



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Jesús Eduardo
Gómez Figueroa**

**Nombre del profesor: Gordillo
Aguilar Gladys Elena**

**Nombre del trabajo: Resumen
Antibióticos**

**Materia: Microbiología y
parasitología**

Grado: 2 A

PRINCIPALES GRUPOS DE ANTIBIÓTICOS

Dos descubrimientos importantes señalaron el comienzo de una nueva era en la quimioterapia, y revolucionaron el tratamiento de las enfermedades infecciosas. El primero fue el descubrimiento en 1935 de los efectos curativos del colorante rojo de Prontosil en las infecciones por estreptococos. Este fue el precursor de las sulfonamidas. El segundo, fue el que dio inicio a la edad de oro de la antibiotioterapia, nos referimos al descubrimiento de la penicilina y su posterior desarrollo. Esta fue descubierta por Fleming en 1929 y en 1940 Florey, Chain y colaboradores, demostraron y publicaron un informe acerca de su enorme potencia y posibilidad de su extracción de los sobrenadantes del cultivo del hongo *Penicillium notatum*.

Existen distintos tipos de clasificaciones para agrupar a estas moléculas:

De acuerdo a la interacción germen-antibiótico, estas fármacos pueden dividirse en:

bactericidas: su acción es letal, llevando a la lisis bacteriana;

bacteriostáticos: a las concentraciones que alcanzan en el suero o tejidos impiden el desarrollo y multiplicación bacteriana, pero sin llegar a destruirlos.

Según el espectro de acción en:

• antibióticos de espectro amplio, como aquellos

antibióticos que son activos sobre un amplio número de especies y géneros diferentes (aminoglucósidos y carbapenemes); antibióticos de espectro reducido, antibióticos solo activos sobre un grupo reducido de especies (penicilinas).
Antibióticos que actúan inhibiendo la pared bacteriana.
Betalactámicos.

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

Clasificación.

El espectro de los betalactámicos incluye bacterias Gram positivas, Gram negativas y espiroquetas.

Penicilinas.

Son un grupo de antibióticos de origen natural y semisintético que contienen el núcleo de ácido 6-aminopenicilánico, que consiste en un anillo betalactámico unido a un anillo tiazolidínico.

El espectro antimicrobiano de la penicilina G abarca cocos Gram positivos, cocos Gram negativos (*Neisseria meningitidis*) y bacilos Gram positivos, tanto facultativos como anaerobios, así como espiroquetas y algunos bacilos Gram negativos anaerobios.

Cefalosporinas.

Son productos de origen natural derivados de

productos de la fermentación del Hongo *Cephalosporium acremonium*. Contienen un núcleo constituido por ácido 7-aminocetatosporánico formado por un anillo betalactámico, unido a un anillo de dihidroimidazolidina.

Las cefalosporinas de primera generación son muy activas frente a los cocos Gram positivos; en líneas generales, las sucesivas generaciones han perdido parte de esa actividad, en beneficio de una mayor actividad frente a bacilos Gram negativos, con algunas excepciones.

Carbapenemes.

Son una clase única de betalactámicos que presentan el mayor espectro de actividad conocido dentro de este grupo de antibióticos.

Imipenem es el primer carbapenem desarrollado para uso clínico. Es un derivado semisintético producido por *Streptomyces* spp.

Mecanismo de acción betalactámicos.

Los antibióticos betalactámicos son agentes bactericidas que inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana. La destrucción de la pared bacteriana se produce como consecuencia de la inhibición de la última etapa de la síntesis del peptidoglicano. El peptidoglicano está constituido por largas cadenas de glucidos, formados por la repetición de moléculas de ácido N-acetilmurámico y N-acetilglucosamina.

