



PASIÓN POR EDUCAR

LIC. EN ENFERMERIA

MATERIA:

FARMACOLOGÍA

NOMBRE DEL PROFESOR:

MORALES HERNÁNDEZ FELIPE ANTONIO

MAPA CONCEPTUAL:

ANTIBIÓTICOS

NOMBRE DE ALUMNO:

CIFUENTES HERNANDEZ ARELY

GRADO Y GRUPO:

3 ER CUATRIMESTRE "A"

COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS 11 DE JUNIO DEL 2020

INHIBIDORES DE LA PARED BACTERIANA

B-lactámicos

Los antibióticos β -lactámicos son fármacos de uso muy frecuente.

Estructura y mecanismo

Inhibición del crecimiento y la reparación de la pared

Se agrupa según

estructura y espectro antimicrobiano dando lugar a la penicilina.

Cefalosporin

se clasifica en

- Primera
- Segunda
- Tercera
- Cuarta generación

según su espectro y estabilidad al hidrólisis por parte de las β lactamasas

inhibidores de las β -lactamasas

como

- Ácido Clavulánico
- Sulbactam

son fármacos que se utilizan en asociación fija con otros antibióticos

Carbapenemos

Son los β -lactámicos de mayor espectro

Monobactamos

poseen sólo acción contra los gérmenes Gram negativos, asemejándose al espectro de los Aminoglucósidos

También se encuentra la

la Penicilina G y V

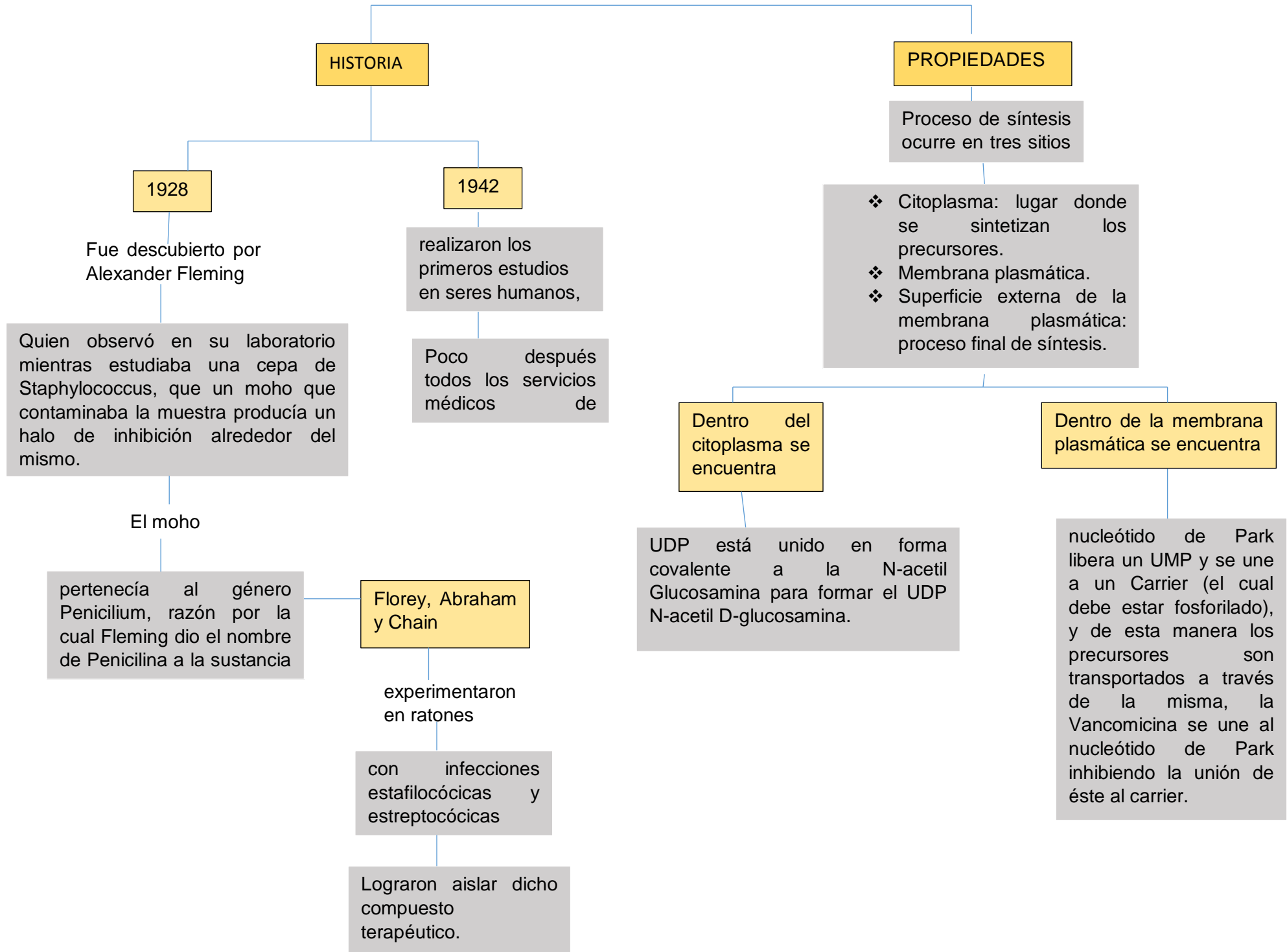
presenta actividad contra cocos Gram positivos

