

TERAPEUTICA ANTIINFECCIOSA

generalidades

Mabel Valsecia- Farmacología

- **ANTIBIOSIS:** organismos vivos que son capaces de provocar la muerte de otros organismos vivos
- **ANTIBIÓTICOS:** Sustancias elaboradas por microorganismos (hongos, bacterias, actinomicetos) que actuando sobre otros microorganismos son capaces de suprimir su crecimiento y multiplicación o provocar su lisis o destrucción.
- **QUIMIOTERÁPICOS:** productos de la síntesis o semisíntesis química en el laboratorio bioquímico farmacológico, capaces de suprimir el crecimiento y multiplicación o provocar la lisis o destrucción de microorganismos infecciosos.

Mabel Valsecia- Farmacología

- **1877: Pasteur y Joubert reconocen que algunos productos bacterianos pueden ser deletéreos para otras bacterias.**
- **1900: Paul Erlich también sugiere la presencia de sustancias antibióticas.**
- **1929: Fleming descubre la Penicilina en cultivos de hongos.**
- **1936: Sulfonamidas.**
- **1941: Primer uso clínico de la Penicilina, en Londres, Inglaterra.**
- **1945-48: Se descubren el cloramfenicol, la clortetraciclina y la estreptomina**

Mabel Valsecia- Farmacología

- **AGENTES BACTERIOSTÁTICOS:** inhiben el desarrollo y multiplicación de los microorganismos, pero no los destruyen. Para erradicar la infección requieren la actividad del sistema inmunológico (Actividad de macrófagos y polimorfonucleares) Ej: Sulfonamidas, Tetraciclina, Cloramfenicol.
- **AGENTES BACTERICIDAS:** provocan la lisis y muerte de microorganismos. Ej: Penicilinas, Cefalosporinas, Polipeptídicos.

Pacientes neutropénicos necesitan dosis bactericidas

Mabel Valsecia- Farmacología

Antiinfecciosos según su origen

1. **MICÓTICOS:** Penicilinas, Cefalosporinas, otros.
2. **BACTERIANOS:** Polimixinas, Tirotricina, Colistina.
3. **ACTINOMICES:** Estreptomina, Kanamicina, Gentamicina, Tobramicina, Clortetraciclina, Oxitetraciclina, Eritromicina.
4. **SINTÉTICOS O SEMISINTÉTICOS:** Carbenicilina, Meticilina, Ticarcilina, Imipenem, Doxiciclina, Minociclina, Claritromicina, Azitromicina

Mabel Valsecia- Farmacología

Antiinfecciosos s/ su mecanismo de acción

- **Inhiben la síntesis de la pared celular:** Penicilina, Cefalosporinas, Carbapenems, Monobactams, Cicloserina, Vancomicina, Teicoplanina, Bacitracina, Antifúngicos (Clotrimazol, Fluconazol, Itraconazol).
- **Afectan la membrana celular** (interfieren con la permeabilidad y ocasionan pérdida de material intracelular): Polimixina, Antifúngicos Nistatina (Poliénico) y Anfotericina B.

Mabel Valsecia- Farmacología

Antiinfecciosos s/ su mecanismo de acción

- **Inhiben la síntesis proteica:**

- Inhiben Subunidad Ribosomal 50 S: Cloramfenicol, Macrólidos, Azúcares Complejos, Espiramicina, Virginiamicina.
- Inhiben Subunidad Ribosomal 30 S: Aminoglucósidos, Espectinomina, Tetraciclinas.

- **Afectan el metabolismo de ácidos nucleicos:**

- Inhiben RNA Polimerasa: Rifamicinas (rifampicina).
- Inhiben la Topoisomerasa: Quinolonas

Mabel Valsecia- Farmacología

Antiinfecciosos s/ su mecanismo de acción

- **Inhiben la síntesis del ácido fólico bacteriano**

Sulfonamidas, Trimetoprima, Tetroxoprima, Pirimetamina, Sulfonas.

- **Mecanismos de acción de los antivirósicos:**

Inhiben DNA Polimerasa viral: Aciclovir, Ganciclovir

Inhiben la Transcriptasa Reversa: AZT Zidovudina, Lamivudina, Dideoxiadenosina (ddA), Zalcitabina (ddC), Didanosina (ddI) .

No Nucleósidos que Inhiben la Transcriptasa Reversa: Nevirapine, Efavirenz, Foscarnet, Delavirdine.

