

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**RENATHA CONCEPCION  
BARREDO ROBLED**

**3ER SEMESTRE  
MEDICINA HUMANA**

**DR MIGUEL BASILIO  
ROBLED**

**ACTIVIDAD PLATAFORMA  
FARMACOLOGIA**

# TETRACICLINA

## BACTERIOSTATICO

### EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS USO RACIONAL DE TETRACICLINAS

El uso responsable de este grupo de antibióticos permite producir animales sanos, evitar la resistencia antimicrobiana y cuidar la salud pública.

La sanidad animal empieza por las buenas prácticas ganaderas. Por eso, si usted es productor bovino, porcino o avícola, el Senasa le recomienda:



DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL DEL SENASA  
011- 4121 5402  
dinsa@senasa.gub.ar  
www.senasa.gub.ar

senasa

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

## INDICACIONES

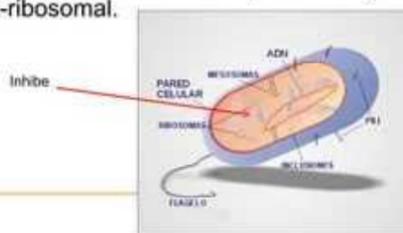
TRATAMIENTO RICETTIA, INFECCIONES POR CLAMIDIA, NEUMONIA Y EL TRACOMA INFECCIONES POR MICOPLASMA, COLERA, BRUCELOSIS, INFECCIONES URINARIAS POR CEPAS GRAMNEGATIVAS, FIEBRE RECURRENTE, TETANO Y PESTE.

## FARMACODINAMIA

ACTUAN INHIBIENDO LA SINTESIS DE PROTEINAS AL FIJARSE EN LA SUBUNIDAD 30S DEL RIBOSOMA

### Farmacodinamia

Es bacteriostático que actúa inhibiendo la síntesis de proteínas al fijarse de manera reversible en la subunidad 30S de los ribosomas bacterianos e impedir la llegada del tRNA-ribosomal.



### REACCIONES ADVERSAS



**Alergia:** raramente hay reacciones de hipersensibilidad con fiebres o exantemas.



**Gastrointestinales:** dadas por diarreas, náuseas y anorexia. Éstas pueden disminuir al reducir la dosis, pero en ocasiones es necesario suspender el fármaco.

La flora intestinal se altera, esto puede traer aparejado trastornos funcionales, prurito anal e incluso enterocolitis con shock y muerte.

## INDICACIONES ADVERSAS

Las reacciones más comunes son sobreinfección, reacciones cutáneas, disminución en el crecimiento óseo y alteración en el color de los dientes. También se han observado síntomas gastrointestinales relacionados con la dosis, los cuales incluyen náuseas, vómitos y malestar epigástrico

## GENERACIONES FARMACOS

PRIMERA GENERACION:  
CLORTETRACICLINA, OXITETRACICLINA, TETRACICLINA

SEGUNDA GENERACION:  
DOXICICLINA  
LIMECIDINA  
GUAMECIDINA, ETAMOCICLINA, CLOMOCICLINA, DEMECICLINA, METACILINA,  
PENIMOCIDINA, TIACIDINA, MINOCIDINA, MERICICLINA, TERRAMICINA,  
ROLITETRACICLINA

TERCERA GENERACION:  
TIGECICLINA.

### FARMACOLOGÍA Tetraciclina

Las tetraciclinas son antibióticos de amplio espectro. Actúan sobre los microorganismos inhibiendo la síntesis proteica.

| MECANISMO DE ACCIÓN  | ESPECTRO  | CLASIFICACIÓN  |
|--|---|--|
| Las tetraciclinas son bacteriostáticas, se unen reversiblemente a la subunidad 30s del ribosoma bacteriano, interfiriendo con la unión del ARNt al complejo del ribosoma con ARNm. | Actúan sobre:<br>→ Cocos gram (+)<br>→ Bacilos gram (+)<br>→ Cocos gram (-)<br>→ Espiroquetas | SEGÚN SU ORIGEN:<br>TETRACICLINAS NATURALES<br>• Clortetraciclina<br>• Oxitetraciclina<br>• Demeciclina<br>TETRACICLINAS SEMISINTÉTICAS<br>• Tetraciclina<br>• Limeciclina<br>• Metaciclina<br>• Rolitetraciclina<br>• Doxiciclina<br>• Tigeciclina<br>• Minociclina |

@ConocimientosMedicosActuales

## MECANISMO DE ACCION

Actúan inhibiendo la síntesis proteica al unirse a la subunidad 30 S del ribosoma y no permitir la unión del ácido ribonucleico de Transferencia (tRNA) a este, ni el transporte de aminoácidos hasta la subunidad 50 S.

