

PESQUISA DO GENE *MECA* DE RESISTÊNCIA A METICILINA, DE GENES CODIFICADORES DE ENTEROTOXINAS, DO GENE *TST* -1 E DETECÇÃO DA SIMILARIDADE GENÉTICA ENTRE OS *STAPHYLOCOCCUS SP.* ISOLADOS DO LEITE E DO QUEIJO ARTESANAL SERRANO.

Mateus Felipe Schneider¹, Fernanda Danielle Melo², Eliana Knackfuss Vaz³, Ubirajara Maciel da Costa³, Sandra Maria Ferraz⁴

¹Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária - CAV - bolsista PROBIC/UDESC.

²Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – CAV.

³Professor Participante do Departamento de Medicina Veterinária - CAV.

⁴Orientadora, Departamento de Medicina Veterinária - CAV - sandra.ferraz@udesc.br.

Palavras-chave: Resistência antimicrobiana. Alimento. Coagulase.

Estafilococos coagulase positiva e coagulase negativa possuem a capacidade de produzirem diversos fatores de virulência. A produção destes fatores constitui um problema para saúde pública, uma vez que, produtos de origem animal podem veicular este micro-organismo, causando danos à saúde do consumidor. Leite cru ou pasteurizado e queijos têm sido frequentemente implicados como veículos de bactérias patogênicas e em surtos de intoxicações estafilocócicas. Outro fator a ser relevado é a produção de biofilme (adesão bacteriana sobre superfícies) por estes micro-organismos. Queijos contaminados com *Staphylococcus* coagulase positiva, acima de 10^3 UFC/g são considerados impróprios para o consumo humano, por estar fora dos padrões sanitários. O estudo tem como objetivo avaliar o potencial de virulência, referente à presença genes que codificam exotoxinas e gene de resistência, bem como, avaliar se há similaridade genética entre os *Staphylococcus* sp. isolados de leite cru e de queijo, provenientes de propriedades produtoras do queijo artesanal serrano. As análises foram realizadas no laboratório CEDIMA – CAV/UDESC sendo utilizadas 106 cepas de *Staphylococcus* sp., - 59 *Staphylococcus* coagulase positiva (SCP) e 47 *Staphylococcus* coagulase negativa (SCN). A produção de hemólise foi avaliada em ágar sangue. Foi realizado teste de sensibilidade antimicrobiana segundo o Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI - 2014) pela técnica de disco difusão em Ágar Mueller Hinton. A técnica de Reação em cadeia da Polimerase (PCR) foi utilizada para a pesquisa do gene *femA* específico de *Staphylococcus aureus*, para a pesquisa de genes que codificam enterotoxinas estafilocócicas (*sea – see*), para a pesquisa do gene *tst*-1 que codifica a Toxina da Síndrome do Choque Tóxico e para a pesquisa do gene *mecA*, *mecC* e *blaZ*, os quais conferem resistência ao micro-organismo. Futuramente será realizado o sequenciamento para verificar se há similaridade entre isolados de leite e queijo. A detecção da produção de biofilme foi avaliada pelo método vermelho congo. Para teste de sensibilidade antimicrobiana foram utilizados os seguintes antimicrobianos: oxacilina, cefoxetina, penicilina, amoxicilina, ampicilina, amoxicilina + clavulanato, cefalotina, cefalexina, ceftriaxona, imipenem, meropenem, amicacina, neomicina, estreptomicina, tobramicina, gentamicina, enrofloxacina, norfloxacina, ciprofloxacina, levofloxacina, azitromicina, eritromicina, clindamicina, doxiciclina,

tetraciclina, rifampicina, sulfazotrim. Dos 106 isolados 20,75% (15 SCP e 7 SCN) não apresentaram resistência aos antimicrobianos testados. Os maiores índices de resistência foram a penicilina 34,90% (23 SCP e 14 SCN), oxacilina 34% (23 SCP e 13 SCN), amoxicilina 18,86% (14 SCP e 6 SCN), eritromicina 15 % (15 SCP e 1 SCN) e cefalotina 14,15% (13 SCP e 2 SCN). Dentre os SCP os menores índices de resistência foram a doxiciclina, enrofloxacina, ciprofloxacina, levofloxacina e imipenem (aproximadamente 1% cada). Conforme o esperado a classe dos beta-lactâmicos foi a que apresentou maior resistência tanto para SCP quanto SCN. A oxacilina é o antimicrobiano de escolha para identificação fenotípica de *Staphylococcus* metilina resistente (MRS), tendo apresentado 34% de resistência no presente trabalho. Até o momento nenhum dos genes de resistência foram encontrados nas amostras de SCP, porém falta analisar 20 amostras. Quanto aos SCN seis amostras foram positivas para o gene *blaZ*, uma para *mecA* e nenhum *mecC*. A presença dos genes não indica necessariamente a produção da enzima, no entanto, indica a possibilidade das amostras em estudo produzirem em condições adequadas. Pode-se ainda, verificar a associação entre estes genes e outros fatores de virulência. Ademais, evidencia a iminência em se adotar medidas de controle deste micro-organismo na produção do leite e queijos artesanais. Referente a produção de hemólise, conforme esperado, das 106 amostras analisadas 57,55% (53 SCP e 8 SCN) foram hemolíticas. Das amostras SCP 71,2% e 51,06% das SCN foram positivas para a produção de biofilme. Na indústria de laticínios, a formação de biofilmes (mediada pela produção do polissacarídeo intercelular adesina) dentro da linha de produção eleva a carga microbiana contaminando os alimentos. Desta maneira, podem colocar em risco a saúde do consumidor. No entanto, o experimento está em andamento e estes são os resultados obtidos até o momento.