



Nombre del Alumno: Dulce Lisbeth Mejía  
Morales

Nombre del tema: Antibióticos

Nombre de la Materia:  
Farmacología y veterinaria I

Nombre del profesor: Samantha Guillen  
polenz

Nombre de la Licenciatura: Medicina  
Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: Tercer

# ANTIBIOTICOS

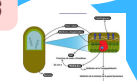


## 1 SULFAMIDAS



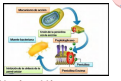
su espectro de acción es amplio, abarca la mayoría de los microorganismos gram-positivos y muchos gram-negativos. El mecanismo de acción se basa en la inhibición de la síntesis de ADN bacteriana. Funcionan al inhibir una enzima bacteriana llamada dihidropteroato sintasa. Esta enzima es crucial para la síntesis de ácido fólico en las bacterias. Al inhibirla, estas bacterias que causan infecciones, especialmente infecciones en las vías urinarias.

## 3 PENICILINAS SEMISINTÉTICAS



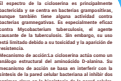
con propiedades bactericidas, susceptible a la acción de las lactamasas beta (penicilinasas) bacterias gram-positivas y gram-negativas. Indicaciones: Infecciones leves o moderadas provocadas por microorganismos susceptibles, especialmente infecciones por Streptococcus pyogenes (grupos A, B, C y G), Streptococcus pneumoniae y por Staphylococcus aureus no productores de penicilinasas. Prevención de la recurrencia de la fiebre reumática.

## 2 PENICILINAS



son antibióticos bactericidas. Mecanismo de acción: Lo hacen interfiriendo con la actividad de las enzimas (por ejemplo transpeptidasa), lo cual convierte las moléculas de glicopéptidos de la pared celular en moléculas estables. Indicaciones: se usa para enfermedades infecciosas producidas por bacterias, entre ellas, amigdalitis, neumonía, meningitis, absceso cerebral, infecciones osteoarticulares, endocarditis, infección, listeria, pericarditis, sepsis y subeufecación de hembras.

## 4 CICLOSERINA



es un grupo de antibióticos de acción bactericida y actúan sobre bacterias gram-positivas, aeróbicas y algunas bacterias gram-negativas. Mecanismo de acción: Inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana, lo que inhibe la transpeptidación y, por lo tanto, la síntesis de la pared celular bacteriana. Esto conduce a la lisis celular y la muerte de la bacteria. Indicaciones: se utilizan ampliamente en el tratamiento de una variedad de infecciones bacterianas, tanto en entornos ambulatorios como hospitalarios.

## 5 BACITRACINA



Lactamicina es un antibiótico gram-positivo que actúa bactericida. Mecanismo de acción: Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana. Actúa uniéndose al sistema de transporte de sales de D-alanina, interfiriendo con la translocación de pentáglicos de D-alanina al sitio de formación de la pared celular. Esto interfiere con la síntesis de la pared celular bacteriana, lo que finalmente resulta en la lisis celular y la muerte de la bacteria. Indicaciones: se utiliza principalmente como un agente tópico en el tratamiento de infecciones de la piel, incluyendo impetigo, heridas, úlceras y dermatitis.

## 6 CEFALOSPORINAS



son un grupo de antibióticos que tienen un amplio espectro de actividad contra bacterias gram-positivas y gram-negativas. Mecanismo de acción: Están en un arm a las proteínas de unión a penicilina (PBP) en la membrana celular bacteriana, lo que inhibe la transpeptidación y, por lo tanto, la síntesis de la pared celular bacteriana. Esto conduce a la lisis celular y la muerte de la bacteria. Indicaciones: se utilizan ampliamente en el tratamiento de una variedad de infecciones bacterianas, tanto en entornos ambulatorios como hospitalarios.

## 7 VANCOMICINA



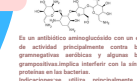
Es un antibiótico antipéptidico con un espectro de actividad principalmente contra bacterias gram-positivas aeróbicas y algunas bacterias gram-negativas anaeróbicas. Mecanismo de acción: Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana. Actúa uniéndose al sistema de transporte de sales de D-alanina, interfiriendo con la translocación de pentáglicos de D-alanina al sitio de formación de la pared celular. Esto interfiere con la síntesis de la pared celular bacteriana, lo que finalmente resulta en la lisis celular y la muerte de la bacteria. Indicaciones: se utiliza principalmente como un agente tópico en el tratamiento de infecciones de la piel, incluyendo impetigo, heridas, úlceras y dermatitis.

## 8 AMINOGLUCOSIDOS



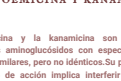
son un grupo de antibióticos con un espectro principalmente bactericida y que actúan sobre bacterias gram-positivas aeróbicas y algunas bacterias gram-positivas anaeróbicas. Mecanismo de acción: Inhiben la síntesis de proteínas en las bacterias. Se utilizan principalmente en el tratamiento de infecciones graves causadas por bacterias gram-positivas aeróbicas y algunas bacterias gram-positivas anaeróbicas.

