

## DETECÇÃO DE GENES DE RESISTÊNCIA EM *Serratia marcescens* ISOLADAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE DOURADOS-MS

Gleyce Hellen de Almeida de Souza\*<sup>1</sup>, Wirlaine Glauce Maciel<sup>1</sup>, Kesia Esther da Silva<sup>1</sup>, Nathalie Gaebler Vasconcelos<sup>2</sup>; Nayara Halimy Maran<sup>2</sup>; Simone Simionatto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa em Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados/Rodovia Dourados/Itahum, Km 12 - Unidade II, Caixa Postal: 364, Cep: 79.804-970, Dourados-MS, Brasil. \*E-mail: gleycehellen\_biotec@hotmail.com.

<sup>2</sup>Hospital Universitário/ Universidade Federal da Grande Dourados/ Dourados/MS-Brasil.

Palavras Chave: *Infecção hospitalar, Carbapenemases, Resistência bacteriana.*

### Introdução

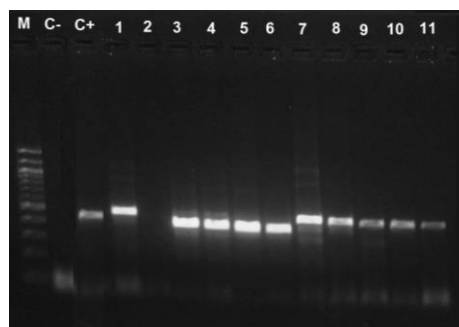
Infecções hospitalares ocasionadas por bactérias multirresistentes constituem um grave problema de saúde pública, uma vez que restringem as opções terapêuticas disponíveis. Espécies do gênero *Serratia* spp. encontram-se associadas a uma série de infecções hospitalares, sobretudo do trato urinário e respiratório. Apesar de espécies de *S. marcescens* estarem frequentemente envolvidas em casos de infecção hospitalar, informações sobre a disseminação dessas cepas nos hospitais do Mato Grosso do Sul ainda são escassas. Diante disto, este trabalho teve como objetivo, identificar a presença dos genes *bla*<sub>KPC-2</sub>, *bla*<sub>OXA-48</sub>, *bla*<sub>VIM-1</sub>, *bla*<sub>IMP-1</sub> e *bla*<sub>NDM-1</sub> em cepas de *Serratia* spp. isoladas de pacientes internados em um hospital público de Dourados/MS, visando identificar a disseminação destes microrganismos multirresistentes no ambiente hospitalar.

### Resultados e Discussão

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Dados como identificação bacteriana, ala de isolamento, amostra clínica de onde foram isoladas as cepas, sexo e faixa etária dos pacientes, foram coletados a partir dos registros do laboratório de microbiologia do referido hospital. Durante junho/2013 a novembro/2014 foram isoladas 11 cepas de *S. marcescens*. A identificação das espécies foi realizada com o sistema automatizado Vitek<sup>®</sup>2 (BioMérieux), sendo que 64% foram isoladas de swab retal, 9% de cateter, 9% de hemocultura, 9% de secreção traqueal e 9% de swab nasal. A Unidade Intermediária Neonatal apresentou o maior número de cepas isoladas (64%), seguido da Unidade de Terapia Intensiva B (18%) e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (18%).

Em relação ao sexo, 63,6% eram pacientes do sexo feminino e 80% eram pacientes recém-nascidos. Oito cepas (67%) apresentaram resultado positivo no Teste Modificado de Hodge (MHT), indicando serem possíveis produtoras de carbapenemases. A extração de DNA foi realizada utilizando QIAamp DNA minikit<sup>®</sup> (Qiagen) segundo o protocolo do fabricante. A investigação dos genes de resistência foi realizada pela técnica da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), utilizando os *primers* específicos *bla*<sub>KPC-2</sub>, *bla*<sub>OXA-48</sub>, *bla*<sub>VIM-1</sub>, *bla*<sub>IMP-1</sub> e *bla*<sub>NDM-1</sub>. O gene *bla*<sub>KPC-2</sub>, foi identificado em 10 cepas (90,9%), sendo que os demais genes pesquisados não foram identificados (Figura 1). Os resultados da amplificação do gene *bla*<sub>KPC-2</sub> demonstram fragmentos de tamanhos diferentes, indicando possível diferença na sequência destes

produtos. Estas amostras serão sequenciadas para confirmar se o produto amplificado representa a mesma variante da KPC.



**Figura 1.** Eletroforese em gel de agarose 1% corado com GelRed (Uniscience) com resultado da amplificação por PCR do gene *bla*<sub>KPC-2</sub> em *S. marcescens*. Colunas 1, 3 a 11 cepas de *S. marcescens* com resultado positivo para a presença do gene *bla*<sub>KPC-2</sub>; coluna 3, resultado negativo na PCR; Coluna M, marcador de peso molecular *Ladder* 100 pb (Sigma); coluna C+, controle positivo da reação de PCR; coluna C-, controle negativo da PCR.

### Conclusões

Este estudo demonstra a presença de um elevado número de cepas de *S. marcescens* produtoras de KPC neste hospital. Os resultados obtidos com esta pesquisa servirão de base para estudos futuros de epidemiologia molecular, além de gerar informações úteis para melhoria dos serviços de controle de infecção hospitalar, contribuindo para traçar ações preventivas no controle de infecções hospitalares provocadas por microrganismos multirresistentes de interesse clínico.

### Agradecimentos

À Universidade Federal da Grande Dourados e a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura pela bolsa concedida. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq 480949/2013-1). A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul (FUNDECT 05/2011 e 04/2012).