

COMPARAÇÃO DA SENSIBILIDADE “IN VITRO” DE CEPAS DE BACTÉRIAS FRENTE À CLORTETRACICLINA E OXITETRACICLINA

Perez Jr., A.A. ^{1*}; Ristow, L.E. ¹; Mosqueira, P.D. ¹; Reis, M.A. ¹; Ferreira, J.A.C. ²

¹ **TECSA Laboratórios - Av. Contorno, 6226, CEP 30110- 110, Belo Horizonte – MG. teca@teca.com.br**

² **Alpharma do Brasil**

INTRODUÇÃO

O uso de antimicrobianos no controle das doenças dos suínos é uma prática comum na suinocultura industrial mundial, porém nas últimas décadas, tem ocorrido um aumento da resistência dos patógenos frente a diversos antimicrobianos. O uso indiscriminado, assim como o uso inadequado destas drogas são os principais fatores responsáveis pelo aumento da resistência bacteriana, não só diminuindo a eficácia dos tratamentos, mas também limitando cada vez mais as drogas disponíveis e eficazes para tratamento. Para o uso racional e correto, deve-se determinar a droga eficaz no controle do patógeno presente na granja e assim evitar a resistência. Para isto, existem os testes de antibiograma, método laboratorial de avaliação da sensibilidade bacteriana “in vitro” frente a diferentes antimicrobianos. Durante longa data se considerou que Oxitetraclina e Clortetraclina, sendo do mesmo grupo de antimicrobianos, tetraciclina, possuíam resultados similares, não testando nem diferenciando as bases utilizadas (1). Porém, sendo as moléculas diferentes e na atual realidade da necessidade de preservar as bases de tratamento e otimiza-las, torna-se necessário conhecer quais são essas diferenças, para que seja realizada a melhor escolha do antimicrobiano para o controle das infecções. Este trabalho teve como objetivo comparar a sensibilidade “in vitro” de amostras de *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida* e *Actinobacillus pleuropneumoniae* frente a duas bases do grupo tetraciclina: Oxitetraclina e a Clortetraclina.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram testadas 60 cepas isoladas de suínos no ano de 2006, sendo 20 cepas de *Escherichia coli* isoladas de casos de problemas entéricos nas fases de maternidade, creche e recria/crescimento da região Sul do país; 20 cepas de *Pasteurella multocida* isoladas de casos de problemas respiratórios das fases de creche, recria/crescimento e terminação também da região Sul; e 20 cepas de *Actinobacillus pleuropneumoniae* isoladas de casos de problemas respiratórios das fases de recria/crescimento e terminação das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. O isolamento destas bactérias foi realizado segundo metodologia preconizada e a identificação bioquímica realizada pela análise das características morfológicas das colônias e provas bioquímicas (2). Após o isolamento, foi realizado o antibiograma em Agar Mueller Hinton para a Clortetraclina (discos cedidos pela Alpharma) e a Oxitetraclina utilizando-se discos impregnados com 30 mcg de cada droga (Quadro 1). Previamente ao teste de antibiograma, os discos foram testados quanto a sua qualidade e eficácia, seguindo critérios de qualidade NCCLS e boas práticas de laboratório, inclusive de controle de qualidade dos procedimentos do teste em si, sendo obtidos resultados válidos. Assim, as cepas bacterianas testadas foram classificadas em sensíveis, resistentes e intermediárias frente aos dois antimicrobianos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos encontram-se na tabela 1. Estes resultados indicam que há diferença na resistência das cepas bacterianas frente às bases utilizadas, mesmo sendo estas pertencentes a um grupo quimioterápico em comum (Tetraciclina). A principal observação é que amostras podem apresentar resistência a Oxitetraclina e sensibilidade, mesmo parcial, a Clortetraclina. De modo geral, as amostras apresentaram resistência de 56,66% frente à Oxitetraclina e 36,66% frente à Clortetraclina, sendo estes resultados indicativos de uma maior resistência dos agentes estudados frente à Oxitetraclina em relação à Clortetraclina. Para *Escherichia coli*, as amostras apresentaram 80% de resistência para Clortetraclina, enquanto a resistência encontrada para Oxitetraclina foi de 100%, sendo que 15% das amostras que apresentaram resistência frente à Oxitetraclina apresentaram sensibilidade para Clortetraclina. Para *Pasteurella multocida*, as amostras apresentaram 25% de resistência para Clortetraclina, enquanto a resistência encontrada para Oxitetraclina foi de 55%, sendo que 25% das amostras que apresentaram resistência frente à Oxitetraclina apresentaram sensibilidade para Clortetraclina. Para *Actinobacillus pleuropneumoniae*, as amostras apresentaram 5% de resistência para Clortetraclina, enquanto a resistência encontrada para Oxitetraclina foi de 15%, sendo que 5% das amostras que apresentaram resistência frente à Oxitetraclina apresentaram sensibilidade para Clortetraclina. Em um trabalho previamente publicado (1), o autor encontrou resultados similares em MIC (Concentração Inibitória Mínima), onde a Clortetraclina apresentava sensibilidade em doses até 4 vezes menor que a Oxitetraclina para patógenos respiratórios e até 10 vezes para patógenos entéricos apesar da taxa de sensibilidade para estes serem baixas. Devido a estes fatores, deve-se atentar para as bases mais freqüentemente utilizadas nos testes de antibiograma, exemplificadas

