

ANTIBIOTICOS EN PEDIATRIA

Univ. Ticona Choque Víctor Adrian¹
Univ. Vargas Yucra Oscar²

INTRODUCCIÓN

Los antibióticos son sustancias químicas, capaces de lesionar de forma selectiva la membrana celular de algunas especies de bacterias y hongos.

Etimológicamente procede del prefijo griego, **anti**: contra; **bios**: vida.

Estas sustancias son producidas por síntesis de varios microorganismos o plantas.

Según datos de la ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), el cuarto fármaco más solicitado por el público son los antibióticos, hallándose en el mercado, una infinidad de antibióticos a disposición, permitiendo una amplia cobertura bacteriana.

INTRODUCCION TERMINOLOGICA

Infección: Es la contaminación del organismo por agentes patógenos externos (Hongos, Bacterias, Virus, y a veces por protozoos o por priones). Caracterizado por manifestaciones clínicas propias de la infección, como son el: dolor, rubor tumor y calor.

La infección puede ser:
De acuerdo a su transmisión:

- Transmisible: Directamente, desde un individuo infectado a otro que no está infectado, a través de piel, mucosa. Indirectamente, cuando la persona infectada contamina el aire por su respiración, por un objeto, o por alimentos.

- No Transmisible: Requieren circunstancias muy especiales, serán medioambientales, etc.

De acuerdo a su localización:

- Localizada: Ataca una estructura.
- Generalizada: Abarca todo el organismo.

Fármacos.- Los antibióticos son sustancias químicas que actúan en dos formas: como bacteriostáticos (inhiben el crecimiento y reproducción celular) o como bactericidas (producen la muerte de la célula), de esta manera aliviar los síntomas y signos que presenta un niño en presencia de una infección.

El uso de los antibióticos influye de varias maneras según la edad, por ejemplo:

- la variación de la sensibilidad del niño frente a determinadas acciones tóxicas del antibiótico.
- la variación de la función renal según la edad, disminuida en el recién nacido y prematuro, normalizada después de los 2 meses.
- la escasa capacidad metabólica del recién nacido.
- las variaciones en la secreción ácida del estómago, que van a condicionar la absorción de estos fármacos que son inactivados en un pH ácido.

Los antibióticos se clasifican en:

Antibióticos de espectro reducido:

- Beta Lactámicos
- Cefalosporinas
- Monobactámicos
- Carbapenémicos
- Aminoglucósidos
- Glucopéptidos

Antibióticos de amplio espectro:

¹ Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

² Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

- Tetraciclinas
- Cloranfenicol.
- Macrólidos

A) ANTIBIÓTICOS DE ESPECTRO REDUCIDO

1. BETA LACTAMICOS

• PENICILINA G

Origen:

Las penicilinas son obtenidas a través de cultivos de hongos del género *Penicillium notatum* y *Penicillium chrysogenum*.

Mecanismo de acción:

El mecanismo de acción es la:

- Inhibición de la síntesis de la pared bacteriana.
- Activación de sistemas autolíticos endógenos.

Farmacocinética:

Las penicilinas son absorbidas con facilidad si se administran por vía parenteral.

Campo de acción:

Actúan contra microorganismos Gram (+), especialmente espiroquetas.

Contraindicaciones:

- En niños con alergia o hipersensibilidad al fármaco.

Reacciones adversas:

- Hipersensibilidad inmediata o retardada.
- Erupciones cutáneas.
- Fiebre
- Náuseas.
- Vómitos
- Diarrea.

Dosis:

Edad	Vía	Intervalo	Dosis (U)
------	-----	-----------	-----------

Lactantes 0-4 semanas PN < 1200 g	IV, IM	12 horas.	25 000 a 50 000
Lactantes <1 semana PN 1 200 - 2 000 g.	IV, IM	12 horas.	25 000 a 50 000
Lactantes <1 semana PN > 2 000 g.	IV, IM	8 horas.	25 000 a 50 000
Lactantes >1 semana o mayores PN 1200-2000 g.	IV, IM	8 horas.	25 000 a 50 000
Lactantes >1 semana o mayores PN > 2 000 g	IV, IM	6 horas.	25 000 a 50 000

Edad	Vía	Infecciones leves y moderadas (U)	Infecciones Graves
Periodo Post natal	IM	25000-50000 En una dosis	Inapropiado.

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

• PENICILINA BENZATINICA

Origen:

Es un antibiótico de acción prolongada el cual dura de 15-21 días, pertenece a la familia de las penicilinas.

Mecanismo de acción:

Tiene la función de inhibir la biosíntesis del mucopéptido de la pared celular bacteriana.

Farmacocinética:

Solamente por vía IM profunda

Campo de acción:

Neisseria gonorrhoeae, *Corynebacterium diptheriae*, *Bacillus anthracis*, especies de *Clostridium*, *Actinomyces bovis*.

El *Treponema pallidum* es extremadamente sensible a la acción bactericida de este antibiótico.

Reacciones adversas:

- Asma bronquial
- Shock anafiláctico
- Edema angioneurótico
- Urticaria
- Artralgias
- Postración general
- Erupciones cutáneas (desde erupciones maculopapulares hasta dermatitis exfoliativa)
- Fiebre
- Eosinofilia

Contraindicaciones:

- Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a las penicilinas y/o cefalosporinas.
- Microorganismos resistentes al antibiótico; especialmente estafilococos productores de beta lactamasa.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
IM	Infección estreptocócica (grupo A) de vías aéreas superiores (por ejemplo, faringitis)		
	Lactantes y niños con peso menor de 27 kg	300,000 unidades	Una sola inyección
	Niños de mayor edad	900,000 unidades.	Una sola inyección
	Profilaxis para fiebre reumática y glomerulonefritis		
	Niños	1,200,000 unidades	Una vez por mes.
		600,000 unidades	Cada dos semanas

Fuente: www.facmed.unam.mx. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

- **PENICILINA PROCAINICA**

Origen:

Es un antibiótico de la familia de las penicilinas el cual tiene un efecto que dura 24 horas

Mecanismo de acción:

Tiene la función de inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana fijándose a unas proteínas específicas llamadas PBPs (proteínas de anclaje de

penicilinas) que se encuentran en la pared celular

Farmacocinética:

Administración adecuada por vía parenteral (IM)

Campo de acción:

Estreptococos, bacterias anaerobias, neumococos y gonococos

Reacciones adversas:

- Erupciones exantemáticas
- Prurito
- Eosinofilia
- Neutropenia, leucopenia, trombocitopenia.
- Anemia hemolítica
- Náuseas
- Vómitos
- Diarrea
- Colitis pseudomembranosa
- Fiebre
- Calambres abdominales
- Hematuria
- Crisis convulsivas

Contraindicaciones:

- Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad o alergia a las penicilinas y/o procaína u otros anestésicos locales de tipo éster.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
IM	0 a 1 mes de 3 a 5 Kg	200,000 UI/día	Una sola inyección cada día durante 5 días
	2 a 11 meses de 6 a 9 kg	400,000 UI/día	Una sola inyección cada día durante 5 días
	1 a 2 años de 10 a 14 Kg	600,000 UI/día	Una sola inyección cada día durante 5 días
	3 a 4 años de 15 a 19 Kg	800,000 UI/día	Una sola inyección cada día durante 5 días

	5 a 12 años de 20 a 35 Kg	800,000 UI/día	Una sola inyección cada día durante 5 días

Fuente: www.aisnicaragua.org. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

• AMOXICILINA

Origen:

La amoxicilina es una penicilina semi-sintética similar a la ampicilina, con acción bactericida

Mecanismo de acción:

Tiene la función de inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana fijándose a unas proteínas específicas llamadas PBPs (proteínas de anclaje de penicilinas) que se encuentran en la pared celular.

Farmacocinética:

Fácilmente absorbible por VO

Campo de acción:

Los siguientes microorganismos son considerados, por regla general, susceptibles a la amoxicilina: *Actinomyces* sp.; *Bacillus anthracis*; *Prevotella melaninogenica*; *Bifidobacterium* sp.; *Bordetella pertussis*; *Borrelia burgdorferi*; *Brucella* sp.; *Clostridium perfringens*; *Clostridium tetani*; *Corynebacterium diphtheriae*; *Eikenella corrodens*; *Enterococcus faecalis*; *Erysipelothrix rhusiopathiae*; *Escherichia coli*; *Eubacterium* sp.; *Haemophilus influenzae* (beta-lactamasa negativa); *Helicobacter pylori*; *Lactobacillus* sp.; *Listeria monocytogenes*; *Neisseria meningitidis*; *Peptococcus* sp.; *Peptostreptococcus* sp.; *Propionibacterium* sp.; *Proteus mirabilis*; *Salmonella enteritidis*; *Salmonella* sp.; *Salmonella typhi*; *Shigella* sp.; *Staphylococcus* sp. (Beta-lactamasa negativa y sensible a meticilina/oxacilina sólo); *Streptococcus agalactiae* (estreptococcus del grupo B);

Streptococcus dysgalactiae;
Streptococcus pneumoniae;
Streptococcus pyogenes (grupo A beta-hemolíticos); *Treponema pallidum*; *Vibrio cholerae*; *Viridans streptococcica*.

Reacciones adversas:

- Eritema multiforme
- Dermatitis exfoliativa
- Necrólisis epidérmica tóxica
- Vasculitis
- Urticaria
- Náusea/vómitos
- Anorexia,
- Diarrea
- Gastritis
- Dolor abdominal
- Colitis pseudomembranosa
- Eosinofilia
- Trombocitopenia
- Neutropenia
- Agranulocitosis
- Leucopenia

Contraindicaciones:

- Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad o alergia a las penicilinas, cefalosporinas o al imipenem.

Dosis

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Tratamiento de infecciones moderadas a severas por gérmenes sensibles		
	Niños de más de 40 kg	500 mg 250 mg	Cada 12 horas Cada 8 horas
	Lactantes y niños de < 40 kg	20 mg/kg/día 25 mg/kg/día	Divididos en dosis cada 8 horas En dosis cada 12 horas
	Neonatos y lactantes de < 3 meses de edad	30 mg/kg/día	En dos dosis al día
	Tratamiento de la enfermedad de Lyme		
	Niños	20 a 50 mg/kg/día	Divididos en tres administraciones
	Tratamiento de infecciones del tracto urinario ocasionadas por gérmenes sensibles		
	Niños de más de 40 kg	500 mg 250 mg	Cada 12 horas Cada 8 horas
	Lactantes y niños de < 40 kg	20 mg/kg/día 25 mg/kg/día	Divididos en dosis cada 8 horas En dosis cada 12 horas

Neonatos y lactantes de < 3 meses de edad	30 mg/kg/día	En dos dosis al día
Profilaxis en pacientes sometidos a operaciones dentales, orales, del aparato respiratorio, del esófago, o gastrointestinales, etc		
Niños	50 mg/kg	En una dosis única 1 hora antes de la operación.
Profilaxis en pacientes de alto riesgo sometidos a cirugía genitourinaria o gastrointestinal en combinación con gentamicina IV		
Niños	25 mg/kg	En una sola dosis a las 6 horas de la administración de la ampicilina/gentamicina, IV.
Tratamiento de las mujeres embarazadas con uretritis no gonocócica o cervicitis provocada por Chlamydia trachomatis		
Niños de > 40 kg	1750 mg/día	Cada 24 horas
Niños de menos de 40 kg	40 mg/kg/día	Cada 24 horas

Fuente: www.iqb.es. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

• AMPICILINA

Origen:

Es un antibiótico penicilínico semisintético que en su estructura química esta presente grupos aminos, ampliando su espectro microbiano.

Mecanismo de acción:

Tiene la función de inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana fijándose a unas proteínas específicas llamadas PBPs (proteínas de anclaje de penicilinas) que se encuentran en la pared celular

Farmacocinética:

Fácilmente absorbible por vía parenteral y vía oral.

