

Mastite bovina ocasionada por Staphylococcus aureus e suas implicações em saúde pública

Bovine mastitis caused by Staphylococcus aureus and its implications on public health

Resumo:

A mastite é a doença de maior importância econômica na produção leiteira, pois acarreta enormes prejuízos devido à perda da produção, perda da qualidade do leite, gastos com serviços veterinários e medicamentos. Pode ser ocasionada por diversas formas, porém a *Staphylococcus aureus* é relatada como a bactéria mais causadora da doença. A doença é um potencial problema a saúde pública devido aos resíduos de bactérias, antibióticos e suas toxinas que podem ser eliminadas no leite e prejudicar a saúde dos consumidores, além de acarretar prejuízos para a indústria láctea. O objetivo desse trabalho foi relatar as consequências da mastite bovina ocasionada pela *Staphylococcus aureus* e suas implicações com saúde pública devido à ocorrência de vários surtos alimentares pela bactéria.

Abstract:

The bovine mastitis is a disease of major economic importance in milk production, since it causes huge losses due to loss of production, loss of milk quality, spending on veterinary services and medicines. It can be caused by many different shapes, however *Staphylococcus aureus* is reported as the most disease-causing bacteria. The disease is a potential public health problem due to waste bacteria, antibiotics and their toxins that can be eliminated in the milk and harm the health of consumers, as well as cause damage to the dairy industry. The aim of this study was to report the consequences of bovine mastitis caused by *Staphylococcus aureus* and its implications for public health due to the occurrence of various food outbreaks by bacteria.



Teixeira, C. M. S¹, Araújo, M. L. M¹, Ferreira, C. T. P. A¹, Viana, M. G. S².

¹ Discente do curso de Nutrição, Unifavip – DeVry.

² Docente do curso de Nutrição, Unifavip – DeVry.

E-mail: camillamerciaaa@gmail.com

Contato principal

Teixeira, C. M. S¹



Palavras-chave: Mastite bovina, *Staphylococcus aureus*, Brasil.

Keywords: Bovine mastitis, *Staphylococcus aureus*, Brazil.



INTRODUÇÃO

A mastite é caracterizada por uma inflamação da glândula mamária, que são responsáveis por alterações químicas, físicas e bacteriológicas no leite produzido (RADOSTITS et al. 2002), podendo ser classificada em clínica ou subclínica (PHILPOT; NICKERSON, 1991). Há uma grande variedade de agentes microbianos envolvido com a etiologia da mastite bovina, sendo o *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) o agente infeccioso de maior prevalência de infecção intramamária (IMI) (PELLEGRINO et al., 2011) destacando-se como o agente de maior ocorrência nos diversos rebanhos mundiais, sendo constantemente isolado em amostras de leite cru (FAGUNDES; OLIVEIRA, 2004). Sua alta prevalência de *S. aureus* está relacionada à habilidade deste patógeno de penetrar e se fixar profundamente nos tecidos da glândula mamária, o que torna a mastite por esse agente um desafio aos programas de controle e prevenção de IMI (MORONI et al., 2006; ZAFALON et al., 2008). A identificação da mastite bovina por *S. aureus* tem importância relevante na atividade leiteira, no ponto de vista epidemiológico quanto da prevenção das infecções, pois estas podem ocasionar um grave problema de saúde pública.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é um estudo de revisão de literatura sobre o tema Mastite bovina ocasionada por *Staphylococcus aureus* e suas implicações em saúde pública. Foram utilizadas a base de dados LILACS, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico e o PUBMED. Foram selecionados os artigos do período de 2005 a 2016. Utilizou-se para a busca os termos “mastite bovina”, “*Staphylococcus aureus*”, “Brasil”, com aplicação do operador de pesquisa “AND” ou “OR”. Ao todo foram selecionados 18 artigos para serem analisados na revisão. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, artigos incompletos e/ou artigos com temática diversa do objetivo do estudo. Realizou-se então uma pesquisa complementar nas referências dos artigos selecionados com intuito de ampliar o campo a ser analisado, e incluíram-se publicações que atendiam aos critérios supracitados, totalizando 26 artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura levantada aponta que a mastite bovina pode ser ocasionada por diversos microorganismos, mas destaca-se o *Staphylococcus aureus* como principal agente causador (FILHO et al., 2007), e está relacionado baixas condições higiênico-sanitárias na produção do leite e com os surtos de intoxicações alimentares, choque tóxico, alergias e doenças autoimunes (MEDEIROS et al., 2013; FONTANA et al., 2012). O leite é um meio de cultura excelente para os microorganismos em geral, devido sua composição. A contaminação do leite com *S. aureus* pode ocasionar inflamações no úbere das vacas, além de estar presente em superfícies de utensílios e equipamentos de ordenha (FONSECA; SANTOS, 2000). Como este microorganismo é frequente nos rebanhos leiteiros, aumenta-se a probabilidade de contaminação do leite cru e a conseqüentemente a elevada produção de enterotoxinas, tornando-se um risco em potencial à saúde (OLIVEIRA; FERNANDES, 2004). Neste cenário, esta doença oferece diversos riscos à saúde pública, pois constitui uma enorme ameaça à saúde dos consumidores devido à veiculação de patógenos e suas toxinas, sendo seu tratamento é mais difícil devido à elevada resistência aos antibióticos, (KURWIJILA, et al., 2005; MERZ, A.; STEPHAN, R.; JOHLER, S., 2016; FONSECA, 2007). Esta resistência do *Staphylococcus aureus* aos antibióticos ocorre devido a mutações de seus genes com os genes de outras bactérias (RATTI; SOUZA, 2009) e pela alta infectividade de *S. aureus* associada a fatores de virulência que permitem sua disseminação no hospedeiro como a produção de toxinas e enzimas (SOUZA, V., 2010; MARQUES et al., 2012). Os sinais observados na maioria dos casos de gastroenterite estafilocócica incluem náuseas, vômitos, cólicas abdominais, abatimento e diarreia. A intoxicação geralmente não é letal, tendo com o início dos sintomas de 1 a 7 horas após a ingestão do alimento contaminado (FORSYTHE, S. J. 2013).

