



MASTITE BOVINA CAUSADA POR *Listeria monocytogenes*: RELATO DE CASO

Bruna Daiane Floss¹, Muriel Rodrigues Dorneles², João Pedro Soliani Angst³,
Rodrigo Kuntz Martins³, Vitor da Rocha Sperotto⁴

Palavras-chave: Qualidade de leite. Mastite ambiental. Segurança alimentar.

1 INTRODUÇÃO

A listeriose é uma zoonose de grande importância na saúde pública. Possui como agente etiológico a bactéria *Listeria* spp, caracterizada por uma grave infecção, veiculada principalmente por alimentos, e que ocasiona encefalites, septicemias, meningites e abortos (DUSSURGET et al., 2004). Nas propriedades rurais, esse bacilo Gram-positivo que não possui esporos ou cápsula, é encontrado no meio ambiente, em pastagens, silagens e fezes de animais. Em virtude disso, pode ser considerado também um agente causador de mastite, cujo processo inflamatório da glândula mamária é responsável por grandes prejuízos econômicos dentro da atividade leiteira, seja pelo descarte de leite, queda da produção, aumento de gastos com antibióticos e, eventualmente, eliminação do animal do rebanho (SMITH, 2006).

A preocupação com essas bactérias em alimentos destinados ao consumo humano, especificamente o leite, se deve a sua habilidade de crescer em temperaturas de refrigeração (psicrotrófica), sob condições de anaerobiose, e poder sobreviver à pasteurização, quando realizada inadequadamente (QUINN et al., 2011). Em vacas lactantes há raros relatos de casos de mastites por *L. monocytogenes* (HUNT et al., 2012), porém, ao levar em consideração a composição e suas características nutritivas, o leite é considerado um excelente meio para a multiplicação de micro-organismos patogênicos ou deteriorantes, responsáveis por comprometer a qualidade e alterar seus componentes (MERUSSI et al., 2013).

¹ Discente e bolsista PIBEX/UNICRUZ do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: bruna_dfloss@hotmail.com

² Biomédica do Laboratório de microbiologia da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: mdorneles@unicruz.edu.br

³ Discentes do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: joao_angst@hotmail.com, rodrigo_ktz@hotmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta – Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: vrocha@unicruz.edu.br



O objetivo desse trabalho é relatar o caso de uma propriedade leiteira que teve mastite em fêmeas bovinas lactantes do seu rebanho, diagnosticadas pelo agente *Listeria monocytogenes*.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O Laboratório de Microbiologia e Diagnóstico Animal, da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, recebeu nove amostras de leite, estas chegaram devidamente acondicionadas e refrigeradas, para realização de cultura microbiológica. As amostras de leite eram provenientes de vacas de uma propriedade rural, do interior do município de Ibirubá-RS, que apresentavam mastite clínica, não responsivas aos tratamentos com antibacterianos. O técnico que dava assistência a propriedade relatou que haviam problemas com a alimentação dos animais, relacionados a silagem de milho armazenada, além de condições precárias de higiene no sistema produtivo, principalmente no manejo de ordenha. Dessa forma, o leite de cada animal foi semeado individualmente, com o auxílio de uma alça bacteriológica, em placas com os meios de cultura Ágar sangue ovino a 7% e Ágar Mac Conkey, respectivamente, e posteriormente incubadas em aerobiose, em estufa com temperatura controlada de 37°C, sendo observadas até 96 horas. A identificação dos microrganismos isolados das amostras de leite foi baseada nas características culturais, morfológicas, tintoriais e bioquímicas (QUINN, et al. 2011).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As culturas das amostras de leite apresentaram cinco positivas, com formação de colônias, apenas em Ágar sangue. Foram observadas colônias uniformes, pequenas, arredondadas, esbranquiçadas e hemolíticas no meio de cultivo. Na coloração de Gram, visualizou-se células na forma de bastonetes pequenos, Gram-positivos e não esporogênicos. Nas provas bioquímicas, o teste de catalase, CAMP, hidrólise de esculina foram positivos. A partir disso, o diagnóstico foi para a espécie *Listeria monocytogenes*.

Identificar um dado organismo baseia-se no preenchimento das características atribuídas aquela espécie. Segundo Jay (2005), as colônias suspeitas de listeriose podem ser submetidas a testes de catalase, hemólise, e o teste de CAMP, considerado por muitos como o teste definitivo para a identificação de *L. monocytogenes*. Para diagnóstico definitivo, observa-se, portanto, características morfológicas, fisiológicas e que o agente seja produtor de catalase. Se o mesmo for produtor de Beta-hemolisina, e no teste de CAMP obtiver resultado positivo, há confirmação de *L. monocytogenes*.



No Brasil, Moura et al. (1993) detectaram a presença de *L. monocytogenes* em 9,5% de amostras de leite cru analisadas. Outros autores indicam frequências de isolamento de *L. monocytogenes* em leite cru no Brasil variando de 0 a 16,7% (DESTRO et al. 1991; SILVA et al., 2003). O reconhecimento da sua origem pode ser fundamental para o correto isolamento. Desta forma, salienta-se o fato da silagem contaminada ser uma fonte muito comum de infecção por listeria para animais, em geral, algumas espécies crescem numa faixa de pH 4,1 a 9,6 e numa faixa de temperatura entre 1°C a 45°C (JAY, 2005), o que corrobora com o fato da silagem desta propriedade possivelmente ser a causa de contaminação do ambiente.

