

**Nombre del alumno: Juan Bernardo
Hernández López**

**Nombre del profesor: Prado Hernández
Ezri Natael**

**Nombre del trabajo: Mapas
Conceptuales**

Materia: Farmacología

Grado: 3er Grupo: "B"

MAPAS CONCEPTUALES



AMINOGLUCÓSIDOS

UTILIZACIÓN Y NOMBRES

- ESTREPTOMICINA.
- NEOMICINA.
- KANAMICINA.
- AMIKACINA.
- GENTAMICINA.
- TOBRAMICINA.
- SISOMICINA.
- NETILMICINA.
- PLAZOMICINA.

SON UTILIZADOS PARA TRATAR INFECCIONES BACTERIANAS GRAVES, COMO LAS QUE SON CAUSADAS POR BACTERIAS GRAMNEGATIVAS

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

LOS AMINOGLUCÓSIDOS TIENEN UN ANILLO DE HEXOSA, YA SEA ESTREPTIDINA O 2-DESOXIESTREPTAMINA, A LA QUE SE UNEN VARIOS AMINOAZÚCARES MEDIANTE ENLACES GLUCOSÍDICOS.

SOLUBLES AL AGUA.
ESTABLES EN SOLUCIÓN.
MÁS ACTIVOS EN PH
ALCALINO QUE EN PH ÁCIDO.

MECANISMO DE ACCIÓN

LOS AMINOGLUCÓSIDOS SE DIFUNDEN A TRAVÉS DE CANALES ACUOSOS FORMADOS POR PROTEÍNAS DE PORINA EN LA MEMBRANA EXTERNA DE LAS BACTERIAS GRAMNEGATIVAS PARA INGRESAR AL ESPACIO PERI PLASMÁTICO.

EFFECTOS ADVERSOS

TODOS LOS AMINOGLUCÓSIDOS SON OTOTÓXICOS Y NEFROTÓXICOS.

EN DOSIS MUY ALTAS, LOS AMINOGLUCÓSIDOS PUEDEN PRODUCIR UN EFECTO SIMILAR AL CURARE, CON BLOQUEO NEUROMUSCULAR QUE TRAE COMO RESULTADO PARÁLISIS RESPIRATORIA.

FARMACOCINÉTICA Y DOSIFICACIÓN

- GENERALMENTE SE ADMINISTRAN POR VÍA INTRAVENOSA EN FORMA DE INFUSIÓN DURANTE 30-60 MINUTOS.

- DE MANERA CONVENCIONAL, SE HAN ADMINISTRADO EN 2 O 3 DOSIS IGUALES DIVIDIDAS POR DÍA EN PACIENTES CON FUNCIÓN RENAL NORMAL.

- EN SITUACIONES CLÍNICAS ES PREFERIBLE LA DOSIS DIARIA COMPLETA EN UNA SOLA INYECCIÓN

- LOS AMINOGLUCÓSIDOS SON ELIMINADOS POR EL RIÑÓN Y LA EXCRECIÓN ES DIRECTAMENTE PROPORCIONAL A LA DEPURACIÓN DE CREATININA

USOS CLÍNICOS

ESTREPTOMICINA SE USA COMO UN AGENTE DE SEGUNDA LÍNEA PARA EL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS. O LA DOSIS ES DE 15 MG/KG/DÍA, CON UN MÁXIMO DE 1 G/DÍA Y PARA NIÑOS ES DE 20-40 MG/KG/DÍA PARA NIÑOS. SE PUEDEN ADMINISTRAR POR VÍA INTRAMUSCULAR O INTRAVENOSA.

GENTAMICINA SE USA EN INFECCIONES GRAVES CAUSADAS POR BACTERIAS GRAMNEGATIVAS, QUE PROBABLEMENTE SEAN RESISTENTES A OTROS FÁRMACOS.

TOBRAMICINA TIENE UN ESPECTRO ANTIBACTERIANO SIMILAR AL DE LA GENTAMICINA. O LAS DOSIS DIARIAS DE TOBRAMICINA ES DE 5-7 MG/KG, POR VÍA INTRAMUSCULAR O INTRAVENOSA.