Campo de acción:

Los siguientes microorganismos son sensibles a la ampicilina in vitro:

Actinomyces sp.; Bacillus anthracis; Bacteroides funduliformis; Bifidobacterium sp.; Bordetella pertussis; Borrelia burgdorferi; Brucella sp.; Calymmatobacterium granulomatis; Clostridium perfringens; Clostridium sp.; Clostridium tetani; Corynebacterium diphtheriae; Corynebacterium xerosis; Eikenella corrodens; Enterococcus faecalis; Erysipelothrix rhusiopathiae; Escherichia coli; Eubacterium sp.; Gardnerella vaginalis; Haemophilus influenzae (negativos a la b-lactamasa); Helicobacter pylori; Lactobacillus sp.; Leptospira sp.; Listeria monocytogenes; Moraxella catarrhalis; Neisseria meningitidis; Pasteurella multocida; Peptococcus sp.; Peptostreptococcus sp.; Propionibacterium sp.; Proteus mirabilis; Salmonella sp.; Salmonella typhi; Shigella sp.; Streptococcus agalactiae (estreptococos del grupo B); Streptococcus dysgalactiae; Streptococcus pneumoniae; Streptococcus pyogenes (grupo A b-hemolíticos); Treponema pallidum; Viridans streptococcica.

Reacciones adversas:

- Eritema multiforme, Dermatitis exfoliativa
- Necrólisis epidérmica tóxica
- Vasculitis
- Urticaria
- Náusea/vómitos
- Anorexia,
- Diarrea
- Gastritis
- Colitis pseudomembranosa
- Eosinofilia
- Trombocitopenia
- Neutropenia
- Agranulocitosis
- Leucopenia

Contraindicaciones:

- Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad o alergia a las penicilinas, cefalosporinas o al imipenem.

Dosis: Vía	Edad	Dosis	Intervalos
IM IV	Niños y bebés	100-200 mg/kg/día	Divididos en administraciones cada 4 a 6 horas
	Neonatos > 7 días y > 2 kg	100 mg/kg/día	Divididos cada 6 horas
	Prematuros > 7 días y de 1.2 a 2 kg	75 mg/kg/día	Divididos cada 8 horas
	Prematuros < 1.2 kg	50 mg/kg/día	Divididos cada 12 horas
VO	Niños	50-100 mg/kg/día	En dosis iguales cada 6 horas.

Fuente: www.iqb.es. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra

• CLOXACILINA

Origen:

Es un antibiótico betalactámico, que pertenece al grupo de las penicilinas, resistente a las betalactamasas bacterianas y de uso preferentemente intramuscular

Mecanismo de acción:

Es similar al resto de las penicilinas actuando sobre la pared celular al inhibir una serie de enzimas que son las transpeptidasas y carboxipeptidasas para así poder impedir la síntesis de peptidoglicano y la formación de enlaces cruzados que son necesarios para la pared celular

Farmacocinética:

Administración adecuada por vía parenteral (IM, IV)

Campo de acción:

Principalmente frente a las siguientes bacterias: Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis.

Reacciones adversas:

- Prurito, Urticaria
- Nefritis intersticial
- Diarrea

- Náuseas, Vómitos
- Neutropenia
- Disfunción plaquetaria.

Contraindicaciones:

- En pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a las penicilinas u otros betalactámicos.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
IM IV	Niños mayores de 2 años	12,5-25 mg/kg de peso	cada 6-8 horas
	Niños menores de 2 años	6,25-12,5 mg/kg de peso	cada 6 horas

Fuente: www.infodoctor.org. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

2. CEFALOSPORINAS

• CEFACLOR

Origen:

Es una Cefalosporina semisintética de segunda generación que es obtenida de los cultivos del género Cephalosporium acremonium.

Mecanismo de acción:

Inhibe de la síntesis de la pared celular, por inhibición de la transpeptidación, produciendo la lisis, que genera un estallido de la célula bacteriana por acúmulo de líquido en su interior.

Farmacocinética:

El cefaclor se la administra por vía oral. La absorción de este fármaco es la misma con o sin comida.

Campo de acción:

Actúa contra los siguientes microorganismos: Haemophilus influenzae, Catarrhalis, Moraxella, no es activo contra microorganismos Gram (+).

Contraindicaciones:

- En niños con cuadro de alergia o hipersensibilidad al fármaco.

Reacciones adversas:

- Cutáneas: Exantemas, Eritema multiforme, Erupción morbiliforme, Prurito, Urticaria y Necrosis epidérmica toxica.
- Gastrointestinales: Diarrea, Nauseas, Vómitos, Molestias epigástricas.
- Otras: Fiebre, Eosinofilia, Artritis, Artralgias y Crisis epiléptica

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Bronquitis y Neumonía		
	Niños	20 mg/kg/día	Cada 8 horas.
	Otitis media, Sinusitis e infecciones causadas por microorganismos menos sensibles		
	Niños	40 mg/kg/día	En dosis divididas.

Fuente: www.iqb.es, Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

- **CEFTAZIDINA**

Origen:

Es una Cefalosporina de tercera generación que es obtenida de los cultivos del género Cephalosporium acremonium.

Mecanismo de acción:

Inhibe la síntesis de la pared bacteriana, por el bloqueo del peptidogluconato o mureína. Como consecuencia se produce la lisis de la pared celular bacteriana.

Farmacocinética:

Este fármaco es administrado por vía parental (IM o IV), Por vía IM la punción está recomendada en el área del cuadrante superior externo del glúteo, o la parte lateral del muslo.

Campo de acción:

Actúan contra los siguientes microorganismos: Streptococcus, Staphylococcus, E. Coli, Klebsiella,

Haemophilus influenzae, Proteus, Enterobacterias y Bacteroides.

Contraindicaciones:

- Niños con hipersensibilidad

Reacciones adversas:

- Renales: Necrosis tubular renal
- Hematológicas: Hemorragias, hipoprotrombinemia, trombocitopenia y disfunción plaquetaria
- Otros: Urticaria, Prurito, Rubor, Erupción maculopapular, Flebitis, Tromboflebitis, Dolor o inflamación en el lugar de punción.

Dosis:

Edad	Vía	Dosis
Lactantes y niños > 2 meses	IV,IM	30-100 mg/kg. Día en 2 a 3 dosis divididas
Recién nacidos (0-2 meses)	IV,IM	25-60 mg/kg. Día en 2 dosis divididas

Fuente: www.infodoctor.org. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

- **CEFTRIAXONA**

Origen:

Es un antibiótico bactericida que pertenece a las cefalosporinas de tercera generación, de acción prolongada para uso parenteral

Mecanismo de acción:

Tiene la función de inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana fijándose a unas proteínas específicas llamadas PBPs (proteínas de anclaje de penicilinas) que se encuentran en la pared celular

Farmacocinética:

Administración adecuada por vía parenteral y VO

Campo de acción:

Organismos Gram (+) y Gram (-) sensibles a la ceftriaxona como: S. pneumoniae, S. betahaemolyticus, E.

coli, P. mirabilis, K. pneumoniae, Enterobacter, Serratia, Pseudomonas, Borrelia crocidurae, H. influenzae, S. aureus, S. pyogenes, H. parainfluenzae, H. aphrophilus, Actinobacillus actinomycetemcomitans, Cardiobacterium hominis, Eikenella corrodens, Kingella kingae, S. viridans, S. bovis, N. gonorrhoeae, B. fragilis, Clostridium, Peptostreptococcus y N. meningitidis.

