

7º SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

INFLUÊNCIA DA SUJIDADE DE TETOS NA OCORRÊNCIA DE MASTITE SUBCLÍNICA EM BOVINOS CRIADOS EM SISTEMA FREE-STALL¹

Lauro Henrique Mendonça Fonseca², Luís Henrique Gouvêa Saraiva³,
Adriano França da Cunha⁴, Mayara Oliveira dos Santos³

Resumo^a: *A sujeira encontrada nos tetos e úberes é considerada fonte de microrganismos indesejáveis para a glândula mamária. Portanto, um experimento foi realizado para verificar a influência da sujidade nos tetos na ocorrência de mastite subclínica em um rebanho leiteiro de 70 bovinos mestiços Holandes/Gir, criados em sistema free-stall, em Oliveira (MG). Os tetos foram classificados em escores quanto à sujidade (1, 2, 3 e 4), de acordo com metodologia descrita na literatura. A detecção dos animais com mastite subclínica foi realizada por meio de CMT (California Mastitis Test). A mastite subclínica foi detectada em 38,6% dos tetos avaliados, e o grau de sujidade predominante no rebanho foi o escore 2 (pouco sujo), com 38,9% do total de tetos avaliados. Observou-se que os tetos com grau de sujidade 3 e 4 apresentaram maiores escores médios ($p < 0,05$) de mastite subclínica em relação aos tetos com grau de sujidade 1 e 2. Portanto, a sujidade de tetos aumenta os escores de mastite subclínica em rebanhos bovinos criados em sistemas free-stall, sendo importante a troca do material da cama onde os animais deitam.*

Palavras-chave: *contaminação, leite, mamite, úbere*

¹Parte do Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor

²Graduado em Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: laurohenriquefonseca@hotmail.com

³Graduando(a) em Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: luishenriquesaraiva@gmail.com; msantosvet@gmail.com

⁴Professor em Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: adrianofcunha@hotmail.com.br

Abstract: *The dirt found in teats and udder is considered source of undesirable microorganisms to the udder. Therefore, an experiment was conducted to determine the influence of dirt on the teats in the occurrence of subclinical mastitis in a dairy herd of 70 Holstein/Gir cows. The animals were raised in free-stall system in Oliveira (MG). The teats were classified as dirt scores (1, 2, 3 and 4) according to the methodology described in the literature. The detection of animals with subclinical mastitis was performed by CMT (California Mastitis Test). Subclinical mastitis was detected in 38.6% of evaluated teats and the degree of dirt prevalent in the herd was the 2 score (little dirty), with 38.9% of the evaluated teats. It was observed that teats whit dirt 3 and 4 degree had higher mean scores ($p < 0.05$) of subclinical mastitis that the teats with 1 and 2 degree. Therefore, dirt teats increases subclinical mastitis scores in cattle herds reared in free-stall systems. It is important to exchange the material of the bed where the animals lie.*

Keywords: *contamination, mastitis, milk, udder*

Introdução

A mastite bovina é uma doença multifatorial, caracterizada por inflamação da glândula mamária, frequentemente em resposta à infecção bacteriana, podendo ser causada por outros microrganismos, como algas e fungos. Além disso, ocasiona prejuízos ao produtor e aos laticínios, gerando gastos excessivos com medicamentos, mão-de-obra qualificada e serviços veterinários, bem como redução da qualidade e quantidade do leite produzido. Um dos fatores que aumentam os índices de mastite é a falta de higiene durante a ordenha e o fato de animais estarem descansando em piquetes ou confinados (TOZZETTI et al., 2008).

A sujeira encontrada nos tetos e úberes é considerada fonte de microrganismos indesejáveis para a glândula e para o leite. Portanto, uma prática simples é classificar a sujidade da glândula mamária por meio de escores, os quais estão diretamente ligados à população bacteriana presente na superfície da glândula mamária. Vários fatores podem determinar a sujidade dos tetos dos animais: o tipo de sistema de criação, a estrutura das instalações, a densidade da área ocupada, a dominância social no rebanho, o número de ordenhas realizadas e as condições do local de deslocamento (corredor) para

a ordenha. Entretanto, o principal fator que influencia na suidade dos tetos é o fato dos animais ficarem maior parte do tempo deitados em locais sujos (SANTOS & FONSECA, 2007).