KANAMICINA ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA E INTRAMUSCULAR. O CUANDO SE USA POR VÍA INTRAVENOSA, LA DOSIS ESTÁNDAR PARA LA KANAMICINA ES DE 15 MG/KG/DÍA EN 2-3 DOSIS DIVIDIDAS.

GLUCOPEPTIDOS

Origen

El origen de la clase de los glucopéptidos es la vancomicina, un antibiótico glucopéptido tricíclico producido por *Streptococcus*

La teicoplanina es una mezcla de glucopéptidos relacionados disponible como antibiótico en Europa.

Actividad Antimicrobia

La vancomicina posee actividad contra un espectro amplio de bacterias grampositivas, incluidos MRSA, estreptococos resistentes a la penicilina y enterococos resistentes a la ampicilina.

La actividad de la teicoplanina, la telavancina, la dalbavancina y la oritavancina es, por lo general, similar a la de la vancomicina; estos compuestos también son activos contra algunos enterococos resistentes a la vancomicina.

Mecanismos de acción

Los glucopéptidos inhiben la síntesis de la pared celular de bacterias sensibles, al unirse con gran afinidad al extremo terminal d-alanil-d-alanina de las unidades precursoras de la pared celular.

Debido a su gran tamaño molecular, no pueden penetrar la membrana externa de las bacterias gramnegativas

Para pacientes con infecciones más graves (incluidas endocarditis, osteomielitis, meningitis y neumonía por MRSA), se recomiendan niveles mínimos de 15-20 µg/mL.

ADME

Los glucopéptidos en general casi no se absorben después de la administración oral; la formulación oral de vancomicina se usa exclusivamente en pacientes con colitis por *C. difficile*.

La vancomicina sólo debe administrarse por vía intravenosa, no intramuscular, debido al dolor que produce la inyección intramuscular

Para recién nacidos, durante la primera semana de vida, inicialmente 15 mg/kg, seguidos de 10 mg/kg cada 12 h.

Infecciones de piel/tejidos blandos y huesos/articulaciones

La vancomicina es fundamental en el tratamiento, donde organismos grampositivos, incluido el MRSA, son los principales patógenos.

La telavancina, la dalbavancina y la oritavancina ofrecen alternativas para el tratamiento de estas condiciones.

La dalbavancina y la oritavancina permiten la opción de que la dosificación no sea frecuente.

Infecciones del tracto respiratorio

La vancomicina se emplea para tratar la neumonía cuando se sospecha que es causada por MRSA.

Debido a que la penetración de la vancomicina en el tejido pulmonar es relativamente pequeña, se suelen recomendar dosis muy altas.

Infecciones del CNS

La vancomicina se usa para el tratamiento de infecciones vasculares por catéter debidas a microorganismos gram positivos

La vancomicina intraventricular se ha utilizado en infecciones por medio de derivación ventricular.

