

**Nombre del alumno:**

Erika Yatziri Castillo Figueroa

**Nombre del profesor:**

Lic. Ervin Silvestre Castillo

**Licenciatura:**

Enfermería 3er Cuatrimestre

**Materia:**

**Farmacología**

**Nombre del trabajo:**

Mapa conceptual del tema:

**“ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS”**

# ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS

## PENICILINAS

Un

Anillo tiazolidínico unido a un anillo betalactámico y una cadena lateral de aminoácidos (alanina y betadimetilcisteína) componen la estructura química de las penicilinas.

Mecanismo de acción

Su acción bactericida tiene lugar tras la unión a las proteínas de unión de las penicilinas (PBP) de la membrana bacteriana, consiguiendo la inhibición de las etapas finales de la síntesis del peptidoglucano o mureína de la pared bacteriana. La pared celular es una cubierta rígida presente en todas las bacterias salvo en los micoplasmas (microorganismos que por este motivo presentan una resistencia intrínseca a los betalactámicos).

Espectro de acción

Penicilinas estándares o bencilpenicilinas.  
Penicilinas resistentes a la penicilinasasa o penicilinas antiestafilocócicas  
Penicilinas de espectro ampliado  
Penicilinas antipseudomonas

## CARBAPENEMES

bajo

Este epígrafe se clasifican tres antibióticos derivados de la tienamicina: imipenem, meropenem y ertapenem.

**Imipenem**

Es el antibiótico que presenta mayor espectro de actividad in vitro incluyendo gérmenes aerobios y anaerobios, siendo muy resistente a la hidrólisis de la mayoría de las betalactamasas. Los carbapenemes presentan acción postantibiótica frente a bacterias grampositivas y gramnegativas.

Su mecanismo de acción y características farmacocinéticas son similares a las de los betalactámicos. Imipenem es administrado por vía parenteral (intravenosa o intramuscular) a una dosis de 0,5-1 g/6-8 h en adultos y 12-25 mg/kg/6 h en niños.

Los efectos adversos más frecuentes son de tipo gastrointestinal (náuseas y vómitos) y parecen estar relacionados con la administración rápida del fármaco por vía intravenosa. Presenta hipersensibilidad cruzada con los otros betalactámicos.

**Meropenem**

De características similares a imipenem. Se administra por vía intravenosa.

## MONOBACTÁMICOS

son

son antibióticos estructuralmente relacionados con los betalactámicos, pero con configuración monocíclica. El aztreonam es el único compuesto comercializado en España, aunque existen otros mono-bactanes: carumonam y tigemonam.

Mecanismo de acción

Es similar al del resto de los betalactámicos. Presenta un excelente espectro de actividad frente a gramnegativos aerobios, comparable a los aminoglucósidos y cefalosporinas de tercera generación.

La absorción

Oral de aztreonam es menor del 1% por lo que su administración ha de ser parenteral (intravenosa o intramuscular). Presenta unas características farmacocinéticas similares a las de los otros betalactámicos: buena distribución, unión a proteínas plasmáticas entre un 40 y un 60% y eliminación renal.

El aztreonam es un fármaco bien tolerado, sus efectos adversos son escasos y se han descrito en menos del 2% de los pacientes tratados (molestias locales en el lugar de administración, eosinofilia, eritema cutáneo y elevaciones transitorias de las enzimas hepáticas). No parece existir inmunogenicidad cruzada con los otros antibióticos betalactámicos.

## CEFALOSPORINAS

se clasifican en

en cuatro generaciones atendiendo a su cronología, espectro y actividad antibacteriana

Las cuales son

### Primera generación

Parenterales Cefalotina  
Cefazolina Cefaloridina  
Cefapirina Cefacetililo  
Cefradina (v.p., v.o.)  
Orales Cefalexina  
Cefadroxilo  
Cefaloglicina

### Segunda generación

Parenterales Cefoxitina  
Cefonicida Cefuroxima  
Cefamandol  
Cefmetaxol Ceforanida  
Cefotetan  
Orales  
Cefuroxima acetilo  
Cefaclor

### Tercera generación

Parenterales Cefotaxima Ceftriaxona  
Ceftazidima Cefoperazona  
Moxalactam Ceftizoxima Cefsulodina  
Cefminox Cefmenoxima Cefpiramida  
Cefozidima CefotimaCefmetamet (v.p., v.o.)  
Orales Cefixima Ceftibuteno  
Cefpodoxima Cefprozilo Loracarbef  
Cefditoren

### Cuarta generación

Cefepima Cefpiroma

Espectro de actividad

Las

cefalosporinas son bactericidas y poseen un amplio espectro antibacteriano (más amplio que las penicilinas) Además, presentan acción postantibiótica frente a bacterias grampositivas.

En general, los compuestos de primera y segunda generación son los más activos frente a estafilococos y estreptococos, mientras que los de tercera y cuarta generación son más activos frente a enterobacterias y pseudomonas.