Amino penicilinas

presenta mayor espectro que las penicilinas, abarcando bacterias Gram negativas

otro

Ureidopenicilinas y Carboxipenicilinas cuyo espectro incluye a la Pseudomonas aeruginosa.



HISTORIA

1928

Fue descubierto por Alexander Fleming

Quien observó en su laboratorio mientras estudiaba una cepa de Staphylococcus, que un moho que contaminaba la muestra producía un halo de inhibición alrededor del mismo.

El moho

pertenece al género Penicilium, razón por la cual Fleming dio el nombre de Penicilina a la sustancia

Florey, Abraham y Chain

experimentaron en ratones

con infecciones estafilocócicas y estreptocócicas

Lograron aislar dicho compuesto terapéutico.

1942

realizaron los primeros estudios en seres humanos,

Poco después todos los servicios médicos de

PROPIEDADES

Proceso de síntesis ocurre en tres sitios

- ❖ Citoplasma: lugar donde se sintetizan los precursores.
- ❖ Membrana plasmática.
- ❖ Superficie externa de la membrana plasmática: proceso final de síntesis.

Dentro del citoplasma se encuentra

UDP está unido en forma covalente a la N-acetil Glucosamina para formar el UDP N-acetil D-glucosamina.

Dentro de la membrana plasmática se encuentra

nucleótido de Park libera un UMP y se une a un Carrier (el cual debe estar fosforilado), y de esta manera los precursores son transportados a través de la misma, la Vancomicina se une al nucleótido de Park inhibiendo la unión de éste al carrier.

CLASIFICACION DE LOS β -LACTAMICOS

Penicilinas

constituyen un grupo de antibióticos de gran importancia

distinguen diversos subgrupos.

Penicilina G

Es la droga patrón de las Penicilinas y sigue siendo un fármaco sumamente útil si se indica en forma correcta. Administración por vía intramuscular

- ❖ Penicilina G sódica
- ❖ Penicilina G potásica
- ❖ Penicilinas de liberación prolongada: benzatínica.

Penicilina V

Fenoximetilpenicilina. Se dosifica en unidades o en gramos, siendo la relación entre ambas medidas la misma que para Penicilina

Penicilina V por vía oral, los niveles son mayores para la Penicilina G. Por esto motivo, la Penicilina V está indicada solamente para infecciones no graves por bacterias muy susceptibles a la Penicilina, como el *Streptococcus* β -hemolítico

Historia

1948 se aisló cerca de las costas de Cerdeña un hongo, *Cephalosporium acremonium*, el cual producía, in vitro, inhibición de la proliferación del *Staphylococcus aureus*

Mecanismo de

Inhiben la síntesis de la pared bacteriana

Cefalosporinas

Son antibióticos β -lactámicos que se diferencian de las Penicilinas en su estructura química con un heterociclo de 6 átomos.

