

PERFIL MICROBIOLÓGICO DO LEITE BOVINO ANALISADO NO LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA VETERINÁRIA DA UNIJUI¹

Joana De Medeiros Farias², Luciane Ribeiro Viana Martins³, Luciana Mori Viero⁴, Denize Da Rosa Fraga⁵, João Carlos Ganacini⁶.

¹ Projeto de Pesquisa Institucional, desenvolvido no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de Pesquisa em Saúde Animal

² Bolsista PROBIC/FAPERGS

³ Coordenadora e orientadora do Projeto de Pesquisa.

⁴ Coordenadora do Projeto de Pesquisa.

⁵ Colaboradora do Projeto de Pesquisa.

⁶ Graduando em Medicina Veterinária, UNIJUI.

Introdução

A mastite é um dos problemas mais enfrentados na pecuária leiteira, pois provoca redução na capacidade de produção de leite, alteração da composição do leite, aumento na contagem das células somáticas, descarte prematuro dos animais acometidos e prejuízos econômicos aos produtores rurais e à indústria de laticínios (OKURA, RIGOBELLO, ÁVILA, 2005). É importante traçar o perfil microbiológico regional, através da cultura, isolamento e identificação dos microrganismos infectantes do leite, para que se possa posteriormente, estimar os riscos à saúde pública, determinar manejos específicos e auxiliar na conduta terapêutica do rebanho bovino leiteiro através da realização do antibiograma (RIBEIRO, et al., 2003). Os objetivos do projeto foram identificar os gêneros e as espécies bacterianas causadores da mastite bovina na região Noroeste do Rio Grande do Sul, identificar os microrganismos presentes no leite que oferecem risco à saúde pública, determinar o perfil de sensibilidade dos microrganismos aos antimicrobianos e relacionar os patógenos encontrados com o manejo empregado na atividade leiteira.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido no Laboratório de Microbiologia Veterinária da UNIJUI (LAMIVET) a partir do recebimento de amostras de leite provenientes da região Noroeste do RS para o cultivo, identificação bacteriana e a análise de sensibilidade aos antimicrobianos.

As análises laboratoriais seguiram os critérios de identificação fenotípica descritos por BECTON DICKINSON (1984) e Mc FADDIN (1980). O antibiograma baseou-se na técnica da difusão em ágar segundo BAUER, et al. (1966).

Resultados e discussão

Foram analisadas 107 amostras de leite provenientes dos municípios: Ajuricaba, Augusto Pestana, Boa Vista do Cadeado, Bossoroca, Catuípe, Chiapeta, Condor, Coronel Barros, Ijuí, Santo Augusto,

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUI 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Seminário de Iniciação Científica

Três de Maio e Vitória das Missões, obtendo-se 124 cultivos distintos, sendo que em 103 cultivos obtiveram-se culturas microbiológicas e em 21 cultivos, ausência de microrganismos. Destes resultados, 20,79% corresponderam a *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus uberis*; 13,86% para *Staphylococcus coagulase positiva*; 8,91% para *Corynebacterium sp.*; 5,94% para *Escherichia coli* e *Staphylococcus coagulase negativa*; 4,95% para *Staphylococcus intermedius*; 3,96% para *Corynebacterium bovis* e leveduras; 1,98% para *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Klebsiella pneumoniae* e *Streptococcus dysgalactiae*; 0,99% para *Bacillus sp.*, *Enterobacter aerogenes*, enterobactéria não coliforme, *Enterococcus sp.* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Os agentes etiológicos *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Corynebacterium bovis*, *Staphylococcus coagulase positiva*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Staphylococcus intermedius* são os principais causadores da mastite contagiosa (RADOSTITS et al., 2010). Os microrganismos contagiosos estão adaptados a sobreviver no organismo do hospedeiro (BRADLEY, 2002) e são transmitidos durante a ordenha através das mãos dos ordenhadores, do equipamento da ordenha contaminado com leite de animais infectados, da amamentação dos bezerros e da utilização de panos e esponjas (COSTA et al., 2001).

Além dos microrganismos já mencionados, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Escherichia coli*, leveduras, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, enterobactéria não coliforme, *Enterococcus sp.* e *Pseudomonas aeruginosa* são os principais agentes causadores da mastite ambiental (GRUET et al., 2001), e atuam como invasores oportunistas da glândula mamária e não são adaptados a sobreviver no organismo do hospedeiro ficando preferencialmente no habitat da vaca em locais que apresentam acúmulo de fezes, urina, barro e camas orgânicas. Para controle da mastite ambiental é necessário controle higiênico-sanitário do ambiente dos animais (BRADLEY, 2002).

O manejo correto da ordenha inclui um conjunto de ações como higienização das mãos do ordenhador, desinfecção dos tetos antes da ordenha, estimulação da ejeção e extração rápida do leite, desinfecção dos tetos após a ordenha e a limpeza e sanitização do equipamento de ordenha após todas as ordenhas (BRESSAN et al., 2000).

