

## RESISTÊNCIA A FLUOROQUINOLONAS MEDIADA POR PLÁSMÍDIO EM ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

VOLCÃO, Lisiane Martins; PEREIRA, Juliano Lacava; RAMOS, Daniela Fernandes; RAMIS, Ivy Bastos; SILVA, Pedro Eduardo Almeida Von Groll, Andrea  
lisivolcã@hotmail.com

Evento: 14º Mostra de Produção Universitária  
Área do conhecimento: Ciências Biológicas

**Palavras-chave:** *Klebsiella* spp.; *Escherichia coli*; ESBL

### 1 INTRODUÇÃO

A resistência mediada por plasmídeos é preocupante, pois eles podem carrear genes que conferem resistência antimicrobiana, como aqueles que codificam para a produção de  $\beta$ -lactamases de amplo espectro (ESBL). Os genes *qnr* estão envolvidos na resistência a fluoroquinolonas mediada por plasmídeos. Com isso, o objetivo do presente estudo foi detectar a presença dos genes *qnrA*, *qnrB* e *qnrS* em enterobactérias isoladas de pacientes com infecção do trato urinário, provenientes do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr.

### 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A disseminação de resistência em bactérias gram-negativas ocorre em grande parte pela transferência horizontal de genes localizados em plasmídeos (Carattoli, 2013). As proteínas QnrA, QnrB e QnrS interferem com a atividade da DNA girase e na topoisomerase IV (Tran et al., 2002), determinando resistência a FQ em isolados clínicos de *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* (Wang et al., 2003).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo foram estudadas as espécies bacterianas: *E. coli*, *K. pneumoniae* e *K. oxytoca*, além da presença ou ausência de ESBL. O perfil de suscetibilidade a ciprofloxacina foi realizado conforme metodologia do CLSI utilizando-se do equipamento Phoenix (2012). Após a extração do DNA bacteriano dos isolados clínicos, a detecção de *qnrA*, *qnrB* e *qnrS* foi feita utilizando a metodologia de PCR multiplex descrita por Cattoir et al. (2007).

### 4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Ao todo foram analisadas 34 isolados clínicos. Destas houve a detecção de *qnrS* em duas amostras e *qnrB* em uma amostra, correspondendo a uma taxa de 8,8%. Esse percentual é relativamente maior em comparação a estudo realizado em São Paulo que apresentou 2,3% (Minarini et al. 2008).

Observou-se ainda que todas as cepas bacterianas com *qnr* compartilhavam a presença de ESBL, podendo esta também ser de transferência plasmidial (Tabela

1).

**Tabela 1** – Relação de enterobactérias ESBL e não ESBL de acordo com a presença dos genes *qnrA*, *qnrB* e *qnrS*.

Espécie Bacteriana (Perfil de Suscetibilidade)	ESBL	<i>qnrB</i>	<i>qnrS</i>
<i>E. coli</i> (R)	+	+	
<i>K. pneumoniae</i> (S)	+		+
<i>K. pneumoniae</i> (R)	+		+

Legenda = +: amostra positiva; -: amostra negativa; ESBL: - lactamase de espectro estendido; S: sensível; R: resistente (perfil de suscetibilidade a ciprofloxacina).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os dados obtidos no presente estudo, pode-se observar a presença de ESBL em todos os isolados positivos para a presença de *qnr*. Fornecendo conhecimento para estudos sobre a base molecular de resistência destes isolados, a fim de estabelecer uma possível relação da resistência a fluoroquinolonas e a presença de ESBL's.

## REFERÊNCIAS

- CARATTOLI A. Resistance plasmid families in Enterobacteriaceae. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**; 53(6):2227-2238, 2009.
- CATTOIR V, POIREL L, NORDMANN P. Plasmid-mediated quinolone resistance pump QepA2 in na *Escherichia coli* isolate from France. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**; 52(10):3801-3804, 2008.
- MINARINI LAR, POIREL L, CATTOIR V, et al. Plasmid-mediated quinolone resistance determinants among enterobacterial isolates from outpatients in Brazil. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**; 62: 474-478, 2008.
- TRAN JH, JACOBY GA, HOOPER DC. Interaction of the plasmid-encoded quinolone resistance protein QnrA with *Escherichia coli* topoisomerase IV. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**; 49(7):3050-3052, 2005.
- WANG M, TRAN JH, JACOBY GA, ZHANG Y, WANG F, HOOPER DC. Plasmid-mediated quinolone resistance in clinical isolates of *Escherichia coli* from Shanguay, China. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**; 47(7): 2242-2248, 2003.