Reacciones adversas:

- Deposiciones blandas o diarrea
- Náusea, Vómito
- Estomatitis
- Glositis
- Eosinofilia
- Leucopenia
- Granulocitopenia
- Anemia hemolítica
- Trombocitopenia
- Agranulocitosis
- Exantemas
- Dermatitis alérgica
- Urticaria, Eritema multiforme
- Edema

Contraindicaciones:

- Pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a las cefalosporinas
- Pacientes que son sensibles a la penicilina se deberá tener en cuenta la posibilidad de reacciones alérgicas cruzadas.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Tratamiento de septicemia, infecciones intraabdominales, ginecológicas, del tracto respiratorio inferior, de la piel, y de los tejidos blandos, infecciones urinarias complicadas e infecciones óseas		
	Niños	50-75mg/kg/día	Divididos en dos dosis.
	Neonatos de un peso > 2kg y de >7 días	50-75mg/kg/día	Cada 24 horas.
	Neonatos de un peso < 2kg y de >7 días	50 mg/kg/día	Cada 24 horas

	días		
	Neonatos de < 7 días	50 mg/kg/día	Cada 24 horas
Tratamiento de la endocarditis bacteriana			
IV	Niños de > 45kg	1-2g	Cada 12 horas
	Niños de < 45kg	50-100 mg/kg/día	Divididos cada 12-24 horas
Tratamiento de la meningitis bacteriana			
IV	Niños e infantes mayores a un mes	100 mg/kg	Cada 12 horas
Tratamiento de infecciones gonocócicas no complicadas (vulvovaginitis, cervicitis, uretritis, proctitis o faringitis)			
IM	Niños	125mg	Una única dosis
Tratamiento de infecciones gonocócicas diseminadas			
IM IV	Niños de > 45kg	50 mg/kg	Cada 24 horas durante 10-14 días
	Niños de < 45kg	50 mg/kg	Cada 24 horas durante 7 días
	Neonatos	25-50 mg/kg/día	Cada 24 horas durante 7 días
Tratamiento de la endocarditis gonocócica			
IM IV	Niños de > 45kg	1-2g	Cada 12 horas durante un mínimo de 4 semanas
	Niños de < 45kg	50-100 mg/kg/día	Cada 12-24 horas durante un mínimo de 4 semanas
Profilaxis de la gonorrea			
IM	Neonatos	25-50 mg/kg/día	Una única dosis

Fuente: www.igb.es. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

3. MONOBACTAMICOS

• AZTREONAM

Origen:

Fármaco semisintético que se obtiene a partir del cultivo de microorganismos del género Chromobacterium violaceum.

Mecanismo de acción:

Es un bactericida que inhibe el tercer y último paso de la síntesis de la pared celular bacteriana, uniéndose irreversiblemente a las proteínas localizadas en esta pared.

Farmacocinética:

El aztreonam se lo administra por vía parental, ya que se absorbe con dificultad a nivel gastrointestinal.

Campo de Acción:

Actúa contra los siguientes microorganismos: Enterobacteriaceae, Pseudomona aeruginosa, Haemophilus influenzae, Gonococos, Aeromonas hydrophila, Citrobacter, Enterobacter, Escherichia coli, Klebsiella oxytoca, Klebsiella pneumoniae, Morganella morganii, Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, Pasteurella multocida, Proteus mirabilis y Proteus vulgaris.

Contraindicaciones:

- Niños que presentan hipersensibilidad al Aztreonam y cualquier penicilina o a otras cefalosporinas.
- Disfunción renal

Reacciones adversas:

- Dermatológicas: erupciones cutáneas, Prurito, Eritema, Petequias, Purpura y Dermatitis exfoliativa.
- Hematológicas: Eosinofilia transitoria, Aumentos transitorios del tiempo de protrombina y tromboplastina parcial, Neutropenia.
- Hepatobiliares: Ictericia, Hepatitis.
- Gastrointestinales: Diarrea, náuseas, vómitos y cólicos abdominales.
- Otros: Hipotensión, Debilidad, Confusión, Diaforesis, Cefalea, Halitosis y Fiebre.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalo
IV, IM	Lactantes 0-4 semanas PN < 1200 g	30 mg/kg	12 horas.
	Lactantes <1 semana PN 1200 - 2000 g.	30 mg/kg	12 horas.
	Lactantes <1 semana PN > 2000 g.	30 mg/kg	8 horas.
	Lactantes >1 semana o mayores PN 1200-2000 g.	30 mg/kg	8 horas.
	Lactantes >1 semana o mayores PN > 2000 g	30 mg/kg	6 horas.

Vía	Edad	Infecciones leves y moderadas (U)	Infecciones Graves
IV IM	Periodo post natal	90 mg en 3 dosis	90-120 mg en 3 a cuatro dosis

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

4. CARBAPENEMICOS

- **IMIPENEM**

Origen:

Es un derivado semisintético de la tienamicina que es el compuesto principal producido por bacteria filamentosa Streptomyces cattleya.

Mecanismo de Acción:

Este fármaco actúa como antimicrobiano inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana.

Farmacocinética:

Son absorbidos con facilidad por vía parenteral.

Campo de acción:

Actúa contra los siguientes microorganismos: Streptococcus, Enterococo, Staphylococcus, Listeria, Bacteroides fragilis, Escherichia coli, Pseudomonas stutzeri, Gardnerella vaginalis, Haemophilus Influenzae, Bacillus, Enterococcus faecalis y Listeria.

Contraindicaciones:

- En niños con hipersensibilidad o alergia a este fármaco.