Síntesis de la pared celular

- B-lactámicos
- Vancomicina
- Isomacida
- Etambutol
- Cicloserina
- Etiopiridina
- Bacitracina
- Polimixina

Antimetabólitos

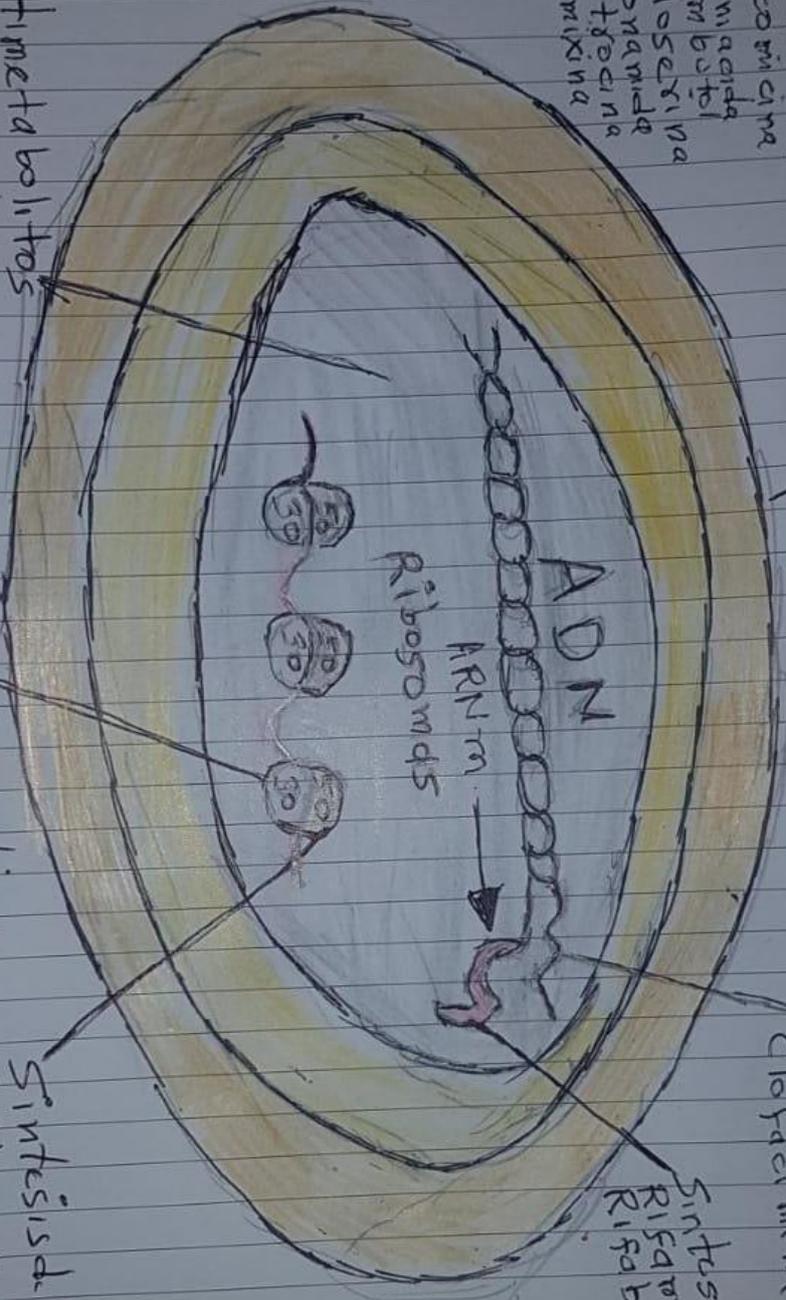
- Sulfonamidas
- Dapsona
- Trimetoprim
- Ácido Paradaiminosaftico

Síntesis de proteínas

- Cribosomas
- Amiclicósidos
- Tetraciclina

Síntesis de proteínas (ribosomas)

- Cloranfenicol
- Macrólidos
- Clindamicina
- Lincosámidas
- Quinolistina
- Polifuristina



Replicación ADN

- Quinolonas
- Metronidazol
- Clofacimina

Síntesis ARN

- Rifampicina
- Rifabutin
- Rifabutin