

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n6a595.1-6>

Prevalência de mastite bovina em rebanhos leiteiros no Município de Rolim de Moura e adjacências, Rondônia

Alan Selvatici Santos¹ , Talita Oliveira Mendonça^{2*} , Igor Mansur Muniz³ 

¹Médico Veterinário pela Universidade Federal de Rondônia.

²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Jaboticabal/SP, Brasil

³Professor da Universidade Federal de Rondônia, Departamento de Medicina Veterinária. Rolim de Moura/RO, Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: talita.medvet18@gmail.com

Resumo. O objetivo do trabalho foi avaliar a prevalência de mastite bovina em rebanhos leiteiros do município de Rolim de Moura e adjacências localizados no Estado de Rondônia. As amostras foram coletadas diretamente nos quartos mamários das vacas, totalizando 608 animais, sendo distribuídos em 28 propriedades leiteiras. Realizou-se o teste da caneca telada (TCT) para o diagnóstico de mastite clínica e o *California Mastitis Test* (CMT), para a detecção de mastite subclínica. Nas análises, houve 0,99% (6/608) animais que apresentaram mastite clínica e 20,56% (125/608) com mastite subclínica. Os resultados obtidos permitiram concluir que a mastite foi diagnosticada em quase todos os rebanhos pesquisados, porém o número de animais acometidos foi relativamente baixo. Se faz necessário adotar medidas higiênico-sanitárias e de manejo para melhorar os índices de produção e propiciar uma maior segurança alimentar.

Palavras chave: leite, mastite bovina, microrganismos

Prevalence of bovine mastitis in dairy herds in the municipality of Rolim de Moura and surrounding areas, Rondônia

Abstract. The objective of this study was to evaluate the prevalence of bovine mastitis in dairy herds in the municipality of Rolim de Moura and adjacencies located in the state of Rondônia, Brazil. The samples were collected directly in the breast rooms of the cows, totaling 608 animals, being distributed in 28 dairy farms. The screened Mug test (TCT) was performed for the diagnosis of clinical mastitis and the California mastitis Test (CMT) for the detection of subclinical mastitis. In the analyses, there were 0.99% (6/608) animals that presented clinical mastitis and 20.56% (125/608) with subclinical mastitis. The results obtained allowed us to conclude that Mastitis was diagnosed in almost all herds surveyed, however the number of affected animals was relatively low. It is necessary to adopt hygienic-sanitary and management measures to improve production rates and provide greater food security.

Keywords: milk, bovine mastitis, microorganisms

Prevalencia de mastitis bovina en rebaños llecheiros en el municipio de Rolim de Moura y sus alrededores, Rondonia

Resumen. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia de la mastitis bovina en los rebaños lácteos del municipio de Rolim de Moura y las adyacencias ubicadas en el Estado de Rondônia. Las muestras fueron recogidas directamente de los cuartos de la ubre, con un total de 608 animales, siendo distribuidas en 28 propiedades lácteas. La prueba de la taza de fondo

negro se realizó para el diagnóstico de mastitis clínica y la prueba “*California Mastitis Test*” (CMT) para la detección de mastitis subclínica. En los análisis, hubo animales del 0,99% (6/608) que presentaron mastitis clínica y 20,56% (125/608) con mastitis subclínica. Los resultados obtenidos nos permitieron concluir que la mastitis fue diagnosticada en casi todos los rebaños estudiados, sin embargo, el número de animales afectados fue relativamente bajo. Las medidas higiénico-sanitarias y de gestión son necesarias para mejorar las tasas de producción y proporcionar una mayor seguridad alimentaria.

Palabras clave: leche, mastitis bovina, microorganismos

Introdução

A mastite é um processo inflamatório da glândula mamária de caráter complexo e multifatorial que envolve diversos patógenos (Dias, 2007; Massote et al., 2019). Sua origem pode ocorrer de maneira fisiológica, traumática, alérgica, metabólica e principalmente infecciosa. A enfermidade causa sérios prejuízos econômicos, levando a queda na produção de leite, perda da sua qualidade, aumento do custo com tratamentos e descarte precoce de vacas que apresentam mastite crônica (Cerqueira et al., 2009; Rosa et al., 2009).

