

PRIMER AISLAMIENTO DE UNA ESCHERICHIA COLI CON RESISTENCIA NDM-1 EN PANAMÁ.

AUTOR: ALEXIS SOLÍS, T.M.

30 DE OCTUBRE DE 2014:

INTRODUCCION



La Nueva Metalobetalactamasa de Nueva Dehli (NDM-1) ha sido identificada en 16 países y en 14 especies diferentes de bacterias, incluyendo *Shigella boydii* y *Vibrio cholera*.

El Gen fue aislado de aguas servidas y agua potable en Nueva Dehli, India.

Los genes responsables de tal resistencia se ubican en un pequeño anillo de DNA (plásmido) fácil-

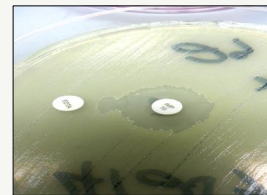
mente intercambiable entre diferentes especies de bacterias. El primer caso reportado de esta resistencia fue una cepa de *Klebsiella pneumoniae* aislada de un suceso de 59 años tratado en un hospital de New Delhi, la cual resultó ser resistente a todo tipo de antibióticos carbapenémicos.



CHROMagar KPC

En Panamá, el primer aislamiento de una cepa con resistencia a Carbapenem por el Mecanismo NDM-1 fue una *Escherichia coli*, en un paciente de 50 años en la Sección de Microbiología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja del Seguro Social.

Esta Cepa fue enviada al LCRSP para su Confirmación.



Confirmación de Metalobetalactamasa

METODOLOGIA

MATERIALES Y MÉTODOS

- Medios de transporte de muestras clínicas.
- Agar McConkey
- Tarjetas GN y AST-N249.
- Sistema Vitek 2 Compaq
- Agar Müller-Hinton
- Discos de Imipenem y Merope-nem.
- Discos de Ácido Borónico.
- Discos de EDTA
- CHROMagar KPC
- PCR en Tiempo Real (Sólo se utilizó para demostración del Cartucho Carba-R Ruo de GeneXpert).

PROCEDIMIENTO

1. Se verificó muestra y demográficos del paciente, se introdujo información al sistema de Informática Copérnico y se etiquetaron la muestra y los medios de cultivos (Agar Sangre en Anaerobiosis y en O₂).
2. Se procedió a la inoculación de la muestra (Secreción de Pie Diabético) y se incubó por 18 a 24 horas a + / - 37° C.
3. A las 24 horas se observó crecimiento de colonias mucosas y se realizó aislamiento al Agar McConkey. También hubo crecimiento de colonias pequeñas y grises que fueron aisladas a Agar Sangre.
4. El aislamiento en el Agar McConkey a las 24 horas se le realizó la identificación (GN) y Sensibilidad (AST - N249) en el Sistema Automatizado Vitek 2

Compaq.

5. Luego de 24 horas en el Sistema Automatizado, se procedió a la confirmación del mecanismo de Resistencia a Carbapenem (KPC) utilizando Discos de Imipenem y Ácido Borónico con un Estándar de McFarland de 0.5 en un Agar Müller-Hinton y se incubó a se incubó 24 horas a + / - 37° C.
6. Luego de la incubación de la prueba confirmatoria para KPC se observó los resultados y se procedió a realizar la Confirmación de la presencia de Metalobetalactamasas utilizando los discos de Merope-nem y EDTA.
7. Al igual que se realizó aislamiento de la colonia al CHROMagar KPC.
8. Se realizó PCR en Tiempo Real por GeneXpert (Sólo para demostración por no tener registro sanitario aún)

RESULTADOS

- En los cultivos primarios hubo crecimiento de colonias de Gram negativos y Gram Positivos.
- Resultado del aislamiento del Gram Negativo en el Vitek 2 Compaq : *Escherichia coli* con resistencia a Carbapenem (IMP > = 16 y MEM R > = 16).

Antibiótico	IMP	MIC	MEM
Amoxicilina	2	<=0.02	16
Ampicilina	2	<=0.02	16
Carbapenem	16	>=0.04	16
Clorofenicolina	2	<=0.02	16
Ciprofloxacina	2	<=0.02	16
Clotrimazol	2	<=0.02	16
Imipenem	16	>=0.04	16
Meropenem	2	<=0.02	16
Poliperidone	2	<=0.02	16
Poliperidone + Tobacina	2	<=0.02	16
Poliperidone + Tobacina	2	<=0.02	16
Poliperidone + Tobacina	2	<=0.02	16
Poliperidone + Tobacina	2	<=0.02	16
Poliperidone + Tobacina	2	<=0.02	16

- Al realizarse la Confirmación por sospecha de KPC, la Inhibición del Ácido Borónico fue Negativa.
- El resultado de la inhibición de Metalobetalactamasas utilizando los discos de Imipenem y EDTA resultó Positiva.
- El crecimiento en el CHROMagar KPC fue Positivo y de Color rosado.
- El resultado en el cartucho Carba-R Ruo de GeneXpert fue Positivo para el Mecanismo NDM.

Assay Information	Assay Version	Assay Type
CARBA-R Ruo	2	Research Use Only

Test Result:	IMP NOT DETECTED:
	VIM NOT DETECTED:
	NDM DETECTED:
	KPC NOT DETECTED:
	DNA NOT DETECTED:

CONCLUSIONES

- La resistencia a Carbapenem en Enterobacterias se sigue dando en nuestro País.
- La incorporación de diferentes Métodos de Identificación, Detección y de Confirmación de los mecanismos de resistencia, ayudan a obtener resultados en tiempo oportuno.
- Con el Aislamiento de esta Cepa, confirmamos la efectividad de los Métodos y la Vigilancia.