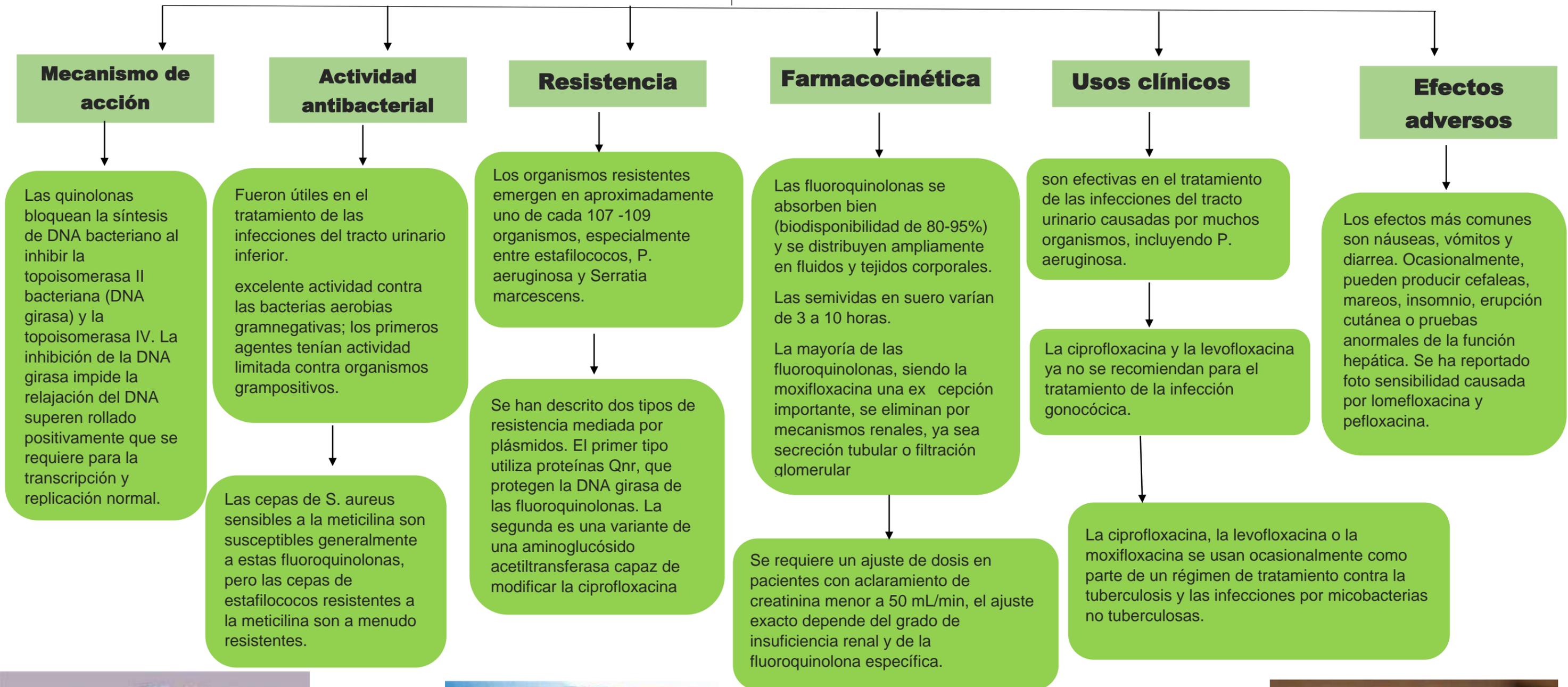
Endocarditis e infecciones de catéter vascular.

La vancomicina es el fármaco habitual para la endocarditis estafilocócica cuando la cepa es resistente a la metiliciclina o los pacientes tienen una alergia grave a la penicilina.

La vancomicina se usa para el tratamiento de infecciones vasculares por catéter debidas a microorganismos gram positivos



FLUOROQUINOLONAS



NITROIMIDAZOLES

¿QUÉ SON?

SON DERIVADOS 5-NITROIMIDAZÓLICOS QUE CONSTITUYEN UN GRUPO BIEN CARACTERIZADO DE AGENTES ANTIBACTERIANOS MUY UTILIZADOS EN LA TERAPÉUTICA HUMANA.

ESTOS AGENTES INHIBEN EL CRECIMIENTO DE BACTERIAS AEROBIAS Y ANAEROBIAS Y ALGUNOS PROTOZOOS

¿DONDE SON UTILIZADAS?

SU APLICACIÓN CLÍNICA ESTÁ BASADA EN ENFERMEDADES COMO

- 1.- VAGINITIS
2. COLITIS POR C. DIFFICILE
3. INFECCIONES PARASITARIAS COMO AMEBIASIS EXTRALUMINAL,
4. GIARDIASIS
- , 5. TRICOMONIASIS

FÁRMACOS

METRONIDAZOL

- ES UN FÁRMACO ANTIPARAZITARIO QUE TAMBIÉN POSEE UNA POTENTE ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA CONTRA LOS ANAEROBIOS

TINIDAZOL

- SE ADMINISTRA UNA VEZ AL DÍA
- SE UTILIZA EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIÓN POR TRICHOMONAS, GIARDIASIS, AMEBIASIS Y VAGINOSIS BACTERIANA

BENZINIDAZOL

- ES ADMINISTRADO POR VÍA ORAL
- PUEDEN ELIMINAR PARASITOS Y PREVENIR LA PROGRESIÓN CUANDO SE USA PARA TRATAR INFECCIONES AGUDAS

MECANISMO DE ACCIÓN

• ACTÚA SOBRE LAS PROTEÍNAS QUE TRANSPORTAN ELECTRONES EN LA CADENA RESPIRATORIA DE LAS BACTERIAS ANAEROBIAS

• EN OTROS MICROORGANISMOS SE INTRODUCE ENTRE LAS CADENAS DE ADN INHIBIENDO LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS.