## DOXICICLINA

se utiliza para infecciones transoperatorias por cirugías y para infecciones tegumentarias (piel) se usa únicamente para tratar los granos y bultos causados por la rosácea.

Es via oral, y se utiliza comunmente en diferente tipos de edad, que puede provocar urticaria e insuficiencia respiratorias



# CEFALOSPORINAS

## BACTERICIDA



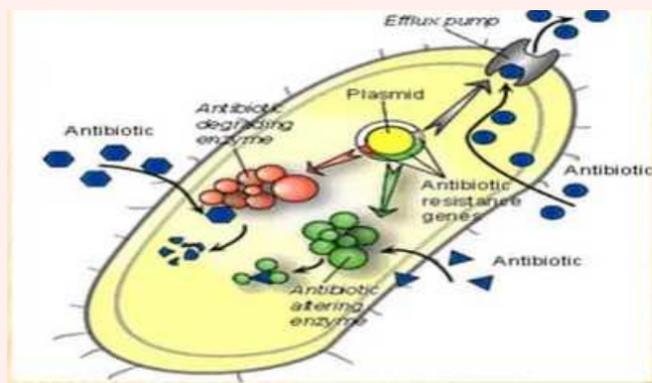
## INDICACIONES

Las cefalosporinas a menudo son usadas para profilaxis en cirugía ortopédica, abdominal y pélvica, y se emplean muchas veces en infecciones causadas por bacilos gramnegativos y cocos grampositivos.

## FARMACODINAMIA

Las cefalosporinas se clasifican en cuatro generaciones, basándose en su espectro de actividad antimicrobiana y de cuando fueron introducidas en el mercado.

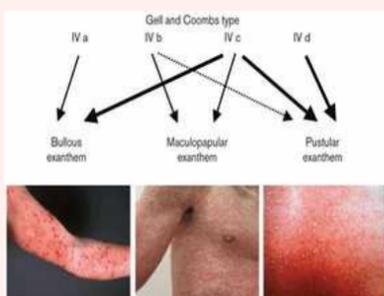
Los fármacos de primera y segunda generación no entran al sistema nervioso central



## REACCIONES ADVERSAS

Todas las cefalosporinas suelen producir colitis pseudomembranosa, leucopenia, trombocitopenia y positividad de la prueba de Coombs.

Ocurre dolor en el sitio de la inyección intramuscular y tromboflebitis tras la administración intravenosa con efectos adversos muy comunes.



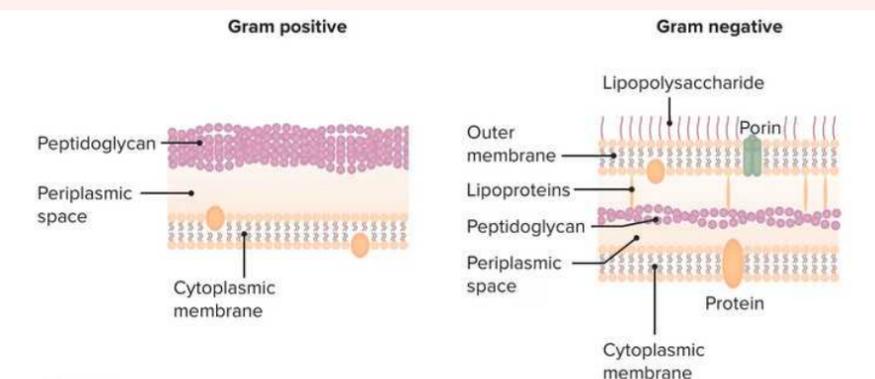
## GENERACIONES

**PRIMERA GENERACION:**  
CEFALOTINA, CEFAZOLINA, CEFALEXINA, CEFADROXILO.

**SEGUNDA GENERACION:**  
CEFAMANDOL, CEFACLOR, CEFUROXIMA, CEFONICID.

**TERCERA GENERACION:**  
CEFOTAXIMA, CEFTRIAJONA, CEFTIZOXIMA, CEFTAZIDIMA.

**CUARTA GENERACION:**  
CEFEPIMA



## MECANISMO DE ACCION

Inhiben enzimas de la pared celular de las bacterias sensibles e interrumpen su síntesis.

