

## **MECANISMOS DE RESISTENCIA DE LOS GRAM NEGATIVOS:**

### **BETALACTAMASAS:**

#### **Resistencia a beta-lactámicos en Enterobacterias: BLEE:**

- Betalactamasas de Espectro Extendido (BLEE) o de Espectro Ampliado (BLEA).
- Confieren resistencia a penicilinas, cefalosporinas y aztreonam.
- Son inhibidas por el ácido clavulánico y tazobactam.
- Mantienen sensibilidad a carbapenémicos.

#### Opciones terapéuticas:

- Carbapenemes.
- Ceftazidima-avibactam (“Ahorrar carbapenemes”)
- (Se podría usar también penicilina + Tazobactam o clavulánico, aunque hay controversia y no se recomienda en bacteriemias).

#### **Resistencia a beta-lactámicos en Enterobacterias: Betalactamasas AmpC:**

- Confieren resistencia a penicilinas, aztreonam y cefalosporinas hasta 3ª generación (sensibles a cefepime).
- Mantienen sensibilidad a Carbapenemicos.
- Son resistentes a inhibidos de betalactamasas, excepto avibactam.

Pueden estar en :

Enterobacter sp,  
Klebsiella aerógenes,  
Citrobacter freundii,  
Serratia sp,  
Morganella morganii,  
Providencia sp.

No tratar estas especies con cefalosporinas de 3ª!!

#### Opciones terapéuticas:

- Carbapenemicos.
- Ceftazidima-Avibactam.(“Ahorrar carbapenémicos”).
- Cefepime (peor).

### **CARBAPENEMASAS:**

-Clase A: KPC :sensibles a inhibidores, incluido avibactam.

-Clase B: Metalo-betalactamasas (se llaman así porque necesitan Mg para su actividad): Son: NDM, IMP y VIM.

Resistentes a todos los inhibidores incluido avibactam; conservan sensibilidad al aztreonam.

-Clase D: OXA-48: Resistentes a inhibidores,excepto avibactam.

#### Sensibilidad:

KPC:

- Resistentes a todos los betalactamicos.
- Mantienen sensibilidad a Ceftazidima-Avibactam, Imipenem-relebactam y Meropenem
- Vaborbactam.

OXA-48:

Resistentes a penicilinas con y sin inhibidores clásicos de betalactamasas.

Mantienen sensibilidad a cefalosporinas de 3ª y 4ª generación pero suelen presentarse asociadas a una BLEE.

Sensibles a ceftazidima-avibactam.

Metalobetalactamasas:

- Resistentes a todos los betalactamicos, excepto Aztreonam.
- Resistentes a los inhibidores, incluido avibactam, relebactam y vaborbactam.



Opciones terapéuticas:

KPC:

- Ceftazidima-Avibactam.
- Imipenem-Relebactam.
- Meropenem-Vaborbactam.

OXA-48:

- Ceftazidima-avibactam.

Metalobetalactamasas: Aztreonam-Abivactam. (Como no hay avibactam solo se usa aztreonam con ceftazidima-avibactam).

Tigeciclina (Infección abdominal).

Colistina (Último recurso).