Além do agravo da mastite com perdas econômicas, produção e qualidade do leite salientamos um problema que envolve a saúde pública, uma vez que a qualidade microbiológica desse produto está diretamente relacionada ao seu grau de sanitização e consequentemente ao risco de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) (Teixeira & Figueiredo, 2019; Welken et al., 2010). Muitos microrganismos encontrados no leite desses animais acometidos podem gerar infecções ou toxinfecções devido à produção de toxinas que não são inativadas em processos como pasteurização e fervura (Alencar et al., 2014; Lopes et al., 2018). Essa enfermidade pode ser classificada de acordo com sua manifestação, como clínica e subclínica. Nas mastites clínicas são observadas uma resposta inflamatória severa, que pode resultar em mudanças no aspecto da secreção láctea, alterações no tecido mamário, efeitos sistêmicos como hipertermia, prostração e tremores musculares; já as mastites subclínicas são observadas reações sem alterações macroscópicas detectáveis, mas com alterações químicas e microbiológicas no leite (Martins et al., 2010).

Com base no exposto, este estudo teve como objetivo analisar a prevalência de mastite clínica e subclínica em alguns rebanhos leiteiros no município de Rolim de Moura e adjacências, Estado de Rondônia.

Material e métodos

Foram examinadas neste trabalho 608 vacas pertencentes a rebanhos de 28 propriedades leiteiras, localizadas no interior do Estado de Rondônia, distribuídas nos seguintes municípios: Alvorada do Oeste, Castanheira, Ji-Paraná, Novo Horizonte e Rolim de Moura. As propriedades possuíam animais com produção média por vaca variando de 3 a 23 kg/dia.

As coletas foram realizadas no período de 29/06/2017 a 08/09/2017, distribuídas nos devidos municípios, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Municípios e distribuição das propriedades analisadas.

Cidades	Nº de propriedades
Alvorada do Oeste	6
Castanheira	3
Ji-Paraná	1
Nova Estrela (Rolim de Moura)	1
Novo Horizonte	1
Rolim de Moura-	16
Total	28

Realizou-se coleta de leite nos quartos mamários dos animais nos rebanhos para realização do teste da caneca telada (TCT) para o diagnóstico de mastite clínica e o *California Mastitis Test* (CMT) para a detecção de mastite subclínica (Alves et al., 2014).

Para o TCT usou-se os três primeiros jatos de cada teto, observando cuidadosamente se há alguma alteração no leite, como grumos ou pus, e se há presença de sangue ou coloração alterada (Ribeiro Júnior et al., 2008).

O CMT foi realizado após a colheita de leite dos quartos mamários, individualmente, em uma bandeja apropriada. Adicionou-se o reagente comercial, que atua rompendo a membrana das células e liberando o material nucleico (DNA), que apresenta alta viscosidade. Conforme Grunert (1993), a intensidade da reação classificou-se em: negativa (0), levemente positivo (+), nitidamente positiva (++) e fortemente positiva (+++). Dessa maneira, quanto maior a gelificação da amostra de leite, maior o escore atribuído a essa mistura (Birgel, 2004).

Os dados obtidos foram submetidos a estatística descritiva, sendo calculado o número de casos de mastite clínica e subclínica.

Resultados e discussão

Das propriedades avaliadas, houve 0,99% (6/608) animais com mastite clínica e 20,6% (125/608) com mastite subclínica (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência de mastite clínica e subclínica em 28 rebanhos bovinos leiteiros em municípios de Rondônia, no ano de 2017.

Rebanho	Município	Nº de animais avaliados	Média de produção por vaca kg leite/dia	Mastite Clínica	Mastite Subclínica
1	Alvorada do Oeste	13	7	0 (0%)	1 (7,69%)
2	Alvorada do Oeste	9	11	0 (0%)	2 (22,22%)
3	Alvorada do Oeste	14	7	0 (0%)	2 (14,29%)
4	Alvorada do Oeste	27	9	0 (0%)	11 (40,74%)
5	Alvorada do Oeste	44	6	0 (0%)	13 (29,55%)
6	Alvorada do Oeste	19	12	0 (0%)	11 (57,89%)
7	Castanheira	46	5,5	1 (2,17)	3 (6,52%)
8	Castanheira	22	11	0 (0%)	3 (13,64%)
9	Castanheira	9	4	0 (0%)	1 (11,11%)
10	Ji-Paraná	23	13	0 (0%)	4 (17,39%)
11	Nova Estrela (Rolim de Moura)	35	9	0 (0%)	8 (22,86%)
12	Novo Horizonte	22	11	0 (0%)	4 (18,18%)
13	Rolim de Moura	8	12,5	0 (0%)	3 (37,50%)
14	Rolim de Moura	13	8	0 (0%)	2 (15,38%)
15	Rolim de Moura	37	6	0 (0%)	6 (16,22%)
16	Rolim de Moura	16	3,5	0 (0%)	1 (6,25%)
17	Rolim de Moura	12	14	2 (16,67%)	2 (16,67%)
18	Rolim de Moura	61	3,5	0 (0%)	7 (11,48%)
19	Rolim de Moura	11	11	1 (9,09%)	2 (18,18%)
20	Rolim de Moura	15	8	0 (0%)	4 (26,67%)
21	Rolim de Moura	2	7	0 (0%)	0 (0%)
22	Rolim de Moura	32	3	0 (0%)	2 (6,25%)
23	Rolim de Moura	26	5	0 (0%)	6 (23,08%)
24	Rolim de Moura	12	12	0 (0%)	2 (16,67%)
25	Rolim de Moura	18	23	1 (5,56%)	7 (38,89%)
26	Rolim de Moura	18	16	1 (5,56%)	5 (27,78%)
27	Rolim de Moura	17	9	0 (0%)	5 (29,41%)
28	Rolim de Moura	27	5	0 (0%)	8 (29,63%)
Total		608		6 (0,99%)	125 (20,56%)

