribuições dos diferentes microrganismos nas diferentes fazendas, municípios e entre as práticas adotadas utilizando o procedimento PROC FREQ do software SAS 9.4 (SAS Institute Cary, NC). Para visualizar a associação das práticas sobre a presença dos isolados de forma conjunta realizou-se avaliação por análise de correspondência por meio do procedimento PROC CORRESP do software SAS 9.4 (SAS Institute Cary, NC).

Resultados e discussão

Foram analisados 3028 tetos provenientes de 757 animais. O teste CMT foi positivo em 589 tetos correspondendo a 19,45% de prevalência de mastite subclínica. Foram obtidos um total de 729 cultivos microbianos e entre estes a frequência foi de 19,75% (44/729) para *Staphylococcus aureus*, 28,53% (208/729) para *Staphylococcus coagulase negativa*, 15,50% (113/729) para Coliformes, 12,62% (92/729) para *Streptococcus sp.*, 12,07% (88/729) para Bastonetes

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Gram positivos, 8,92% (65/729) para outros arranjos de cocos Gram positivos e em 2,61% (19/729) de amostras não houve crescimento. Houve diferença estatística na frequência de isolados entre propriedades ($p < 0,001$) e entre os municípios e isolados ($p < 0,001$).

Entre os patógenos contagiosos de maior frequência nos rebanhos destacam-se aqueles do gênero *Staphylococcus* sp. e *Streptococcus* sp.. Diante da alta frequência de isolados destes gêneros nas fazendas em estudo, verificaram-se a frequência dos microrganismos em cada fazenda e esta foi variável (Tabela 1). Maior frequência de *Staphylococcus* coagulase negativa foram encontradas nas propriedades B (52,94% ou 9/17) e K (39,65% ou 23/58). A fazenda I apresentou menor frequência de *Staphylococcus* coagulase negativa (0% ou 0/59). Com relação ao *Streptococcus* sp. a fazenda G apresentou maior frequência (29,41% ou 5/17), em seguida da propriedade I (28,81% ou 17/59), e a fazenda K apresentou menor frequência para o *Streptococcus* sp. (1,72% ou 1/58).

Pelo teste de qui-quadrado ($p < 0,05$) observou-se que, em propriedades em que as frequências dos microrganismos eram elevadas, havia o uso de água não tratada, as condições de higiene das instalações eram insatisfatórias, não ocorria obtenção de informações sobre mastite por meio de revistas e/ou palestras, havia dificuldade de se conseguir mão de obra e não havia esgotamento de animais positivos para mastite.

Pode-se observar pela análise de correspondência ($p < 0,05$) que o uso das instalações de forma satisfatória se dava em propriedades onde a mão de obra era familiar, e em condições excelentes se dava nas propriedades em que havia mão de obra contratada. A presença de *Staphylococcus* sp. e *Streptococcus* sp. ocorreram em mesmas condições, sendo estas relato de alta ocorrência de mastite, sem esgotamento de vacas positivas para mastite e uso de água não tratada.

Um programa de prevenção/controle de mastite foi implantado, com realização de pré-dipping e pós-dipping, linha de ordenha e tratamento de vacas secas em todas as propriedades.

Segundo Oliveira *et al.* (2010), programas de prevenção e controle da mastite objetivam conter a presença das infecções e consequentemente minimizar os prejuízos econômicos na atividade leiteira. No entanto, faz-se necessário atuar sobre a fonte de infecção, detectando corretamente as vacas com mastite clínica e subclínica, tratando-as de forma correta e eliminando os animais com infecções crônicas. O tipo de manejo, quando bem adotado, mostra-se fundamental na diminuição da ocorrência de mastite nos rebanhos.

Conclusões

A mastite subclínica ocorre em alta frequência em rebanhos mestiços leiteiros no norte de Minas Gerais.

Os agentes etiológicos dos gêneros *Staphylococcus* sp. e *Streptococcus* sp. estão presentes em alta prevalência em tetos de vacas mestiças com mastite subclínica do norte de Minas Gerais.

A não adoção de práticas de manejo de adequadas apresentaram associação com a etiologia da mastite repercutindo na qualidade do leite e perdas na produção do leite.

Agradecimentos

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Grupo de Apoio à Qualidade e Produção de Leite – SANILEITE

Produtores que permitiram a realização desta pesquisa

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Referências bibliográficas

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Indicadores IBGE**: Produção da Pecuária Municipal, 2014. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 05 maio. 2016.

OLIVEIRA, U. V.; GALVÃO, G. S.; PAIXÃO, A. R. R.; MUNHOZ, A. D. **Ocorrência, etiologia infecciosa e fatores de risco associados à mastite bovina na microrregião Itabuna-Ilhéus, Bahia**. Rev. Bras. Saúde e Prod. An., v. 11, n. 3, p. 630-640, jul/set, 2010.

SIMÕES, 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.

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

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.

Tabela 1. Número e frequência dos microrganismos (%) *Staphylococcus* coagulase negativa e *Streptococcus* sp..

Propriedades	Número	<i>Staphylococcus</i> coagulase negativa (%)	Número	<i>Streptococcus</i> sp. (%)
A	24/95	25,26	9/95	9,47
B	9/17	52,94	3/17	17,64
C	1/11	11,11	2/11	22,22
D	15/66	22,72	7/66	10,60
E	23/97	23,71	21/97	21,64
F	34/86	39,53	2/86	2,32
G	4/17	23,52	5/17	29,41
H	8/37	21,62	1/37	2,70
I	0/59	0	17/59	28,81
J	41/119	34,45	17/119	14,28
K	23/58	39,65	1/58	1,72
L	26/69	37,68	7/69	10,14
Total		28,53		12,62