



Peculiaridades de la Antibioterapia en Pediatría

Carlos Ochoa Sangrador







Factores a considerar en Antibioterapia (1)

A. Peculiaridades Farmacocinéticas-Farmacodinámicas en Pediatria:

- Biodisponibilidad oral (pH gástrico, vaciamiento, motilidad intestinal, etc.)
- Función hepática (conjugación) y unión a proteínas (Sulfamidas y Ceftriaxona)
- Función renal (Aclaramiento y Agua extracelular) (Aminoglucósidos y glicopéptidos)
- Aclaramiento ajustado al peso mayor (decreciente)
- Sensibilidad a antimicrobianos (representatividad)



Table 1

Comparative palatability of selected antibiotic suspensions used in pediatrics

Pleasant Taste	Inconsistent Preference	Unpleasant Taste
Amoxicillin	Amoxicillin/clavulanic acid	Cefpodoxime
Cefdinir	Azithromycin	Cefuroxime
Cefixime	Ciprofloxacin	Clarithromycin
Cephalexin	Erythromycin	Clindamycin
Loracarbef/rifampin	Trimethoprim/sulfamethoxazole	Linezolid

Angelilli ML, et al. Arch Pediatr Adolesc Med 2000;154:267–70.

Steele RW, et al. Clin Pediatr (Phila) 2002;41:285–99.

Matsui D, et al. Ann Pharmacother 1996;30:586–8.

Pichichero ME, et al. Pediatr Infect Dis J 1997;16:S60–4.

Steele RW, et al. Clin Pediatr (Phila) 2006;45:245–50.



Factores a considerar en Antibioterapia (2)

B. Diagnóstico de presunción (víricas y autolimitadas)

C. Estudios microbiológicos

- Imprescindibles: Meningitis, Sepsis
- Imprescindibles pero problemáticos: ITU
- Recomendable: Neumonía – Faringoamigdalitis
- Poco factibles: Otitis

D. Sospecha etiológica (tratamiento empírico)

- Edad
- Comorbilidad

E. Necesidad de antibiótico (ej. *Haemophilus*, *Campylobacter*, *Salmonella*)



Factores a considerar en Antibioterapia (2 bis)

Etiología-Edad

Sepsis / Meningitis (1ª elección)

- <1 sem: Ampicilina + Gentamicina
- 1 sem a 3 mes: Cefotaxima/Ceftriaxona + Ampicilina/Vancomicina
- > 3 mes: Cefotaxima/Ceftriaxona + Vancomicina

Neumonía comunitaria

- <4 años: Amoxicilina
- >4 años: Azitromicina o Amoxicilina



Factores a considerar en Antibioterapia (3)

F. Características del paciente y su infección

- Contraindicaciones (edad) →
- Falta de indicación pediátrica
- **Dosificación**
 - Difusión y concentración en el foco
 - Función renal o hepática

Restricciones

- Cotrimoxazol (<6 sem.)
- Ceftriaxona (RN ictericia)
- Quinolonas (<18 a.)
- Tetraciclinas (<8 a.)



Dosificación

Gentamicina

Neonatos y prematuros

- ≤ 29 semanas:
 - 0-7 días: 5 mg/kg/48 h.
 - 8-28 días: 4 mg/kg/36 h.
 - ≥ 29 días: 4 mg/kg/24 h.
- 30-34 semanas:
 - 0-7 días: 4,5 mg/kg/36 h.
 - ≥ 8 días: 4 mg/kg/24 h.
- ≥ 35 semanas:
 - Todas edades: 4 mg/kg/24 h.

Lactantes y neonatos >1 semana:

- 7.5 mg/kg/día 1 o 2 dosis.

Niños y adolescentes:

- 6-7,5 mg/kg/día en 1 o 2 dosis.