Interfieren con la Retrotranscriptasa viral: Ribavirina

Inhiben la Proteasa de HIV: Saquinavir. Indinavir

Mabel Valsecia- Farmacología

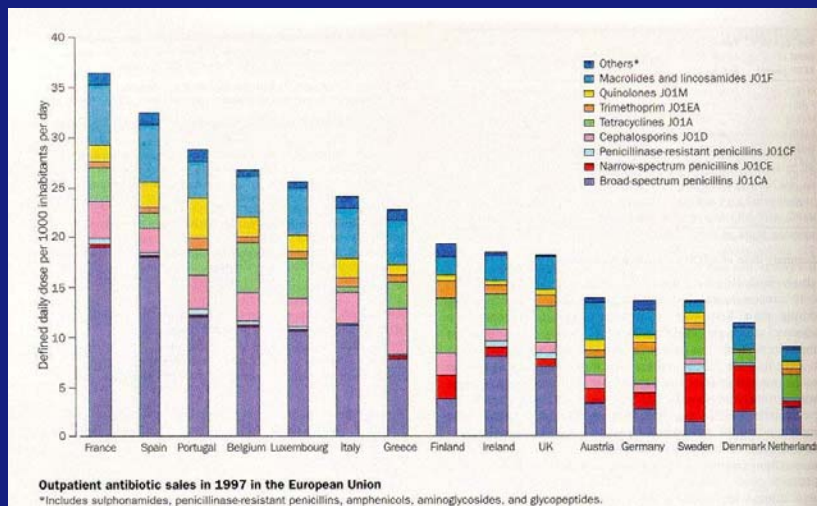
SEGÚN SU ESPECTRO ANTIBACTERIANO.

- 1. PRIMARIAMENTE EFECTIVOS CONTRA COCOS Y BACILOS GRAM + : Penicilinas, Cefalosporinas 1º generación, Lincomicina, Clindamicina, Vancomicina, Bacitracina.
- 2. PRIMARIAMENTE EFECTIVOS CONTRA BACILOS GRAM - : Aminoglucósidos, Polimixinas.
- 3. AMPLIO ESPECTRO: Efectivos contra bacilos Gram + y Gram – Penicilinas Espectro ampliado, Cefalosporinas últimas generaciones, Cloramfenicol, Tetraciclinas, Macrólidos, Rifamicinas, Sulfametoxazol-Trimetoprima.
- 4. ESPECTRO SELECTIVO O DIRIGIDO: Carbenicilina, Piperacilina, Mezlocilina, Ticarcilina, Espectinomina, Imipenen, Aztreonam, Tobramicina.

Mabel Valsecia- Farmacología

Los antiinfecciosos son de elevado nivel de prescripción.

también de uso indiscriminado e irracional, causantes de :Reacciones Adversas. Interacciones. Resistencia Bacteriana. Incremento del gasto Sistema de Salud



Mabel Valsecia- Farmacología

Lancet. 2001, 357:1852

CLASIFICACIÓN GENERAL DE ANTIBIÓTICOS

Mabel Valsecia- Farmacología

CLASIFICACIÓN GENERAL DE ANTIBACTERIANOS

I- BETA LACTAMICOS

Penicilinas Cefalosporinas
Monobactams Carbapenems

II- AMINOGLUCOSIDOS

Prototipo: Gentamicina

III- AZUCARES COMPLEJOS

Prototipo: Clindamicina

IV- POLIPEPTIDICOS

Prototipo: Polimixina

V- RIFAMICINAS

Prototipo: Rifampicina

VI- TETRACICLINAS

Prototipo: Clortetraciclina

VII- AMFENICOLES

Prototipo: Cloramfenicol

VIII- MACROLIDOS

Prototipo: Eritromicina

IX- MISCELANEOS

Espectinomicina, Virginiamicina, Vancomicina,
Teicoplanina, Capreomicina, Cicloserina,
Fosfomicina, Novobiocina, Linezolid.

X- QUIMIOTERAPICOS ANTIBACTERIANOS

Sulfonamidas Sulfonamidas + Trimetoprim
Nitrofuranos Derivados de Naftiridina y
Quinolonas

Mabel Valsecia- Farmacología

CLASIFICACIÓN GENERAL : ANTIMICOTICOS. ANTIVIROICOS

XI- ANTIFUNGICOS

Anfotericina B,
Imidazoles :Ketoconazol,
fluconazol, itraconazol
Griseofulvina, Flucitosina,
Nistatina, **Terbinafina**

XII- ANTIVIROICOS:

A-infecciones no- HIV

Aciclovir, Famciclovir,
Ganciclovir, Penciclovir,
Valaciclovir, Fomivirsen,
Amantadina, Rimantadina,
Cidofovir, Vidarabina,
Idoxuridina, Trifluridina,
Interferón alfa, Lamivudina,
Ribavirina, oseltamivir,
Zanamivir

A-infecciones HIV

ANÁLOGOS DE DIDEOXINUCLEÓSIDOS

Inhiben transcriptasa inversa viral

- a. AZT o Azidotimidina o zidovudina
- b. ddA o dideoxiadenosina
- c. ddC o dideoxicitidina o zalcitabina
- d. ddl o dideoxiinosina o didanosina

