

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Agropecuária e Agroecologia

IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE LEITE COMO FORMA DE DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS¹

**Bruna Carolina Ulsenheimer², Silvana Dalla Rosa Konageski³, Luciane Mori Viero⁴,
Luciane Ribeiro Viana Martins⁵.**

¹ Pesquisa de iniciação científica, do curso de Medicina Veterinária, desenvolvida no Laboratório de Microbiologia Veterinária da UNIJUÍ

² Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUÍ, bolsista PIBIC/UNIJUÍ, bru.brunna@hotmail.com;

³ Funcionária do Laboratório de Microbiologia Veterinária da Unijuí, colaboradora do trabalho, silavana.rosa@unijui.edu.br;

⁴ Doutora do Departamento em Estudos Agrários, Curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ, Professora colaboradora, luciana.viero@unijui.edu.br

⁵ Mestre do Departamento em Estudos Agrários, Curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ, Professora Orientadora, luciane.viana@unijui.edu.br;

Pesquisa de iniciação científica, do curso de Medicina Veterinária, desenvolvida no Laboratório de Microbiologia Veterinária da UNIJUÍ

INTRODUÇÃO

A indústria leiteira atravessa um período de intensas transformações em sua estrutura, e a qualidade do leite é uma das principais exigências. A correta adoção de medidas de higiene na produção, armazenamento e transporte do leite podem prevenir a contaminação com microrganismos, que representam um grave problema econômico para a indústria de laticínios e para saúde pública (GUERREIRO et al., 2005).

A higiene e o controle do leite e de produtos lácteos, têm como propósito básico assegurar a sua inocuidade ao consumidor. A contaminação com certos microrganismos e/ou suas toxinas, constituem as causas mais frequentes de problemas sanitários (PADILHA et al., 2001).

A mastite bovina é uma das principais doenças encontradas na bovinocultura de leite, este é um processo inflamatório da glândula mamária, onde 90% dos casos, são causadas por bactérias (TOZZETI et al., 2008).

Existem várias formas de diagnóstico da mastite bovina, mas de acordo com Radostits et al. (2007), o exame microbiológico do leite é o método mais confiável. Além disso é essencial a realização do antibiograma para detectar a sensibilidade do microrganismo frente aos antibióticos.

O objetivo deste trabalho, é analisar a importância da realização da análise microbiológica, como um método de realização do diagnóstico de doenças causadas por microrganismos, como as mastites em bovinos leiteiros.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Microbiologia Veterinária da UNIJUÍ, a partir das amostras de leite encaminhadas por produtores e Médicos Veterinários da região Noroeste do

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Agropecuária e Agroecologia

Estado do Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2012 a maio de 2017, totalizando 702 amostras de leite analisadas até o momento.

Cada amostra foi identificada, e posteriormente semeada em meio específico, ágar sangue ovino 5% e ágar McConkey e incubadas a 36°C em estufa bacteriológica por um período de 48 horas. Após este período, fez-se a observação visual das colônias crescidas nos meios de cultura e a partir daí realizou-se a confecção de esfregaços em lâminas e coloração de Gram, para a primeira identificação morfo-tintorial. Posteriormente, a lâmina foi examinada em microscópio óptico, onde observou-se as características morfológicas do microrganismo encontrado, então, as amostras foram transferidas para meios contendo substâncias que evidenciam o metabolismo e a presença de enzimas, possibilitando assim a identificação do gênero e espécie bacteriana, presente na amostra de leite.

Após este processo de identificação, foi realizado o perfil de sensibilidade antimicrobiana, onde alíquotas da amostra bacteriana isolada foram passadas para placas com ágar Mueller Hinton, e espalhadas por toda sua superfície. Após, foram colocados os discos de antibióticos sobre o ágar semeado. Estas placas foram mantidas em estufa bacteriológica a 36°C por 24 horas. Posteriormente foram feitas análises e medidas do tamanho dos halos de sensibilidade aos antibióticos, classificando-o em sensível, quando foi efetivo no combate a bactéria, intermediário, quando possui ação parcial no combate aos microrganismos, e resistente, se for um medicamento que não consiga agir sobre a bactéria causadora da mastite.

Após a realização deste processo, fez-se a coleta e análise dos dados coletados no laboratório, observando a quantidade de amostras avaliadas, e a sua eficácia no auxílio ao tratamento de doenças, como a mastite em bovinos leiteiros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Laboratório de Microbiologia Veterinária da Unijuí, foram analisadas 702 amostras de leite, provenientes de municípios da região do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2012 a maio de 2017.

Portanto, das amostras de leite analisadas, os agentes etiológicos mais encontrados, foram o *Staphylococcus aureus* (25%) *Streptococcus uberis* (11%), *Escherichia coli* (11%), *Corynebacterium* spp. (8%), *Streptococcus* spp (6%), *Enterobacter* spp. (5%), e *Staphylococcus intermedius* (5%).

