

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERIOSTÁTICA E BACTERICIDA DA LACTOFERRINA EM ISOLADOS DE MASTITIE BOVINA

Autores

NATHALIA LEATTI MATURANA
ALINE GUIMARÃES DE OLIVEIRA
KELLYN FRANCIELLI SANTINI BATTISTELA
RAFAEL BRAGA GONÇALVES
LUIZ CESAR DA SILVA
FÁBIO FERRI
ALESSANDRA LAFFRANCHI
WALESKA DIAS SCHWARCZ

Aluno Graduação Unopar
Aluno Graduação Unopar
Aluno Graduação Unopar
Docente Unopar
Docente Unopar
Docente Unopar
Outros
Docente Unopar

Introdução

A mastite é a principal doença que afeta o gado leiteiro gerando perdas, mundialmente, de 35 bilhões de dólares/ano. Trata-se de inflamação na glândula mamária causada sobretudo por bactérias, provocando alterações qualitativas e quantitativas no leite. O tratamento consiste na administração de antibióticos; mas o alto custo e o desenvolvimento de resistência bacteriana levam à busca de alternativas terapêuticas. Trabalhos têm atribuído aplicações medicinais às proteínas do soro do leite. Entre estas, a lactoferrina (LF) é descrita como tendo atividade antimicrobiana, principalmente pela sua capacidade de ligar ferro, privando as bactérias deste importante nutriente para seu metabolismo e crescimento. Desta forma, a LF aparece como uma nova alternativa no tratamento da mastite por reduzir ou eliminar os inconvenientes do tratamento por antibióticos e não deixar resíduos no leite, que além de representar risco para a saúde, interfere e inviabiliza a produção do leite e seus derivados.

Objetivo

Este projeto, teve como objetivo estudar a atividade antimicrobiana da lactoferrina bovina em bactérias isoladas de animais com mastite bovina, avaliando o papel desta proteína como uma alternativa ao tratamento com antibióticos no controle da mastite.

Metodologia

Foram selecionadas cinco linhagens bacterianas isoladas de animais com mastite bovina na Fazenda Experimental da Unopar no município de Tamarana: uma *Staphylococcus aureus*, uma de *Staphylococcus sp*, duas de *Escherichia coli* e uma de *Enterococcus spp*. As bactérias eram crescidas em meio LB e incubadas a 37°C por 18 horas. Também foram realizadas curvas de crescimento padrão para cada isolado bacteriano, com o objetivo de determinar os parâmetros ótimos de tempo e concentração de bactérias para realizar os experimentos. Os testes de sensibilidade a lactoferrina foram realizados por meio do método de difusão em disco, em ágar Müller Hinton. Foi utilizada 10, 20 e 50 mg/ml de lactoferrina diluída em 0,1% de água peptonada. Como controle positivo foi utilizado 2 mg de sulfadoxina e 40 µg de trimetoprima, e como controle negativo 0,1 % de água peptonada. A leitura dos halos de sensibilidade foi realizada depois da incubação das placas, a 37°C, de 24 a 48 horas

Resultado

Os resultados mostraram que os isolados de *S. aureus* apresentou uma atividade bacteriostática baixa comparada com os controles positivos de antibiótico. No entanto, as demais culturas de *E.coli*, *Streptococcus spp.* e *Enterococcus spp.* mostraram-se mais sensíveis ao tratamento com lactoferrina. Entretanto, como já é descrito na bibliografia, para algumas bactérias o efeito inibitório só é observado quando a bactéria se encontra em fase log de crescimento, ou seja, os experimentos devem ser conduzidos em meio líquido. Experimentos iniciais com o isolado de *Enterococcus spp.* em meio líquido (LB), evidenciaram uma sensibilidade expressiva ao tratamento com lactoferrina. Outros experimentos em meio líquido e com outras concentrações de lactoferrina estão sendo conduzidos

Conclusão

Os resultados, ainda que iniciais, confirmam o efeito antimicrobiano da lactoferrina, como observado nos isolados primários de mastite testados. Esse estudo é promissor, pois o desenvolvimento de um tratamento não antibiótico para a mastite bovina torna-se imprescindível não só devido aos altos custos da antibioticoterapia mas também pelo desenvolvimento de resistência bacteriana, e pela presença de resíduos de antibióticos no leite que afetam a saúde e a produção do leite e derivados.

Bibliografia

GILL, HS; RUTHERFORD KJ E CROSS ML. Bovine milk: a unique source of immunomodulatory ingredients for functional foods: In: Buttriss J; Saltmarsh M, eds. Functional Foods II & Claims e Evidences. Cambridge, England: Royal Society of Chemistry press; p. 82-90, 2000

MARSHALL, K. Therapeutic applications of whey protein. *Alternative Medicine Review*, v. 9: p. 136-156. 2004

KUTILA, T., SUOJALA, L., LEHTOLAINEN, T., SALONIEMI, H., KAARTINEN, L., TÄHTI, M., SEPPÄLÄ, K. AND PYÖRÄLÄ, S. The efficacy of bovine lactoferrin in the treatment of cows with experimentally induced *Escherichia coli* mastitis. *J. Vet. Pharmacol. Therap.* v. 27, p. 197-202, 2004.

APOIO: FUNADESP