Interfiere con retrotranscriptasa viral

Ribavirina

INHIB. NO NUCLEOSIDOS DE LA TRANSCRIPTASA REVERSA

NEVIRAPINE (Viramune) FOSCARNET
DELAVIRDINE

INHIBIDORES DE LA PROTEASA

SAQUINAVIR INDINAVIR

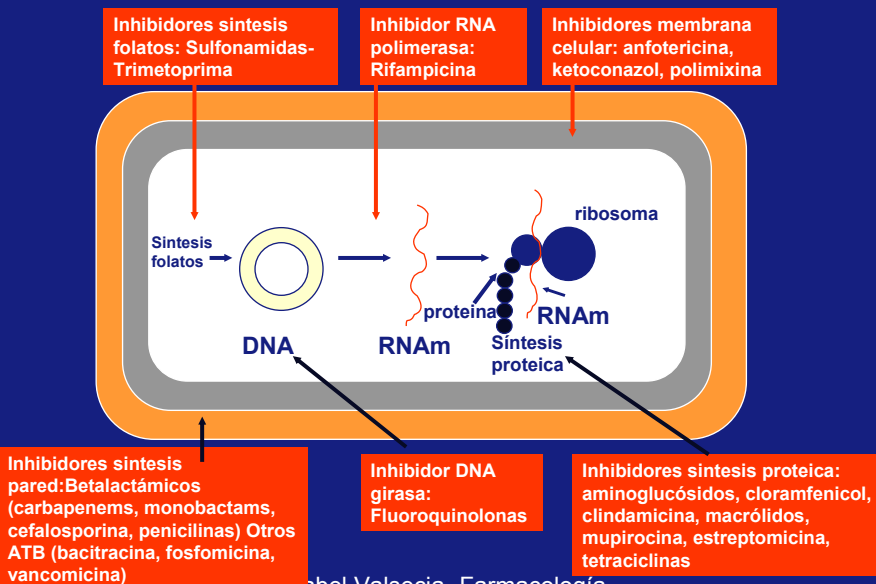
INHIBIDORES DE LA ENTRADA VIRAL

enfuvirtida o T-20

INHIBIDORES DE INTEGRASA: S-1360 (en desarrollo)

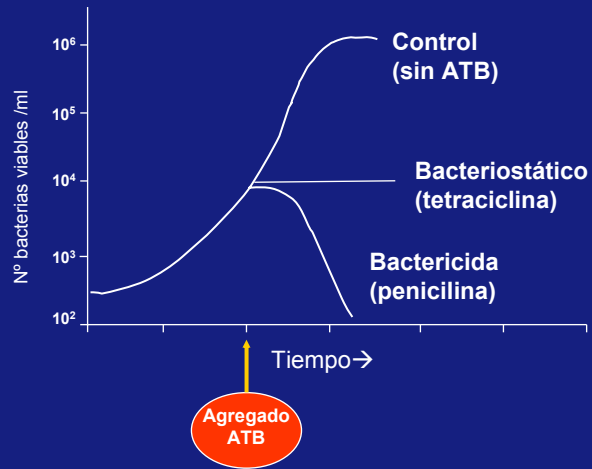
Mabel Valsecia- Farmacología

Sitios de acción agentes antimicrobianos



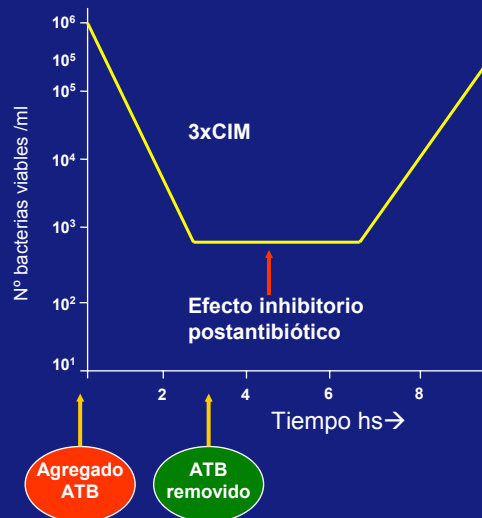
Mabel Valsecia- Farmacología

In vitro: Efectos bactericidas y bacteriostáticos



Control: En ausencia de ATB, crecimiento log. Con **bacteriostáticos:** inhibe crecimiento pero no reduce el N° de bacterias. Con el agregado de **bactericidas:** reduce el N° de bacterias viables

In vitro: Efecto inhibitorio pos-antibiótico



Cuando se agrega un AG (tobramicina a un cultivo de una G- (E.coli), las bacterias se lisan en forma cct - dependiente (2xCIM, 3x, 4x, 5x)

se incubaron 10^6 bacterias con diferentes cct de tobramicina (1 a 4 veces la CIM), cuando se quita tobra del cultivo el crecimiento bacteriano continua inhibido por varias horas

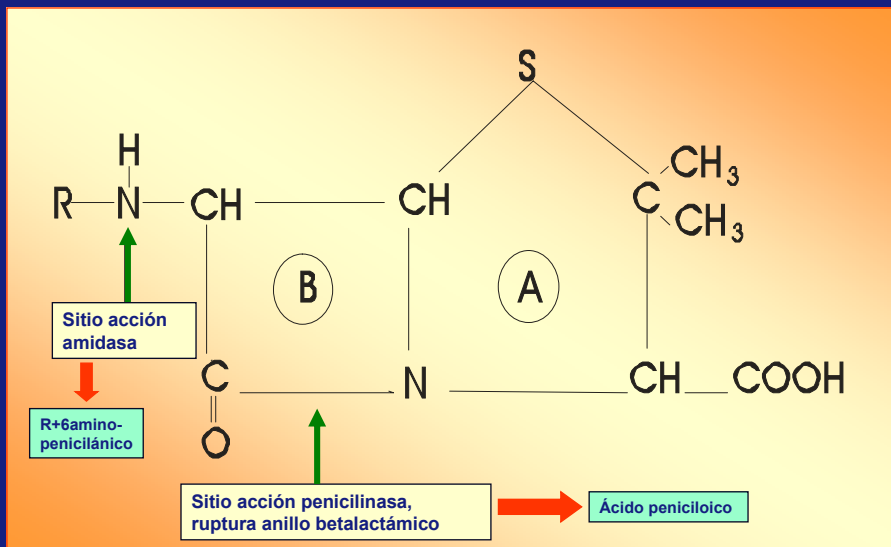
ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS

PENICILINAS

Son bactericidas, de primera elección en numerosas infecciones, escasos efectos adversos y costo relativamente bajo

Mabel Valsecia- Farmacología

Estructura penicilina



Mabel Valsecia- Farmacología

Unidades Internacionales de penicilina (UI)

- 1 UI = 0.6 ug de penicilina G sódica cristalina
- 1mg penicilina G sódica pura = 1667 UI
- 1mg penicilina G potásica pura = 1595 UI

Las dosis y la potencia de las penicilinas sintéticas y semisintéticas se expresan en peso (mg ó g)

Mabel Valsecia- Farmacología

Clasificación penicilinas

1) GRUPO PENICILINA G:

Mayor actividad contra cocos Gram + y Gram -, bacilos Gram + y anaerobios no productores de betalactamasas. Treponema. Escasa actividad contra bacilos Gram -. Suceptibles a hidrólisis por betalactamasas.

- Benzilpenicilina o penicilinaG (sales sódicas o potásicas)
- Benzilpenicilina Procaína
- Benzilpenicilina Benzatina

ÁCIDO RESISTENTES (uso oral)

- Fenoximetilpenicilina o Penicilina V
- Fenoxietilpenicilina o Feneticilina
- Azidocilina

Infecciones por estreptococo beta hemolítico. Sífilis

2) GRUPO PENICILINAS PENICILINASA- RESISTENTE o antiestafilococos

Penicilinas semisintéticas, resistentes a la penicilinasas de estafilococos.

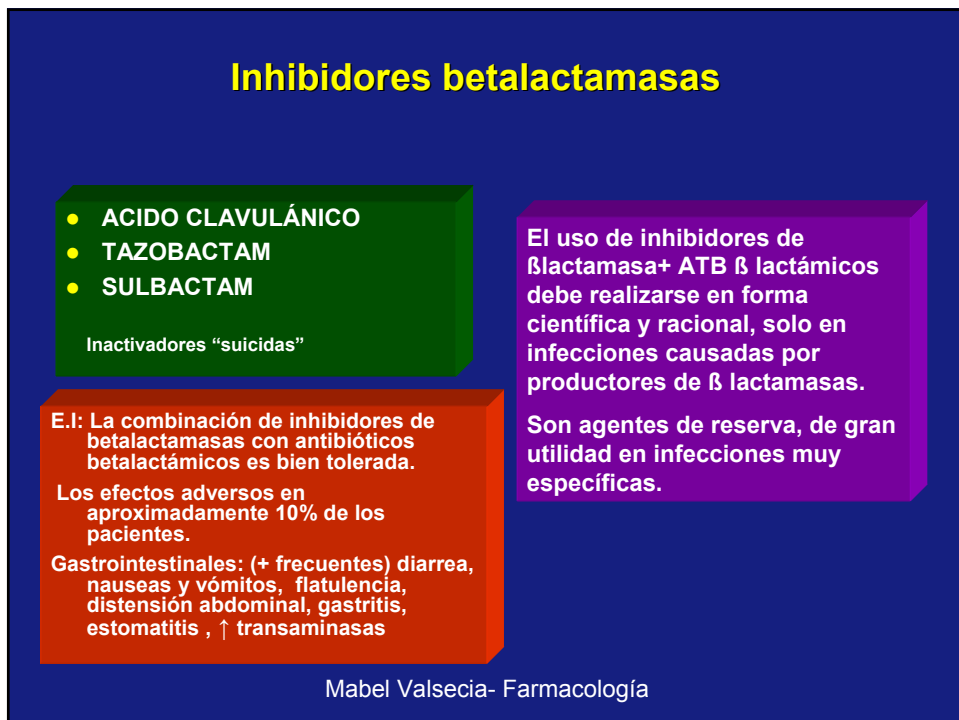
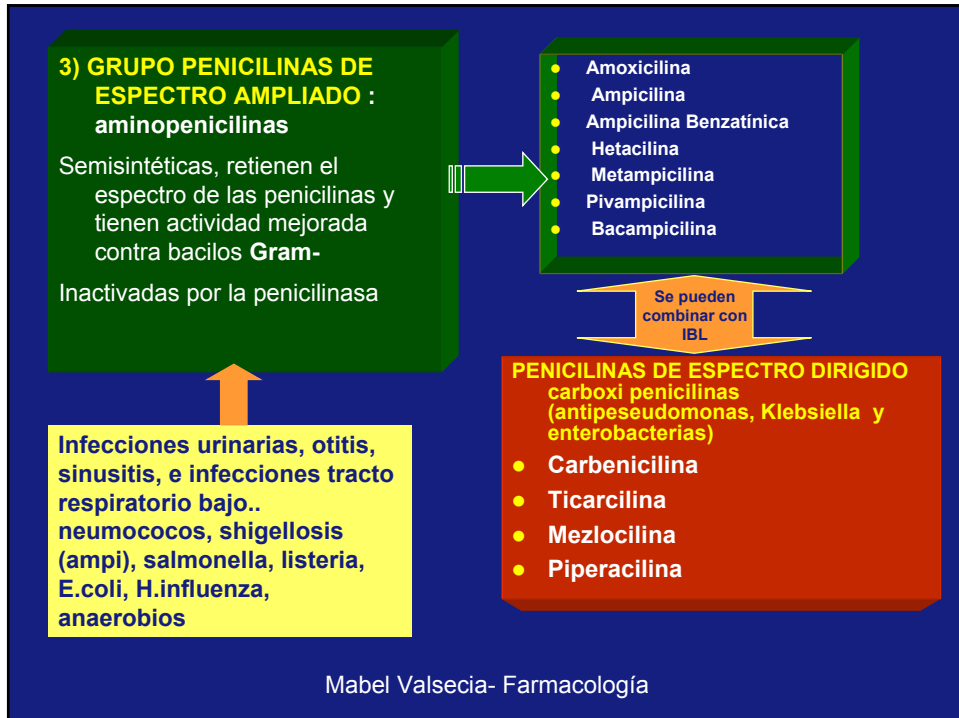
Activa contra estafilo y estreptococos.

