

### 30 Caracterización bioquímica, patrón de sensibilidad y perfil plasmídico de cepas hospitalarias multirresistentes de *Klebsiella pneumoniae*

María E. Vásquez<sup>1</sup>, Neifer Moreno<sup>2</sup>, Margarita Correa<sup>3</sup>, Johana Estrada<sup>4</sup>, Laura Castañeda<sup>4</sup>

#### PALABARAS CLAVE

*KLEBSIELLA PNEUMONIAE*  
SENSIBILIDAD  
BIOTIPOS  
BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE)  
PERFIL PLASMÍDICO

#### INTRODUCCIÓN

*Klebsiella spp.*, particularmente *K. pneumoniae* son causa importante de infección nosocomial. Este microorganismo es frecuentemente resistente a numerosos antibióticos incluyendo las recientes oxy-imino-cefalosporinas y el aztreonam; la adquisición de plásmidos que codifican la producción de β-lactamasa de espectro extendido (BLEE) es uno de los mecanismos de resistencia más importantes, lo que hace difícil la selección de antibióticos para el tratamiento. La colonización por estas cepas productoras de BLEE, es un fenómeno complejo que involucra diferentes mecanismos: diseminación de cepas epidémicas, de plásmidos o de genes de resistencia. En Colombia son pocos los trabajos realizados para estudiar el comportamiento del fenómeno de resistencia de este patógeno nosocomial.

#### OBJETIVOS

Biotipificar aislamientos de *K. pneumoniae* multirresistentes, determinar la susceptibilidad incluyendo la detección de BLEE, aislar y determinar el perfil plasmídico.

#### METODOLOGÍA

Se estudiaron 32 aislamientos de *K. pneumoniae* multirresistentes (resistentes a 3 familias diferentes de antibióticos) provenientes de 4 hospitales del tercer nivel de complejidad. La identificación bioquímica y las pruebas de susceptibilidad fueron realizadas en el sistema automatizado MicroScan. La determinación de la producción de BLEE se realizó utilizando la técnica de sinergismo de doble disco y el perfil plasmídico con el kit Wizard plus Minipreps.

#### RESULTADOS

Entre el 50 y el 65% de los aislamientos presentaron sensibilidad intermedia a las cefalosporinas de tercera generación y sensibilidad del 18.7% y del 9.4% a las cefalosporinas de segunda y primera generación respectivamente. El 50% son sensibles a los inhibidores ticarcilina/clavulanato y piperacilina/tazobactam; a los aminoglicósidos la sensibilidad está entre el 18.7% y el 56.3% y al trimetoprim-sulfato del 34.4%. El 100% son sensibles a ciprofloxacina, ofloxacina, cefotetán e imipenem y resistentes a piperacilina y ampicilina. Sólo de pediatría provenían el 43.8% de los aislamientos. Tres biotipos se observaron más frecuentemente: 7774372-2 (37.5%), el 50% de salas pediátricas; 7754437-2 (25%), el 62.5% de salas pediátricas y 7774435-2 (18.8%) el 50% de salas pediátricas y todos los miembros de este biotipo son productores de BLEE. Se encontró que el 65% (21/32) de los aislamientos son productores de BLEE. El análisis del perfil plasmídico reveló 9 perfiles distintos (1 a 9 bandas). No se encontró asociación significativa de este perfil con las variables estudiadas.

#### CONCLUSIONES

Aunque la sensibilidad de *K. pneumoniae* es reducida, el 100% es sensible a ciprofloxacina, ofloxacina, cefotetán e imipenem, lo que los convierte en una alternativa terapéutica en las instituciones evaluadas. *K. pneumoniae* nosocomial tiende a ser más frecuente en salas pediátricas. El 81% de los aislamientos pertenece a sólo tres biotipos. Se observa en este estudio un alto porcentaje de aislamientos productores de BLEE. Con respecto al perfil plasmídico, se requieren estudios complementarios para esclarecer mejor el papel de los plásmidos en el fenómeno de resistencia de este patógeno nosocomial.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. ABBOT S. *Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter and Serratia*. In: Murray PR, Baron EJ, Tenover FC, Tenover FC, eds. *Manual of Clinical Microbiology*. 7ª ed. Washington D.C.; ASM Press; 1999: 475-482.
2. PODSCHUN R, ULLMANN U. *Klebsiella spp* as nosocomial pathogens: Epidemiology, Taxonomy, Typing methods and Pathogenicity Factors. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 589-603.
3. ESSACK SY. Laboratory Detection of extended-spectrum β-lactamases (ESBLs)- the need for a reliable, reproducible method. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2000; 37: 293-295.

.....  
<sup>1</sup> Estudiante Maestría, posgrado en Ciencia Básicas Biomédicas  
<sup>2</sup> Profesor, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia  
<sup>3</sup> Profesora, Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico. U. de A.  
<sup>4</sup> Bacteriólogas  
evasquez@catios.udea.edu.co