

## Comparación entre métodos fenotípicos y moleculares para detección de carbapenemasas en enterobacterias

D. Cudmani<sup>1</sup>, G. Delgado<sup>1</sup>, G. Gonzalez<sup>1</sup>, M. Cáceres<sup>2</sup>, C. Estrella<sup>3</sup>, S. Fernandez<sup>4</sup>, S. Flores<sup>5</sup>, A. Rasgado<sup>6</sup>, N. Cudmani<sup>1,7</sup>

1- Laboratorio de Salud Pública de Tucumán

2- Hospital Angel C. Padilla

3- Hospital Centro de Salud Zenón Santillán

4- LAIC Laboratorio de Analisis Infectológicos y Clínicos

5- Hospital Eva Perón

6- Inst. de Maternidad Nuestra Sra. de las Mercedes

7- IMAC- Inst. de Microbiología y Análisis Clínicos

**Introducción:** las enterobacterias productoras de carbapenemasas se han extendido a nivel mundial constituyendo un problema de salud pública. La elevada mortalidad de las infecciones severas ocasionadas por estos microorganismos hace necesaria la detección de estas *B*-lactamasas en forma precoz y segura a los fines de implementar una terapéutica antimicrobiana adecuada.

**Objetivo:** comparar cuatro métodos fenotípicos para detección de carbapenemasas utilizando la PCR como estándar de referencia.

**Materiales y métodos:** estudio de corte transversal. Se trabajó con un total de 66 aislamientos clínicos únicos y consecutivos remitidos al Laboratorio de Salud Pública como sospechosos de producción de carbapenemasas. Período octubre de 2015 – abril de 2016. Se confirmó la identificación a nivel de especie por el sistema automatizado Vitek 2C (Biomérieux).

Se evaluaron cuatro ensayos fenotípicos:

1) Blue Carba Test (BCT), protocolo Servicio Antimicrobianos INEI-ANLIS.

2) Método de discos combinados de meropenem con inhibidores: ácido fenilborónico (APB), ácido etilendiaminotetracético, tazobactam y cloxacilina (Kit DCM Brit, Laboratorios Britania)

3) Método de tabletas combinadas con inhibidores APB, cloxacilina y ácido dipicolínico. Neo-Sensitabs™ (Kit KPC-MBL, Rosco Diagnostica A/S).

4) Método de Hodge, protocolo Servicio Antimicrobianos INEI- ANLIS.

Se utilizó como método gold standard la detección de los genes *bla*<sub>KPC</sub>, *bla*<sub>VIM</sub>, *bla*<sub>IMP</sub>, *bla*<sub>OXA48</sub>.

**Resultados:** de las 66 cepas remitidas, las especies correspondieron a *Klebsiella pneumoniae* (45), *Enterobacter aerogenes* (8), *Enterobacter cloacae* (7), *E.coli* (3), *Pantoea spp* (1), *Serratia marcescens* (1) y *Citrobacter koseri* (1). En tres cepas la detección de carbapenemasas fue negativa por todos los métodos ensayados, fenotípicos y moleculares. Las 63 restantes resultaron positivas por los 4 métodos fenotípicos evaluados y por el método de referencia. 62 aislamientos amplificaron el gen *bla*<sub>KPC</sub> y 1 el gen *bla*<sub>VIM</sub>.

**Discusión:** los cuatro métodos fenotípicos ensayados mostraron una coincidencia del 100% con la detección molecular. Si bien estas metodologías son fáciles de implementar en laboratorios de mediana complejidad, la alta prevalencia de KPC en nuestro medio sugiere que el BCT es altamente efectivo como método de tamizaje en la rutina diaria del laboratorio de microbiología clínica, por ser un ensayo rápido y de bajo costo, que permite ofrecer un resultado altamente confiable. Esto resulta de enorme importancia para implementar precozmente la terapéutica adecuada y medidas de control de infecciones. Sin embargo, considerando el aumento de Oxa48/Oxa163 en Argentina, ante un resultado de BCT negativo es importante enviar estos aislamientos a centros de mayor complejidad, donde se realizarán los otros métodos fenotípicos y moleculares para definir la presencia de estas carbapenemasas.