EFFECTOS ADVERSOS

1. NAUSEAS
2. DIARREA
3. ESTOMATITIS (QUE ES EL TÉRMINO GENERAL PARA DESCRIBIR UNA BOCA INFLAMADA, DOLORIDA Y CON PRESENCIA DE ÚLCERAS BUCALES.)
4. EN CASOS GRAVES NEUROPATÍA PERIFÉRICA CUANDO SU USO ES MUY PROLONGADO
5. EFECTO ANTABUSE/DISULFIRAM

FARMACOCINÉTICA

- SE ABSORBE BIEN DESPUÉS DE LA ADMINISTRACIÓN ORAL
- TAMBIÉN PUEDEN SER ADMINISTRADOS POR VÍA INTRAVENOSA
- SE DISTRIBUYE AMPLIAMENTE EN LOS TEJIDOS
- GENERALMENTE PENETRAN MUY BIEN EL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO



OXAZOLIDINONAS

¿Qué SON?

CONOCIDO COMO UN ANTIBIOTICO QUE TIENE LA CAPACIDAD DE DESARROLLAR POCOS GENES DE RESISTENCIA

COMPOSICION QUIMICA

ES UN COMPUESTO ORGANICO HETEROCICLICO

MECANISMO DE ACCION

INHIBE LA SINTESIS PROTEICA.
¿DONDE SE FIJA? SE FIJA EN SUB UNIDAD 50S

FARMACOS

SON 2 LOS CUALES SON:
1-LINEZOLID
2-TEDIZOLID

EFFECTOS ADVERSOS

ESTE FARMACO COMPARTE CARACTERISTICAS SIMILARES CON OTROS CUANDO HABLAMOS DE EFECTOS ADVERSOS PUES SE ENCUENTRA:

- 1-DIARREA
- 2-CEFALEA
- 3-NAUSEAS
- 4-VOMITO



MACROLIDOS

¿Qué son?

“Grupo de compuestos relacionados que se caracterizan por un anillo de lactona macrocíclica (14-16 átomos) a los que se unen los azúcares desoxi”



Fármacos

- Eritromicina
- Claritromicina–Azitromicina
- Fidaxomicina
- Ketólidos: Telitromicina

Mecanismo de acción

Acción antibacteriana: INHIBIDORA Y/O BACTERICIDA

MAC: Inhibir la síntesis de proteína mediante la unión al ácido ribonucleico (RNA ribonucleicacid) del ribosoma 50s.

*La eritromicina inhibe la formación de la subunidad ribosómica 50S.

Farmacocinética

Los antibióticos macrólidos prolongan el intervalo electrocardiográfico QT debido a un efecto sobre los canales iónicos de potasio.

La prolongación del intervalo QT (medida de tiempo entre el comienzo de la onda Q y el final de la onda T) puede conducir a la arritmia torsade des pointes. (taquicardia ventricular)

Estudios recientes han sugerido que la azitromicina puede estar asociada con un pequeño aumento del riesgo de muerte cardíaca

Dosificación

Eritromicina

- Estearato de eritromicina: 0.25-0.5g q6hras
Niños: 40mg/kg/d
- Eritromivina etilsuccinato: 0.4-0.8g q6hras

Claritromicina

Adultos: 250-500 mg dos veces a día
Niños: 6 meses-12 años: 7.5 mg/kg 2 veces al día, hasta un máximo de 500mg 2 veces al día.
1-2 años: 2.5 ml 2 veces al día

Azitromicina

Adultos: 250 mg durante 4 días
Niños: Dosis única 200mg/5ml
- Faringoamigdalitis estreptocócica: 10 mg/kg/día por 3 días consecutivos

Ketólidos

TELITROMICINA:
800 mg una vez al día
Concentraciones séricas máximas: 2 mcg/ml

Vida media

Eritromicina

1,6 hras
En suero: 1.5 hras normal y 5hras en px con anuria (déficit de orina)

