



**Nombre de alumnos:** Adrián Hidalgo Albores

**Nombre del profesor:** Claudia Guadalupe Figueroa

**Nombre del trabajo:** cuadro sinóptico: “ Antibióticos betalactámicos”

**Materia:** Farmacología

**Grado:** 4°

**Grupo:** “C”

PASIÓN POR EDUCAR

# ANTIBIÓTICOS BETA-LACTÁMICOS

Definición: los betalactámicos son un grupo de antibióticos de origen natural o semisintético que se caracterizan por poseer en su estructura un anillo betalactámico.

## PENICILINA

- De bajo espectro**
  - Bencilpenicilina (Penicilina G)
  - Fenoximetilpenicilina (Penicilina V)
  - Penicilina benzatina
  - Procaína bencilpenicilina
- Resistentes de bajo espectro**
  - Meticilina → Vía Oral
  - Dicloxacilina
  - Flucloxacilina
  - Oxacilina
- De amplio espectro susceptible penicilinasa**
  - Amoxicilina → Vía Oral / Parenteral
  - Ampicilina → Vía Oral / Parenteral
  - Aminopenicilina
- De amplio espectro**
  - Co-amoxiclav (amoxicilina + ácido clavulánico)
  - Ampicilina/sulbactam
  - Piperacilina + Tazobactam
- Espectro extendido**
  - Piperacilina
  - Ticarcilina
  - Azlocilina
  - Carbenicilina
  - Efectiva principalmente frente a Gram+. También bacteroides, Serratias y Klebs.

## CEFALOSPORIN

1. De primera generación
2. De la segunda generación
3. De segunda generación
4. De tercera generación
5. De cuarta generación
6. De quinta generación

- DE PRIMERA GENERACION**
  - Cefalexina → Vía Oral
  - Cefalotina → Vía parenteral (Solo EV)
  - Cefazolina → Vía Parenteral
- DE LA SEGUNDA GENERACION**
  - Cefaclor → Vía Oral
  - Cefuroxima → Vía Oral
  - Cefoxitina → Vía Parenteral
- DE SEGUNDA GENERACION**
  - Cefotetan
  - Cefoxitina
- DE TERCERA GENERACIÓN**
  - Amplio espectro.
  - Ceftriaxona
  - Cefotaxima
  - Cefixima
  - Cefditoren
  - Amplio espectro con actividad anti-*Pseudomonas*
  - Ceftazidima
  - Cefoperazona
- DE CUARTA GENERACIÓN**
  - Amplio espectro con actividad realizada contra bacterias gram positivas
  - Cefepima
  - Cefpiroma
- DE QUINTA GENERACIÓN**
  - Amplio espectro con actividad antipseudomónica
  - Ceftarolina
  - Ceftolozano
  - Ceftobiprol

## INHIBIDORES DE LAS BETA-LACTAMASAS

Los inhibidores de betalactamasa no tienen ninguna actividad antimicrobiana, sino que se administran conjuntamente con los antibióticos beta-lactámicos. Su propósito único es prevenir la inactivación de los antibióticos beta-lactámicos por beta-lactamasas ya que se unen irreversiblemente a éstas y no tiene afinidad por PBP's.

- Ácido clavulánico (Clavuronato)
- Tazobactam
- Sulbactam

## RESISTENCIA DE BETA-LACTAMICOS

- PRODUCCION DE BETA-LACTAMAS**
  - A: muy activas, actúan principalmente ante la bencilpenicilina.
  - B: activas frente a la cefaclina.
  - C: son inducibles. Hiperproducción.
  - D: Oxa-type
- DISMINUCION DE LA ENTRADAD DEL ANTIBIOTICO**
  - Las porinas son canales que contienen las bacterias a través de los cuales ingresan los nutrientes y elementos bacterianos que son necesarios para la proliferación y supervivencia de los microorganismos.
- EXPULSION ACTIVA**
  - Bomba de jesse (efflux).
- MODIFICACION DE PBP**
  - Uno de los principales mecanismos de resistencia contra betalactámicos en Gram+ es el poseer una PBP2a modificada, denominada mecA, que no tiene afinidad por los betalactámicos. Ejemplos notables del uso de este mecanismo son el *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina y el *Streptococcus* resistente a penicilina.

## EFFECTOS NOCIVOS

- REACCIONES ADVERSAS**
- ALERGIA / HIPERSECIBILIDAD**