## 9 ESTREPTOMICINA



Es un antibiótico aminoglicosídico con un espectro de actividad principalmente contra bacterias gram-positivas aeróbicas y algunas bacterias gram-negativas anaeróbicas. Mecanismo de acción: Inhiben la síntesis de proteínas en las bacterias. Se utilizan principalmente en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias aeróbicas. Indicaciones: se utilizan principalmente en el tratamiento de infecciones graves causadas por bacterias gram-positivas aeróbicas y algunas bacterias gram-positivas anaeróbicas.

## 10 NOEMICINA Y KANAMICINA



La neomicina y la kanamicina son ambos antibióticos aminoglicosídicos con espectros de actividad similares, pero no idénticos. Su principal mecanismo de acción implica interferir con la síntesis de proteínas en las bacterias. Se utilizan principalmente en el tratamiento de infecciones bacterianas.

## 11 BETALACTAMICOS



Mecanismos de Resistencia  
1. Sin Pared Celular: Algunas bacterias, como micoplasmas, no tienen pared celular, haciéndolas resistentes.  
2. Barreras Externas: Estructuras adicionales que dificultan el acceso del antibiótico.  
3. Pared Rica en Lípidos: Bacterias como micobacterias tienen paredes impermeables.  
4. Membrana Externa: Bacterias Gram negativas poseen una membrana externa que limita la penetración.  
5. Producción de Beta-Lactamasas: Enzimas que degradan los beta-lactámicos.  
Factores importantes  
• Fase de Crecimiento: Los beta-lactámicos son más efectivos durante la multiplicación celular.  
• Concentración Alta: Necesaria debido a la corta vida media del medicamento.  
• Gram Positivo: Más efectivos en infecciones por estas bacterias.

## 12 PENICILINAS



• Hidrosolubles  
• Se absorben rápidamente. Durabilidad en el organismo corta. Se eliminan en la orina principalmente, otros sitios son leche, bilis. Su metabolismo hepático es mínimo.  
• La presencia de alimentos puede reducir la cantidad y velocidad de absorción.  
• Alcanza buenas concentraciones en riñón, hígado, pulmones, piel y ojos sanos. Para lograr llegar a articulaciones, pleura y peritoneo se debe usar dosis elevadas.  
• NO LLEGA A OJO, PROSTATA, SNC

## 13 CARBAPENEMES



• Ejemplos – Doripenem imipenem  
• Amplio espectro de actividad  
• Mayor bactericidas que otros beta lactamicos contra GRAM NEGATIVAS.  
• Buena distribución en los tejidos y fluidos corporales, hasta Líquido cefalorraquídeo.  
• Se concierne altamente en niños.  
• INDICACIONES – Aplicados cuando hay casos de resistencia en otros antibióticos.  
• Pseudomonas aeruginosa, bacterias gram negativas multiresistentes, enterobacter, etc.  
• RAM – Nefrotoxicidad, erupciones e la piel, diarrea, vómitos, etc.

## 14 MONOBACTAMICOS



• Ejemplos – Aztreonam y carumonam  
• Estables frente a betalactamasas  
• Usados en px alérgicos a las penicilinas  
• Solo actúa contra GRAM NEGATIVAS

## 15 POLIPEPTIDICOS



• Ejemplo – Glucopéptidos: vancomicina  
• No tiene buena absorción oral  
• Utilizada para infecciones por Clostridium difficile.  
• No aplicar rápido vía intravenosa. Mínimo hasta 30 min en administración. De preferencia diluida.  
• UNICAMENTE PARA GRAM POSITIVAS  
• RAM – Nefrotoxicidad, ototoxicidad, erupciones cutáneas, reacciones de hipersensibilidad.  
• Ejemplo – Ciclopéptidos: Bacitracina  
• Dependiendo de su concentración bacteriostático o bactericida.  
• ACTIVIDAD FRENTE A GRAM POSITIVAS

## 16 POLIMIXINAS



• Actividad únicamente en GRAM NEGATIVAS  
• Deorganiza la estructura y función de la membrana externa.  
• Es nefrotóxica.  
• Se reserva para infecciones graves de pseudomonas.

