



## CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE *Staphylococcus spp.* COAGULASE POSITIVOS E PERFIL DE RESISTÊNCIA À ANTIBIÓTICOS.

Mainardi, R. M.<sup>1</sup>; Santos, B. Q.<sup>1</sup>; Ferreira, G. A. S.<sup>1</sup>; Alves, L. A.<sup>1</sup>; Oliveira, H.<sup>1</sup>; Chideroli, R.T<sup>1</sup>; Pereira, U. P.<sup>1\*</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil.

\*e-mail: upaduapereira@gmail.com

### Saúde Única.

**Palavras-chave:** resistência bacteriana, testes bioquímicos, cepas.

### Introdução

*Staphylococcus* são bactérias Gram positivas com morfologia de cocos e não formam esporos. Podem ser visualizadas aos pares, isoladas, cadeias curtas ou agrupadas com aspecto de cachos de uva, devido a sua divisão celular que ocorre em três planos perpendiculares (SANTOS, et al., 2007). Este gênero tem grande importância na Medicina Veterinária, sendo frequentemente associado a diversos tipos de infecção com muitas cepas multirresistentes a agentes antibacterianos. Cães e bovinos representam grande potencial de disseminação dessas bactérias resistentes aos antimicrobianos com grande importância na saúde pública devido ao contato íntimo dessas espécies com os seres humanos que incluem esses animais como parte da família (TUNON, et al., 2008). O presente trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar as cepas isoladas na rotina do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, por meio de testes fenotípicos e seus perfis de resistência aos antibióticos.

### Material e métodos

Foram utilizadas 40 amostras (seis amostras de leite, doze *swabs* de ferida, doze *swabs* otológicos e dez amostras de urina) da rotina do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, pertencentes à espécie canina e bovina. As amostras foram semeadas em meio Ágar Nutriente enriquecido com 5% de sangue ovino desfibrinado e encubadas a 37°C por 24 horas. Após o crescimento e identificação pela coloração Gram, prova de catalase e coagulase, as colônias foram submetidas aos testes bioquímicos de fermentação dos açúcares, Maltose, Manitol e Trealose; e ao teste de produção de acetoína *Voges-Proskauer* (VP). Posteriormente, as amostras com resultado positivo para o teste coagulase foram semeadas em Ágar



*Müller-Hinton* e foram submetidas a 14 antibacterianos: Amoxicilina, Penicilina, Gentamicina, Neomicina, Cloranfenicol, Sulfazotrim, Tetraciclina, o composto NBT (sulfato de neomicina, bacitracina e tetraciclina), Ceftiofur, Cefalexina, Amicacina, Ampicilina, Enrofloxacin e Polimixina B) pelo método de disco difusão (CLSI, 2012).

### Resultados e Discussão

Das 40 cepas identificadas como *Staphylococcus spp.* através da coloração de Gram e prova da catalase, na prova de coagulase, 23 (57,5%) foram positivas, e 17 (42,5%) negativas. Das 23 cepas, sete (30,43%) não fermentaram o Manitol, duas (8,69%) a Trealose e duas (8,69%) a Maltose, e somente sete (30,43%) foram positivas no teste VP. Além disso, também foram observados três tipos de hemólise nas culturas de Ágar Sangue: hemólise total ( $\alpha$ ) em 15 amostras (65,22%); parcial ( $\beta$ ) em cinco (21,74%); e mista ( $\alpha/\beta$ ) em três (13,04%). Considerando os resultados dos testes em conjunto, das 23 cepas analisadas cinco foram caracterizadas como *S. aureus* (21,74%); dez como *S. intermedius* (43,48%); seis como *S. pseudintermedius* (26,09%); e duas como *S. schleiferi ssp coagulans* (8,69%).

Os resultados obtidos pelo perfil de resistência aos antibióticos (tabela 1) são promissores, pois apresentam apenas duas (8,69%) bactérias multirresistentes (a mais de oito antibióticos) se comparados aos resultados obtidos por COSTA et al., (2013), que apresentaram sessenta e cinco (18,15%) de trezentas e cinquenta e duas amostras.

**Tabela 1-** Relação de antibióticos com a porcentagem de resistência.

Antibióticos	Resistência (%)
Clorofenicol	4,35
Ceftiofur	4,35
Amoxicilina	8,69
NBT	8,69
Cefalexina	8,69
Amicacina	8,69
Neomicina	13,04
Gentamicina	17,39
Enrofloxacina	17,39
Polimixina B	17,39
Sulfazotrim	30,43
Penicilina	34,78
Tetraciclina	34,78
Ampicilina	39,13



## Conclusões

Neste estudo, observou-se que oito cepas isoladas foram resistentes a três ou mais antibacterianos. Destas oito, uma foi resistente a quase todos os antibacterianos testados. Estes são pertencentes às classes dos aminoglicosídeos, cefalosporinas, penicilinas, quinolonas, sulfonamidas, tetraciclina e polipeptídeos. Logo, a correta identificação e perfil de resistência das cepas são de extrema importância para a descoberta de novas cepas multirresistentes, já que estas transferem genes de resistência a outras bactérias, o qual é um fator de risco para a saúde pública.

## Suporte financeiro

Fundação Araucária, CNPq, CAPES.

## Referências

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). **Everything You've Always Wanted to Know About the Care and Upkeep of Clinical Laboratory Equipment**, 2012, Disponível em: < <http://clsi.org/>> Acesso em 25 agosto.2016

COSTA, G. M.; BARROS, R. A.; CUSTÓDIO, D. A. C.; PEREIRA, U. P.; FIGUEIREDO, D. J.; SILVA, N. **Resistência a antimicrobianos em Staphylococcus aureus isolados de mastite em bovinos leiteiros de Minas Gerais, Brasil**. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.80, n.3, p. 297-302, 2013.

SANTOS, A. L.; SANTOS, D. O.; FREITAS, C. C.; FERREIRA, B. L. A.; AFONSO, I. F.; RODRIGUES, C. R.; CASTRO, H. C. **Staphylococcus aureus: visitando uma cepa de importância hospitalar**. BrasPatolMedLab, v.43, n.6, p 413-423, Dezembro, 2007.

TUNON, G. I.; SILVA, E. P.; FAIESTEIRN, C. C. **Isolamento de estafilococos multirresistentes de otites em cães e sua importância para a saúde pública**. BEPA, Bol. epidemiol. paul. São Paulo, v.5, n.58, Outubro, 2008.