



**Nombre del alumno: Cecilia Gpe. López García**

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

**Nombre del trabajo: Antibióticos betalactámicos**

**Materia: Farmacología**

**Grado: 3er. Cuatrimestre**

**Grupo: "C"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de Julio de 2020.

Antibióticos betalactámicos

Penicilina

Las penicilinas comparten características de química, mecanismo de acción, farmacología y características inmunológicas con las cefalosporinas, monobactámicos, carbapenémicos e inhibidores de la betalactamasa

Química

Todas las penicilinas tienen la estructura básica, un anillo de tiazolidina (A) está unido a un anillo de betalactama (B) que porta un grupo amino secundario (RNH-).

Mecanismo de acción

Mantiene la integridad celular y previene la lisis celular de la presión osmótica alta. La pared celular está compuesta por un complejo polímero con enlace cruzado de polisacáridos y péptidos conocido como peptidoglucano

Resistencia

Se debe a uno de los cuatro mecanismos generales: 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

Farmacocinética

La absorción del fármaco administrado por vía oral difiere en gran medida para las penicilinas individuales, dependiendo en parte de su estabilidad ácida y unión a proteínas

Reacciones adversas

Las penicilinas por lo general son bien toleradas y, desafortunadamente, esto puede alentar su uso inadecuado. La mayoría de los efectos adversos graves se deben a la hipersensibilidad

Cefalosporinas  
Y  
Cefamicinas

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

Química

La actividad antimicrobiana intrínseca de las cefalosporinas naturales es baja, pero la unión de varios grupos R1 y R2 ha producido cientos de compuestos potentes

Cefalosporinas de primera generación

Incluyen cefazolina, cefadroxilo, cefalexina, cefalotina, cefapirina y cefradina

Cefalosporinas de segunda generación

Incluyen el cefaclor, el cefamandol, la cefonicida, la cefuroxima, el cefprozil, el loracarbef y la ceforanida

Cefalosporinas de tercera generación

Incluyen cefoperazona, cefotaxima, ceftazidima, ceftizoxima, ceftriaxona, cefixima, cefpodoxima proxetilo, cefdinir, cefditoren pivoxilo, ceftibutén y moxalactama

Cefalosporinas de cuarta generación

La cefepima es la única cefalosporina de cuarta generación disponible

Antibióticos betalactámicos

Antibióticos glucopeptidos

Vancomicina

Es un antibiótico aislado de la bacteria ahora conocida como *Amiclatopsis orientalis*. Es activo principalmente contra bacterias grampositivas debido a su gran peso molecular y la falta de penetración a través de las membranas celulares gramnegativas

Telavancina

Es un lipoglucopeptido semisintético derivado de la vancomicina, es activo frente a bacterias grampositivas y tiene actividad in vitro contra muchas cepas con susceptibilidad reducida a la vancomicina

Dalbavancina y oritavancina

Son lipoglucopeptidos semisintéticos derivados de la teicoplanina. Inhiben la síntesis de la pared celular a través del mismo mecanismo de acción que la vancomicina y la teicoplanina

Teicoplanina

Es un antibiótico glucopeptido muy similar a la vancomicina en el mecanismo de acción y el espectro antibacteriano

Otros agentes activos en la membrana o la pared celular

Daptomicina

Su espectro de actividad es similar al de la vancomicina, excepto que puede ser activo contra cepas de *enterococos* resistentes a la vancomicina y *S. aureus*. In vitro tiene una actividad bactericida más rápida que la vancomicina

Fosfomicina

Inhibe una etapa muy temprana de la síntesis de la pared celular bacteriana, un análogo de fosfoenolpiruvato, estructuralmente no está relacionado con ningún otro agente antimicrobiano

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

Inhibe muchos organismos grampositivos y gramnegativos, pero se usa casi exclusivamente para tratar la tuberculosis causada por cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a los agentes de primera línea