O leite é rico em nutrientes fundamentais à dieta humana, mas também se constitui num meio de cultura para microrganismos (SILVA et al., 2008). A qualidade do leite é uma preocupação constante principalmente pelo risco de veiculação de microrganismos relacionados com surtos de doenças de origem alimentar (TIMM et al., 2003). Os patógenos, *Staphylococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Bacillus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, representam um risco iminente aos consumidores de produtos lácteos, pois produzem enterotoxinas ou enzimas lipolíticas e proteolíticas que auxiliam na manutenção da atividade celular bacteriana resistindo aos tratamentos térmicos aplicados ao leite (MARTINS, MARQUES, NETO, 2006; NÖRNBERG, TONDO, BRANDELLI, 2009).

O perfil do antibiograma de *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus uberis* mostrou bastante diversificação quanto à sensibilidade e resistência frente aos princípios ativos utilizados. Na prática, os antimicrobianos estão sendo empregados de forma errônea e abusiva sem prévia cultura e antibiograma o que contribui para o aumento da resistência dos microrganismos frente aos





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Seminário de Iniciação Científica

antibióticos, dificultando cada vez mais o tratamento e controle das mastites (ZANETTE, SCAPIN, ROSSI, 2010).

Conclusões

Com este trabalho é possível concluir que a partir das amostras analisadas, pode-se identificar gêneros bacterianos bem adaptados à região Noroeste do RS, compostos por bactérias causadoras de mastite contagiosa e mastite ambiental.

Tais resultados evidenciam que a realização dos procedimentos de ordenha e a antibioticoterapia nos animais clinicamente afetados não está sendo realizada de forma satisfatória, favorecendo os patógenos e levando-os à aquisição de resistência antimicrobiana.

Palavras-chave: rebanho leiteiro, microrganismo, mastite, prejuízo econômico.

Agradecimentos

Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e ao grupo de Pesquisa em Saúde Animal, pela contribuição e colaboração na execução do projeto.

Referências Bibliográficas

- BAUER, A.W., et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *American Journal of Clinical Pathology*, v.45, n.4, p.493-496, 1966.
- BECTON DICKINSON and COMPANY. *Manual DIFCO*. Ed. Detroit, 1984. 10th.
- BRADLEY, A.J. Bovine mastitis: an evolving disease. *Veterinary Journal*, LesUlis, v.164, p.116-128, 2002.
- BRESSAN, M.; MARTINS, C.E.; VILELA, D. Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil. 2000. Goiânia, 2 Simpósio, Anais... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, Goiânia: CNPq/Serrana Nutrição Animal, 2000. 206p.
- COSTA, E.O., et al. Proporção de ocorrência de mastite clínica em relação à subclínica correlacionada aos principais Agentes Etiológicos. *Revista do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Glândula Mamária e Produção Leiteira*, São Paulo, v.4, p.10-13, 2001.
- GRUET, P., et al. Bovine mastitis and intramammary drug delivery: review and perspectives. *Advanced Drug Delivery Reviews*, v. 50, n. 3, p. 245-259, 2001.
- MARTINS, R.P.; MARQUES, M.R.H.; NETO, A.C. Etiologia da mastite subclínica em vacas do rebanho de uma queijaria em Nossa Senhora do Livramento, MT. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 20, n. 13, p. 104-110, 2006.
- Mc. FADDIN, J.F. *Biochemical tests for identification of medical bacteria*. Ed. William & Wilkins Co., Baltimore, 1980.
- NÖRNBERG, M.F.B.L.; TONDO, E.C.; BRANDELLI, A. Bactérias psicrotróficas e atividade proteolítica no leite cru refrigerado. *Acta Scientiae Veterinariae*. Porto Alegre. 37(2): 157-163, 2009.





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Seminário de Iniciação Científica

OKURA, M.H.; RIGOBELLO, E.C.; ÁVILA, F.A. Isolamento e identificação de patógenos em leite cru produzido nas microrregiões do Triângulo Mineiro, MG. ARS Veterinária, Jaboticabal (SP), vol. 21, nº 3, 324-331, 2005.

RADOSTITS, O.M. Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RIBEIRO, M.E.R., et al. Relação entre mastite clínica, subclínica infecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região sul do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira Agrociência, v. 9, n. 3, p. 287-294, 2003.

SILVA, M.C.D.; et al. Caracterização microbiológica e físico-química de leite pasteurizado destinado ao programa do leite no Estado de Alagoas. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, 28(1): 226-230, jan-mar, 2008.

TIMM, C.D. et al. Avaliação da qualidade microbiológica do leite pasteurizado integral, produzido em micro-usinas da região sul do Rio Grande do Sul. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 17, n. 106, p. 100-104, 2003.

ZANETTE, E.; SCAPIN, D.; ROSSI, E.M. Suscetibilidade antimicrobiana de Staphylococcus aureus isolados de amostras de leite de bovinos com suspeita de mastite. Unoesc & Ciência – ACBS, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 65-70, jan./jun. 2010.