



# Desafíos diagnósticos en la práctica diaria: enterobacterias multirresistentes.

**Md. MSc. Patricio Favier<sup>1</sup>, Bioq. Laura Errecalde<sup>2</sup>, Farm. Salvador Giner-Almaráz<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Servicio de microbiología y parasitología clínica, HUIP La Fe, Valencia, España*

*<sup>2</sup>Servicio de microbiología, HGA Dr. Juan A. Fernández, Buenos Aires, Argentina*

**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i Politècnic



# Caso clínico



Masculino 64 años



Mieloma múltiple



Motivo de ingreso a UCI

Shock séptico con foco localizado en piel y partes blandas  
Bacteriemia por *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina  
(SAMS)

# Caso clínico



Ingreso

Bacteriemia por **SAMS**

C1G<sub>IV</sub>



Día 3

Candidemia por ***C. albicans***

C1G<sub>IV</sub> + Anidulafungina



Día 8

Bacteriemia por ***S. marcescens***

*bla*<sub>KPC</sub> S FF/AMK/CAZ-AVI  
C1G<sub>IV</sub> + Anidulafungina + CAZ-AVI



Día 24

# Caso clínico



**Día 24**

***K. pneumoniae***

## Panel Phoenix BD™ NMIC-406

Ampicilina	>16 R
Ampicilina sulbactam	>16/8 R
Cefazolina	>8 R
Ceftriaxona	>4 R
Ceftazidima	>16 R
Cefepime	>16 R
Ertapenem	>1 R
Imipenem	>8 R
Meropenem	>32 R
Piperacilina tazobactam	>64/4 R
Amikacina	>32 R
Gentamicina	>8 R
<b>Fosfomicina</b>	<b>≤16 S</b>
Ciprofloxacina	>2 R
Cotrimoxazol	>2/38 R
Colistina	>4 R
Tigeciclina	>4 R

**Aztreonam 6 mm (R)**  
**Ceftazidima-avibactam 10 mm (R)**

# Caso clínico

Considerando el resultado del panel Phoenix BD™ NMIC-406:

¿Podemos decir que la resistencia a carbapenemes en esta cepa, se debe a la presencia de una carbapenemasa ?

- a) Si
- b) No
- c) No, siempre y cuando se complemente realizando una prueba enzimática de detección de carbapenemasas (Blue Carba / Carba NP / Carba Test) y el resultado sea negativo
- d) Si, siempre y cuando se complemente realizando una prueba enzimática de detección de carbapenemasas (Blue Carba / Carba NP / Carba Test) y el resultado sea positivo