Inactivas contra enterococos, bacterias anaeróbicas y cocos y bacilos G-

- Oxacilina
- Cloxacilina
- Dicloxacilina
- Nafcilina*
- Meticilina. (nefrotóxica)

Infecciones estafilocócicas sistémicas

Mabel Valsecia- Farmacología



Penicilinas

MECANISMO ACCIÓN:

Unión covalente con PBP (proteínas fijadoras de penicilinas) en la membrana citoplasmática que sirven para la última fase de síntesis de proteoglicanos que forman la pared.

Se inhibe la transpeptidación, se inhibe síntesis de peptidoglicano y la célula muere: y la lisis?????...

Autolisinas: enzimas bacterianas que remodelan y rompen la pared celular

RESISTENCIA

1. Inactivación del ATB por β lactamasas (+común, + 100 β lactamasas)
2. Modificación del sitio de unión PBP
3. Acceso difícil del ATB al sitio de unión PBP
4. Presencia de una bomba de egreso

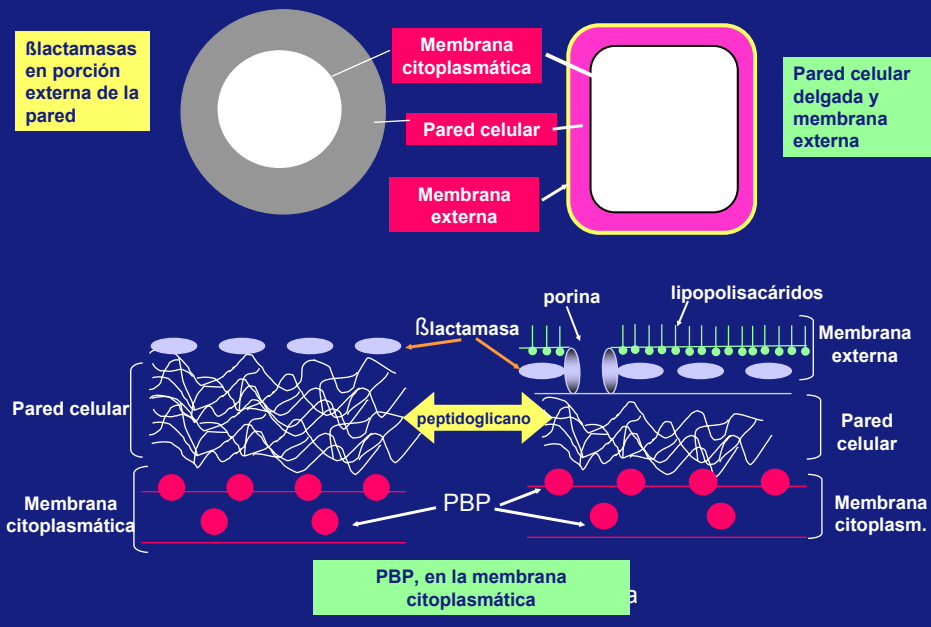
β lactamasas de *Staphylococcus aureus*, *H. influenzae* y *E. coli* se relacionan con penicilinas y NO con cefalosporinas
 β lactamasas producidas por *Pseudomonas*, *Enterobacter* todas hidrolizan penicilinas y cefalosporinas.
Metallo- β lactamasas: hidrolizan carbapenems

Por modificación del sitio de unión a PBP es la resistencia del estafilococo a la meticilina (\rightarrow baja afinidad para el β lactámico)

El acceso difícil ocurre con los G- (por la impermeabilización de la membrana externa o regulación de las porinas)

Bacteria Gram +

Bacteria Gram -



Farmacocinética

- **Penicilina G:**

Espectro=G+, anaerobios por encima del diafragma (*cavidad bucal), Treponema p.

