



A contínua busca por soluções eficazes para o tratamento da mastite inclui o desenvolvimento de novas tecnologias e terapias. Entre essas, a fotobiomodulação com laser tem se mostrado uma abordagem promissora, com estudos indicando benefícios significativos na redução da inflamação e na melhoria da qualidade do leite (Green et al., 2023). O presente artigo tem como objetivo avaliar o efeito da fotobiomodulação associada à antibioticoterapia no tratamento de mastite clínica em vacas holandesas com o dispositivo LZ30 Pro, da empresa Avante

METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma propriedade rural em Condor, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, onde foram utilizadas vacas da raça Holandesa. Do rebanho em lactação foram selecionados 20 quartos mamários com mastite clínica no início do experimento (Dia zero) e durante os 5 dias seguintes estes foram avaliados.

A avaliação se deu de forma visual, sempre pelo mesmo colaborador da seguinte forma, o quarto mamário apresentava mastite clínica quando ao retirar os primeiros jatos em uma caneca de fundo preto apresentaram no leite alguma alteração visual, tal como grumos, confirmando o diagnóstico com cultura microbiológica e antibiograma.

A coleta de amostra de leite para cultura microbiológica era realizada após a retirada dos primeiros jatos, realizava-se o pré-dipping com uma solução antisséptica para tetos, para sistema de espuma a base de ácido láctico, ácido salicílico e glicerina e secagem com papel toalha, então a ponta do teto era limpa com álcool 70 e logo após uma amostra de 10mL de leite era retirada em um frasco estéril. Diariamente do dia zero até o dia cinco foi acompanhada a evolução clínica dos animais e aos 14 dias transcorridos do início realizou-se novamente a análise de cultura e antibiograma.

Com base no resultado de cultura e antibiograma realizado 3 dias antes do início do experimento definiu-se o tratamento com antibiótico. Anteriormente ao início do experimento todos os animais receberam uma aplicação de flunixin meglumine, via intramuscular, na dose de 2,2 mg/kg por 3 dias. A partir do antibiograma definiu-se como protocolo de tratamento para todos os animais a aplicação de bisnaga, via intramamária, composto de uma associação de Amoxicilina 200 mg + Clavulanato de Potássio 50 mg + Prednisolona 20 mg, por cinco dias. O tratamento dos dez quartos mamários foi realizado com antibiótico associado a



aplicação diária do dispositivo LZ30 PROZ, da empresa Avant Wellness, de baixa frequência (1400 mW de potência a 808nm, por 5 dias consecutivos, durante 2 minutos logo após a ordenha dos animais (grupo tratado), sendo aplicado o laser a 10cm do quarto mamário afetado. Outros dez quartos mamários foram tratados somente com antibiótico (grupo controle). Aos quatorze dias após o início do tratamento, respeitado o período de carência do antibiótico no leite, uma nova cultura microbiológica e antibiograma foi realizada para confirmar a cura clínica dos animais. Os quartos mamários do grupo controle e tratado eram de vacas diferentes. Durante todo o período do experimento o leite foi descartado. As análises para microbiologia foram realizadas pela técnica da On Farm®. O antibiograma foi realizado com o kit do SuporTest Antibiograma®.

Após os dados foram sistematizados em uma planilha do Excel e realizou-se uma análise de comparação entre os grupos quanto o efeito da fotobiomodulação sobre a evolução clínica microbiológica das mastites.

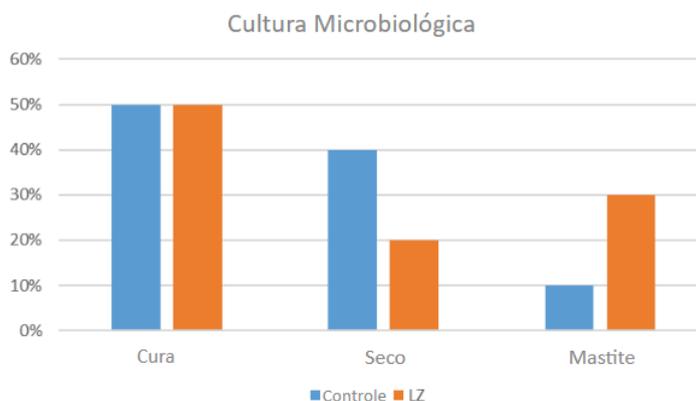
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A terapia fotodinâmica é uma modalidade terapêutica alternativa que utiliza a ativação de substâncias fotossensibilizadoras pela luz para tratar doenças de origem microbiológica. Lasers de baixa intensidade, como o utilizado neste estudo, oferecem diversos tratamentos que melhoram os processos metabólicos através da incorporação e fatores energéticos realizados pelos cromóforos. Isso causa modificações nas mitocôndrias e na respiração celular, aumentando a produção de ATP. Como resultado, ocorre a ativação de espécies reativas de oxigênio intracelular, promovendo a multiplicação de fibroblastos, cadeias de colágeno e melhorando as respostas inflamatórias, resultando em uma melhor reparação do tecido (SANT'ANNA et al., 2017).

Em relação ao gráfico 1 pode-se observar que ambos os grupos avaliados no experimentos, teve-se obtenção de cura microbiológica de cinquenta por cento das mastites, em relação ao grupo tratado houve secagem de vinte por cento dos quartos mamários dos animais escolhidos para o experimento, já nos quartos mamários observou-se que teve o dobro sendo relatado quarenta por cento de secagem dos quartos mamários. Destaca-se também que em relação ao grupo controle dez por cento dos quartos permaneceram com mastite, já no grupo tratado trinta por cento dos quartos permaneceram com mastite.



Gráfico 1 - Evolução clínica das mastites entre o grupo controle e tratado com dispositivo fotobiomodulador, comparando o percentual do início e final.



Fonte: Arquivo pessoal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo tem como objetivo avaliar o efeito da fotobiomodulação associada à antibioticoterapia melhorou os índices de cura da mastite clínica em vacas holandesas, bem como nos casos em que não ocorreu a cura do quarto mamário afetado, obteve-se uma melhora na evolução clínica evitando a perda de produção definitiva do quarto mamário. Desta forma a fotobiomodulação mostra-se promissora indicando benefícios significativos porém maiores estudos devem ser aplicados para que esta tecnologia chegue de forma acessível as propriedades de leite.

Palavras-chave: Cultura microbiológica. Mastite. Fotobiomodulação. Vacas Leiteiras.

AGRADECIMENTOS

A concessão da bolsa PIBIC UNIJUÍ e as empresas parceiras do projeto de pesquisa, Suport D Leite; Strobel leite; Agropecuária Torquetti; Avant e Bionexus. Bem como, ao Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da UNIJUÍ.

