



**Nombre del alumno: Maricruz Elizama Méndez Pérez**

**Nombre del profesor: Dr. Ezri Natanael Prado Hernández**

**Nombre del trabajo: Mapa conceptual**

**Materia: Farmacología**

**Grado: 3**

(MarcadorDePosición1)

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de Septiembre del 2021

# PENICILINAS

## Tipos

La penicilina G (bencilpenicilina) y la penicilina V (el derivado fenoximetilo)

Penicilinas antiestafilocócicas (p. ej., nafcilina)

Penicilinas de amplio espectro (aminopenicilinas y penicilinas antipseudomonas):

## Unidades y formulaciones de penicilina

La penicilina G sódica cristalina contiene aproximadamente 1 600 unidades por mg (1 unidad = 0.6 mcg, 1 millón de unidades de penicilina = 0.6 g)

La nafcilina contiene Na<sup>+</sup>, 2.8 mEq/g

## Mecanismo de acción

Los antibióticos betalactámicos, inhiben el crecimiento bacteriano al interferir con la reacción de transpeptidación de la síntesis de la pared celular bacteriana.

## Resistencia

1) inactivación de antibiótico por betalactamasa, 2) modificación de PBP blanco, 3) penetración alterada del fármaco a PBP blanco y 4) flujo de salida de antibióticos

CEFALOSPORINAS  
PRIMERA  
GENERACIÓN

Incluyen

cefazolina, ce fadroxilo,  
cefalexina, cefalotina,  
cefapirina y cefradina

Farmacocinética y  
dosificación

A. Oral La cefalexina es el agente oral de primera generación. Después de dosis orales de 500 mg, los niveles séricos máximos son 15-20 mcg/mL, cefalexina se administra típicamente en dosis orales de 0.25-0.5 g cuatro veces al día (15-30 mg/kg/d

Usos clínicos

Para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario y las infecciones por estafilococos o estreptococos, incluidas la celulitis o el absceso de tejidos blandos

## CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACIÓN

Incluyen

cefaclor, el cefamandol, la cefonicida, la cefuroxima, el cefprozil, el loracarbef y la ceforanida, de los cuales el cefaclor, la cefuroxima y el cefprozil

Farmacocinética y dosificación

A. Oral: La cefuroxima axetil es la cefalosporina oral. La dosis habitual para adultos es de 250-500 mg por vía oral dos veces al día; los niños deben recibir 20-40 mg/kg/d hasta un máximo de 1 g/d

B. Parenteral: Después de una infusión intravenosa de 1 g, los niveles séricos son de 75-125 mcg/mL para la mayoría de las cefalosporinas de segunda generación. La administración intramuscular es dolorosa y debe evitarse. Las dosis y los intervalos de dosificación varían según el agente específico

Usos clínicos

Las cefalosporinas orales de segunda generación son activas contra *H. influenzae* o *Moraxella catarrhalis* productoras de betalactamasa y se han usado principalmente para tratar la sinusitis, la otitis y las infecciones del tracto respiratorio inferior

# CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACIÓN

## Incluyen

Cefoperazona, cefotaxima, ceftazidima, ceftizoxima, ceftriaxona, cefixima, cefpodoxima proxetilo, cefdinir, cefditoren pivoxilo, ceftibutén y moxalactama. La cefoperazona, la ceftizoxima y la moxalactama

## Actividad antimicrobiana

Los medicamentos de tercera generación pueden ser activos contra *Citrobacter*, *S. marcescens* y *Providencia*

La infusión intravenosa de 1 g de una cefalosporina parenteral produce niveles séricos de 60-140 mcg/mL

## Farmacocinética y dosificación

Las semividas de estos fármacos y los intervalos de dosificación necesarios varían mucho: la ceftriaxona (semivida de 7-8 horas) se puede inyectar una vez cada 24 horas a una dosis de 15-50 mg/kg/d

## Usos clínicos

Se usan para tratar una amplia variedad de infecciones graves causadas por organismos que son resistentes a la mayoría de los otros fármacos. Las cepas que expresan betalactamasas de espectro extendido, sin embargo, no son susceptibles

# Carbapenémicos

## Imipenem

El imipenem se comercializa en combinación con cilastatina, un fármaco que inhibe la degradación de imipenem por una dipeptidasa tubular renal

### Actividad antimicrobiana

El imipenem, al igual que otros antibióticos lactámicos  $\beta$ , se une a las PBP, interrumpe la síntesis de la pared celular bacteriana y causa la muerte de microorganismos susceptibles

## Meropenem

Es un derivado de la tienamicina. No requiere coadministración con cilastatina porque no es sensible a la dipeptidasa renal.