Penicilina V. oral

Penicilina G= parenteral

Eliminación renal (esputo, lágrimas, leche)

Intervalo: oral= cada 6hs

Parenteral= 12-24 hs

EI: Hipersensibilidad, mala absorción oral (en ayunas), seguridad en embarazo e insuficiencia renal

E.I. raros: anemia hemolítica, convulsiones, diátesis hemorrágica, agranulocitosis, colitis pseudomembranosa, reacciones neurológicas, hepatitis

- **cloxacilina:**

Espectro= S.aureus, Stafilo epidermidis, S. pyogenes

V. Oral, eliminación renal inalterada (también i.v. infecciones sistémicas graves)

Intervalo: oral= cada 6hs

EI: mal tolerada por trast GI, Neutropenia, agranulocitosis, hepatotoxicidad, hipersensibilidad, interacciona con alimentos (tomar en ayunas), segura en embarazo

- **amoxicilina:**

Espectro= que penicilina G, + S.faecalis, E.coli, H.Influenzae, salmonella, H. pylori

V. Oral, eliminación renal inalterada

Intervalo: oral= cada 8hs, distribución via biliar

EI: trast GI, diarrea, hipersensibilidad, segura en embarazo. Monitorizar cumplimiento

Excepto amoxicilina, todas las penicilinas orales interaccionan con alimentos, deben darse 1 h antes o 2 hs después de las comidas

Mabel Valsecia- Farmacología

Porcentajes de resistencia a ATB

En atención primaria, infecciones de la comunidad, la resistencia es menos de la mitad

RESISTENCIAS ACTUALES A LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS			
	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>
Aminopenicilinas	24-40%	20-41%	0%
Amoxicilina y ácido clavulánico	0-1 %	25-35 %	0%
Cefalosporinas	0-18 %	15-47 %	0%
Macrólidos	20-30 %	18-49 %	25-33%

Mabel Valsecia- Farmacología

USOS TERAPEUTICOS

Infecciones a pneumococos: Penicilina G elección

- Neumonía: en especies resistentes cambiar a cefalosporinas de 3^a o vancomicina
- Meningitis : + vanco

Infecciones a estreptococos

- Faringitis: (grupo A beta hemolítico) Penicilina V oral
- Neumonía, artritis, meningitis y endocarditis: Penicilina G

Otros streptococos: endocarditis (viridians) Penicilina G (resistencia??) combinar con gentamicina

Infecciones con anaerobios: La mayoría sensibles (salvo bacteroides fragilis)

Estafilococos: → resistencia

Mabel Valsecia- Farmacología

USOS TERAPEUTICOS

Meningococos: Penicilina G (de elección)

Gonococos: resietentes

Sífilis: Penicilina G (altamente efectiva)

Actinomicosis: agente de elección

Difteria: Antitoxina y penicilina para quitar estado prtador

Antrax: Penicilina G es el agente de elección

Clostridium: Penicilina G es el agente de elección

Fusoespiroquetas: Penicilina V es el agente de elección

Listeria: Penicilina G o ampicilina es el agente de elección

Enf. Lyme: tetraciclina o amoxicilina

Mabel Valsecia- Farmacología

AMOXICILINA

DDD	Δt	Costo/DDD
1g	8 hs	\$2,50

Precios promedio: comparaciones

Amoxi-clavulánico			Amoxi-sulbactam		
H. influenza, M.catarralis, E.coli, anaerobios (bacteroides)					
Diarrea, nauseas, vómitos (+frecuente si se usa amoxi sola) Hepatitis			Diarrea, (+frecuente alta toxicidad digestiva) Hepatitis		
			Experiencia de uso inferior		
DDD	Δt	Costo/DDD	DDD	Δt	Costo/DDD
1g	8 hs	\$4,50	1g	8 hs	\$5,50

Mabel Valsecia- Farmacología

Combinaciones a dosis fijas irracionales

- amoxicilina+ambroxol
- amoxicilina+ambroxol+butamirato+clorfeniramina
- amoxicilina+bromhexina
- amoxicilina+clonixinato lisina
- amoxicilina+diclofenac
- amoxicilina+lansoprazol

VALOR TERAPEUTICO INACEPTABLE

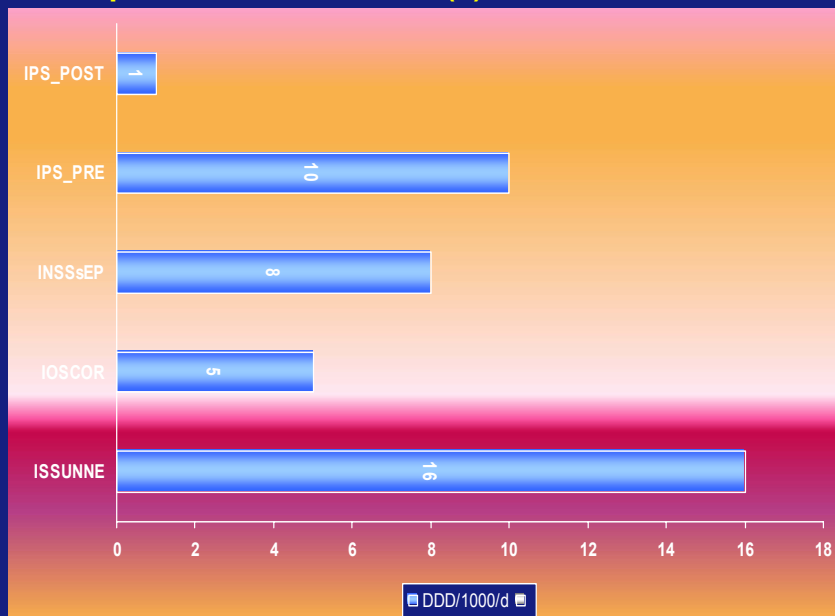
Mabel Valsecia- Farmacología

DATOS DE LA REGIÓN DEL NEA...

