

Bonfanti, J.W.; Antunes, A.L.S.; Pinto, J.B.; Perez, L.R.R.; Freitas, A.L.P.; Macedo, A.J.; Barth, A.L.

E-mail: laranjeh@gmail.com - Faculdade de Farmácia - HCPA - UFRGS

## INTRODUÇÃO

*Staphylococcus aureus* é o responsável por um grande número de infecções hospitalares e adquiridas na comunidade. A expressão do gene *ica* está envolvida nas diversas etapas da formação de biofilme, que é um importante fator de virulência em microrganismos de infecções relacionadas a cateter. No entanto, a presença de *icaA* e *icaD* como biomarcadores para infecções associadas a dispositivos médicos ainda é bastante contraditória.

## OBJETIVO

Avaliar a presença dos genes *icaA* e *icaD* e formação de biofilme em 37 *S. aureus* isolados de cateter venoso central de pacientes do HCPA.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A formação de biofilme foi avaliada através dos métodos fenotípicos de microplaca com cristal violeta e de Congo Red Agar (CRA), enquanto que a detecção dos genes *icaA* e *icaD* foi realizada pela técnica de PCR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação de biofilme ocorreu em 81,1% dos isolados, conforme os dados da tabela 1. Observamos uma discrepância de 16,2% quando comparados os métodos de microplaca com cristal violeta ou CRA com o método genotípico. No entanto, quando o método da microplaca foi comparado com o CRA, houve uma discrepância de 5,4%, indicando uma maior similaridade de resultados entre os métodos fenotípicos.

Tabela 1: Avaliação do perfil fenotípico e genotípico dos 37 isolados de *S. aureus*.

Biofilme	Testes fenotípicos		Marcadores genéticos			
	Microplaca	CRA	<i>icaA</i> gene (+)	<i>icaD</i> gene (+)	<i>icaA</i> gene (-)	<i>icaD</i> gene (-)
Formador	30	28	27	27	3	3
Não formador	7	9	1	3	6	4

CRA = Congo Red Agar; (+) = presença do gene; (-) = ausência do gene.

Considerando os métodos fenotípicos como padrão-ouro para a formação de biofilme, os genes *ica* não provaram ser marcadores confiáveis de biofilme em *S. aureus*, devido à especificidade questionável dos primers utilizados para esta espécie ou por influência de fatores ambientais.

## CONCLUSÃO

Nossos resultados confirmam que a formação de biofilme é um processo multifatorial que depende tanto da presença de genes quanto da sua expressão, que varia de acordo com as condições ambientais de formação e crescimento bacteriano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCIOLA, C.R., COLLIMATI, S., DONATI, E. & MONTANARO, L. A rapid PCR method for detection of slime-producing strains of *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus* in periprosthetic infections. *Diagn Mol Pathol* 10, 130-137, 2001.

ROHDE, H., KNOBLOCH, J. K., HORSTKOTTE, M. A. & MACK, D. Correlation of *Staphylococcus aureus* *icaADBC* genotype and biofilm expression phenotype. *J Clin Microbiol* 39, 4595-4596, 2001.

STEPANOVIĆ, S.; VUKOVIĆ, D.; HOLA, V.; BONAVENTURA, G.; DJUKIĆ, S.; ĆIRKOVIĆ, I.; RUZICKA, F. Quantification of Biofilm in Microtiter Plates: Overview of testing Conditions and Practical Recommendations for Assessment of Biofilm Production by staphylococci. *APMIS*, v. 115, p.891-899, 2007.