



Ocorrência e Análise de Fatores de Risco Associados à Mastite Bovina no Município de Nova Santa Helena, Mato Grosso, Brasil

Occurrence of Mastitis and Associated Risk Factors in Dairy Cattle from Nova Santa Helena, Mato Grosso, Brazil

R. R. Lima¹; R. dos Santos¹; S. C. Gomes¹; B. G. Castro¹⁺

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Sinop
+ Autor correspondente: castrobg@gmail.com

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a ocorrência e os fatores de risco associados à mastite subclínica bovina em 27 propriedades oriundas de Nova Santa Helena, Mato Grosso. Das 408 vacas examinadas, 62 animais (15,19%) apresentaram resultado positivo no CMT, com prevalência média de 13,32% entre as propriedades visitadas. Após análise de fatores de risco, foi verificado maior influência na ocorrência de mastite nas propriedades, devido ao uso de ordenhadeira mecânica OR: 20,64 (p: 0,048) e o piso de terra no curral de ordenha OR: 11,14 (p: 0,041).

Palavras chaves: mastite bovina; fatores de risco; bovinocultura de leite.

Abstract

This study aimed to evaluate the occurrence and the risk factors associated to the summer mastitis in 27 dairy cattle from Nova Santa Helena, Mato Grosso. From the 408 dairy cows evaluated, 62 animals (15.19%) were positive to mastitis with 13.32% of prevalence above all farms. After the evaluation of the risk factor, was noticed more influence on mastitis occurrence due to the use of the milking machine OR: 20.64 (p: 0.048) and a dirt floor in the barn milking OR: 11.14 (p: 0.041).

Key words: summer mastitis; risk factors; dairy cattle

Introdução

A produção de leite no Brasil vem crescendo nos últimos anos, assim como a produtividade que, de acordo com dados oficiais, cresceu em torno de 12% no período entre 2005 e 2010. O volume produzido pelo país também aumentou em 5,6%, com aumento do preço estimado em 14,0% em comparação com 2009 (IBGE, 2010). No que tange a produção nacional, a região centro-oeste não apresenta grande relevância nacional no que se refere à pecuária de leite. No entanto, alguns autores verificaram um aumento expressivo de produção e produtividade na referida região (Santos et al., 2008).

Dentro deste cenário, o estado de Mato Grosso teve produção de 708.481 mil litros de leite no ano de 2010, com produtividade de 1.147 litros/vaca/ano, representando cerca de 2% do rebanho efetivo do estado (SEPLAN, 2010).

Um dos principais problemas sanitários da produção de leite no Brasil e no mundo é a mastite bovina. Esta enfermidade é caracterizada por uma inflamação da glândula mamária e tem sido apontada como a principal enfermidade que acomete as vacas leiteiras no mundo (Tozzetti et al., 2008).

Com relação à mastite bovina, diversos estudos buscam avaliar os fatores de risco relacionados a esta enfermidade nas mais variadas regiões do Brasil. Oliveira et al. (2010) realizaram levantamento epidemiológico da mastite subclínica bovina, onde foram verificadas como principais fatores de risco associados à mastite o sistema semi-intensivo de criação, alimentação do gado durante a ordenha, dentre outros fatores. Já Coentrão et al. (2008) verificaram vários fatores de risco associados com a mastite subclínica em vacas, como a base do teto junto ou abaixo do jarrete, falta de manutenção do equipamento de ordenha, falta de treinamento dos ordenhadores e inserção total da cânula de antibiótico no momento da secagem das vacas.

O conhecimento dos fatores de risco relacionados à ocorrência de mastite é muito importante para elaboração de programas de controle e prevenção dessa enfermidade nas propriedades leiteiras (OLIVEIRA et al., 2011).

Com base no exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a ocorrência e relacionar fatores de risco associados à mastite subclínica em município do norte de Mato Grosso, a fim de avaliar a situação das propriedades de leite na referida região e contribuir para programas de controle mais voltados à realidade local.