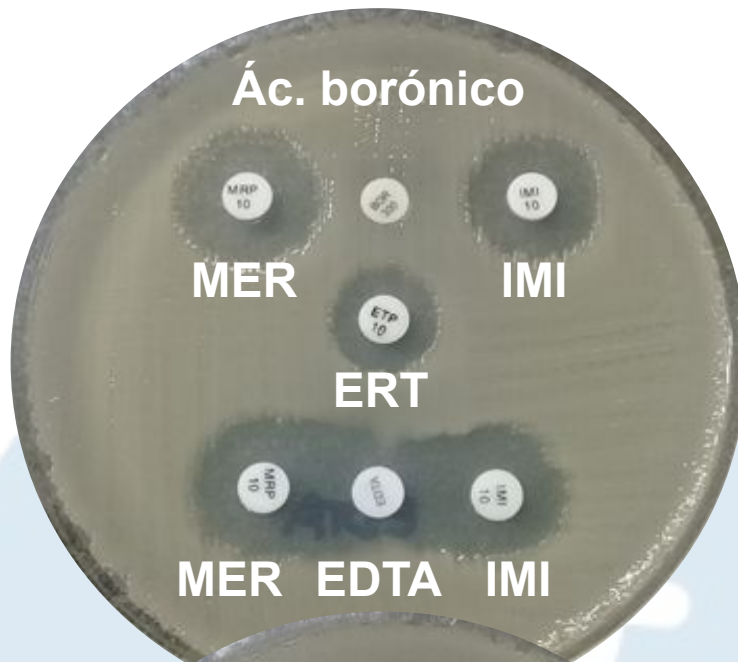
# Caso clínico



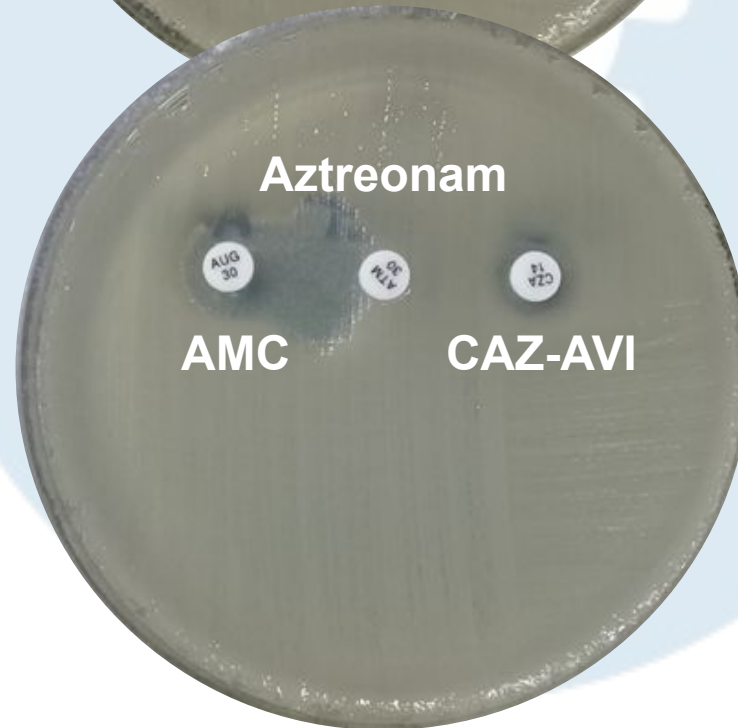
**Día 24**

***K. pneumoniae***

**Carba Test +**



**carbapenemes-APB: negativa**  
**carbapenemes-EDTA: positiva**



**CAZ-AVI-Aztreonam: negativa**  
**CAZ-AVI: 11 mm (R) con colonias intra halo**  
**AMC-Aztreonam: positiva**

**SINERGIAS**

MER: meropenem/ IMI: imipenem/ ERT: ertapenem/ APB: ácido borónico/ EDTA: ácido etilendiaminotetraacético/ AMC: amoxicilina ácido clavulánico