Os patógenos envolvidos com a mastite são classificados como contagiosos e ambientais. De acordo Bradley (2002), os microrganismos contagiosos estão adaptados a sobreviver no organismo do hospedeiro, os quartos mamários infectados servem de reservatório da bactéria. Os principais agentes envolvidos são *Streptococcus agalactiae*, *Corynebacterium* spp., *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase positiva*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Staphylococcus intermedius* (RADOSTITS et al., 2010).

Segundo Bradley (2002) os patógenos ambientais atuam como invasores oportunistas da glândula mamária, e não são adaptados a sobreviver no hospedeiro. Os principais microrganismos ambientais, segundo Gruet et al. (2001) são as bactérias gram-negativas principalmente *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp., *Streptococcus uberis* e *Enterococcus faecalis*.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Agropecuária e Agroecologia

Ainda assim, outra importante forma de auxílio para o tratamento correto das doenças, é a realização do perfil de sensibilidade *in vitro*, das bactérias com relação aos antibióticos mais utilizados na área da Medicina Veterinária.

Conforme dados laboratoriais, os antimicrobianos mais eficazes para o tratamento das mastites, foram a enrofloxacina e gentamicina consecutivamente. Já os antimicrobianos que possuem menor ação sobre as bactérias encontradas, foram eritromicina, penicilina e a ampicilina.

Conforme os testes de sensibilidade antimicrobiana, realizados por Freitas et al. (2005), através da técnica de difusão com discos de antibióticos, observou-se que os mais eficazes foram a vancomicina com 100% de sensibilidade e a norfloxacina com 96%. O menos eficaz foi a penicilina com 20% de sensibilidade.

Em estudo anterior, Ulsenheimer e Martins (2016), demonstraram que os antimicrobianos com maior eficiência em relação às cepas de *Streptococcus uberis*, que é um dos patógenos ambientais mais presente na região Noroeste do Rio Grande do Sul, foram enrofloxacina (86%) seguido de norfloxacina (74%), e os com menor ação foram, ampicilina (58%) e penicilina (57%).

Desta forma, a identificação do patógeno em amostras de leite, mostra-se de grande importância, assim como o tratamento com o antibiótico mais eficiente, buscando a cura da enfermidade sem afetar a saúde das pessoas pelo consumo do leite de baixa qualidade contaminado por microrganismos.

Desta forma, observa-se que é possível tratar especificamente o agente causador da mastite, evitando perdas econômicas ao produtor, bem como a diminuição da qualidade do leite pela presença destas bactérias, e pondo em risco a saúde dos consumidores.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que as bactérias mais encontradas nas amostras de leite mastítico da região Noroeste do RS são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis* e *Escherichia coli*.

Os antimicrobianos mais eficazes para as cepas bacterianas analisadas neste estudo, foram a enrofloxacina (5µg) e a gentamicina (10 µg) e os antimicrobianos menos eficazes no combate das mastites foram ampicilina (10 µg), eritromicina (15 µg) e penicilina (10 UI).

Com tais resultados, é possível enfatizar a grande importância de se realizar a cultura e antibiograma, identificando assim, o agente causador e os princípios ativos mais efetivos contra a bactéria, evitando a ampla utilização de antibióticos de forma errônea e indiscriminada, que favorecem a aquisição de resistência antimicrobiana, bem como a comercialização de leite de má qualidade para o consumo humano.

Palavras-chave: Mastite, bactérias, antibióticos, leite, diagnóstico.

Keywords: Mastitis, bacteria, antibiotics, milk, diagnosis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRADLEY, A. J. Bovine mastitis: an evolving disease. *The Veterinary Journal*, v. 164, n. 2, p. 116-128, 2002.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Agropecuária e Agroecologia

FREITAS, M.F.L. et al. Perfil de sensibilidade antimicrobiana in vitro de staphylococcus coagulase positivos isolados de leite de vacas com mastite no agreste do estado de Pernambuco. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.72, n.2, p.171-177, abr./jun., 2005.

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.

GUERREIRO, P. K.; MACHADO, M. R. F.; BRAGA, G. C.; GASPARINO, E.; FRANZENER, A. S. M. Qualidade microbiológica de leite em função de técnicas profiláticas no manejo de produção. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 29, n. 1, p. 216-222, jan./fev. 2005.

PADILHA, M. R. F.; FERNANDES, Z. F.; LEAL, T. C. A.; LEAL, N. C.; ALMEIDA, A. M. P. Pesquisa de bactérias patogênicas em leite pasteurizado tipo C comercializado na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 34, n. 2, p. 167-171, mar-abr, 2001.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; HINCHCLIFF, K.W; CONSTABLE, P.D. Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. 10nd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, p. 2156, 2007.

TOZZETTI, 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, Ano XI, n. 10, Janeiro de 2008.

UISENHEIMER, B. C.; MARTINS, L. R. V. Identificação e perfil de sensibilidade Streptococcus uberis de amostras de leite bovino. Ijuí- RS, Anais Salão do Conhecimento Unijuí, Evento: XXI Jornada de Pesquisa, 2016.