Métodos

No período de janeiro a fevereiro de 2012 foram visitadas 27 propriedades rurais do município de Nova Santa Helena, Mato Grosso, selecionadas de forma aleatória. Nestas foi aplicado questionário epidemiológico, onde foram anotadas as observações e respostas dos entrevistados referentes aos aspectos produtivos de cada propriedade, além da avaliação das observações diretas do observador com relação aos aspectos higiênicos e sanitários de cada curral leiteiro, assim como de outros aspectos inerentes à produção bovina de modo geral.

Para o diagnóstico da mastite bovina nos animais em linha de ordenha, foram utilizados o teste da caneca de fundo preto e o "California Mastitis Test" (CMT), conforme descrito por Castro et al. (2012).

Para o estudo dos fatores de risco associados à mastite foi realizada uma análise multivariada através do modelo de regressão logística considerando como variável dependente o exame de CMT (positivo ou negativo) em relação à prevalência média de mastite, tendo como base o recomendado por Muller (2002), onde o nível aceitável de ocorrência de mastite em cada propriedade seria em torno de 15%. Sendo assim, as propriedades foram divididas em prevalência de até 15%, consideradas normais; e acima de 15%, consideradas de alta prevalência.

Os dados foram tabulados, e a ocorrência de mastite subclínica foi calculada individualmente, e em seguida foi feita uma média. Os fatores de risco foram identificados através do Odds Ratio, comparando-se as diferentes formas de manejo empregadas nas propriedades. Foi calculada a probabilidade de ocorrência ao acaso (p) com um intervalo de confiança de 95%, para facilitar o desenvolvimento de programas de controle da doença, seguindo o recomendado por Pereira (2005).

Resultados e discussão

Nas 27 propriedades selecionadas, o número médio de animais em lactação nas propriedades foi de 15,11 animais, com produção média de 3.022 litros/mês todas em criação no sistema extensivo. Em relação à mastite, foi realizado o diagnóstico num total de 408 vacas, onde 62 animais (15,19%) apresentaram teste positivo de CMT. A ocorrência média de mastite subclínica observada nas 27 propriedades de Nova Santa Helena foi de 13,32%, sendo observada variação de 0 a 30%. Estes resultados mostram que mesmo situando-se na mesma região, a diferença na prevalência de mastite subclínica varia de acordo com cada propriedade.

Esses resultados se assemelham aos encontrados por Freitas et al. (2009) que avaliou 438 animais e encontrou a prevalência de 14,29% de mastite subclínica em 51,72% das propriedades no estado do Pará. No entanto, a maior parte dos estudos realizados no Brasil verificaram taxas acima do observado no presente estudo. Ribeiro et al. (2003) realizaram um levantamento na região sul do estado do Rio Grande do Sul, onde 39,17% dos animais examinados apresentavam mastite, tendo a prevalência de 37,69% dos casos diagnosticados de mastite subclínica. De forma semelhante, Molina et al. (2011) realizaram um estudo acerca da mastite bovina na região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, onde foi verificada prevalência maior de 43% nos animais analisados.

Em estudo realizado em região com características semelhantes ao verificado no presente trabalho, Martins et al. (2010) avaliando a mastite bovina na microrregião de Cuiabá, verificaram que a prevalência de mastite bovina nas propriedades foi de 85,2%. Ademais, foi verificado que 65% dos casos de mastite eram do tipo subclínico. Estes resultados foram superiores ao verificado em Nova Santa Helena.

No presente estudo, 77,77% das propriedades analisadas apresentavam ao menos um animal positivo ao teste, com ocorrência de 56,05% nos tetos anteriores em relação ao total de tetos reagentes. Resultado semelhante ao observado por Oliveira et al. (2010), que em um levantamento na Bahia verificou que 90% das propriedades analisadas tinham pelo menos um animal com mastite.

Muller (2002) afirma que para ser considerada uma propriedade com bom controle de mastite, a incidência de mastite clínica deve estar abaixo de 2% ao mês, e que a porcentagem de animais com mastite subclínica deve ser inferior a 15%. Isso indica que as propriedades estudadas, de uma maneira geral, possuem bom controle de mastite, porém com uma variação muito grande, necessitando de assistência veterinária em alguns casos para controle da doença, evitando assim prejuízos.

Quando avaliado os possíveis fatores de risco associados à mastite bovina em relação à taxa de prevalência média observada em cada propriedade (Tabela 1), foram encontrados como principais fatores de risco, o uso da ordenhadeira mecânica e o uso de curral de ordenha com piso de terra.