Fidaxomicina

8-10 hras

Azitromicina

2-4 días

Ketólidos

13-4 hras



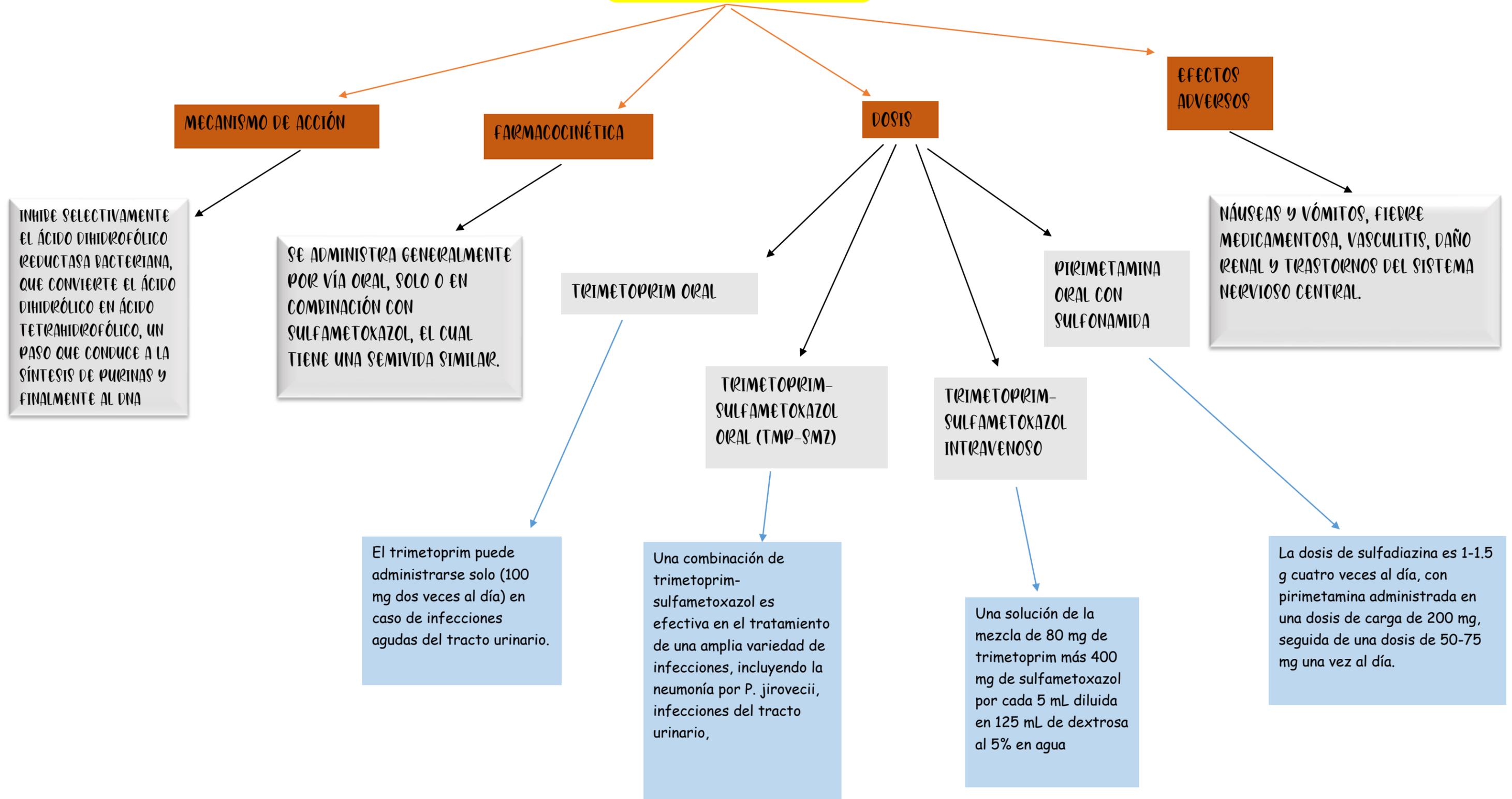
Enfermedades / Efectos

Neumonía (Neumococo)

- Meningitis (Estreptococos)
- en la piel (Estafilococos)
- Difteria (Corinebacterias)



TMP/SMX



LINCOSAMIDA

¿Qué es?