Em relação ao grau de acometimento da mastite subclínica, os animais apresentaram em seus quartos mamários 18,35% (58/316) quartos mamários acometidos com Grau +, 35,12% (111/316) o Grau ++ e 46,51% (147/316) o Grau +++.

A prevalência de mastite subclínica encontrada no presente estudo 20,6% (125/608) é semelhante aos dados encontrados por Ferreira et al. (2007), em rebanho especializado na região do Recôncavo Baiano, sendo de 20% e inferior ao encontrado por Ramírez et al. (2011) de 39,5% em rebanhos no norte colombiano e Ferreira et al. (2007) que encontraram prevalência de 41,1% de tetos reagentes à prova de CMT em Teresina – PI. Quadros et al. (2019) analisaram vacas com três escalas de produção e nível tecnológico (< 100 - baixo, 100 - 200 - médio, > 200 litros/dia – alto) em 15 fazendas em Barreiras/BA e observaram que a presença de mastite subclínica, foram bastante variáveis, sendo o maior percentual observado nas fazendas com maior escala, com gado mais especializado e ordenha mecânica duas vezes diárias, com percentual médio de 16,9% dos quartos mamários afetados (Grau ++ e Grau +++).

É muito discutível a relação de ocorrência de mastite subclínica em propriedades com baixa, média ou alta produção, pois há evidências que em propriedades com ordenha mecânica é maior sua ocorrência devido ao seu uso inadequado e limpeza precária dos sistemas, conforme relatam Barbosa et al. (2009). No caso do estudo Quadros et al (2019), nas fazendas de porte médio, as quais utilizavam ordenha mecânica, sua média foi equivalente a 8,2%, porém em rebanhos mais localizados chegou a ter 21% dos quartos mamários atingidos, já em propriedades de menor produção apresentaram relativamente poucos quartos mamários afetados. Martins et al. (2010), dos 108 animais onde todas as propriedades adotavam o sistema de ordenha mecânica, 85,2% eram portadores de mastite em pelo menos um quarto, onde o percentual de quartos mamários afetados pela mastite clínica e subclínica foi de 5,8 e 65%, respectivamente.

O que no estudo evidência é que entre os 28 rebanhos analisados houve prevalência de uma propriedade sem presença de mastite subclínica e as demais variando de 6,3% a 57,9% com produção média de leite por dia (kg/dia) de 3 a 12, respectivamente. Na região Norte, no Estado do Pará, Oliveira et al. (2011) avaliaram 237 animais, onde 4,6% (11/237) das vacas apresentaram mastite clínica, 15,6% (37/237) apresentaram mastite subclínica e 79,7% (189/237) estavam sadias. Quadros et al. (2019) avaliaram que as propriedades com maior escala de produção e alto nível tecnológico ocorreu maior ocorrência de mastite clínica, em níveis médios de 11,7%, variando de 2,7% até alarmantes 32% de quartos mamários das vacas em lactação.

O índice de mastite clínica (0,99%) no presente estudo foi inferior aos encontrados em rebanhos leiteiros na região sul do estado do Rio Grande do Sul, onde Ribeiro et al. (2003) detectaram 1,5% e Ribeiro et al. (2006) observaram 1,22% de quartos mamários afetados. Cunha et al. (2016) detectaram uma prevalência de 4,8% animais de propriedades em Viçosa, MG e de Martins et al. (2010) que observaram 5,8% de mastite clínica no estado do Mato Grosso.

