

CAM-ALAM 2016 – 26-30/09 ROSARIO, STA FE

MA-0141

Caracterización Molecular del Plásmido de Nueva Delhi Metalo-beta-lactamasa (NDM-1) Aislado de Seis Enterobacterias de un Paciente Pediátrico de Argentina

F Martino, N Tijet, R Melano, F Pasteran, M Rapoport, D Faccone, E Biondi, V Rodrigo, M Vazquez, A Corso, S Gomez

En Argentina, KPC es endémica y representa un grave problema para el sistema de salud. En 2013, se reportó el primer caso de metalo- β -lactamasa (MBL) NDM-1, y desde entonces, su detección viene aumentando.

Caracterizar los plásmidos portadores de blaNDM-1 recuperados de seis enterobacterias (ETB) aisladas de un paciente pediátrico.

La identificación se realizó por MALDI-TOF (Bruker Co). La producción de MBL se evaluó por el ensayo de Blue Carba (BCT) y sinergia entre el disco de carbapenem y EDTA/SMA. La concentración inhibitoria mínima (CIM) fue determinada por agar dilución (CLSI 2015). Se realizó PCR, secuenciación y estudios de conjugación biparental con metodología estándar. Los plásmidos portadores de blaNDM-1 fueron extraídos de sus transconjugantes (TC) con el Qiagen Large Construct Kit. El perfil plasmídico se estudió con endonucleasa S1-PFGE. Los plásmidos se secuenciaron con Illumina-MiSeq utilizando el kit Nextera XT para la tagmentación. Los contigs se ensamblaron con el programa CLC Genomics Workbench (CLC bio, Qiagen). Los marcos de lectura abierta (MLA) fueron detectados y anotados por el servidor RAST (rast.nmpdr.org), y curado manualmente con búsquedas en NCBI (www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST).

Un niño de 4 años, con psoriasis eritrodérmica con tres hospitalizaciones previas y tratamientos antimicrobianos múltiples, fue hospitalizado por 137 días hasta su muerte por shock séptico.

Entre los días 39 y 132 se aislaron una *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* (n=2), *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae* y *Serratia marcescens* de muestras de sangre (n=1), retrocultivo (n=2), e hisopado anal (n=3). Todos los aislados y TC fueron resistentes a los carbapenemes (rango 4-128 μ g/ml). Fosfomicina y minociclina fueron las drogas más activas con rangos de 4-32 μ g/ml y $1 \geq 64$ μ g/ml, respectivamente. Los estudios fenotípicos y bioquímicos confirmaron la producción de una metalo enzima codificada por el gen blaNDM-1. Todos los aislamientos portaron blaNDM-1 en el mismo plásmido de 139 Kb y IncF con 136 MLA y los genes de resistencia blaNDM-1, blaCMY-6, rmtC, aacA4 y aac(6')Ib-cr y sul1. El entorno genético de blaNDM-1 mostró el siguiente orden de genes: rmtC-ISKpn14-delta ISaba125- blaNDM-1 -bleMBL-trpF-tat-dct-groES-groEL-insA. Este plásmido tuvo 99% de identidad y 98% de cobertura con el plásmido pNDM-US (CP006661).

Este es el primer reporte de blaNDM-1 en el plásmido IncF recuperados de seis enterobacterias del mismo paciente, alertando del potencial de diseminación de este plásmido en el ambiente hospitalario.