## 17 TETRACICLINAS



AMPLIO ESPECTRO  
• No solo positivas y negativas.  
• Activa frente a tetraciclina, doxiciclina, minociclina.  
• Ejemplos – Doxiciclina, tetraciclina.  
• LIPOSOLUBLES  
• Origen de Streptococcus spp. – tetraciclina, doxiciclina  
• Doxiciclina es derivada de SEMISINTÉTICOS  
• Indicación general – Tratamiento local y sistémico de infecciones bacterianas, clindamicina, rifamicinas y protinos en grandes especies (penicilinas, tetraciclina, ENFERMEDAD GATOS se usa para el tratamiento de infecciones de tracto respiratorio, urinario, hemodinámico, tetraciclina)  
Resistencia  
• Capacidad del fármaco desde el interior de la célula microbiana mediante transportadores activos, también llamado "bombas de eflujo".  
• Síntesis de proteínas por parte de la bacteria que protege los sitios de unión de la acción de las tetraciclinas.  
• Inactivación enzimática

## 18 AMINOGLUCOSIDOS



• Bactericidas  
• Principalmente ataca a Gram Negativas aeróbicas  
• Pseudomonas aeruginosa y Micoplasma.  
• De naturaleza polar. Absorción pobre V/O  
• Conocido por efectos adversos NEFROTÓXICOS, OTOTÓXICOS.  
• Inactivado ante secreciones purulentas y tejidos necrosados.  
• Inhiben la síntesis proteica a través de la unión a la subunidad 30S de los ribosomas.  
• Indicaciónes terapéuticas – Infecciones causadas por bacterias.  
• Gram negativas aeróbicas. Uso limitado por efectos adversos.  
• Ejemplos – Neomicina, gentamicina, streptomycin, kanamicina  
RESISTENCIA  
• Producción de enzimas por parte de la bacteria

## 19 Macrólidos



• Ejemplos – Eritromicina azitromicina  
• Unión reversible a la subunidad 50S del ribosoma.  
Bacteriostático  
• Indicaciónes terapéuticas – ERYTHROMICINA. Usada en tr de diversas causas por Campylobacter que en perros y gatos. En ganado ocurre en la úlcera para tratamiento de la neumonía, la mielitis, meningitis, osteomielitis infecciosa, fiebre del estómago. En aves se utiliza para el tratamiento de enfermedades respiratorias, otitis infecciosa.  
SON FARMACOS SEGUROS. Entre sus principales problemas se encuentran la ototoxicidad.  
• Inhibe más la administración intramuscular.

## 20 Lincosamidas / cloranfenicol



• Ejemplos – Clindamicina, lincosamidas  
• BACTERIOLITICO. Inhibe síntesis proteica al unirse reversiblemente a la subunidad 50S del ribosoma.  
• Indicaciónes terapéuticas – BACTERIAS GRAM POSITIVAS.  
• Sin bacterias.  
• contra las gram negativas.  
• NO USAR EN HERBÍVOROS: CABALLOS, CONEJOS, HASTERES. Altera la motilidad intestinal llegando a causar la muerte.

## 21 CLORANFENICOL



• Se une a la subunidad 50S de los ribosomas interfiriendo la acción del ARN.  
• BACTERIOLITICO  
• No solo afecta a las células procariontes, si no que también puede llegar a afectar las células eucariotas. PELIGROSO.  
• Indicaciones terapéuticas – PROFACANDO APLASIA MEDULAR  
• En contra GRAM POSITIVAS Y NEGATIVAS, eubacterias, clindamicina.  
• Inhibición de proteínas – Inhibición de 50S, así como proteínas por GRAM  
• Efectos adversos: anemia aplásica, granulo citopenia y vómitos.  
• Poco compatible con la mayoría de los antibióticos

## 22 SULFONAMIDAS



SULFONAMIDAS  
• PRESIDENTE ACTIVADA BACTERIOSTÁTICA  
• AMPLIO ESPECTRO, ALGUNOS ANGIOS Y PROTOZOOS.  
• BACTERIOLITICO. Inhibe síntesis proteica al unirse reversiblemente a la subunidad 50S del ribosoma.  
• Indicaciónes terapéuticas – BACTERIAS GRAM POSITIVAS.  
• Sin bacterias.  
• contra las gram negativas.  
• NO USAR EN HERBÍVOROS: CABALLOS, CONEJOS, HASTERES. Altera la motilidad intestinal llegando a causar la muerte.  
• ÚTIL EN PROCESOS AGUDOS DONDE EL PK TIENE INTERÉS SU SISTEMA INMUNE.  
• NO FUNCIONA BIEN EN LAS LESIONES ESTAN FIBROSAS O NECRÓTICAS. INFLAMATORIAS

## 23 FLUOROQUINOLAS



• AMPLIO ESPECTRO  
• Liposolubles  
• Interferen directamente en la replicación del ADN  
• Ejemplos: Ciprofloxacino, enrofloxacina  
• RAM: Vómito, diarrea, NO recomendado en gatos (puede ocasionar ceguera).

## 24 FLUOROQUINOLAS



La fluoroquinolona ingresa al interior de la bacteria  
Al interior de la bacteria  
Replicación del ADN bacterial  
Compiégo topoisomerasa II - ADN bacteriano - fluoroquinolona