A ordenhadeira mecânica se mostrou como o maior fator de risco relacionado a mastite no presente estudo (OR: 20,64), possivelmente pela limpeza inadequada, falta de manutenção e ausência de componentes básicos em um programa de controle que evitam que as teteiras funcionem como fômites. Oliveira et al. (2011) também associaram o uso da ordenhadeira mecânica a mastite (OR:

1,95). Coentrão et al. (2008) relataram como fator de risco associados ao equipamento de ordenha a presença de fissuras ou rachaduras na borracha do equipamento, estado inadequado das teteiras e deficiência na limpeza dos pulsadores.

Tabela 1. Número de propriedades segundo diagnóstico da mastite com valor de referência de 15% frente a variáveis relacionadas a fatores de risco, com respectivos valores de *Odds ratio* (OR), intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e a probabilidade de ocorrência ao acaso (p) no município de Nova Santa Helena, Norte de Mato Grosso.

Variáveis	Propriedades + >15%	Propriedades – <15%	Odds ratio IC 95%	p
Ordenhadeira mecânica:				
Sim	6	0	20,64 (1,02- 415,44)	0,048
Não	8	13		
Piso do curral cimentado:				
Não	6	1	11,14 (1,10-112,01)	0,041
Sim	7	13		
Tratamento homeopático				
Não	13	11	2,36(0,1881-29,70)	0,268
Sim	1	2		
Há limpeza das mãos dos ordenhadores durante a ordenha:				
Não	6	8	1,87(0,26-13,20)	0,528
Sim	2	5		
Suplementação pós-ordenha				
Não	7	5	1,6 (0,34-7,40)	0,548
Sim	7	8		
Recebe assistência veterinária				
Não	9	8	1,12 (0,23-5,37)	0,883
Sim	5	5		
Curral de espera com piso cimentado				
Não	13	12	1,08(0,06-19,31)	0,957
Sim	1	1		

Como forte fator de risco verificado neste estudo, foi encontrado o piso de terra na sala de ordenha com OR: 11,14, fato esse que pode ser explicado pelo maior contato dos animais com a terra e possivelmente lama, o que favorece o acometimento por mastite ambiental. Muller et al. (2002) afirmam que para manter baixos níveis de mastite no rebanho, deve-se atuar sobre as vias de transmissão da mastite, mantendo o animal em ambiente seco e limpo.

Também foi verificada associação na falta de limpeza das mãos dos

ordenhadores entre a ordenha das vacas (OR:1,87), o que possivelmente pode levar a infecção de tetos sadios após contato das mãos com tetos infectados. Segundo Muller et al. (2002) a formação de mão de obra especializada, ou seja, o treinamento do pessoal principalmente os ordenhadores sobre princípios de higiene, é essencial em um bom programa de controle de mastite.

Em relação ao período logo após a ordenha, observou-se uma associação para propriedades onde os animais não se direcionavam imediatamente para a

pastagem após a ordenha, e deitavam-se perto do ambiente onde a mesma é realizada.

Oliveira et al. (2011) afirmaram que o animal que deita logo após a ordenha com o esfíncter do teto ainda aberto, ficam predispostos à contaminação dos quartos por agentes patogênicos presentes no ambiente. Peres Neto; Zappa (2011) relataram que o principal ponto contra a mastite é a prevenção, mantendo higienizados todos os equipamentos que entram em contato com o animal, assim como o ambiente onde ele permanece. De acordo com estes autores, uma alternativa seria o fornecimento de alimento após a ordenha para que os mesmos permanecessem em estação, diminuindo assim os riscos de infecções ascendentes.

Outro ponto importante verificado foi a falta de assistência veterinária, possivelmente pela falta de orientação técnica para elaboração de programas de controle de mastite, e formas de manejo adequadas para evitar a doença. Segundo Oliveira et al. (2010) é importante a presença desse profissional para a elaboração de medidas profiláticas e de controle, para manter a sanidade do rebanho.

De acordo com os resultados verificados no presente estudo, foi possível observar que os rebanhos da região estudada possuem em média um bom controle da mastite subclínica de acordo com a prevalência média encontrada, porém com alguns extremos, que devem receber assistência técnica adequada para diminuir a frequência da doença.