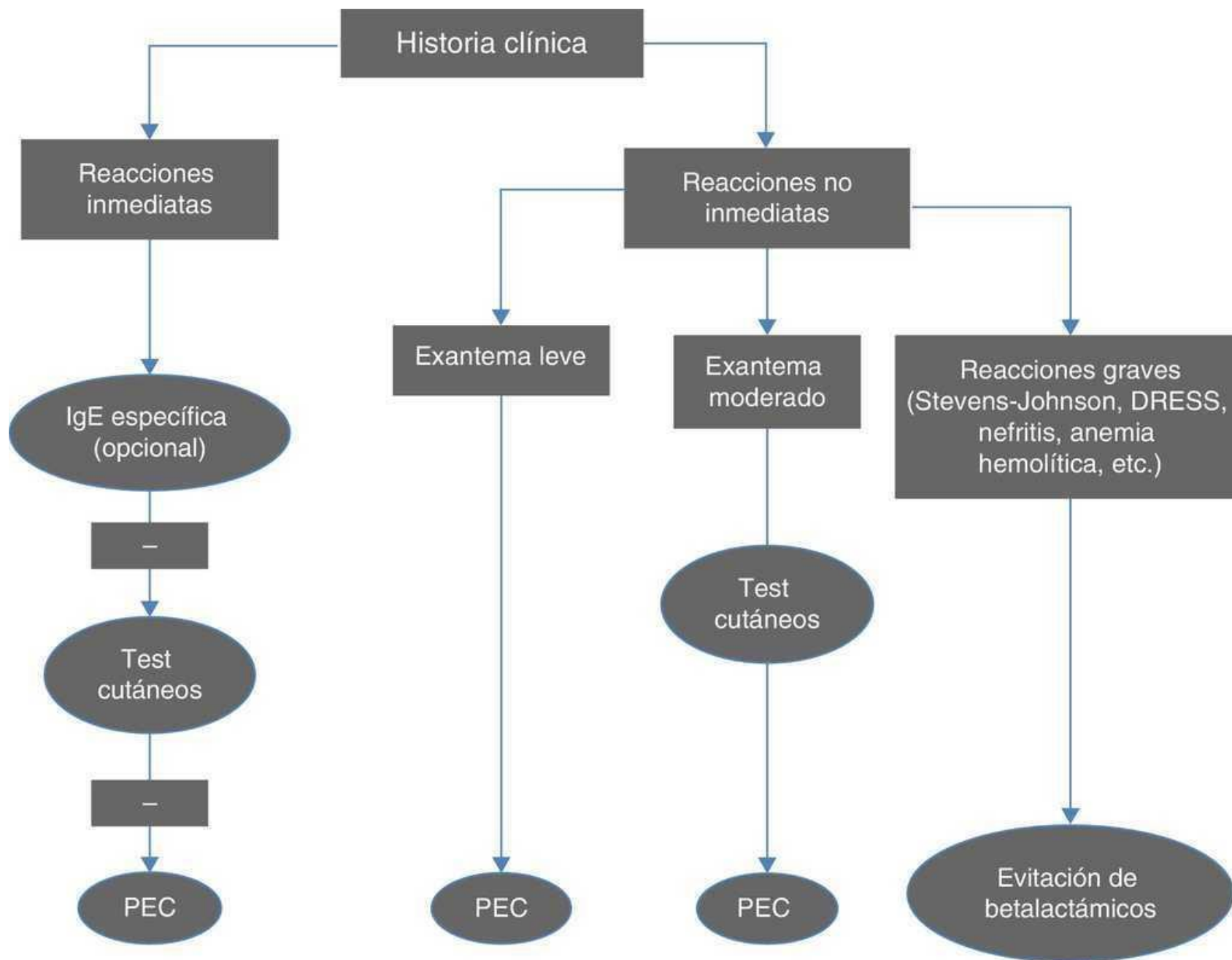
Factores a considerar en Antibioterapia (3 bis)

F. Características del paciente y su infección

- Contraindicaciones (edad)
- Falta de indicación autorizada
- Dosificación:
 - Difusión y concentración en el foco
 - Función renal o hepática
- **Alergia a antibióticos** (inmediata, gravedad)