Há correlação positiva entre a ocorrência de infecções intramamárias e o alto número de bactérias presentes na extremidade do teto. Logo, a avaliação da suidade de úbere é um parâmetro para monitorar as condições externas e ambientais, que podem estar diretamente ligadas à ocorrência de mastite (MANZI *et al.*, 2008). Embora seja esperado que vacas com úbere sujo tenham maior índice de mastite, principalmente por patógenos ambientais, essa associação ainda não é claramente documentada em sistemas de criação *free-stall*, em que os animais são confinados em um galpão e podem deitar em camas, geralmente constituídas de areia. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a influência da suidade de tetos na ocorrência de mastite subclínica em um rebanho leiteiro localizado na cidade de Oliveira (MG), onde os bovinos são criados em *free-stall*.

O experimento foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com o Uso de Animais da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, sendo aprovado sob nº de protocolo 100/2012-2.

Material e Métodos

No ano de 2012, o experimento (*Cohort*) foi realizado em uma propriedade rural de Oliveira (MG), que contava com 70 animais mestiços (Holandês/Gir) em lactação e confinados em sistema *free-stall*, sendo as camas constituídas de areia e os corredores de madeira ripada. A ordenha era realizada por meio de sistema mecânico (2x8) de linha alta e com extrator automático. Os animais recebiam silagem de milho e ração balanceada, sendo que a dieta era ajustada para cada lote de acordo com a produção e os animais presentes. A alimentação era disponibilizada durante todo o dia à vontade no interior do galpão.

Após o final da ordenha de cada animal e antes da aplicação do desinfetante (*pós-dipping*), os tetos foram avaliados visualmente com a ajuda de uma fonte de luz e foram removidos resquícios de leite com toalha de papel quando necessário. Para a avaliação de escore de suidade, o parâmetro

utilizado seguiu modelo proposto por Schreiner e Ruegg (2003): 1 (totalmente limpo ou com alguma mínima sujidade), 2 (levemente sujo), 3 (a maior parte suja), 4 (totalmente coberto com sujidades). Os tetos de todos os animais foram categorizados em cranial esquerdo (CRE), cranial direito (CRD), caudal esquerdo (CAE) e caudal direito (CAD).

A detecção dos animais com mastite subclínica foi detectada por meio de CMT (*California Mastitis Test*) (SANTOS & FONSECA, 2007), após a realização do teste da caneca de fundo preto e antes da colocação do conjunto de ordenha. Foram colocados dois mL de leite e dois mL da solução de CMT em bandeja específica para o teste. Após esse procedimento, a bandeja foi levemente agitada em movimentos circulares, e o resultado foi interpretado em alguns segundos conforme o grau de coagulação e viscosidade e quantificado em CMT 1 (N) , 2 (-) , 3 (+) 4 (++) e 5 (+++) para análise , juntamente com os resultados de escore de sujidade . O leite dos animais que apresentaram uma, duas ou três cruzes foram considerados como portadores de mastite subclínica. Os dados foram submetidos à análise descritiva e submetidos ao teste não paramétrico de Kruskal Wallis, ao nível de 5% de significância (SAMPALHO, 2002), utilizando software Stata 12.0 (StataCorp LP, Texas, USA).

O experimento foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com o Uso de Animais da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, sendo aprovado sob nº de protocolo 100/2012-2.

Resultados e Discussão

A mastite subclínica foi diagnosticada em 38,6% dos animais por meio de CMT. Observou-se que os tetos CRE, CRD, CAE e CAD foram diagnosticados com 38,9, 35,5, 40,2 e 39,4% de mastite subclínica, respectivamente. Verificou-se que o grau de sujidade predominante no rebanho foi o escore 2 (pouco sujo) com 38,9% do total de tetos avaliados. Escores 1 (limpo), 3 (sujo) e 4 (muito sujo) foram observados em 29,9, 25,8 e 5,4% dos tetos, respectivamente.

Quanto à ocorrência de mastite subclínica de acordo com grau de sujidade do úbere, observou-se que os tetos com grau de sujidade 3 e 4 apresentaram maiores escores médios ($p < 0,05$) de mastite subclínica em relação aos tetos com grau de sujidade 1 e 2 (Tabela 1), o que corrobora com a literatura científica.

Manzi et al. (2008) observaram aumento de cerca de 47% de risco do animal desenvolver mastite quando o escore de sujidade aumenta gradativamente, pois a higiene inadequada do úbere favorece a entrada de patógenos nos tetos, ou seja, animais com úberes mais sujos têm maior chance de desenvolver mastite.