no Quadro 2. Por exemplo, a informação existente em nosso meio indica considerável resistência para o agente *Pasteurella multocida* (3,4,5), porém numa atitude de uso racional de antimicrobianos para preservação de bases de amplo espectro é útil avaliar especificamente a sensibilidade a cada molécula. Sugere-se, quando houver intenção de usar Clortetraclina, Oxitetraclina ou Doxiciclina, solicitar antibiogramas específicos para estas bases.

CONCLUSÃO

Existem diferenças dos resultados de sensibilidade bacteriana frente a diferentes moléculas do grupo das tetraciclina, em especial Clortetraclina e Oxitetraclina, onde neste estudo foi detectado que nem todas as amostras resistentes a Oxitetraclina são resistentes a Clortetraclina, sendo indicado solicitar antibiogramas específicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. POMMIER, P. In vitro, are all the tetracyclines equivalent?. In: 19th International Pig Veterinary Congress, Copenhagen, Denmark, 2006. **Proceedings of the 19th IPVS Congress, Copenhagen, Denmark, 2006, vol2, p.411, 2006.** 2. QUINN, P.J.; CARTER, M.E.; MARKEY, B.K.; CARTER, G.R. *Clinical Veterinary Microbiology*, 1st ed., Ed. Wolfe, London, 649p., 1994. 3. SILVA A.F.; CASTRO A.; ISHIJUKA M.M. Comparação da sensibilidade in vitro de agentes causadores de processos respiratórios em suínos frente ao Cooperlor e 7 outros antibióticos. In: IX Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos, Belo Horizonte, MG, **Anais** p.175,1999. 4. STYNEN, A.P.R.; RISTOW, L.E.; BERTOLIN, E.S. Avaliação da sensibilidade “in vitro” de amostras de *Pasteurella multocida*. In: X Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos, Porto Alegre, RS, **Anais** v.2, p.29, 2001. 5. BOROWSKI, S.M.; BARCELLOS, D.E.S.N. Padrão de resistência antimicrobiana de amostras de *Pasteurella multocida* isoladas de pulmões de suínos. In: X Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos, Porto Alegre, RS, **Anais** v.2, p.27, 2001.

Quadro 1. Bases antibióticas utilizadas no teste “in vitro” e concentração dos discos de antibióticos.

Grupos Quimioterápicos	Bases utilizadas	Concentração (mcg)
Tetraciclina	Clortetraclina	30
	Oxitetraclina	30

Quadro 2. Lista de bases e concentração de discos de antibióticos comumente utilizadas no teste “in vitro” antibiograma.

Grupos Quimioterápicos	Bases utilizadas	Concentração (mcg)
Aminoglicosídeos	Lincomicina	9
	Gentamicina	10
Família do Cloranfenicol	Florfenicol	30
Macrolídeos	Espiramicina	100
Penicilinas	Amoxicilina	10
Quinolonas	Enrofloxacin	5
	Norfloxacina	10
	Ciprofloxacina	30
Tetraciclina	Doxiciclina	30
	Oxitetraclina	30
Josamicinas	Josamicina	150
Sulfonamidas	Sulfa + Trimetropin	25

Tabela 1. Resultados dos testes de sensibilidade “in vitro” da *Escherichia coli* (E.coli), *Pasteurella multocida* (Pm) e *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP) frente à Clortetraclina e Oxitetraclina.

	Clortetraclina			Oxitetraclina		
	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente	Intermediário	Sensível
E.coli	80%	5%	15%	100%	0%	0%
Pm	25%	5%	70%	65%	0%	45%
APP	5%	5%	90%	15%	0%	85%
Média	36,66%	5%	58,33%	56,66%	0%	43,33%

TECSA

TECNOLOGIA EM SANIDADE ANIMAL