



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Caracterização fenotípica e molecular de isolados de Enterobacteriaceae produtores de blaOXA-370 de Porto Alegre e do Rio de Janeiro
<b>Autor</b>	TAÍSE DE MELLO GOULART
<b>Orientador</b>	ALEXANDRE PREHN ZAVASCKI

## Caracterização fenotípica e molecular de isolados de *Enterobacteriaceae* produtores de *bla*<sub>OXA-370</sub> de Porto Alegre e do Rio de Janeiro

Aluno: Taíse de Mello Goulart

Orientador: Alexandre Prehn Zavascki

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A betalactamase OXA-48 e suas variantes têm recebido importante destaque mundial por serem determinantes de resistência aos carbapenêmicos em *Enterobacteriaceae*. No Brasil, uma variante de OXA-48, denominada OXA-370, foi descrita pela primeira vez em 2013, na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, em um isolado de *Enterobacter hormaechei* com sensibilidade reduzida a imipenem e resistência a ertapenem. O objetivo deste trabalho é descrever as características fenotípicas e moleculares de isolados de enterobactérias portadoras do gene *bla*<sub>OXA-370</sub>. Foram avaliados isolados de enterobactérias não sensíveis a carbapenêmicos, incluídos em estudo de vigilância realizado pelo nosso grupo de pesquisa no período de 2013 a 2015. As amostras provenientes do Rio de Janeiro foram identificadas pelo Grupo Fleury-São Paulo durante o mesmo período. Os isolados foram submetidos a PCR multiplex em tempo real para detecção dos genes *bla*<sub>NDM</sub>, *bla*<sub>KPC</sub>, *bla*<sub>VIM</sub>, *bla*<sub>GES</sub>, *bla*<sub>IMP</sub> e *bla*<sub>OXA-48-like</sub>. Isolados positivos para *bla*<sub>OXA-48-like</sub> foram submetidos a PCR para confirmação da presença do gene e o produto foi purificado e sequenciado. GenBank foi utilizado para acessar a sequência do gene *bla*<sub>OXA-370</sub> e de outras variantes do gene *bla*<sub>OXA-48</sub> depositados. BioEdit foi utilizado para comparar a semelhança entre as sequências. Microdiluição em caldo, Etest® e disco-difusão foram utilizados para determinar o perfil de suscetibilidade das amostras. A relação clonal entre os isolados foi avaliada por macrorestrição de DNA seguida de PFGE. Um total de 5177 isolados de *Enterobacteriaceae* foram avaliados no RS e, dentre estes, 76 (1,4%) foram positivos para *bla*<sub>OXA-48-like</sub>, provenientes de 4 instituições porto-alegrenses diferentes. O sequenciamento parcial do gene foi realizado em 52 destes últimos isolados (22 *Klebsiella pneumoniae*; 20 *Enterobacter cloacae*; 4 *Klebsiella oxytoca*; 3 *Escherichia coli*; 2 *Enterobacter aerogenes* e 1 *Citrobacter freundii*), e em 7 amostras do RJ (6 *Klebsiella pneumoniae* e 1 *Enterobacter sp.*). Todas as sequências analisadas apresentaram 100% de similaridade com *bla*<sub>OXA-370</sub>. Das amostras do RS, 34 (65%) foram recuperadas a partir de swabs retais de vigilância; 17 (33%) foram obtidas a partir de material clínico (urina [6], fluido abdominal [6], aspirado traqueal [2], hemocultura[2], outros [1]); e uma amostra não foi identificada quanto ao sítio de infecção. De acordo com o CLSI, 96% dos isolados do estudo apresentaram resistência a ceftriaxona e 86% a cefepime. Todos os isolados testados para piperacilina/tazobactam e amoxicilina/clavulanato apresentaram perfil de resistência. Para os carbapenêmicos, 13,5% das amostras testadas apresentaram resistência a meropenem (CIM entre 3-  $\geq$ 32 mg/L), 17% a imipenem (CIM entre 3-  $\geq$ 32 mg/L), e 52,5% a ertapenem (CIM entre 1,5-32 mg/L). Para os aminoglicosídeos, 17% foram considerados não sensíveis a amicacina e 32% a gentamicina. 17% dos isolados do estudo foram considerados resistentes à polimixina B. A tipagem molecular dessas amostras revelou a presença de quatro clones distintos de *K. pneumoniae* entre 14 isolados testados; três clones de *E. cloacae* entre 7 isolados testados e dois clones de *E. coli* entre 3 isolados testados. Os resultados obtidos até o momento demonstram que o gene *bla*<sub>OXA-370</sub> está presente em diferentes espécies de enterobactérias e perfis clonais distintos, sugerindo que a disseminação deste mecanismo pode ocorrer por transferência interespecíes e interclones do gene, bem como por disseminação horizontal de mesmo clone bacteriano. O papel desta enzima na resistência aos carbapenêmicos precisa ser melhor investigada.