Cefalosporinas se clasifican por

primera generación

son activas contra bacterias Gram positivas

segunda generación

antibióticos es más activo contra bacterias Gram negativa

Tercera

Poseen acción satisfactoria contra muchas

Carbapenemos

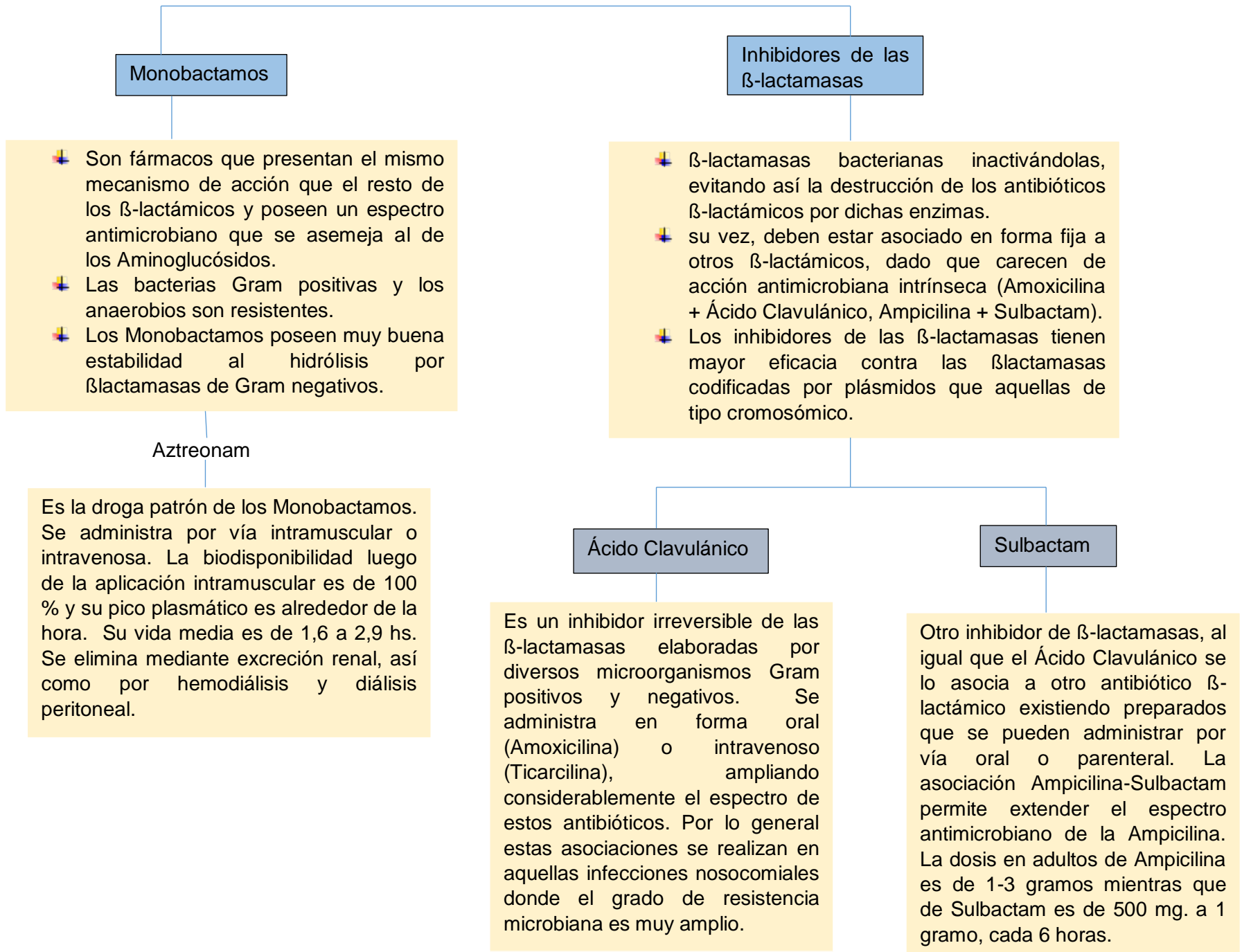
Imipenem

- ✚ Es la droga patrón del grupo y posee el espectro antimicrobiano más amplio entre todos los β -lactámicos.
- ✚ Los Carbapenemos son resistentes al hidrólisis de casi todas las β -lactamasas.
- ✚ Son rápida en la degradación del mismo por las dipeptidasas en los túbulos renales se lo asocia en forma fija a un inhibidor de estas enzimas, la Cilastatina.