O agente etiológico *Staphylococcus aureus* é reconhecido mundialmente como um dos principais agentes causadores de mastite na vaca leiteira (Monistero et al., 2018). Freitas et al. (2018) identificaram espécies de bactérias isoladas de leite de 30 vacas com mastite em Pelotas/RS e demonstraram que 90,0% (27/30) predominava *Staphylococcus aureus*, e as demais *S. sciuri* (1/30) e *S. lentus* (2/30), sendo a linhagem de *S. aureus* o principal agente etiológico responsável desta doença. Quando se realizou o antibiograma 100% dos isolados foram resistentes a trimetropina e 96,7% a tetraciclina e a neomicina, três cepas (10,0%) foram resistentes aos 12 antibióticos testados e 24 (80,0%) a pelo menos oito, mostrando a grande dificuldade de tratamento de mastite devido à resistência desse patógeno.

Conclusão

Mesmo com a baixa frequência de casos identificados nesse estudo, a mastite foi diagnosticada em quase todos os rebanhos analisados, excluindo somente uma propriedade. Sendo de grande importância a implantação de medidas de diagnóstico e prevenção como o uso da caneca telada, CMT, linha de ordenha e medidas de higiene antes, durante e pós-ordenha podendo contribuir na redução no número de casos de mastite nos rebanhos, o que também irá garantir a segurança alimentar da população.

Agradecimentos

Equipe da Virbac e Boa Safra de Rolim de Moura – RO.

Referências bibliográficas

- Alencar, T. A., Mendonça, E. da C. L., Marques, V. F., Melo, D. A., Rojas, A. C. M., da Motta, C. C., Santiago, G. S., Dubenczuk, F. C., Medeiros, P. T. C., & Coelho, S. de M. O. (2014). Aspectos das condições higiênico-sanitárias em unidades leiteiras em municípios do estado do Rio de Janeiro, Brasil e análise dos agentes bacterianos envolvidos na etiologia das mastites. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 36(2), 199–208.
- Alves, F. S. F., Pinheiro, R. R., Santiago, L. B., Santos, V. W. S., Esteves, G. I. F., Moura, C. J., & Barros, D. T. (2014). Avaliação do california mastitis test e da contagem de células somáticas para o diagnóstico da mastite subclínica caprina. *Revista Científica de Produção Animal*, 12(1), 102–105.
- Barbosa, C. P., Benedetti, E., & Guimarães, E. C. (2009). Incidência de mastite em vacas submetidas a diferentes tipos de ordenha em fazendas leiteiras na região do Triângulo Mineiro. *Bioscience Journal*, 25(6), 121–128.
- Birgel, E.H. (2004) Semiologia da glândula mamária de ruminantes. In: Feitosa, F. L. F. *Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico*. São Paulo: Roca. p. 353-399.
- Cerqueira, M. M. O. P., Vargas, R. T., Cunha, A. F., Lage, A. D., Fonseca, L. M., Rodrigues, R., Oliveira Leite, M., Penna, C. F. A. M., & Souza, M. R. (2009). Mastite em novilhas: importância e controle. *Ciência Animal Brasileira*, 1.
- Cunha, A. F., Bragança, L. J., Quintão, L. C., Coelho, K. S., Souza, F. N., & Cerqueira, M. M. O. P. (2016). Prevalência, etiologia e fatores de risco de mastite clínica em rebanhos leiteiros de Viçosa-MG. *Acta Veterinaria Brasilica*, 10(1), 48–54. DOI: <https://doi.org/10.21708/avb.2015.9.2.5262>
- Dias, R. V. C. (2007). Principais métodos de diagnóstico e controle da mastite bovina. *Acta Veterinária Brasilica*, 1(1), 23–27.
- Ferreira, A., Costa, J. N., Peixoto, A. P. C., Brito, O. S., Cassetari, M. L., & Neto, A. O. C. (2007). Suplementação com vitamina E (Acetato de DL-alfa-tocoferol) e a ocorrência de mastites em vacas da raça Jersey. 8(2), 71–82.
- Ferreira, J. L., Lins, J. L. F. H. A., Cavalcante, T. V., Macedo, N. A., & Borjas, A. de L. R. (2007). Prevalência e etiologia da mastite bovina no município de Teresina, Piauí. *Ciência Animal Brasileira*, 8(2), 261–266.
- Freitas, C. H., Mendes, J. F., Villarreal, P. V., Santos, P. R., Gonçalves, C. L., Gonzales, H. L., & Nascente, P. S. (2018). Identification and antimicrobial susceptibility profile of bacteria causing bovine mastitis from dairy farms in Pelotas, Rio Grande do Sul. *Brazilian Journal of Biology*, 78(4), 661–666. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.170727>
- Grunert, E. Sistema genital feminino. In: Dirksen, G.; Gründer, H-D.; Stöber, M. Rosenberger. *Exame clínico dos bovinos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 419 p.
- Lopes, B. C., Manzi, M. M., & Langoni, H. (2018). Etiologia das mastites: pesquisa de microrganismos da classe Mollicutes. *Veterinaria e Zootecnia*, 25(1), 173–179. DOI: <https://doi.org/10.35172/rvz.2018.v25.41>
- Martins, R. P., Silva, J. A. G., Nakazato, L., Dutra, V., & Almeida Filho, E. S. (2010). Prevalência e etiologia infecciosa da mastite bovina na microrregião de Cuiabá-MT. *Ciência Animal Brasileira*, 11(1), 181–187.
- Massote, V. P., Zanateli, B. M., Alves, G. V., Gonçalves, E. S., & Guedes, E. (2019). Diagnóstico e controle de mastite bovina: uma revisão de literatura. *Revista Agroveterinária Do Sul de Minas*, 1(1), 41–54.
- Monistero, V., Graber, H. U., Pollera, C., Cremonesi, P., Castiglioni, B., Bottini, E., Ceballos-Marquez, A., Lasso-Rojas, L., Kroemker, V., & Wentz, N. (2018). Staphylococcus aureus isolates from bovine mastitis in eight countries: Genotypes, detection of genes encoding different toxins and other virulence genes. *Toxins*, 10(6), 247. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxins10060247>
- Oliveira, C. M. C., Sousa, M. G. S., Silva, N. da S., Mendonça, C. L., Silveira, J. A. S., Oaigen, R. P.,