CONTRA MICROORGANISMOS GRAM (-) COMO E.COLI, KLEBSIELLA, HAEMOPHILUS INFLUENZAE.

## CEFACLOR:

SE UTILIZAN PARA TRATAR LAS INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS

# CARBAPENEMICOS



## INDICACIONES

La principal indicación es en pacientes graves con infecciones de vías respiratorias inferiores, urinarias, intraabdominales y ginecológicas, septicemias, endocarditis causadas por *S. aureus* e infecciones cutáneas.

## FARMACODINAMIA

Es bactericida y actúa de igual modo inhibiendo la síntesis bacteriana de la pared celular.



## REACCIONES ADVERSAS

Las reacciones adversas más frecuentes informadas después de la administración del medicamento son náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, elevación transitoria de las enzimas hepáticas y convulsiones por aplicación de dosis altas.

## FÁRMACO

**IMIPENEM:** Su espectro de acción es amplio e incluye a microorganismos grampositivos y gramnegativos, aerobios y anaerobios.

Se usa para tratar adultos con ciertas infecciones intensas del tracto urinario incluyendo infecciones renales, y algunas infecciones abdominales

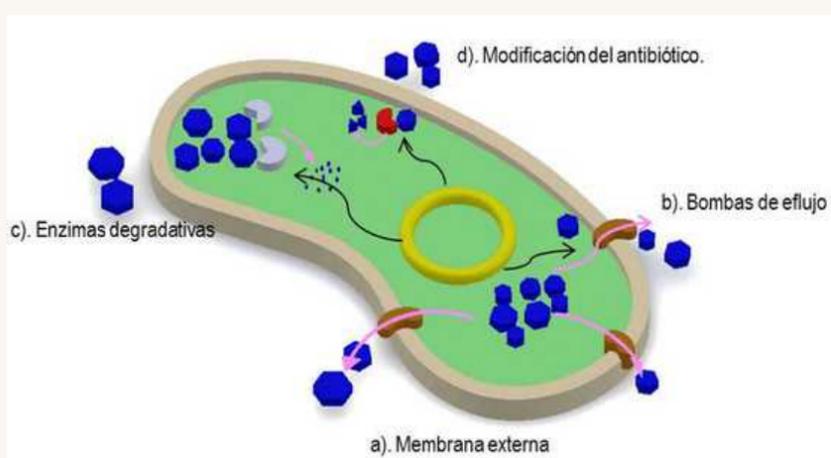
### COMPLICACIONES:

El uso prolongado de imipenem puede favorecer la aparición de una colitis pseudomembranosa



## MECANISMO DE ACCIÓN

impiden que las bacterias formen esta pared celular, lo que provoca su muerte.



# BACTERICIDA

# MACROLIDOS

TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS CAUSADA POR PATOGENOS FRECUENTES DE LA NEUMONIA

## INDICACIONES

Se trata de antibióticos naturales o semisintéticos, son similares entre sí en cuanto a estructura y actividad. Resultan eficaces contra los cocos grampositivos aerobios y anaerobios, a excepción de los enterococos y contra los anaerobios gramnegativos.

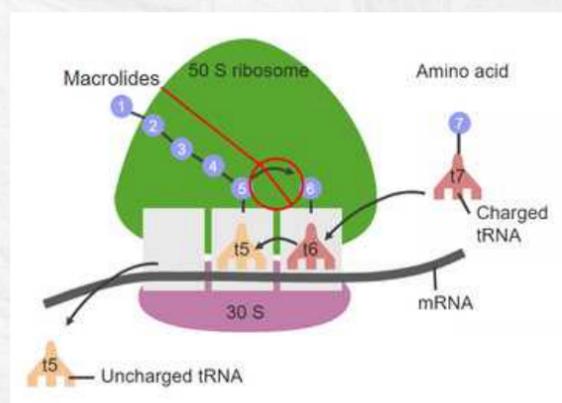
### Macrólidos



## FARMACODINAMIA

Antibiótico macrólido que actúa a nivel de la subunidad 50S del ribosoma.

Su acción antibacteriana es similar a la de la penicilina G.