Algoritmo de Manejo de Reacción adversa a Betalactámicos





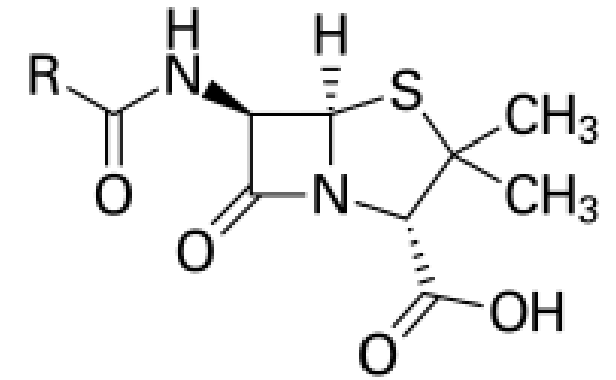
Grupos de Antibióticos

- Penicilinas
- Cefalosporinas
- Macrólidos
- Lincosamidas
- Aminoglucósidos
- Fluoroquinolonas
- Tetraciclinas y glicilciclinas
- Glicopéptidos
- Sulfonamidas
- Metronidazol
- Nitrofurantoína
- Fosfomicina
- Rifampicina
- Streptograminas
- Oxazolidinonas
- Daptomicina



Penicilinas

- Penicilina G
- Penicilina V
- **Cloxacilina** (cumplimiento)
- **Amoxicilina/Ampicilina**
- Penicilinas + inhibidores β -lactamasa (**amoxicilina-clavulánico**)
- Ureidopenicilinas (piperacilina)
- Carbapenems (imipenem, meropenem, ertapenem)
- Monobactams (aztreonam)





La AEMPS emite recomendaciones para paliar los problemas de suministro con las suspensiones pediátricas de amoxicilina 250mg/5ml

Inicio > Acciones informativas > Notas informativas > La AEMPS emite recomendaciones para paliar los problemas de suministro con las suspensiones pediátricas de amoxicilina 250mg/5ml

Fecha de publicación: 18 de noviembre de 2022

Categoría: medicamentos de uso humano, problemas de suministro
Referencia: ICM (CONT), 13/2022

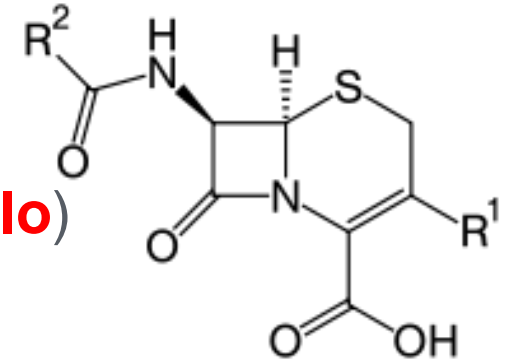
- Los laboratorios que cuentan con una mayor cuota de mercado de estos medicamentos han experimentado retrasos en la puesta de nuevos lotes, lo que ha originado el actual problema de suministro



**I THINK MY CHILD
NEEDS ANTIBIOTICS**



Cefalosporinas

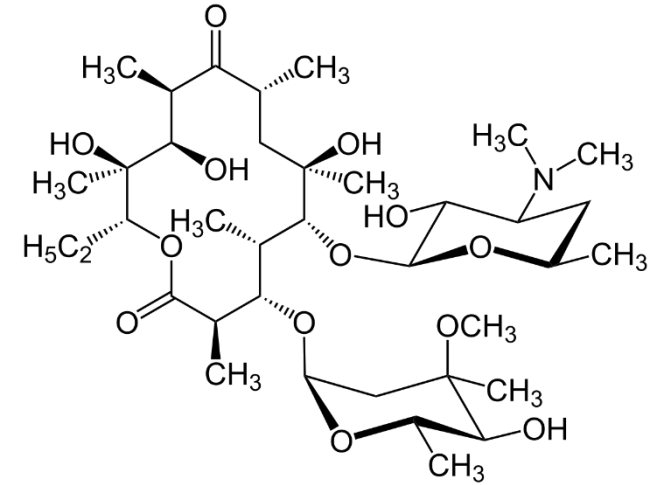


- 1ª generación (IV: cefazolina; Oral: cefalexina, **cefadroxilo**)
- 2ª generación (**cefuroxima axetil**)
- 3ª y 4ª generación
 - **Cefotaxima** y Ceftriaxona (vida media + corta; graves 12 horas)
 - Ceftazidima
 - Orales: **Cefixima** (ITU), Cefpodoxima (>12 a.)
- 5ª generación (Ceftarolina; ¿Cefiderocol?)
- Combinaciones con inhibidores β -lactamasa
 - Cefpodoxima-avibactam
 - Ceftolozano-tazobactam



Macrólidos

- Eritromicina
- **Clarithromicina** (12 horas)
- **Azitromicina** (24 horas)
- Josamicina y Miacamicina (16 átomos carbono)



¿S. pyogenes?