- ❖ Los datos que indican el consumo de antibióticos en nuestro medio y sobre todo en atención primaria, son elevados.
- ❖ El problema no es solo cuantitativo.... también hay datos de nuestra región que indican que la prescripción es inadecuada.
- ❖ Estos problemas han aparecido tanto en atención primaria como hospitalaria.
- ❖ También fue observado que los antibióticos pueden producir reacciones adversas, en algunos casos graves.....

Mabel Valsecia- Farmacología

Prescripción antiinfecciosos (J) NEA- DDD/1000/d



Estudio de Utilización de medicamentos: IPS misiones prevademecum

ATC	GENÉRICO
J01CA99	Amoxicilina, CDF*
J01CA51	Ampicilina, CDF*
J01CA20	Penicilina de espectro ampliado CDF*
J01CR02	Amoxicilina e inhibidores de la enzima

Indicadores de mala calidad en la prescripción

IPS misiones posvademecum

ATC	NOMBRE GENÉRICO	TOTAL DDD	DDD/1000/día
J01C A 01	AMPICILINA	1860	0,03
J01C A 04	AMOXICILINA	22.140	0,46
J01C E 02	PENICILINA V	341	0,007
J01C E 08	PENICILINA G BENZATINICA	6840	0,14
J01C R 02	AMOXICILINA-CLAVULANICO	8680	0,18
J01C R 04	AMPICILINA-SULBACTAM	240	0,005

Mabel Valsecia- Farmacología

ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN ATENCIÓN PRIMARIA EN CORRIENTES

Valsecia, M, Morales S., Meneghini R, Luna D, Liebrich N., Vega Echeverría A, Crenna A., Malgor L. "Prescripción en Seis Centros de Atención Primaria de La Salud, de la Ciudad de Corrientes, Argentina". *Fármacos*. 5(2), 51-54, 2002 (<http://www.boletinfarmacos.org>)

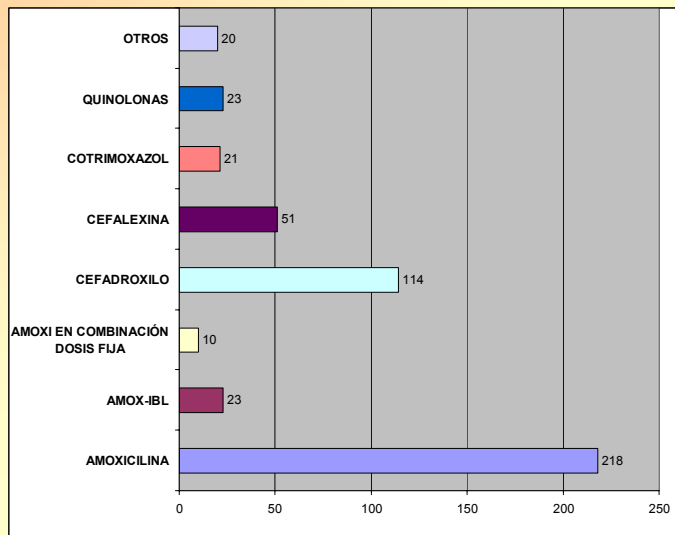
Mabel Valsecia- Farmacología

Diagnósticos prevalentes- (n=1019) Frecuencia de medicamentos utilizados

Infecciones	n= 618	61%	Amoxicilina 34,6%, cefadroxilo 19%, cefalexina 7%, penicilina Bz 6%
Dolor (osteomuscular)	n= 150	14,7%	Diclofenac 58%, Ibuprofeno 9%, dipirona 8%, Clonixinato lisina 9%, piroxicam 7
Afecciones respiratorias (broncoespasmo, asma)	n= 97	10%	Salbutamol 34%, teofilina 31%, dexametasona 21%
Afecciones cardiovasculares	n= 56 (HTA n=51)	5,5%	Enalapril 80%, nifedipina 15%, atenolol 13%

Mabel Valsecia- Farmacología

Antibióticos n= 480



Mabel Valsecia- Farmacología

En los 6 CAPS analizados se observó:

- Indicador de salud desfavorable: Alta prevalencia de demanda de atención en enfermedades infecciosas.
- Prescripciones no adecuadas de antibióticos (amoxicilina) en el síndrome gripal.
- Sobreutilización de antibióticos en faringoamigdalitis y otitis.

Mabel Valsecía- Farmacología

Uso de antibioticos en los niños.....

