

PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE *STREPTOCOCCUS SUIIS* TIPO 2 ISOLADOS A PARTIR DE TONSILAS DE SUÍNOS DE ABATE

Eliana Knackfuss Vaz¹, Thaís Costa Nihues², Alais Maria Dall Agnol³, Sara Zarth⁴

¹ Orientador, Departamento de Medicina Veterinária, CAV– eliana.vaz@udesc.br

² Acadêmico(a) do Curso de Medicina Veterinária, CAV- bolsista PROBIC/UDESC

³ Doutoranda do Departamento de Sanidade animal, UEL

⁴ Graduada no Curso de Medicina Veterinária, CAV

Palavras-chave: *Streptococcus suis* tipo 2. Resistência. CIM.

Este trabalho teve como objetivo determinar o perfil de resistência e a concentração inibitória mínima a antimicrobianos de isolados de *Streptococcus suis* tipo 2 a partir de tonsilas de suínos no abate. Foram coletadas tonsilas de 302 suínos e enviadas ao Centro de Diagnóstico Microbiológico Animal – CEDIMA, sob refrigeração. O isolamento foi realizado em Agar Sangue Columbia (5% de sangue ovino). Posteriormente foi realizada a classificação pelas características morfotintoriais e bioquímicas da bactéria. Os isolados de *S. suis* foram confirmados e tipificados para o tipo 2 através da reação em cadeia da polimerase. As 209 amostras de *S. suis* tipo 2 foram submetidas ao teste de susceptibilidade aos antimicrobianos mais utilizados a campo, através da técnica de Disco Difusão em Agar, de acordo com a CLSI (2008). Foram testados os seguintes antimicrobianos¹: amoxicilina (10 µg), ampicilina (10 mcg), ceftiofur (30 mcg), ciprofloxacina (5 µg), doxiciclina (30 mcg), enrofloxacina (5 mcg), eritromicina (15 µg), florfenicol (30 mcg), norfloxacina (10 µg), penicilina G (10 U) e tetraciclina (30 µg). As placas foram incubadas em estufa bacteriológica e, após foi mensurado o diâmetro dos halos de inibição do crescimento bacteriano, determinando assim o perfil de sensibilidade ou resistência da bactéria ao antimicrobiano. Para preparação da Concentração Inibitória Mínima foi seguida a metodologia do CLSI (2008), foram utilizadas placas de Agar Muller Hinton com 5% de sangue ovino, nas diferentes concentrações antimicrobianas. Foram testados 117 isolados para os seguintes antimicrobianos: amoxicilina (Farmabase), doxiciclina (Farmabase), enrofloxacina (Bayer) nas concentrações de 10, 20 e 30 µg e penicilina/espectinomicina (Novartis) 20, 40 e 60 UI. Todas as concentrações foram diluídas 1000 vezes. Foram inoculados 2 µL de inóculo em cada placa das diferentes concentrações antimicrobianas e incubados em estufa bacteriológica. Foram utilizadas as cepas *Escherichia coli* ATCC 25922 e *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 como controle positivo da técnica. Das 302 tonsilas coletadas 209 foram tipificadas como *S. suis* tipo 2 e submetidas ao antibiograma. Os antimicrobianos que apresentaram maiores valores de resistência foram à tetraciclina (90,2%), seguida da eritromicina (77%). A maioria das drogas apresentaram baixos níveis de resistência (<10%) como a amoxicilina, ceftiofur, enrofloxacina, ampicilina, doxiciclina e florfenicol, quando comparadas aos fármacos norfloxacina, ciprofloxacina e penicilina, que obtiveram maior resistência entre (17-30,4%). Na realização do CIM, todos os 117 isolados se mostraram

sensíveis a amoxicilina, penicilina/espectinomicina e enrofloxacina em todas as concentrações testadas. Poucas cepas, 4/17(3,4%), demonstraram resistência a multidrogas (doxiciclina e enrofloxacina) nas concentrações de CIM >10 µg para ambos antimicrobianos. A maioria dos isolados, 74,3% (87/117), demonstrou ser sensíveis a todos os antimicrobianos e em todas as concentrações testadas. A resistência a antimicrobianos é um importante problema econômico e de saúde pública. Em se tratando de bactérias com poder zoonótico constitui alto risco a saúde humana. Tudo isso se deve principalmente ao uso inadequado dos antimicrobianos, sobretudo utilizados como promotores de crescimentos, que levam ao aumento da incidência de resistência bacteriana. Dentre as drogas testadas nesse estudo, a tetraciclina demonstrou ser a droga com maior percentual de resistência sendo condizente ao o trabalho de Zhang *et al.* em que foi obtido um alto nível de resistência através da técnica de CIM, em que 91,7% dos isolados de animais clinicamente saudáveis demonstraram-se resistentes. Esse elevado grau de resistência à tetraciclina encontrado neste estudo (90,2%) pode ser explicado por seu uso na prevenção e tratamento de doenças, sem um controle efetivo. Este costume é muito usado a campo com o intuito de promover aumento significativo no desempenho dos animais. Porém, pode ocorrer uso de subdosagens dos antimicrobianos, além do risco, do aparecimento de resíduos do medicamento nas carcaças. A doxiciclina, mesmo pertencendo ao grupo das tetraciclina, evidenciou índices de resistências bem inferiores no teste do antibiograma com apenas 5% das amostras resistentes. Já pela técnica de CIM apresentou 26% de resistência. Sendo assim, divergiu do trabalho de Marie *et al.*, que obteve 79% de resistência na técnica. Evidenciou-se alto nível de resistência a eritromicina, em que 76,9% (161/209) dos isolados foram resistentes. Este resultado foi semelhante ao obtido por Callens *et al* em que 70% dos isolados demonstraram-se resistentes. A resistência desta droga é sugerida por Vela *et al.* decorrente do uso de dosagens inferiores as recomendadas para o tratamento. Apesar da proibição do uso das tetraciclina e da eritromicina, como promotores de crescimento, ainda não se pode descartar a influência delas nos índices de resistência. A doxiciclina, droga que pertence ao grupo das tetraciclina, ao contrário da tetraciclina teve baixa resistência. Este dado pode ser explicado pela menor utilização da doxiciclina nos rebanhos. No presente estudo observou-se uma grande sensibilidade ao grupo dos β-lactâmicos (amoxicilina, ampicilina, ceftiofur e penicilina), quinolonas (ciprofloxacina, enrofloxacina e norfloxacina) e florfenicol. De acordo com a susceptibilidade das quinolonas, somente a norfloxacina teve níveis pouco superiores de resistência de 30,4%. Oliveira *et al.* também observou resistência a este antimicrobiano, mas superior a este estudo, nas quais 75% das amostras demonstraram-se resistentes. Apesar de esses antimicrobianos serem utilizados amplamente na profilaxia e terapia de enfermidades, a alta sensibilidade sugere que não exercem alta pressão de seleção ao *S. suis*. Observou-se que de forma geral os antimicrobianos demonstraram baixa resistência na técnica da CIM, e isso pode ser explicado, pois às concentrações utilizadas são maiores, comparadas com as do antibiograma.