Espectro antimicrobiano

El Imipenem posee una excelente acción in vitro contra diversas bacterias aerobias y anaerobias, siendo el antibiótico de elección ante infecciones polimicrobianas.

- ❖ Cocos Gram positivos: *Streptococcus* y *Enterococcus* son muy susceptibles.
- ❖ Anaerobios: Son muy sensibles, incluyendo *Bacteroides fragilis*
- ❖ Enterobacterias: Meropenem



INHIBIDORES DE MEMBRANA

Desarrollo de la farmacoterapia anti infecciosa tiene su origen en la obra de Pasteur, Koch y

hitos fundamentales han sido

Sulfamidas, la penicilina y los antibióticos.

Antibiótico

Origen

Sustancia química producida por un microorganismo, que desarrolla una actividad antimicrobiana.

Natural o biológico

obtiene de cultivos de microorganismos que pueden ser hongos o bacterias.

Semisintético

obtiene de cultivos de microorganismos que pueden ser hongos o bacterias.

Quimioterápico

Compuesto obtenido totalmente por síntesis química y que desarrolla actividad

Antimicrobiano

compuestos obtenidos de forma natural o biocinética (tres condiciones: poseer actividad antimicrobiana, desarrollarla a bajas concentraciones y ser tolerado por el huésped).

tres categorías de antimicrobianos

- producen una acción bactericida poco relacionada con la concentración (β -lactámicos y los aminoglucósidos)
- poseen actividad bactericida concentración-dependiente, como los aminoglucósidos y las fluorquinolonas
- se comportan como bacteriostáticos: macrólidos, tetraciclinas y cloranfenicol, entre otros.

Actividad anti infecciosa

agentes antimicrobianos se comportan de diversas maneras: como bactericidas y como bacteriostáticos.

Como bactericidas

Producen la muerte de los microorganismos responsables del proceso infeccioso.

Como bacteriostáticos

Inhiben el crecimiento bacteriano, aunque el microorganismo permanece viable, de forma que, cuando se suspende el tratamiento, puede volver a recuperarse y multiplicarse.

Inhibidores del ADN

son fármacos que inhiben a la polimerasa de ADN dependiente de ARN y codificada por el VIH que convierte al ARN vírico en ADN pro

Quinolinas

grupo de antimicrobianos que derivan de una molécula básica formada por una doble estructura de anillo que contiene un residuo N en la posición

se clasifican en generaciones

Primera generación

(ácido nalidíxico y ácido pipemídico) tienen actividad sobre entero bacterias y son inactivas sobre Gram positivos y anaerobios. Alcanzan concentraciones muy bajas en suero, su distribución sistémica es baja y solo se usan para casos de infecciones urinarias bajas por su buena concentración urinaria.

Segunda generación

(norfloxacina y ciprofloxacina) son llamadas fluoradas, ya que incorporan un átomo de flúor y presentan mucho mayor actividad sobre gramnegativos. La ciprofloxacina es la quinolina con mejor actividad sobre *Pseudomonas aeruginosa*. Tienen una moderada actividad sobre Gram positivos, son activas sobre gérmenes atípicos y no presentan actividad sobre

Tercera generación

(levofloxacina, gatifloxacina) retienen la actividad sobre gramnegativos y mejoran la actividad sobre Gram positivos. Es importante su actividad sobre *Streptococcus* y especialmente sobre *S. pneumoniae*. Además, tienen una muy buena actividad sobre gérmenes atípicos.

Cuarta generación

(moxifloxacina, trovafloxacina) retienen actividad sobre gramnegativos y aumentan la actividad sobre Gram positivos, especialmente *S. aureus* y *Enterococcus*. Además, agregan actividad sobre microorganismos anaerobios.

REFERENCIA:

file:///C:/Users/hp/Desktop/4%20cuatrimestre/FARMACOLOGIA%20ANTOLOGIA.docx.pdf