¿S. pneumoniae?

Mycoplasma pneumoniae

Chlamydia pneumoniae

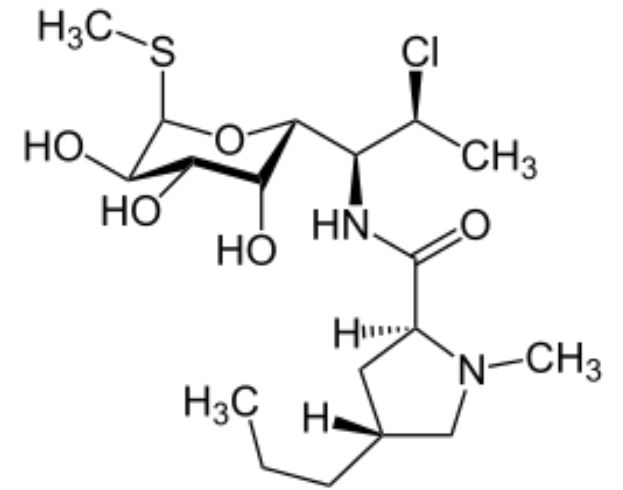
H. pylori



Lincosamidas

- Clindamicina

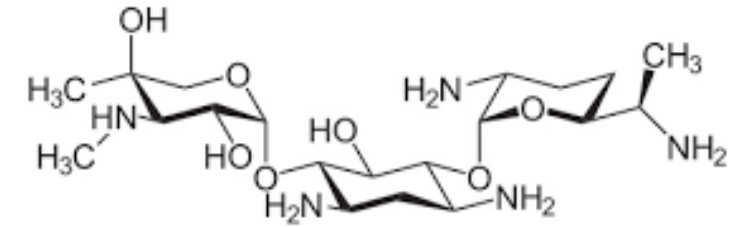
S. aureus
S. pyogenes





Aminoglucósidos

- **Gentamicina**
- Tobramicina
- Amikacina



Sepsis neonatal precoz

Infección urinaria

FQ. Tobramicina (inhalada)



Aminoglucósidos

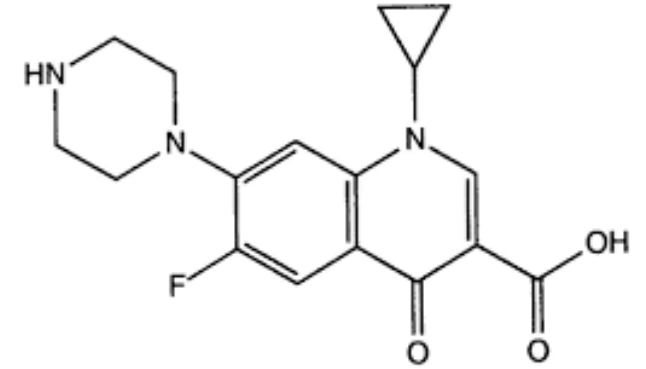
Monitorización plasmática de Gentamicina:

- Tratamientos de más de 5 días.
- En neonatos, tratados más de 48 h
- Pacientes con función renal inestable o disminuida.
- Escasa respuesta terapéutica.
- Niños <3 meses.
- Situaciones especiales: quemaduras extensas, fibrosis quística, meningitis, pacientes críticos.
- Hemodiálisis o diálisis peritoneal.
- Signos de neurotoxicidad u ototoxicidad.
- Uso concomitante de agentes neurotóxicos.

