



**Nombre de alumnos: José Andrés Santiago Hernández**

**Nombre del profesor: Claudia Gpe. Figueroa López**

**Nombre del trabajo: cuadro sinóptico de antibióticos betalactamicos**

**Materia: farmacología**

**Grado: 3er cuatrimestre**

**Grupo: c''**

Comitán de Domínguez Chiapas a 9 de julio de 2020.

# ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS Y OTROS AGENTES ACTIVOS EN LA PARED CELULAR

## ❖ COMPUESTOS BETALACTÁMICOS

### Antibióticos

#### • PENICILINAS

#### Clasificación

- 1. Penicilinas (p. ej., penicilina G): Éstas tienen una actividad máxima frente a organismos grampositivos, cocos gramnegativos y anaerobios que no producen betalactamasas.
- 2. Penicilinas antiestafilocócicas (p. ej., nafcilina): Estas penicilinas son resistentes a las betalactamasas estafilocócicas. Son activos contra los estafilococos y los estreptococos.
- 3. Penicilinas de amplio espectro (aminopenicilinas y penicilinas antipseudomonas): Estos fármacos retienen el espectro antibacteriano de la penicilina y tienen actividad mejorada contra los bacilos gramnegativos.

### Mecanismo de acción

Las penicilinas, como todos los antibióticos betalactámicos, inhiben el crecimiento bacteriano al interferir con la reacción de transpeptidación de la síntesis de la pared celular bacteriana.

### Usos clínicos

- las penicilinas orales deben administrarse 1-2 horas antes o después de una comida; no deben administrarse con alimentos para minimizar la unión a las proteínas de los alimentos y la inactivación ácida. La amoxicilina puede administrarse independientemente de las comidas
- Las penicilinas, como todos los antibióticos antibacterianos, nunca deben usarse para infecciones virales y deben prescribirse sólo cuando existe una sospecha razonable de, o una infección documentada con, organismos susceptibles.

### Efectos adversos

Las reacciones alérgicas incluyen choque anafiláctico, urticaria, fiebre, hinchazón de las articulaciones, angioedema, prurito y compromiso respiratorio que ocurre 7-12 días después de la exposición, También pueden ocurrir lesiones orales, fiebre, nefritis intersticial

## CEFALOSPORINAS Y CEFAMICINAS

Las cefalosporinas son similares a las penicilinas, pero son más estables a muchas betalactamasas bacterianas y, por tanto, tienen un espectro de actividad más amplio.

- CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACIÓN Las cefalosporinas de primera generación incluyen cefazolina, cefadroxilo, cefalexina, cefalotina, cefapirina y cefradina.

Los medicamentos orales se pueden usar 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 Los miembros de las cefalosporinas de segunda generación incluyen el cefaclor, el cefamandol, la cefonicida, la cefuroxima, el cefprozil, el loracarbef y la ceforanida.

Se han usado principalmente para tratar la sinusitis, la otitis y las infecciones del tracto respiratorio inferior. Debido a su actividad contra los la cefoxitina y el cefotetán pueden usarse para tratar infecciones anaeróbicas mixtas, como peritonitis, diverticulitis y enfermedad inflamatoria pélvica.

- CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACIÓN Los agentes de tercera generación incluyen cefoperazona, cefotaxima, ceftazidima, ceftizoxima, ceftriaxona, cefixima, cefpodoxima proxetilo, cefdinir, cefditoren pivoxilo, ceftibutén y moxalactama.

Las cefalosporinas de tercera generación se usan para tratar una amplia variedad de infecciones graves causadas por organismos que son resistentes a la mayoría de los otros fármacos.

- CEFALOSPORINAS DE CUARTA GENERACIÓN La cefepima es la única cefalosporina de cuarta generación disponible

Al igual que las penicilinas, las cefalosporinas pueden desencadenar una variedad de reacciones de hipersensibilidad, que incluyen anafilaxis, fiebre, erupciones cutáneas, nefritis, granulocitopenia y anemia hemolítica.

## OTROS MEDICAMENTOS BETALACTÁMICOS

### MONOBACTAMS

Los monobactams son fármacos con un anillo de betalactama monocíclico Su espectro de actividad se limita a organismos aeróbicos gramnegativos (incluyendo P. aeruginosa). A diferencia de otros antibióticos betalactámicos, no tienen actividad contra bacterias grampositivas o anaerobios.

### INHIBIDORES DE BETALACTAMASA

Los inhibidores tradicionales de betalactamasa (ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam) se parecen a las moléculas de betalactama . pero tienen una acción antibacteriana muy débil

### CARBAPENEMS

Los carbapenems penetran bien en los tejidos y fluidos corporales, incluido el líquido cefalorraquídeo para todos excepto el ertapenem. Todos se eliminan por vía renal, y la dosis debe reducirse en pacientes con insuficiencia renal

## ANTIBIÓTICOS GLUCOPÉPTIDOS

### Antibióticos

VANCOMICINA, TELAVANCINA, DALBAVANCINA Y ORITAVANCINA

### Mecanismo de acción

El peptidoglucano se debilita y la célula se vuelve susceptible a la lisis. La membrana celular también está dañada, lo que contribuye al efecto antibacteriano.

### Usos clínicos

Las indicaciones importantes para la vancomicina parenteral son las infecciones del torrente sanguíneo y la endocarditis causada por estafilococos resistentes a la meticilina.

## OTROS AGENTES ACTIVOS EN LA MEMBRANA O LA PARED CELULAR

### • DAPTOMICINA

La fosfomicina es activa contra organismos grampositivos y gramnegativos, El mecanismo de acción preciso no se comprende completamente, pero se sabe que se une a la membrana celular a través de la inserción dependiente de calcio

### • FOSFOMICINA

La fosfomicina trometamol, una sal estable de fosfomicina, inhibe una etapa muy temprana de la síntesis de la pared celular bacteriana

### • BACITRACINA

La bacitracina es una mezcla de péptidos cíclicos obtenida por primera vez de la cepa Tracy de Bacillus subtilis en 1943. Es activa contra microorganismos grampositivos. La bacitracina inhibe la formación de la pared celular al interferir con la desfosforilación en el ciclo del transportador de lípidos que transfiere las subunidades de peptidoglucanos a la pared celular en crecimiento

### • CICLOSERINA

La cicloserina es un antibiótico producido por Streptomyces orchidaceus. Es soluble en agua y muy inestable a pH ácido. La cicloserina inhibe muchos organismos grampositivos y gramnegativos, pero se usa casi exclusivamente para tratar la tuberculosis causada por cepas