## REACCIONES ADVERSAS

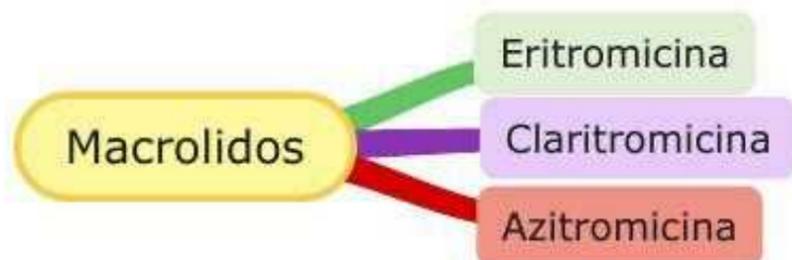
Con frecuencia causa trastornos gastrointestinales relacionados con la dosis, como náuseas, vómitos y diarrea. Presenta una elevada incidencia de tromboflebitis cuando es administrada por vía intravenosa. Llegan a presentarse ictericia transitoria y reacciones alérgicas leves, como erupciones en la piel y urticaria..



## FARMACOS

ERITROMICINA: Ejerce una actividad contra M. Pneumoniae y L. pneumophila, el ácido gástrico la desactiva debe de comer, también se utiliza para la infección clamidia

COMPLICACIONES: Resistencia antimicrobiana, úlceras gástricas y puede provocar ictericia por fallo hepático



# PENICILINAS

## INDICACIONES

La penicilina V es empleada sobre todo para infecciones por gérmenes grampositivos susceptibles, por lo regular en las infecciones leves o moderadas por estreptococos.

La penicilina G es el fármaco de elección en el tratamiento de sífilis, resulta muy efectiva en las infecciones por meningococos; neumococos susceptibles y estreptococos  $\beta$ -hemolíticos, y anaerobios, así como en la mayor parte de los casos de endocarditis bacteriana subaguda



## FARMACODINAMIA

Las penicilinas inhiben el crecimiento bacteriano al interferir con un paso específico en la síntesis de la pared.

## REACCIONES ADVERSAS

Inmediatas, entre ellas anafilaxia (con posibilidad de muerte súbita), urticaria, rinitis alérgica y edema angioneurótico. Tardías en hasta 8% de los pacientes, como enfermedad del suero, dermatitis exfoliativa, que suelen aparecer después de 10 días de tratamiento

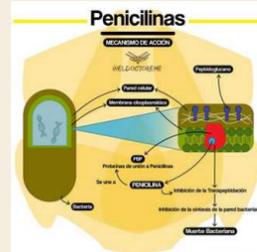


## FARMACOS

- PENICILINA G Y V
- DICLOXACILINA
- AMPICILINA
- AMOXICILINA
- TICARCILINA
- PIPERACILINA
- SULBACTAM Y TAZOBACTAM

## MECANISMO DE ACCION

mata las bacterias a través de la unión del anillo beta-lactámico a la DD-transpeptidasa, inhibiendo su actividad de reticulación y previniendo la formación de nuevas paredes celulares



## PENICILINA G

TIENE GRAN ACTIVIDAD CONTRA CEPAS SENSIBLES DE COCOS GRAM (+) SE UTILIZA CONTRA SIFILIS

## AMOXICILINA

SE UTILIZA EN INFECCIONES COMO FARINGOAMIGDALITIS, SE UTILIZA MAS EN DIFERENTES EDADES, LA AMOXICILINA PUEDE ESTAR ACOMPAÑADO CON ACIDO CLAVULANICO QUE SIRVE PARA COMBATIR INFECCIONES, IMPIDE QUE LAS BACTERIAS MATEN A LA AMOXICILINA

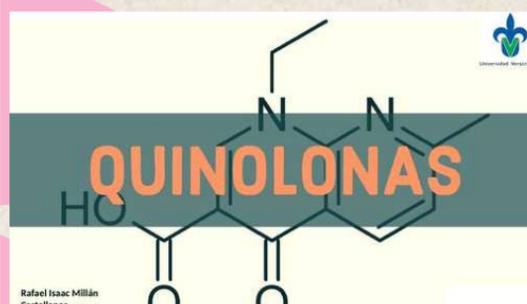


# BACTERICIDA

# QUINOLONAS

## INDICACIONES

Las quinolonas constituyen una clase de antibióticos sintéticos que actúan inhibiendo la síntesis bacteriana del DNA. El sitio primario de las quinolonas es la DNA girasa que previene la relajación del DNA superenrollado de manera positiva que se requiere para la transcripción normal y para la replicación.