CONCLUSÕES

Em estudos observa-se a importância de manter condições higiênico-sanitárias adequadas que vai desde o processo de ordenha até o armazenamento do leite produzido a fim de evitar contaminações no produto final, pois a segurança alimentar é de extrema

importância para os consumidores e para os órgãos responsáveis pela saúde pública devido à ocorrência de vários surtos alimentares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AXEL MERZ; ROGER STEPHAN; SOPHIA JOHLER. Staphylococcus aureus Isolates from Goat and Sheep Milk Seem to Be Closely Related and Differ from Isolates Detected from Bovine Milk. *Frontiers Microbiology*, article 319, v. 7, mar, 2016.

FAGUNDES, H.; OLIVEIRA, C.A.F. Infecções intramamárias causadas por Staphylococcus aureus e suas implicações em saúde pública *Ciência Rural*, Santa Maria, v.34, n.4, p.1315-1320, jul.-ago., 2004.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. Qualidade do leite e controle de mastite. *Lemos Editorial*, São Paulo, p. 175, 2007.

FONTANA, V.L.D.S.; GIANNINI, M.J.S.M.; FONTANA, C.A.P.; LEITE, C.Q.F.; STELLA, A.E. Caracterização molecular de estafilococos isolados de vacas com mastite subclínica e ordenadores. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.79, n.4, p.469-476, out./dez., 2012.

FORSYTHE, STEPHEN J. *Microbiologia da segurança dos alimentos*. ArtMed Editora, 2013.

KURWIJILA, L. R. et al. Investigation of the risk of exposure to antimicrobial residues present in marketed milk in Tanzania. *Journal of Food Protection*, v. 69, p. 2487- 2492, 2005.

MARQUES, V.F.; MILIANE M.S.; SOUZA, M.M.S.; MENDONÇA, E.C.L.; ALENCAR, T.A.; PRIBUL, B.R.; COELHO, S.M.O.; LASAGNO, M.; ELINA B. REINOSO, E.B. Análise fenotípica e genotípica da virulência de Staphylococcus spp. e de sua dispersão clonal como contribuição ao estudo da mastite bovina. *Pesq. Vet. Bras.*, n.33,v.2, p.161-170, 2013.

MEDEIROS, M.I.M; FILHO, A.N; SOUZA, V; MELO, P.C; FERREIRA, L.M; CANALEJO, L.M.M. Epidemiologia molecular aplicada ao monitoramento de estirpes de Staphylococcus aureus na produção de queijo minas frescal. *Ci. Anim. Bras.*, Goiânia, v.14, n.1, p. 98-105, jan./mar. 2013.

MORONI, P.; PISONI, G.; ANTONINI, M.; VILLA,

R.; BOETTCHER, P.; CARLI, S. Susceptibilidade às drogas antimicrobianas de Staphylococcus aureus oriundos de mastites bovinas subclínicas na Itália. *Journal of Dairy Science*, v.89, p.2973–2976, 2006.

OLIVEIRA, H.F.; FERNANDES, C.A. Infecções intramamárias causadas por Staphylococcus aureus e suas implicações em saúde pública. *Ciência Rural*, v. 34, n. 4, 2004.

PELLEGRINO, M.S.; FROLA, I.D.; ODIERNO, L.M.; BOGNI, C.I. Mastitis bovina: resistencia a antibióticos de cepas de Staphylococcus aureus aisladas de leche. *Revista Eletrônica de Veterinária*, v.12, n.7, 2011. Disponível em: Acesso em: 09 ago. 2016.

PHILPOT W.N.; NICKERSON S.C. Mastitis counter attack: A strategy to combat mastitis. *Babson Bros*, Naperville, p.150, 1991.

RADOSTITS O.M., GAY C.C., BLOOD D.C. & HINCHCLIFF K.W. *Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 9ª Ed, p.1737, 2002.

RATTI, R. P.; SOUSA, C. P. Staphylococcus aureus metilina resistente (MRSA) e infecções nosocomiais. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicadas*, v. 30, n. 2, p. 9-16, 2009.

SOUZA, V. Epidemiologia molecular dos Staphylococcus aureus isolados em diferentes pontos do fluxograma de produção do leite. 2010. pag. 3-5, 8. Tese de Doutorado - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal – SP, 2010.

ZAFALON, L.F.; LANGONI, H.; BENVENUTTO, F.; CASTELANI, L.; BROCCOLO, C.R. Aspectos epidemiológicos da mastite bovina causada por Staphylococcus aureus. *Veterinária e Zootecnia*, v.15, n.1, p.56-65, 2008.