A transmissão da *L. monocytogenes* pode ocorrer tanto por contato direto quanto indireto, e dentre as principais fontes contaminantes do leite permitindo a chegada do agente na glândula mamária estão a superfície de equipamentos utilizados na ordenha, e superfície externa de tetos e do úbere (MOLINERI et al., 2012). Portanto, qualquer falta de higiene do ordenhador no momento da ordenha ou falha na desinfecção dos equipamentos pode contribuir para a ocorrência de mastite.

A espécie *L. monocytogenes* é um patógeno intracelular facultativo, que pode crescer principalmente em macrófagos ou células epiteliais. Todas as cepas virulentas produzem uma hemolisina, a listeriolisina O, que está geneticamente relacionada com a estreptomicina O e a pneumolisina (MURRAY et. al., 2000). A hemolisina durante a infecção provoca rompimento das membranas, especialmente aquelas formadas entre os vacúolos fagocitários e os lisossomas, não permitindo, assim, a formação dos fagolisossomas, favorecendo a sobrevivência e multiplicação dentro das células fagocitárias. As enzimas hidrolíticas, após a ruptura das membranas dos lisossomas, são liberadas e provocam a destruição dos macrófagos e monócitos. (CORRÊA & CORRÊA, 1992). Vacas com mastite por *L. monocytogenes* podem apresentar a forma clínica da doença ou tornarem-se portadores assintomáticos, eliminando altas quantidades dessa bactéria no leite (RADOSTITS et al., 1994).

A resistência de cepas de *L. monocytogenes* a antibióticos pode comprometer as opções de tratamentos. Segundo Conter et al. (2009), existe pouca informação sobre a susceptibilidade a antimicrobianos de cepas de *L. monocytogenes* isoladas de alimentos e ambientes de produção. Esses pesquisadores alertam para necessidade de vigilância contínua de resistência desse agente, para garantir eficiência nos tratamentos da listeriose humana. Por se tratar de um problema de saúde pública, os animais positivos para o agente foram sacrificados.



4 CONCLUSÃO

É necessário cada vez mais buscar aumento da credibilidade dos consumidores em relação aos produtos de origem animal, evitando doenças transmitidas por alimentos como a listeriose, principalmente por se tratar de saúde pública. Apesar de ser impossível a erradicação de microorganismos na propriedade leiteira, o ambiente limpo aliado a higiene na ordenha são as únicas maneiras de prevenir a contaminação e manter a boa qualidade microbiológica do leite. Os fatores ambientais aos quais as vacas estão expostas tem alta relação na ocorrência de mastite por *Listeria monocytogenes*.

REFERÊNCIAS

- CONTER, M.; PALUDI, D.; ZANARDI, E.; GHIDINI, S.; VERGARA, A.; IANIERI, A. **Characterization of antimicrobial resistance of foodborne *Listeria monocytogenes***. International Journal of Food Microbiology, v.128, n.3, p.497-500, 2009.
- CORRÊA, W.M. & CORRÊA, C.N.M. Listeriose. **Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1992., cap. 24, p. 367- 373.
- DESTRO, M.T.; SERRANO, A.M.; KABUKI, D.Y. **Isolation of *Listeria* species from some Brazilian meat and dairy products**. Food Control, v.2, p.110-112, 1991.
- DUSSURGET, O.; PIZARRO-CERDA, J.; COSSART, P. **Molecular determinants of *Listeria monocytogenes* virulence**. Annual Review of Microbiology, v. 58, p. 587-610, 2004.
- HUNT, K.; DRUMMOND, N.; MURPHY, M.; BUTLER, F.; BUCKLEY, J.; JORDAN, K. **A case of bovine raw Milk contamination with *Listeria monocytogenes***. Irish Vet. J., v. 65, n. 1, p. 13, 2012.
- JAY, J.M. **Listerioses de origem animal**. In:Microbiologia de alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, cap. 25, p. 517-542.
- MERUSSI, G. D.; MAFFEI, D. F.; CATANOZI, M. D. P. L. M. **Surtos de gastroenterite relacionados ao consumo de laticínios no estado de São Paulo no período de 2000 a 2010**. Aliment. Nutr., v. 23, n. 4, p. 646, 2013.
- MOLINERI, A.I. et al. **Association between milking practices and psychrotrophic bacterial counts in bulk tank milk**. Revista Argentina de Microbiologia, v.44,p.187-194, 2012.
- MOURA, S. M., DESTRO, M. T. & FRANCO, B. D. G. M. **Incidence of *Listeria* species in raw and pasteurized milk produced in São Paulo, Brazil**. International Journal of Food Microbiology, v.19, p.229-237, 1993.
- MURRAY, P.R. et al. ***Listeria*, *Erysipelothrix* e outros bacilos Gram positivos**. In: Microbiologia Médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. cap. 27, p. 181-184.
- QUINN, P. J.; MARKE, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. **Listerias**. In:Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 193-199.
- RADOSTITS, O.M.; BLOOD, D.C.; GAY, C.C. **Veterinary medicine**. London: Baillière Tindall, 1994. 1763p.
- SILVA, I.M.M.; ALMEIDA, R.C.C.; ALVES, M.A.O. et al. **Occurrence of *Listeria* spp. in critical control points and the environment of Minas Frescal cheese processing**. Int. J. Food Microbiol., v.81, p.241-248, 2003.
- SMITH BRADFORD P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3° ed. Barueri, SP., 2006.