Tabela 1. Média dos resultados de CMT de acordo com sujidade da glândula mamária em um rebanho de Oliveira (MG) no ano de 2012

Teto	Sujidade				CV (%)
	1	2	3	4	
CRE	2,34 ^a	2,33 ^a	2,59 ^a	3,33 ^a	17,03
CRD	2,28 ^a	2,38 ^a	2,50 ^a	2,75 ^a	10,16
CAE	2,52 ^a	2,53 ^a	2,34 ^a	2,50 ^a	4,78
CAD	2,12 ^b	2,53 ^{ab}	2,46 ^{ab}	3,42 ^a	21,34
Total	2,33 ^b	2,32 ^b	2,71 ^a	3,06 ^a	13,98

1 Médias com letras distintas entre colunas diferem estatisticamente pelo teste de Kruskal Wallis ($p < 0,05$). CRE = cranial esquerdo; CRD = cranial direito; CAE = caudal esquerdo; CAD = caudal direito. 1 = limpo; 2 = pouco sujo; 3 = sujo; 4 = muito sujo. CV = coeficiente de variação.

Quanto à ocorrência de mastite subclínica de acordo com a posição dos tetos, observou-se que somente nos tetos caudais direito (CAD) houve variação significativa ($p < 0,05$). Os tetos CAD com grau de sujidade 4 apresentaram maior ($p < 0,05$) escore médio de mastite subclínica em relação aos tetos com grau de sujidade 1. Os tetos CAD com grau de sujidade 2 e 3 apresentaram escore médio igual ($p > 0,05$) aos tetos CAD com grau 1 e 4. Essa ocorrência pode estar ligada ao fato dos tetos caudais estarem posicionados mais abaixo, próximos ao chão. Isso aumenta a chance desses tetos sujares e, consequentemente, aumenta-se o risco de ocorrência de mastite. Entretanto, escores de mastite subclínica nos tetos CAE não variaram ($p > 0,05$) quanto ao grau de sujidade.

No sistema *free-stall*, os animais não sofrem grandes influências pela chuva e clima, pois ficam mantidos em galpão com temperatura e umidade controladas por meio de ventiladores, lanternim e aspersores. Entretanto, camas e corredores úmidos ou sujos podem comprometer a sanidade do úbere

(SCHREINER e RUEGG, 2003). Durante o experimento, os corredores do galpão foram constantemente limpos. O caminho em que os animais eram conduzidos até a sala de ordenha era curto e limpo, o que visualmente não comprometia a sujidade do úbere. Entretanto, notou-se que a cama de areia não era trocada com frequência, o que comprometia a sanidade do úbere quando os animais deitavam.

A ocorrência de mastites também depende de fatores como ordem de parto, fase de lactação, tipo das instalações, acesso ao pasto ou área de descanso, manejo adotado e fatores ambientais. Os microrganismos encontrados no ambiente geralmente ocasionam mastite clínica e não subclínica (FONSECA e SANTOS, 2007). Portanto, o presente trabalho ressalta a importância de que microrganismos contagiosos podem se beneficiar da sujeira dos tetos e aumentar os índices de mastite subclínica nos animais, sobretudo quando criados em *free-stall*. A cama em que os animais deitam pode servir como fonte carreadora de microrganismos contagiosos de um animal para o outro.

Conclusões

A sujidade de tetos aumenta os escores de mastite subclínica em rebanhos bovinos criados em sistemas *free-stall*. É importante que o material da cama onde os animais deitam seja trocado frequentemente, para que não comprometa a sujidade de tetos.

Referências Bibliográficas

MANZI, M. P.; FACCIOLLI, P. Y.; NOBREGA, D. B.; TRONCARELLI, M. Z.; MENOZZI, B. D.; LANGONI, H. **Correlation of mastitis occurrence and teat callosity score**. In: National Mastitis Council annual meeting, 2010, Albuquerque Novo México. NMC 49 anual meeting. p. 262-263.

SAMPAIO, I.B.M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. 2.ed. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2002. 265p.

SANTOS, M.V.; FONSECA, L.F.L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite.** Barueri, SP. Ed. Manole. Pirassununga, SP. 2007.

SCHREINER, D.A.; RUEGG, P.L. Relationship between udder and leg hygiene scores and subclinical mastitis. **Journal of Dairy Science**, v.86, p.3460-3465, 2003.

TOZZETTI D.S., BATAIER M.B.N., ALEMIDA L.R. Prevenção, controle e tratamento das mastites bovinas: revisão de literatura. **Revista Científica Eletronica Medicina Veterinária**, p.1-7. 2008.