Reacciones adversas:

- Gastrointestinales: Malestar estomacal, Náuseas y Vómitos.
- Sistema nervioso central: Mioclonias, Crisis convulsiva.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalo
IV	Lactantes 0-4 semanas PN < 1200 g	25 mg/kg	12 horas.
	Lactantes <1 semana PN 1200 - 2000 g.	25 mg/kg	12 horas.
	Lactantes <1 semana PN > 2000 g.	25 mg/kg	12 horas.
	Lactantes >1 semana o mayores PN 1200-2000 g.	25 mg/kg	8 horas.
	Lactantes >1 semana o mayores PN > 2000 g	25 mg/kg	8 horas.

Vía	Edad	Infecciones leves y moderadas (U)	Infecciones Graves
IV IM	Periodo post natal	Mayor 4 semanas de edad: 40-80 mg en 4 dosis	Mayor 4 semanas de edad: 100 mg en 4 dosis

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

5. AMINOGLUCOSIDOS

• GENTAMICINA

Origen:

Este fármaco es obtenido a partir del cultivo de *Taenia saginata*, *Taenia slium* y *Diphylidium caninum*.

Mecanismo de acción:

Consiste en interferir en la síntesis normal de proteínas, originando proteínas no funcionales en microorganismos susceptibles.

Farmacocinética:

Son absorbidas fácilmente por vía parenteral (IM, IV). Se distribuyen por todo el organismo, atravesando con facilidad la barrera placentaria, y con dificultad el Líquido Céfalo Raquídeo.

Campo de acción:

Actúa contra: *Streptococcus pyogenes*, *Faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*,

Escherichia coli, *Proteus mirabilis*, *Salmonella* y *Shigella*

Contraindicaciones:

- Niños con hipersensibilidad a este fármaco.

Reacciones adversas:

- Renal: Necrosis tubular proximal y disminución del filtrado glomerular.
- Gastrointestinales: Aminoaciduria. Acidosis metabólica, Náuseas y Vómitos.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalo
IV,IM	Lactantes 0-4 semanas PN < 1200 g	2,5 mg/kg	Cada 18 a 24 Horas.
	Lactantes <1 semana PN 1200 - 2000 g.	2,5 mg/kg	Cada 12 horas.
	Lactantes <1 semana PN > 2000 g.	2,5 mg/kg	Cada 12 horas.
	Lactantes >1 semana o mayores PN 1200-2000 g.	2,5 mg/kg	Cada 8 a 12 horas.
	Lactantes >1 semana o mayores PN > 2000 g	2,5 mg/kg	Cada 8 horas.

Vía	Edad	Infecciones leves y moderadas (U)	Infecciones Graves
IV IM	Periodo post natal	Inapropiado	15-22 mg en 3 dosis

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

• TOBRAMICINA

Origen:

Este fármaco es obtenido a partir del cultivo de *Streptomyces tenebrarius*.

Mecanismo de acción:

Consiste en interferir en la síntesis normal de proteínas, originando proteínas no funcionales en microorganismos susceptibles.

Farmacocinética:

Son absorbidas fácilmente por vía parenteral (IM, IV). Se distribuyen por todo el organismo, atravesando con facilidad la barrera placentaria, y con dificultad el Líquido Céfalo Raquídeo.

Campo de acción:

Actúan Contra los siguientes microorganismos: Streptococcus pyogenes, Klebsiella pneumoniae, Faecalis, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Salmonella y Shigella

Contraindicaciones:

- Niños con hipersensibilidad conocida a cualquier aminoglucósido.

Reacciones adversas:

- Tinnitus
- Zumbido de oídos
- Cefalea

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalo
IV,IM	Lactantes 0-4 semanas PN < 1200 g	2,5 mg/kg	18 a 24 Horas.
	Lactantes < 1 semana PN 1200 - 2000 g.	2,5 mg/kg	12 horas.
	Lactantes < 1 semana PN > 2000 g.	2,5 mg/kg	12 horas.
	Lactantes > 1 semana o mayores PN 1200-2000 g.	2,5 mg/kg	8 a 12 horas.
	Lactantes > 1 semana o mayores PN > 2000 g	2,5 mg/kg	8 horas.

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

6. GLUCOPEPTIDOS

- **VANCOMICINA**

Origen:

Se las obtienen a partir del cultivo de Streptomyces orientalis.

Mecanismo de acción:

Este fármaco daña la permeabilidad de membranas y la síntesis de RNA, al mismo tiempo inhibe la formación de peptidoglicano, que es el componente principal de la pared celular bacteriana.

Farmacocinética:

Se la administra por vía parenteral, Por vía oral es importante para tratar infecciones gastrointestinales.

Campo de acción:

Actúan contra los siguientes microorganismos: Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus, Corynebacterium y Clostridium.

A excepción del Enterococo, que es resistente.

Contraindicaciones:

- Niños con alergia o hipersensibilidad a la Vancomicina,

Reacciones adversas:

- Ototoxicidad
- Nefrotoxicidad
- Zumbido de oído
- Vértigo
- Tinnitus
- Mareo

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
IV	infecciones resistentes a antibióticos B-lactámicos		
	Niños y neonatos de < 1 mes	30 a 40 mg/kg/día	cada 8 horas
	Neonatos de > 7 días con un peso superior a 2 kg	10-15 mg/kg	Cada 8 horas.
	Neonatos de > 7 días con un peso de 1.2 a 2 kg		Cada 8-12 horas.
	Neonatos de > 7 días con un peso inferior a 1.2 kg		cada 12-24 horas
	Neonatos de < 7 días de un peso entre 1.2 y 2 kg		cada 12-18 horas
	Neonatos de < 7 días con un peso	15 mg/kg	cada 24 horas

	inferior a 1.2 kg		
	Profilaxis de la endocarditis bacteriana en pacientes con cirugía abdominal (alto riesgo)		
	Niños	20 mg/kg	30 minutos antes de la cirugía.
	Profilaxis quirúrgica en pacientes alérgicos a los antibióticos B-lactámicos		
	Niños de menos de 27 kg	20 mg/kg	1 hora antes de la cirugía
VO	Clostridium difficile o Staphylococcus aureus enterocolitis		
	Niños e bebés	40 mg/kg/día	cada 6 horas durante 7-14 días

Fuente: www.igb.es, Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar VargasYucra.

B) ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO

1. TETRACICLINAS

- **DOXICICLINA**

Origen:

Este es un antibiótico de larga duración derivado de la oxitetraciclina. Considerada como la tetraciclina de elección con función

Mecanismo de acción:

Inhiben la síntesis de proteínas, fijándose a la subunidad 30S del ribosoma en el interior de la célula, bloqueando la unión del aminoacil-RNA al RNAm. De esta manera impide el desarrollo de la bacteria.

Farmacocinética:

Se administra por vía intravenosa, oral (disminuida en presencia de alimentos), sublingual e intragástrica. Una mínima cantidad de este fármaco pasa al líquido céfalo-raquídeo, también penetra la barrera placentaria.

Campo de acción:

Actúa contra: *Bacillus anthracis*, *Bartonella* spp., *Brucella* spp., *Calymatobacterium granulomatis*,

Francisella tularensis, *Vibrio cholerae*, *Propionibacterium acné*, *Actinomyces* spp, *Borrelia burgdorferi*, *Chlamydia* spp., *Coxiella burnetti*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Plasmodium falciparum*, *Rickettsia* spp., *Treponema pallidum* y *Ureaplasma urealyticum*.

Contraindicaciones:

- Durante el desarrollo dental en niños menores de 8 años.
- Pacientes con hipersensibilidad a las tetraciclinas.
- Pacientes con porfiria.
- Pacientes con lupus eritematoso sistémico.

Reacciones adversas:

- Gastrointestinales: Diarrea, Náuseas, Vómitos, Dolor epigástrico y anorexia.
- Hematologías: Neutropenia y Eosinofilia.
- Otros: Flebitis, Hipoplasia del esmalte, Fotosensibilidad, Candidiasis oral, rectal o vaginal y aumento de la presión intra craneal.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Plasmodium falciparum		
	Niños de $\geq$ de 8 años	2.2 mg/kg	Al día
	Acné vulgar		
	Niños de + 8 años con peso < 45 kg	2.2 mg/kg	Cada 12 horas.
	Vibrio cholerae		
	niños < de 45 kg	4.4 mg/kg	Primer día
		Seguidas de 22 mg/kg	Al día durante 3 días.
	Rickettsias		
	niños de > 8 años	4.4 mg/kg	Primer día
		Seguidas 2.2-4.4 mg/kg	Al día durante 3 a 7 días, o hasta que baje la fiebre.
	Brucella		
	Niños de > de 8 años	5 mg/kg/día (hasta un máximo de 200 mg/día)	Cada 8 horas durante 3 a 6 semanas.
	Chlamydia trachomatis		

	niños de ≥ 8 años	100 mg	Cada 12 horas durante 7 días.
	Borrelia burgdorferi		
	niños ≥ 8 años	100 mg	Cada 12 horas durante 10 a 21 días.
	carditis de Lyme		
VO IV	niños de ≥ 8 años	100 mg	Cada 12 horas
	Microorganismos sensibles		
VO	niños de + 8 años con peso ≥ 45 kg	100 mg	Cada 12 horas.
	Niños de + de 8 años con peso < 45 kg	2.2 mg/kg cada	Cada 12 horas
IV	niños de + de 8 años con peso ≥ 45 kg	200 mg	El primer día
		Seguido 100-200 mg	Al día.
	Niños de + de 8 años con peso < 45 kg	4.4 mg/kg	Primer día en forma de 1 o 2 infusiones.
		Seguido 2.2 - 4.4 mg/kg	En forma de 1 o 2 infusiones. (Mínimo una hora)

Fuente: www.iqb.es. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

2. CLORANFENICOL

Origen:

Por primera vez fue obtenido por cultivo de microorganismos del genero *Streptomyces venezuelae*, en la actualidad se obtiene por síntesis en forma industrial.

Mecanismo de acción:

Se produce por la inhibición de la síntesis proteica al unirse a la unidad 50S del ribosoma, por lo que impide la fijación del aminoacil-ARNt.

Farmacocinética:

Este fármaco es fácilmente absorbible por vía parenteral (vía intravenosa).

Campo de acción:

Actúa contra los siguientes microorganismos: *Haemophilus influenzae*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas mallei*,

Streptococcus, *Staphylococcus*, *Vibrio cholerae*, *Shigella* y *Actinomyces*.

Contraindicaciones:

- Recién nacidos
- Niños menores de un año
- *Seudomona*
- *Aerobacter*
- *Proteus*

Reacciones adversas:

- Síndrome gris

Dosis:

Vía	Infecciones leves y moderadas	Infecciones Graves
IV	Inapropiado	50-100 mg 4 dosis x día.

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

3. MACROLIDOS

• ERITROMICINA

Origen:

En la década del 50, se obtuvo a partir de cultivos de *Streptomyces erythreus*.

Mecanismo de acción:

Su mecanismo de acción es la de bloquear la traslocación del peptidil-ARNt en el ribosoma.

Farmacocinética:

Este fármaco es de fácil absorción cuando es administrada por vía oral.

Campo de acción:

Actúa contra: Cocos Gram (+), algunos Gram (-), *Neisseria*, *Haemophilus* Influenza y *Bacilos diftéricos*.

Contraindicaciones:

- Bacilos Gram (-).

Reacciones adversas:

- Diarrea
- arritmias cardiacas

Dosis:

Vía	Infecciones leves y moderadas	Infecciones Graves
VO	30-50 mg en 2 a 4 dosis por día.	Inapropiado

Fuente: REED BOOK. "Enfermedades Infecciosas en Pediatría", modificado por Victor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

- **AZITROMICINA**

Origen:

Este fármaco es un derivado semisintético de la eritromicina.

Mecanismo de acción:

Inhibe la síntesis proteica de los microorganismos sensibles, al fijarse reversiblemente a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano.

Farmacocinética:

Este fármaco se lo administra por vía oral, donde la absorción es rápida, e intra venosa.

Campo de Acción:

Actua contra: Haemophilus influenzae, Mycoplasma, Chlamydia, Moraxella, Legionella, Neisseria, Bordetella, Streptococcus, Staphylococcus, Staphylococcus aureus metilino resistente y Staphylococcus epidermidis.

Contraindicaciones:

- Niños con cuadros de reacciones alérgicas a la azitromicina o a cualquier macrólido.
- Menores de 6 meses.

Reacciones adversas:

- Diarreas
- Nauseas

- Dolor abdominal

- Hipersensibilidad

Dosis:

Vía	Peso	Dosis	Intervalo
VO	< 15 kg	10 mg/kg/día	en una sola toma durante 3 días consecutivos.
	15-25 kg	200 mg/día	
	26-35 kg	300 mg/día	
	36-45 kg	400 mg/día	
	Más de 45 kg	500 mg	

Fuente: www.iqb.es. Modificado por Victor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

4. QUINOLONAS

- **CIPROFLOXACINA**

Origen:

La ciprofloxacina es un antimicrobiano de la familia de las fluoroquinolonas.

Mecanismo de acción:

Inhibe la topoisomerasa IV y la DNA-girasa de la bacteria impidiendo la replicación y la transcripción del DNA bacteriano.

Farmacocinética:

Este fármaco se absorbe muy bien por vía oral e intravenosa.

Campo de acción:

Actua contra: Enterobacteriaceae, Vibrio, Haemophilus influenzae, Haemophilus ducreyi, Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, Moraxella catarrhalis, Brucella, Campylobacter, Mycobacterium intracellulare, Legionella, Pseudomonas aeruginosa y Bacillus anthracis.

Contraindicaciones:

- Niños con hipersensibilidad a las quinolonas.
- Precaución en pacientes con patologías del sistema nervioso central o cerebrovasculares.

- Pacientes con deshidratación.

Reacciones adversas:

- artralgias en niños menores de 16 años
- Náuseas
- vómitos
- dolor abdominal
- convulsiones
- aumento de la presión intracraneal
- psicosis tóxica
- confusión
- depresión
- mareos
- alucinaciones
- temblor
- ruptura del tendón de Aquiles
- Evita el crecimiento y desarrollo de los cartílagos del crecimiento.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Sinusitis aguda		
	Niños	20 a 30 mg/kg/día	Cada 12 horas, dependiendo de la gravedad de la infección.
	Bacillus anthracis		
	Niños	20-30 mg/kg/día	Cada 12 horas durante 60 días
IV	Infecciones del tracto respiratorio inferior, piel, huesos y de articulaciones.		
	Niños	20-30 mg/kg/día	2 dosis separadas por 12 horas, según la gravedad de la infección
IV	Niños	15-20 mg/kg/día	2 dosis separadas por 12 horas, según la gravedad de la infección

Fuente: www.igb.es. Modificado por Victor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

Se lo puede administrar a partir del 1º año de edad, pero no es nada recomendable.

4. NITROFURANOS

• NITROFURANTOINA

Origen:

Compuesto que actúa como bacteriostático, pero también como bactericida en concentraciones mayores y en orinas ácidas.

Mecanismo de acción:

Actúa inhibiendo la acetil-coenzima A bacteriana, interfiriendo con el metabolismo de los carbohidratos y bloqueando la formación de la pared celular.

Farmacocinética:

Se absorbe rápidamente por vía oral, y con menor velocidad su forma cristalina.

Campo de acción:

Actúa contra: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Enterococcus*, *vancomicina* resistente y *Citrobacter*.

Contraindicaciones:

- anuria
- oliguria
- grave insuficiencia renal
- diabetes
- anemia
- desequilibrio electrolítico
- deficiencia en vitamina B12
- reacciones pulmonares agudas y crónicas

Reacciones adversas:

- Agudos: Disnea, Escalofríos, Fiebre, tos, Eosinofilia, Dermatitis exfoliativa, prurito y Síndrome de Stevens-Johnson.
- Crónicos: Insuficiencia respiratoria e Insuficiencia pulmonar.
- Digestivos: Náusea, Vómitos, Diarrea y Dolor.
- Otros: Astenia, Mareos, Somnolencia, Nistagmus, Vértigo, Hipersensibilidad, Neuropatías y Anemia hemolítica.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Infecciones urinarias originadas por gérmenes sensibles en pacientes con Clearance de creatinina > 40 ml/min (nitrofurantoína microcristalina):		
	Niños > de 1 año	1.25 a 1.75 mg/kg	Cada 6 horas.
	Predisponentes a infecciones urinarias (nitrofurantoína microcristalina):		

	Niños > de 1 año	0.5-1 mg/kg	Cada 12 horas
--	------------------	-------------	---------------

Fuente: www.igb.es. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

No se debe emplear en pacientes con Clearance de creatinina menor a 50 ml/min.

5. LINCOSAMIDAS

• CLINDAMICINA

Origen:

Es un fármaco semisintético derivado de la lincomicina, resultado de la sustitución de un átomo de cloro por un grupo oxidrilo.

Mecanismo de acción:

Similar a la eritromicina y al cloranfenicol, Interfiere en la síntesis de las proteínas uniéndose a la subunidad 50S del ribosoma de la bacteria.

Farmacocinética:

Se la administra por vía oral, en forma de clorhidrato (sal) o ester de palmitato, siendo fácilmente absorbida a nivel del tracto gastrointestinal. Se distribuye por todo el organismo, exceptuando el sistema nervioso central.

Campo de acción:

Actúa contra: Gram (+) aerobios, incluyendo algunos estafilococos y estreptococos. También contra Bacilos Gram (-) anaerobios, incluyendo algunos miembros de los géneros de Bacteroides y de Fusobacterium.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad a este fármaco y a la lincomicina.
- Pacientes con insuficiencia hepática y renal.

Reacciones adversas:

- Digestivos: Se observan Diarrea, anorexia, vómitos, flatulencia, distensión abdominal.

-Hipersensibilidad: Se observan Erupción morbiliforme generalizada, de leve a moderada, urticaria, fiebre medicamentosa, eosinofilia y eritema multiforme.

-Reacciones locales: Se observa Tromboflebitis luego del goteo IV, dermatitis de contacto, luego de una aplicación tópica

-Reacciones adversas poco frecuentes:

- Hematológicas: neutropenia, trombocitopenia.

- Neuromusculares: Posee propiedades de bloqueo neuromuscular por lo que puede potenciar la acción de otros agentes con propiedades similares.

Dosis:

Vía	La función renal del 50% de lo normal	La función renal = 10-50% de la normal	La función renal <10% de lo normal	MÁXIMO Dosis Diarias
IV	cada 8 horas 10mg/kg	Sin cambios	Sin cambios	900 mg cada 8 horas

Fuente: www.infodoctor.org. Modificado por Víctor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

6. ANTIPARASITARIO

• METRONIDAZOL

Origen:

El metronidazol es un derivado nitroimidazólico semisintético.

Mecanismo de acción:

Inhibe la síntesis del ácido nucleico introduciéndose en el ADN del microorganismo.

Farmacocinética:

Se administra por vía oral e intravenosa.

Campo de acción:

Actúa contra: Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Bacteroides fragilis, Fusobacterium, Clostridium, Peptostreptococcus, Prevotella, Helicobacter pylori y Clostridium difficile.

Contraindicaciones:

- Pacientes con hipersensibilidad al fármaco.
- Enfermedades hematológicas.
- Epilepsia.
- Edema
- Enfermedades cardiacas.

Reacciones adversas:

- Xerostomía
- Nauseas
- Vómitos
- Disgeusia
- Dolor abdominal
- Mareos
- Cefaleas
- Ataxia
- Urticaria
- Eritema
- Fiebre
- Prurito
- Flebitis

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
VO	Entamoeba histolytica, Entamoeba poleckit:		
	Niños	1.3 g/ m ² /día	Cada 8 horas durante 5 a 10.
	Dientamoeba fragilis:		
	Niños	250 mg	Cada 8 horas durante 7 días.
	Giardiasis:		
	Niños	15 mg/kg/día	Cada 8 horas durante 5 días.
	Clostridium difficile:		
	Niños	20 a 35 mg/kg/día	Cada 6 horas.
	Dracunculiasis:		
	Niños	25 mg/kg/día	Cada 8 horas durante 10 días.
	Infecciones anaerobias:		
	Niños	30 mg/kg/día	Cada 6 horas.
	Neonatos de > 7 días con un peso > 2 kg	30 mg/kg/día	Cada 12 horas.
	Neonatos de ≤ 7	15 mg/kg	Cada 12 horas.

	días con un peso > 2 kg		
	Prematuros de ≤ 7 días con un peso de 1.2-2 kg	7.5 mg/kg	Cada 24 horas.
	Prematuros de < 1.2 kg	7.5 mg/kg	Cada 48 horas.
IV	Neonatos de > 7 días y un peso > 2 kg	15 mg/kg/día	Cada 12 horas.

Fuente: www.iqb.es. Modificado por Victor Adrian Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

6. SULFAMIDA

• COTRIMOXAZOL

Origen:

Este fármaco es un derivado de la trimetoxibenzilpirimidina y se la usa casi exclusivamente para infecciones urinarias.

Mecanismo de acción:

Es un bactericida que interviene en la síntesis del ácido fólico bacteriano. Se une a la enzima dihidrofolato reductasa impidiendo la formación del ácido tetrahidrofólico a partir del dihidrofolato.

Farmacocinética:

Es rápidamente absorbido a nivel del tracto gastrointestinal.

Se distribuye ampliamente en todos los tejidos y fluidos. Se excreta en la leche materna y atraviesa la barrera placentaria.

Contraindicaciones:

- Hipersensibilidad al fármaco o a las sulfonamidas.
- Hipersensibilidad a diuréticos tiazídicos.
- En la anemia megaloblástica.
- Deficiencia de folato.
- Supresión de la médula ósea.
- Insuficiencia hepática.
- Neonatos menores de 2 meses de edad.

Reacciones adversas:

- Discrasias sanguíneas: Se observa agranulocitosis, leucopenia,

neutropenia, anemia aplásica, pancitopenia, y anemia hemolítica

- Dermatológicas: Se observa rash maculopapular, urticaria, eritema nudoso y la púrpura.
- En el Sida: Se observa rash maculopapular, urticaria, eritema nudoso y la púrpura.
- Digestivas: Son anorexia, náuseas, los vómitos, diarrea, glositis, estomatitis y dolor abdominal.
- Otras: Se observa mareos, vértigos, cefaleas y otras alteraciones menos frecuentes del sistema nervioso central.

Dosis:

Vía	Edad	Dosis	Intervalos
Infecciones del tracto urinario			
VO	Niños de > 2 meses	2 mg/kg/día	1 vez al día.
	Tracto respiratorio superior		
	Niños de > 2 meses	6 a 10 mg/kg/día	
HIV con severa inmunosupresión			
	niños de menos de 12 meses	150 mg/m ² /día	En dos veces.
Neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i>			
VO	Niños	20 mg/kg/día	Cada 6 horas
IV	Niños	15-20 mg/kg/día	Cada 6 horas.
Infecciones gastrointestinales			
VO	Niños de > 2 meses	7.5-10 mg/kg/día	Cada 12 horas.
IV	Niños:	8 a 10 mg/kg/día	Cada 6 horas.
Pielonefritis no complicada			
VO	Niños de > 2 meses	7.5-8 mg/kg/día	Cada 12 horas durante 7 a 14 días.
IV	Niños	6 a 10 mg/kg/día	Divididas de 2 a 4 dosis.

Fuente: www.iqb.es. Modificado por Víctor Adrián Ticona Choque y Oscar Vargas Yucra.

Ediciones Graficas "E.G". 1999. 198-226

3. Von Richard E, Berhrman, Kliiegman, R. M. Jenson. H. B. Nelson Tratado de Pediatría. "Enfermedades Infecciosas". 17ma Edición. Editorial Elsevier España S.A. 835-1066.
4. Acción Internacional por la Salud. Penicilina procainica. www.aisnicaragua.org. Fecha de ingreso: 30 de Abril de 2011
5. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Vademecum de Genéricos Intercambiables. 2da Edición. Editorial "PLM". 2004. www.facmed.unam.mx. Fecha de ingreso: 30 de Abril de 2011
6. Instituto Químico Biológico. Vademecum www.iqb.es. Fecha de ingreso: 30 de Abril de 2011
7. Wikimecun. Clindamicina, Cloxacilina. Ceftazidina. www.infodoctor.org. Fecha de ingreso: 30 de Abril de 2011

BIBLIOGRAFÍA

1. Pickering, Baker, Long, McMillan. REED BOOK. "Enfermedades infecciosas en Pediatría". 27ma edición. "Editorial Medica Panamericana". 827-837.
2. Ministerio de Salud y Previsión Social. Formulario Terapéutico Nacional. 4ta Edición. Editorial