

Klebsiella pneumoniae productora de carbapenemasas en Perú: ¿Existe la necesidad de más estudios fenotípicos y genotípicos?

Carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* in Perú: Is there a need for further phenotypic and genotypic testing?

Jose Armando Gonzales Zamora^a

^aDivision of Infectious Diseases, Department of Medicine, University of Miami, Miller School of Medicine, Miami, Florida, United States of America

*Autor correspondiente jxg1416@med.miami.edu

Citación Gonzales Zamora JA.
Carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* in Perú: Is there a need for further phenotypic and genotypic testing?
Medwave 2018 May-Jun;18(3):e7213

Doi 10.5867/medwave.2018.03.7213

Fecha de envío 5/5/2018
Fecha de aceptación 31/5/2018
Fecha de publicación 27/6/2018

Origen no solicitado

Tipo de revisión con revisión por dos pares
revisores externos, a doble ciego

Estimada editora:

He leído con gran interés la publicación de Quispe Pari y colaboradores acerca del aislamiento de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas en Perú¹. Los autores describieron el caso de un paciente de 36 años de Huancayo, Perú, que tuvo colonización por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas. Los autores usaron el sistema automatizado VITEK 2 para la identificación y estudio de sensibilidad ante antimicrobianos, lo cual les alertó de la presencia de resistencia a carbapenems. También mencionaron que el método de Kirby-Bauer fue usado para confirmar la producción de carbapenemasas. Esto sería impreciso, ya que la detección de carbapenemasas no es posible con el uso de esta técnica. El método de Kirby-Bauer solo evalúa la resistencia a carbapenem, pero no proporciona información sobre el mecanismo de resistencia, el cual puede ser secundario no solo a carbapenemasas, sino también a mutaciones de porinas o bombas de expulsión².

Para una evaluación más detallada de la producción de carbapenemasas, los autores usaron el test modificado de Hodge, estudio apropiado para detectar la mayoría de carbapenemasas. Sin embargo, han sido reportados falsos negativos en casos de cepas productoras de *New Delhi metallo-beta-lactamase* (NDM) y falsos positivos en casos de mecanismos mixtos de resistencia distintos a carbapenemasas³. Recientemente, se han realizado diversos estudios fenotípicos que demuestran tasas de detección mayores que el test modificado de Hodge. Entre ellos se encuentran el método modificado de inactivación de carbapenem y las pruebas cromogénicas (Carba NP, RAPI-

DEC CARBA NP, RAPID CARB BLUE, entre otros). Estas pruebas han mostrado una sensibilidad y especificidad desde 88 a 99% hasta 99 a 100%, respectivamente⁴. Una clara ventaja de estos métodos es su rapidez para dar resultados, la cual varía de 30 minutos a dos horas⁴.

Otro punto de discusión es la detección genotípica de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas reportado por los autores. En su reporte, ellos señalan que la cepa de *Klebsiella* fue evaluada por el método convencional de reacción de cadena polimerasa, pero no mencionan el tipo de prueba genotípica utilizada y no proporcionaron información sobre el tipo de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas o la secuencia genómica. Actualmente se dispone de múltiples pruebas para la evaluación genotípica como el FilmArray BCID, Verigene BC-GN y el Xpert Carba-R. Otra prueba que ha ganado mucha popularidad es el *next-generation sequencing*.

Otro punto de discusión es la detección genotípica de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas reportado por los autores. En su reporte, ellos señalan que la cepa de *Klebsiella* fue evaluada por el método convencional de reacción de cadena polimerasa, pero no mencionan el tipo de prueba genotípica utilizada y no proporcionaron información sobre el tipo de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas o la secuencia genómica. Actualmente se dispone de múltiples pruebas para la evaluación genotípica como el FilmArray BCID, Verigene BC-GN y el Xpert Carba-R. Otra prueba que ha ganado mucha popularidad es el *next-generation sequencing*. Este método secuencia todo el ADN cromosomal y extracromosomal, permitiendo la identificación de genes responsables de la producción de carbapenemasas, porinas y bombas de expulsión. Esta técnica también otorga datos acerca de la afinidad y la transmisión de cepas. No obstante, en Perú la información sobre la secuenciación de cepas de *Klebsiella* es limitada.

En el contexto latinoamericano, el caso publicado por Horna y colaboradores revela la presencia de una cepa de *Klebsiella* productora de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas -2 con una secuencia tipo ST340⁵. Otros reportes han documentado el ST258 como el clon predominante. En este sentido, el artículo de Quispe Pari y colaboradores es una excelente iniciativa que dará lugar a más estudios, claramente necesarios en Perú, para determinar la epidemiología de cepas resistentes.

Notas

Declaración de conflicto de intereses

El autor declara que no tiene afiliación con ninguna organización, industria o entidad que tenga algún interés financiero o no financiero con el tema o materiales mencionados en este manuscrito.

Financiamiento

El autor declara que no hubo fuentes de financiación externas.

Referencias

1. Quispe Pari JF, Ingaruca Rojas JO, Castro Mucha AM, Castro Ortega ML, Ccoicca Hinojosa FJ, Montalvo Otivo R, et al. Carbapenemase producing *Klebsiella pneumoniae* in Peru: a case report and antimicrobial resistance discussion. *Medwave*. 2018 Apr 3;18(2):e7191. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
2. Dalmolin TV, Bianchini BV, Rossi GG, Ramos AC, Gales AC, Trindade PA, et al. Detection and analysis of different interactions between resistance mechanisms and carbapenems in clinical isolates of *Klebsiella pneumoniae*. *Braz J Microbiol*. 2017 Jul - Sep;48(3):493-498. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
3. Anderson KF, Lonsway DR, Rasheed JK, Biddle J, Jensen B, McDougal LK, et al. Evaluation of methods to identify the *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase in Enterobacteriaceae. *J Clin Microbiol*. 2007 Aug;45(8):2723-5. Epub 2007 Jun 20. | [PubMed](#) |
4. Tamma PD, Opene BN, Gluck A, Chambers KK, Carroll KC, Simner PJ. Comparison of 11 Phenotypic Assays for Accurate Detection of Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae. *J Clin Microbiol*. 2017 Apr;55(4):1046-1055. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
5. Villegas MV, Pallares CJ, Escandón-Vargas K, Hernández-Gómez C, Correa A, Álvarez C, et al. Characterization and Clinical Impact of Bloodstream Infection Caused by Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae in Seven Latin American Countries. *PLoS One*. 2016 Apr 22;11(4):e0154092. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

Correspondencia a

1120 NW 14th Street
Suite 863B
Miami, Florida
USA
CP: 33136



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.