Las lincosamidas son un tipo de antibióticos que tienen una actividad microbiológica muy parecida a la de los macrólidos/ poseen estructuras químicas diferentes

Farmacocinética

- Buena absorción por vía oral, no se inactiva por el jugo gástrico ni por los alimentos
- Distribución amplia y rápida en la mayoría de los líquidos y tejidos (hueso, bilis, orina)
- No atraviesa la barrera hematoencefálica por lo que no alcanza buenas concentraciones en LCR

Mecanismo de Acción

La clindamicina se une de forma exclusiva a la subunidad 50S de los ribosomas bacterianos y suprime la síntesis de proteína.

La clindamicina, la eritromicina y el cloranfenicol no están relacionados estructuralmente, actúan en lugares muy cercanos y la unión de uno de estos antibióticos al ribosoma pueden inhibir la interacción de los otros.

Actividad Antimicrobiana

Las cepas bacterianas son susceptibles a la clindamicina con MIC de 0.5 µg/ml o menos.
- La clindamicina es más activa que la eritromicina o la claritromicina contra las bacterias anaerobias (*B. fragilis*)
- Se encuentra mayor resistencia a la clindamicina en especies de bacteroides

Resistencia

La resistencia a los macrólidos debido a la metilación ribosómica también puede generar resistencia a la clindamicina
La clindamicina no induce la metilasa, surge resistencia cruzada solo si la enzima es producida por un mecanismo constitutivo
- Son resistentes del 10 a 20% de las especies clostridios

ADME

La clindamicina se absorbe casi por completo después de la administración oral.
Se alcanza concentraciones máximas de 2-3 µg/mL dentro de 1 hora después de la ingestión de 150 mg.
La presencia de alimento en el estómago no reduce la absorción de manera significativa

Usos Terapéuticos y Dosis

- Fosfato de clindamicina/ disponible para uso intramuscular o intravenoso
- Infecciones graves se recomienda adm. IV o IM en dosis 1200-2700 mg/d, divididas 3 o 4 dosis iguales para adulto
- En niños 15-40 mg/kg/d en 3 o 4 dosis divididas, en infecciones graves se recomienda una dosis mínima de 300 mg, independiente del peso corporal

Utilización

Infecciones del Tracto Respiratorio

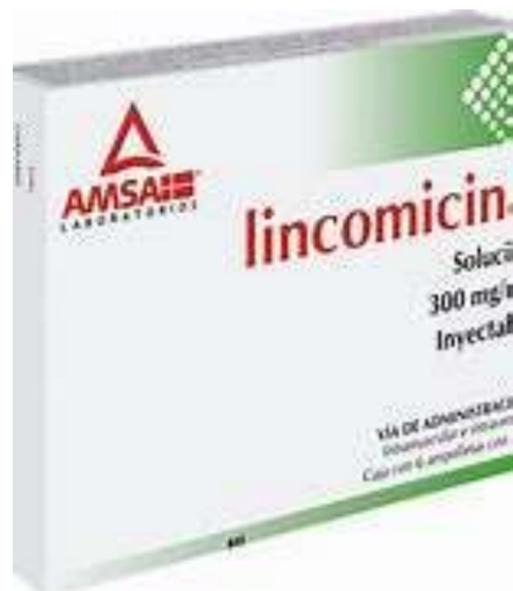
Infecciones de la piel y los tejidos blandos

La clindamicina constituye un compuesto alternativo para el tratamiento de la osteomielitis

Efectos Adversos

Diarrea asociada con adm. De clindamicina oscila 2 y 20%

Náuseas, Vómitos, Esofagitis, Urticaria, Erupción cutánea, Inflamación de mucosa rectal y vaginal, Leucopenia o neutropenia reversible, Hipotensión, Irritación y dolor en la zona de inyección, Trastornos hepatobiliares, Trastornos de la piel



Bibliografía

[Farmacologia Basica y Clinica Katzung 14a Edicion.pdf](#)

[Goodman & Gilman Las Bases Farmacologicas de la Terapeutica 13a.pdf](#)