# Caso clínico

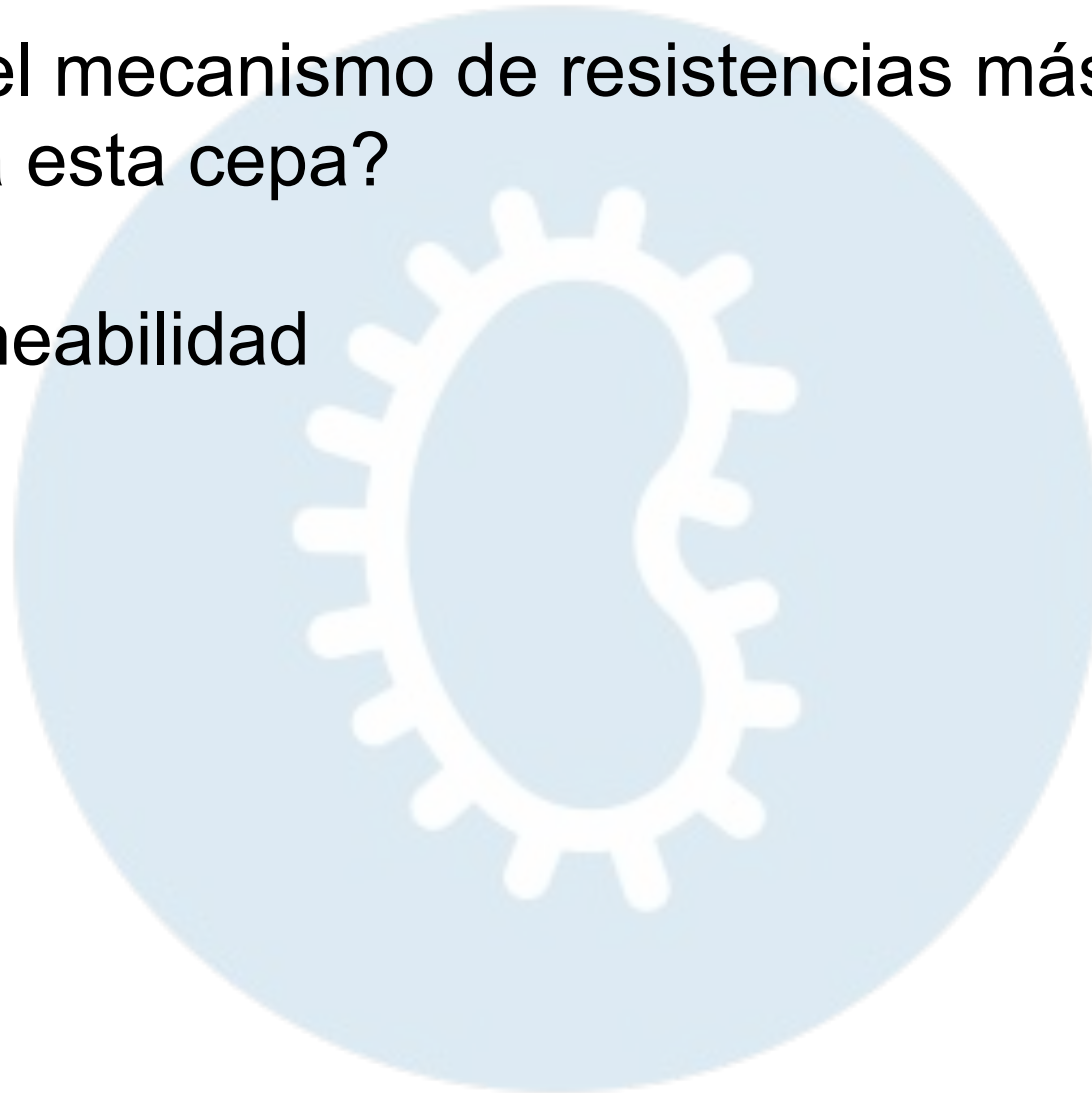
¿Cuál/es es/son el mecanismo de resistencias más probable a  $\beta$ -lactámicos para esta cepa?

a) BLEE + impermeabilidad

b)  $bla_{KPC}$

c) MBL + BLEE

d)  $bla_{KPC}$  + MBL



# Caso clínico

Teniendo en cuenta que la sinergia entre CAZ-AVI y aztreonam fue negativa: ¿Cuál es el mecanismo de resistencia probable que acompaña a la MBL y produce la sinergia entre AMC y aztreonam?

- a) BLEE  $bla_{CTX-M}$
- b) BLEE  $bla_{PER}$
- c) BLEE  $bla_{SHV}$
- d)  $bla_{KPC}$

BLEE:  $\beta$ -lactamasa de espectro extendido tipo CTX-M/ BLEE:  $\beta$ -lactamasa de espectro extendido tipo PER/ BLEE:  $\beta$ -lactamasa de espectro extendido tipo SHV

# Caso clínico



Día 24

*K. pneumoniae*

CAZ-AVI + AZT + FF




Estos resultados se reciben *post-mortem*, siendo que el *exitus* se produjo a las 72h de iniciado el tratamiento empírico inicial

PCR carbapenemasa multiplex: ?

PCR BLEE/ *bla*<sub>CMY</sub> multiplex: ?

AZT: aztreonam/ CAZ-AVI: ceftazdima-avibactam/ FF: fosfomicina/ *bla*<sub>CMY</sub>:  $\beta$ -lactamasa inducible tipo CMY



**E**xpresamos nuestro sincero agradecimiento al servicio de microbiología y enfermedades infecciosas del Hospital General de Agudos Dr. Juan A. Fernández de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por haber compartido este caso clínico-microbiológico. En especial, deseamos reconocer a la Bioquímica Microbióloga **Laura Errecalde** por su invaluable aporte de datos, así como al Bioquímico **Fernando Pasterán**, del Instituto Nacional Dr. Carlos G. Malbrán, por su asesoramiento.