### Farmacocinética y reacciones adversas

El imipenem no se absorbe por vía oral. Se hidroliza rápidamente mediante una dipeptidasa que se encuentra en el borde en cepillo del túbulo proximal. Para prolongar la actividad del fármaco, se combina con cilastatina, un inhibidor de la deshidropeptidasa

## Doripenem

El doripenem tiene un espectro de actividad similar al meropenem, con una mayor actividad contra algunos aislados resistentes de *Pseudomonas*.

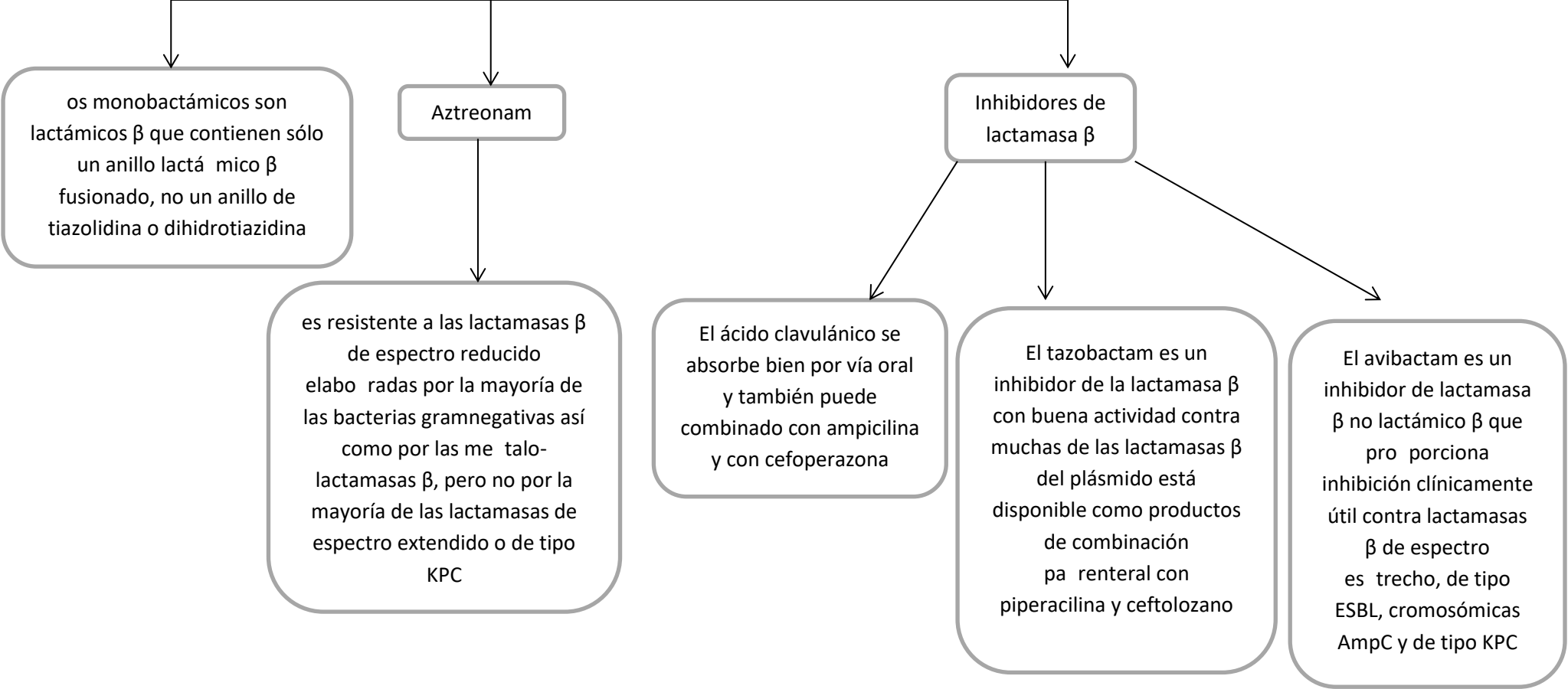
### Usos terapéuticos

La combinación de imipenem y cilastatina es eficaz para una gran variedad de infecciones, incluidas las infecciones del tracto urinario y las vías respiratorias bajas; infecciones intraabdominales

## Ertapenem

Difiere del imipenem y del meropenem por su  $t_{1/2}$  más prolongada que permite una dosificación una vez al día y por una actividad inferior contra *Enterococcus*, *P. aeruginosa* y *Acinetobacter* spp

Monobactámicos



## Bibliografía

Bertram G. Katzung, MD, PhD, Farmacología básica y clínica, Decimocuarta edición

Goodman y Gilman, Las bases farmacológicas de la TERAPÉUTICA, Decimotercera edición