A correlação de alguns fatores de risco tem importância tanto para os produtores adequarem seu manejo, como para os profissionais da área realizar estratégias de controle da mastite mais voltadas à realidade da região, com aumento da produção e principalmente, da qualidade do leite produzido na região Norte de Mato Grosso.

Sendo assim, novos estudos devem ser realizados a fim de auxiliar na instituição de políticas públicas de prevenção e

estímulo na produção de matéria prima de melhor qualidade para o consumo humano, visto que atualmente grande parte da produção de leite que é produzida em fazendas de agricultura familiar, é utilizada na merenda escolar.

Referências

CASTRO, B.G.; SOUZA, M.M.S.; BITTENCOURT, A.J. Prevalência e etiologia da mastite subclínica na região sul fluminense. **Revista Acadêmica Ciências Agrárias e Ambientais**, 10: p. 263-268, 2012.

COENTRÃO, C. M.; SOUZA, G. N.; BRITO, J. R. F.; BRITO, M. A. V. P.; & LILENBAUM, W. Fatores de risco para mastite subclínica em vacas leiteiras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. 60: 283-288, 2008.

FREITAS, J. A.; PEDROSO, S. C. S.; BARROSO, R.; AGUIAR, R. V.; MONTEIRO, F. J. C. Ocorrência de mastite em rebanhos leiteiros bovinos e bubalinos no estado do Pará. **Revista de Ciências Agrárias**. 52: 189-194, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da pecuária municipal 2010**. v. 38. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>>. Acesso em: 25 julho 2012.

MARTINS, R. P.; SILVA, J. A. G.; NAKAZATO, L.; DUTRA, V.; ALMEIDA FILHO, E. S. Prevalência e etiologia infecciosa da mastite bovina na microrregião de Cuiabá, MT. **Ciência Animal Brasileira**. 11: 181-187, 2010.

MOLINA, L. R.; CARVALHO, G. F.; MENESES, R. M.; URIBE, J. A. Z.; CARVALHO, A. U.; FILHO, E. J. F. Efeito da aplicação de um programa de controle de mastite em fazendas leiteiras do estado de Minas Gerais. In: IX Congresso Brasileiro Buiatria. 04 a 07 de Outubro de 2011. Goiânia - Goiás, Brasil. p.1044-1047, 2011.

- MULLER, E. E. Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite. In: Sul-Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, 2, 2002. Toledo, PR. **Anais...** Toledo, 212p, 2002.
- 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. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**. 11: 630-640, 2010.
- OLIVEIRA, J. M. B.; VANDERLEI, D. R.; MORAES, W. S.; BRANDESPIM, D. F.; MOTA, R. A.; JÚNIOR, J. W. P. Análise dos fatores de riscos associados a mastite bovina no agreste meridional do estado de Pernambuco. In: IX Congresso Brasileiro Buiatria. Goiânia - Goiás, Brasil. p. 1079-1082, 2011.
- PEREIRA, M.G. **Epidemiologia Teoria e Prática**. 1 ed. Guanabara Koogan. 1995. 598 p.
- PERES NETO, F.; ZAPPA, V. Mastite em vacas leiteiras- revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. 16: 1-28, 2011.
- RIBEIRO, M. E. R.; PETRINI, L. A.; AITA, M. F.; BALBINOTTI, M.; STUMPF JR, W.; GOMES, J. F.; SCHRAMM, R. C.; MARTINS, P. R.; BARBOSA, R.S. Relação entre mastite clínica, subclínica infecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região Sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira Agrociências**. 9: 287-290, 2003.
- SANTOS, M.V.; RENNÓ, F.P.; SILVA, L.F.P. Cadeia Produtiva da bovinocultura leiteira no Brasil. **Revista CFMV**. 14: 10-11, 2008.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO – SEPLAN. Anuário estatístico Estadual 2010. Disponível em: www.seplan.mt.gov.br Acessado em: 13 de agosto de 2013.
- TOZETTI, D. S.; BATAIER, M. B. N.; ALMEIDA, L. R.; Prevenção, controle e tratamento das mastites bovinas – Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. 6: 1-7, 2008.