- Andrade, S. J. T., & Barbosa, J. D. (2011). Prevalência e etiologia da mastite bovina na bacia leiteira de Rondon do Pará, estado do Pará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 31(2), 104–110. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2011000200002>
- Quadros, D. G., Andrade, A. P., Silva, G. A. V., & Kanematsu, C. H. (2019). Maior nível tecnológico e escala de produção propiciam melhor qualidade do leite e menor ocorrência de mastite bovina? *Revista Acadêmica Ciência Animal*, 17, 1–13. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-4178.2019.17003>
- Ramírez, N., Henao, O. A., Muñoz, M. F. C., Jaramillo, M. G., Cerón, J., & Baena, L. G. P. (2011). Factores asociados a mastitis en vacas de la microcuenca lechera del altiplano norte de Antioquia, Colombia. *Revista de Medicina Veterinaria*, 22, 31–42.
- Ribeiro Júnior, E., Silva, M. H., Viegas, S. A. de A., Ramalho, E. J., Ribeiro, M. D., & Oliveira, F. C. S. de. (2008). California Mastitis Test (CMT) e whiteside como métodos de diagnóstico indireto da mastite subclínica. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 9(4), 680–686.
- Ribeiro, M. E. R., Petrini, L. A., Barbosa, R. S., Zanela, M. B., Gomes, J. F., Stumpf Júnior, W., & Schramm, R. (2006). Ocorrência de mastite causada por *Nocardia* spp. em rebanhos de unidades de produção leiteira no sul do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Agrociência*, 12(4), 471–473.
- Ribeiro, M., Petrini, L., Aita, M., Balbinotti, M., Junior, W. S., Gomes, J., Schramm, R., Martins, P., & Barbosa, R. (2003). Relação entre mastite clínica, subclínica indecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região sul do Rio Grande do Sul. *Current Agricultural Science and Technology*, 9(3), 287–290. DOI: <http://dx.doi.org/10.18539/cast.v9i3.606>
- Rosa, M. S. R., Costa, M. J. R. P., Sant’anna, A. C., & Madureira, A. P. (2009). *Boas práticas de manejo: ordenha* (Vol. 1). FUNEP.
- Teixeira, C. M. S., & Figueiredo, M. A. (2019). Qualidade microbiológica do leite bovino no Brasil associada a *Staphylococcus aureus*. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, 6(1), 196–216. DOI: <https://doi.org/10.4025/revcivet.v6i1.41172>
- Welken, C. A., Both, J. M. C., Longaray, S. M., Haas, S., Soeiro, M. L. T., & Ramos, R. C. (2010). Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira Biociências*, 8(1), 44–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.04.036>

Recebido: 30 de março, 2020.

Aprovado: 29 de abril, 2020.

Disponível online: 20 julho, 2020.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados