Mapa Concep. Antibióticos

Alexander Gómez Moreno

Parcial III

Terapia Farmacológica

Dr. Adolfo Bryan Medellín Guillen

Medicina Humana

Cuarto Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 27 de mayo de 2025

ANTIBIÓTICOS

ANTIBIÓTICOS

DEFINICIÓN

Son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas en personas y animales. Funcionan matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

- Uso adecuado para evitar resistencia.
- Importancia del espectro antibacteriano.
- Farmacocinética y farmacodinámica (absorción, distribución, metabolismo y excreción).

MECANISMOS DE ACCIÓN

Inhibición de la síntesis de la pared celular

Los antibióticos se unen a las proteínas fijadoras de penicilina (PBPs), interfiriendo en la síntesis de peptidoglicano (componente esencial de la pared bacteriana), causando lisis celular.

Clasificación

Inhibición de la síntesis proteica

Se unen a subunidades del ribosoma bacteriano (30S o 50S), bloqueando la traducción de proteínas esenciales para la bacteria.

Clasificación

- Aminoglucósidos
- Tetraciclinas
- Macrólidos
- Cloranfenicol
- Lincosamidas.

Alteración de la permeabilidad de la membrana citoplasmática

Desorganizan la membrana citoplasmática bacteriana, permitiendo la salida de componentes esenciales y provocando muerte celular.

Clasificación

- Polimixinas

Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos

Bloquean enzimas esenciales como la ADN girasa (topoisomerasa II) y la ARN polimerasa, deteniendo la replicación y transcripción del ADN.

Clasificación

- Quinolonas
- Rifampicina
- Metronidazol

Betalactámicos

Penicilinas

P. Antiestafilocócicas

- Nafcilina
  - IV: 1 a 2 g cada 4 a 6 h
- Oxacilina
  - IV: 1 a 2 g cada 4 a 6 h
- Cloxacilina, dicloxacilina
  - PO: 0.25 a 0.5 g cada 6 h

Penicilinas

- Penicilina G
  - IV: 1 a 4 x 15 ^ 5 unidades cada 4 a 6 h
- Penicilina V
  - PO: 0.25 a 0.5 cada 6 h

Amplio espectro

- **Aminopenicilinas**
  - Amoxicilina
    - VO: 0.25 a 0.5 g cada 8 h
  - Ampicilina
    - VO: 0.25 a 0.5 g cada 8 h
- **Carboxipenicilinas**
  - Ticarcilina
    - IV: 3 g cada 4 a 6 h
- **Ureidopenicilinas**
  - Piperacilina
    - IV: 3 a 4 g cada 4 a 6 h

CONSIDERACIONES

- Riesgo de hipersensibilidad (desde erupciones hasta anafilaxia).
- Trastornos gastrointestinales (diarrea, colitis C. difficile).
- Interacciones con bacteriostáticos (e.g., tetraciclinas).

Cefalosporinas

- **1ra. Gen**
  - Cefadroxilo
    - VO:0.5 a 1 g cada 6 a 12 h
  - Cefazolina
    - IV: 0.5 a 2 g cada 8 h
  - Cefalexina, cefradina
    - VO: 0.25 a 0.5 g cada 6 h
- **2da. Gen**
  - Cefuroxima
    - IV: 0.75 a 1.5 g cada 8 h
  - Cefotetán
    - IV: 1 a 2 g cada 12 h
  - Cefoxitina
    - IV: 1 a 2 g cada 6 a 8 h
- **3ra. Gen**
  - Cefotaxima
    - IV: 1 a 2 g cada 6 a 12 h
  - Ceftazidima
    - IV: 1 a 2 g cada 8 a 12 h
  - Ceftriaxona
    - IV: 1 a 4 g cada 24 h
- **4ta. Gen**
  - Cefipima
    - IV: 0.5 a 2 g cada 12 h

CONSIDERACIONES

- Posible alergia cruzada con penicilinas.
- Riesgo de hemorragias (inhibición de vitamina K).
- Efecto disulfiram al consumir alcohol.

Carbapenémicos

- Doripenem
  - VO: 500 mg cada 8 h
- Imipenem
  - IV: 0.25 a 0.5 g cada 6 a 8 h
- Meropenem
  - 1 g cada 8 h (2 g cada 8 h para meningitis

CONSIDERACIONES

- Neurotoxicidad (convulsiones en riesgo).
- Hepatotoxicidad leve (elevación de enzimas hepáticas).

Monobactámicos

- Aztreonam
  - IV o IM: 50 mg/kg cada 6 a 8 h

CONSIDERACIONES

- Seguro en alérgicos a penicilinas (sin reactividad cruzada).

Glucopéptidos

Glucopéptidos

- Vancomicina
  - IV: 30 a 60 mg/kg/día en 2 a 3 dosis

CONSIDERACIONES

- Síndrome del "hombre rojo" (infusión lenta)
- Nefrotoxicidad y ototoxicidad (dosis altas o combinación con otros)
- Requiere ajuste en insuficiencia renal
- Uso: infecciones Gram + resistentes (SARM, enterococos)

CASO CLÍNICO

Luis Hernández, niño de 10 años, acude a consulta por dolor intenso de garganta desde hace dos días, acompañado de fiebre alta (hasta 39 °C), malestar general, cefalea y dificultad para tragar. No presenta tos ni síntomas respiratorios altos; no tiene antecedentes médicos relevantes ni alergias conocidas.

A la exploración física se observa febril, con amígdalas aumentadas, enrojecidas y con exudado blanquecino, además de adenopatías cervicales dolorosas. El resto de la exploración es normal. Se realiza una prueba rápida para estreptococo beta hemolítico del grupo A, con resultado positivo. Al momento de la consulta presenta los siguientes signos vitales: temperatura de 38.9 °C, frecuencia cardíaca de 95 lpm, frecuencia respiratoria de 20 rpm, peso de 34 kg y talla de 1.38 metros.

RESOLUCIÓN DEL CASO

Diagnóstico clínico:
Faringoamigdalitis estreptocócica aguda (Agente más probable: Streptococcus pyogenes)

Justificación diagnóstica:
- Edad escolar (5–15 años)
- Fiebre elevada
- Odinofagia intensa
- Amígdalas con exudado
- Adenopatías cervicales dolorosas
- Ausencia de síntomas respiratorios altos
- Prueba rápida positiva para estreptococo

Tratamiento indicado:
1. Antibiótico de elección:
- Amoxicilina 500 mg VO cada 8 horas por 10 días
  (Dosis total diaria: 1500 mg/día, aprox. 44 mg/kg/día para un niño de 34 kg)

2. Alternativa en caso de alergia a penicilina:
- Azitromicina 340 mg VO cada 24 horas por 5 días
  (10 mg/kg/día × 34 kg)

3. Tratamiento sintomático:
- Paracetamol 500 mg VO cada 6 a 8 horas si hay fiebre o dolor
  (Dosis: 10–15 mg/kg/dosis, máximo 4 g/día)

4. Medidas generales:
- Hidratación abundante
- Dieta blanda, templada
- Reposo relativo
- Educación al cuidador: completar tratamiento y vigilar signos de alarma

REFERENCIA

1. Katzung B. (2019). Farmacología Básica y Clínica. 14ª edición. Editorial McGraw-Hill.