## FARMACODINAMIA

Actúa interrumpiendo la duplicación del DNA bacteriano. proviene de la inhibición de la enzima DNA girasa, enzima responsable de la síntesis de la DNA bacteriana, lo que evita la transcripción y la replicación bacteriana

**QUINOLONAS**

La actividad antibacteriana de las quinolonas se observó por primera vez en las *lipitos* atomadas al purificar la clorofoma y fue de allí que se aisló el primer miembro del grupo (ácido nalidixico) y se introdujo como quinolona sintética.

**ESTRUCTURA**

Presenta una estructura común de la cual derivan las quinolonas fluoradas y no fluoradas.

**CLASIFICACIÓN**

Se clasifican según su época de aparición y espectro bacteriano.

**QUINOLONAS Clásicas**

**PRIMERA GENERACIÓN**

- Ácido nalidixico
- Ácido pipemidico

Bacilos gram negativos (enterobacterias) actualmente ya casi no se usa porque la mayoría de las bacterias ya tienen resistencia al ácido nalidixico.

**FLUORQUINOLONAS (cuando se le ha agregado "fluoro")**

**SEGUNDA GENERACIÓN**

- Norfloxacina
- Ciprofloxacina
- Ofloxacina
- Enoxacina

Amplían su espectro, ahora aparte de cubrir gram negativos también llegan a bacilos gram positivos y cocos gram negativos. Cobren también pseudomona que a pesar de que era un bacilo gram negativo existía una resistencia intrínseca a muchos antibióticos. Desde la segunda generación empezaron a cubrir gram positivos (bacilos y cocos G<sup>+</sup>), Micobacterias e infecciones intracelulares atípicas.

Su espectro sigue siendo limitado ya que esta no sirve para estafilococos.

**TERCERA GENERACIÓN**

- Levofloxacina

Cubren cocos gram positivos y anaerobios.

**CUARTA GENERACIÓN**

- Moxifloxacina
- Gatifloxacina

Cubren todo lo anterior más anaerobios. Tercera y Cuarta también son llamadas quinolonas respiratorias.

## REACCIONES ADVERSAS

Las reacciones secundarias más frecuentes de este medicamento son alteraciones gastrointestinales, alteraciones hematológicas, cefalea, visión borrosa y erupción cutánea

**QUINOLONAS- EFECTOS ADVERSOS**

- Gastrointestinales: 3-17%
  - Anorexia, náuseas, vómitos, malestar abdominal, diarrea
  - A nivel hospitalario relacionado con brotes de CD
- Sistema Nervioso: 0.9 a 11%
  - Cefalea, mareos, insomnio, alteraciones del ánimo
  - Alucinaciones, delirio y convulsiones (trifluo y ADN's)
  - Bloqueo neuromuscular
- Alergias: 0.4 a 2.2%
- Tendinitis y ruptura tendones: 0.17 a 0.4%
- Hipo o hiperglicemia
- Desprendimiento de retina: 3.2% versus 0.6% en controles
- Prolongación QT y torsión de la punta: 0.3 a 27/10,000,000

## FARMACOS

PRIMERA GENERACION:  
ACIDO NALIDIXICO,

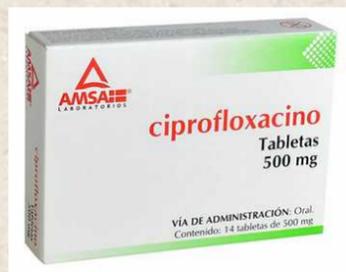
SEGUNDA GENERACION:  
CIPROFLOXACINO

TERCERA GENERACION:  
LEVOFLOXACINO

## CIPROFLOXACINO

Sirve o se utiliza para las infecciones gastrointestinales como la salmonela y también se puede utilizar para la bronquiolitis o en IVU.

Es via oral, inyectable o en gotas en donde se absorbe en el tubo digestivo o en los tejidos



Las quinolonas actúan inhibiendo enzimas (topoisomerasas) indispensables en la síntesis del ADN y probablemente por fragmentación del ADN cromosómico.

## **BIBLIOGRAFIA:**

**Pierre Mitchel Aristil  
Chery (2019). Manual de  
farmacología básica y  
clínica(6ta ed)  
McGrawHill**