

# DETERMINAÇÃO DO TIPO DE CASSETE CROMOSSÔMICO ESTAFILOCÓCICO (SCCmec) DE S.AUREUS RESISTENTES À OXACILINA ISOLADOS EM UM HOSPITAL DE URUGUAIANA – RS

Bruno Melo Baptista<sup>1</sup>, Cassiano Fiad Martins<sup>2</sup>, Priscila de Arruda Trindade<sup>3</sup>, Cheila Denise Ottonelli Stopiglia<sup>4</sup>

1. Estudante de IC da Universidade Federal do Pampa- UNIPAMPA; \*sbv.bruno@gmail.com

2. Estudante de IC da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA;

3. Professora Doutora da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM;

4. Professora Doutora da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.

Palavras Chave: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina; *Staphylococcus aureus*; Resistência Microbiana a Antibióticos.

## Introdução

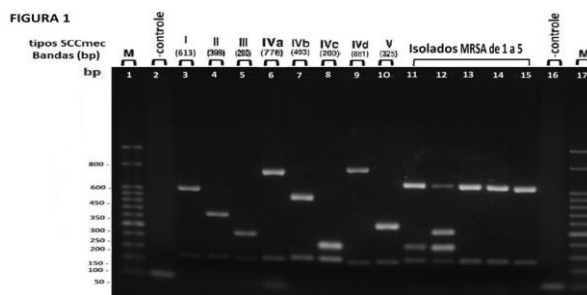
*Staphylococcus aureus* resistente à meticilina/oxacilina (MRSA) tornou-se um grave problema em muitos hospitais (HA-MRSA) a partir da década de 80 e emergiu como um patógeno importante em infecções comunitárias (CA-MRSA) a partir da década de 90. O mecanismo de resistência de MRSA está relacionado à produção de uma proteína ligante de penicilina modificada (PBP-2a), codificada pelo gene *mecA*, presente em uma ilha genômica móvel denominada cassete cromossômico estafilocócico *mec* – SCCmec. A resistência à meticilina/oxacilina associada ao gene *mecA* implica em resistência a todos os antibióticos beta-lactâmicos, uma vez que interfere no mecanismo de ação geral desta classe de antimicrobianos. Até o momento, foram descritos onze protótipos de SCCmec (I a XI), que correspondem a oito alótipos do gene *ccr* e seis classes do complexo gene *mec*. Os tipos I, II e III são tradicionalmente associados a cepas MRSA de origem hospitalar, enquanto os isolados de MRSA apresentando SCCmec tipo IV, V e VI são característicos de cepas MRSA que estão emergindo na comunidade. Em relação à resistência aos antimicrobianos, as cepas portadoras de SCCmec tipo I, II e III geralmente são multirresistentes. O entendimento da epidemiologia molecular de cepas MRSA pode auxiliar no controle da transmissão desse micro-organismo, tanto no ambiente hospitalar como na comunidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar os perfis de sensibilidade aos antimicrobianos de isolados MRSA provenientes de pacientes atendidos no Hospital Santa Casa de Caridade de Uruguaiana e identificar o(s) tipo(s) de SCCmec em isolados de MRSA. Para tanto, foi realizada uma triagem de todas as culturas positivas para *S. aureus* resistentes à oxacilina, de pacientes hospitalizados, no período de julho a dezembro de 2012.

## Resultados e Discussão

Os isolados foram submetidos aos testes de suscetibilidade aos antimicrobianos cefoxitina, oxacilina, eritromicina, clindamicina, sulfametoxazol-trimetoprima pela técnica de disco difusão em ágar, e ao teste de resistência à oxacilina, conforme descritos pelo Clinical Laboratory Standards Institute, sendo que o controle de qualidade utilizado foi a cepa *S. aureus* ATCC 25923. Os isolados foram identificados na instituição de origem, de acordo com a coloração de Gram e dos testes de catalase, coagulase e DNase. Durante o período do estudo, foram isoladas cinco amostras de MRSA de pacientes hospitalizados. Todos os isolados apresentaram resistência para oxacilina, cefoxitina, clindamicina e eritromicina. Dois dos cinco isolados apresentaram resistência a sulfametoxazol-trimetoprima. A tipagem molecular do SCCmec por PCR multiplex identificou três

dos cinco isolados como sendo do tipo I e os outros dois isolados apresentaram bandas inespecíficas que ainda estão em estudo. A incidência de infecções por MRSA foi relativamente satisfatória, se comparada aos dados existentes na literatura, de modo que o estudo molecular desses isolados poderá auxiliar na compreensão da epidemiologia local e na prevenção das infecções causadas por esse micro-organismo.

FIGURA 1



## Conclusões

Infecções por MRSA possuem uma grande problemática, devido à complexidade no tratamento e a resistência a muitos antibióticos. Nesse estudo, foram isolados números expressivos de culturas de MRSA, sendo em sua maioria SCCmec tipo I, o qual não é muito comum no cenário continental, mas já relatado em casos isolados no estado do Rio Grande do Sul. A localização geográfica da cidade de Uruguaiana pode ser um fator crucial na transmissão desse micro-organismo, pois faz fronteira direta com a Argentina, país onde existe uma grande incidência do tipo SCCmec encontrado nesse estudo. O que aumenta a preocupação é a multirresistência apresentada pelos isolados, que torna muito difícil o tratamento das infecções causadas por esses micro-organismos.

AIRES DE SOUSA, M.; DE LENCASTRE, H. Bridges from hospitals to the laboratory: genetic portraits of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clones. *FEMS Immunol Med Microbiol*, v. 40, n. 2, p.101-11, 2004.

BARBER, M.; ROZWADOWSKA-DOWZENKO, M. Infection by penicillin-resistant staphylococci. *Lancet*, v.23, n.2, p.641-8, 1948.

BECKER, A.P. et al. First report of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* Cordobes/Chilean clone involved in nosocomial infections in Brazil. *Epidemiol Infect*, v. 140, n. 8, p. 1372-5, 2012.

CLSI – CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Eighth Edition. CLSI document M07-A8. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2009.