Niveles pico (30' fin infusión): 7-10 (grave 10-12) µg/ml; valle (6-8h): 0.5-1 (2) µg/ml



Fluoroquinolonas

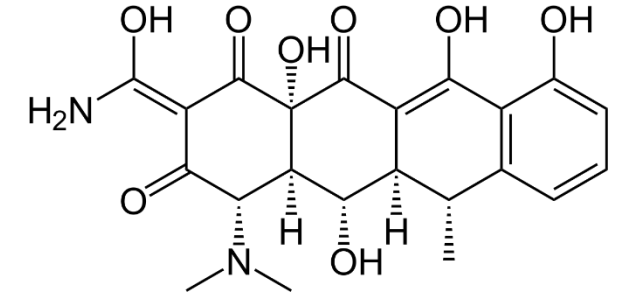


- Contraindicación (relativa) en <18 años
 - Toxicidad musculoesquelética y neurológica
 - Rotura de tendón (NND: 52 632) y tendinitis (NND: 4405)^a
 - Uso creciente
 - Indicado en:
 - Infecciones por *Pseudomonas aeruginosa* (Fibrosis Quística)
 - Infecciones graves (ITU complicadas)
- * Levofloxacinó en infecciones respiratorias en alérgicos a betalactámicos

^a Ross RK, et al. Fluoroquinolone Antibiotics and Tendon Injury in Adolescents. *Pediatrics*. 2021;147:e2020033316.



Tetraciclinas y Glicilciclinas

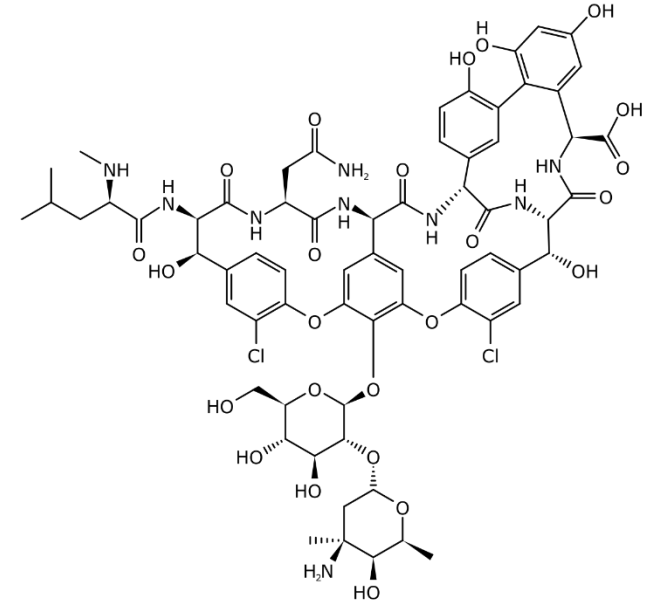


- Contraindicado en <8 años
- Decoloración dental y fotosensibilización. Dosis dependiente y acumulativa
- **Doxiciclina** (Fiebre botonosa)
- **Tigeciclina**: no debe usarse en <8 años; poca experiencia en mayores



Glicopéptidos

- **Vancomicina**
 - Dosificación
 - Monitorización
- Teicoplanina



S. aureus meticilin resistente
Sepsis/Meningitis
neumocócica
(asociada cefotaxima)



Otros

- Sulfonamidas (sulfametoxazol; **cotrimoxazol**)
- Metronidazol
- Nitrofurantoína
- Fosfomicina (IV y Oral: cálcica; **trometamol** >12 años; dosis >6 años)
- Rifampicina
- Streptograminas (quinupristina-dalfopristina; no aprobado)
- Oxazolidinonas (**linezolid**, uso *off-label*; dosis establecidas desde RN)
- Daptomicina (solo autorizado en IPPB >1 año)



Grupos de Antibióticos

- Penicilinas
- Cefalosporinas
- Macrólidos
- Lincosamidas
(clindamicina)
- Aminoglucósidos
- Fluoroquinolonas
- Tetraciclinas y glicilciclinas
- Glicopéptidos
(vancomicina)
- Sulfonamidas
- Metronidazol
- Nitrofurantoína
- Fosfomicina (trometamol)
- Rifampicina
- Streptograminas
- Oxazolidinonas (linezolid)
- Daptomicina (IPPB)