Mabel Valsecía- Farmacología

USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS EN PEDIATRÍA

CATEDRA FARMACOLOGIA FACULTAD DE MEDICINA Universidad del Nordeste.
Corrientes Argentina

M.Valsecia, L Malgor, J Vanioff, L Dos Santos, J Espíndola, S Morales, J Aguirre. Prescripción de medicamentos en pediatría en la Seguridad Social del Nordeste de Argentina. *Fármacos*. Vol 4:1, pag 19-22, 2001 <http://www.boletinfarmacos.org>

Valsecia M, Malgor L, Verges E, Markowsky E. Farmacovigilancia en Pediatría en el Nordeste de Argentina. *Fármacos*. Vol 4:2, pag 21-23, 2001 <http://www.boletinfarmacos.org>

- **EUM Obra Social Provincia del Chaco (INSSSEP)- ambulatorios**
- **Utilización de medicamentos Hospital Pediátrico del Chaco- hospitalizados**

Mabel Valsecia- Farmacología

EUM AMBULATORIOS CONSUMO ANUAL. INSSSeP (Chaco) - 1997 (afiliados 0-14 años)

- EUM Obra Social Chaco (168000 afiliados, 27.720 niños-16,5%)
- 15,2% de las prescripciones en pacientes pediátricos.
- O.S: Prescripción con FT-COMRA 50% descuento .
- Farmacia Social : prescripción libre de FT (30% descuento, con FT 80% descuento)
- 35.000 recetas mensuales , 12000 Fcia Social (34%)

Mabel Valsecia- Farmacología

EUM AMBULATORIOS CONSUMO ANUAL. INSSSeP (Chaco) - 1997 (afiliados 0-14 años)

- Estudio farmacoepidemiológico descriptivo, transversal, retrospectivo
- POBLACIÓN SOBRE LA QUE SE REALIZA EL ESTUDIO: pacientes ambulatorios 0-14 años
- SELECCIÓN DE LA MUESTRA: todas las recetas realizadas en 4 meses del año: setiembre - diciembre - marzo - junio (meses de cambio de estación climática).
- MUESTREO ESTADÍSTICO: muestreo por conglomerados de prescripciones, constituido por cada una de las farmacias que facturan al INSSSEP.

Mabel Valsecia- Farmacología

EUM AMBULATORIOS CONSUMO ANUAL. INSSSeP (Chaco) - 1997 (afiliados 0-14 años)

	FARMACO	DDDs	DDDs/1000/d
➔	1 AMOXICILINA	65.159	1,06
	2 VIT.C	59.408	0,96
	3 BETAMETASONA	20.468	0,33
	4 SALBUTAMOL	20.120	0,32
	5 FENOBARBITAL	20.025	0,32
	6 DAPIRONA	17.226	0,28
	7 SALBUTAMOL-BECLOMETASONA	16.428	0,26
	8 DEXAMET.-CLORFENIRAM-NEOMICI-	14.373	0,23
	9 KETOTIFENO	13.412	0,21
	10 ENALAPRIL	12.456	0,20
➔	11 CEFALEXINA	12.288	0,20
	12 TEOFILINA	12.166	0,19
	13 FLUNITRAZEPAM	11.498	0,18
	14 CLORANFENICOL	11.445	0,18
	15 METILPREDNISONA	10.350	0,16
	16 VIT.A	9.582	0,15

Mabel Valsecia- Farmacología

**EUM AMBULATORIOS CONSUMO ANUAL. INSSSeP
(Chaco) - 1997 (afiliados 0-14 años)**

	FARMACO	DDDs	DDDs/1000/d
17	ASTEMIZOL	8.624	0,14
18	BUDESONIDE	8.623	0,14
19	AMOXICILINA-CLAVULANICO AC.	8.402	0,13
20	GENTAMICINA-FENAZONA-PROCAIN	7.984	0,13
21	ENALAPRIL-HIDROCLOROTIAZIDA	7.666	0,12
22	DEXAMETAS.-NEOMIC.-NAFAZOLINA	7.300	0,11
23	LORAZEPAM	6.707	0,10
24	MEBENDAZOL	6.612	0,10
25	RIFAMICINA	6.451	0,10
26	AMOXICILINA-SULBACTAM	5.748	0,09
27	FLUTICASONA	5.748	0,09
28	NAPROXENO	5.270	0,08
29	AZITROMICINA	4.987	0,08
30	VIT.A-C-D-FLUOR	4.792	0,07
31	NAFAZOLINA	4.791	0,07
32	HIDROCORTIS-POLIMIX. B-LIDOCAIN.	4.692	0,07

Mabel Valsecia- Farmacología

**EUM AMBULATORIOS CONSUMO ANUAL. INSSSeP
(Chaco) - 1997 (afiliados 0-14 años)**

	FARMACO	DDDs	DDDs/1000/d
34	PREDNISOLONA-CLORANFENICOL	4.380	0,04
35	TIABENDAZOL	4.311	0,03
36	CLENBUTEROL	4.310	0,07
37	PENICILINA G BENZATINICA	4.025	0,06
38	VIT.B6-C-D-CALCIO	3.833	0,06
39	DEXAMETASONA	3.832	0,06
40	FERROSO SULFATO	3.594	0,0586
41	TERFENADINA	3545	0,0578
42	CLOTRIMAZOL	3514	0,0573
43	IBUPROFENO	3475	0,0567
44	OXCARBAMAZEPINA	3450	0,0563
45	CARBAMAZEPINA	3450	0,0563
46	PERBORATO DE SODIO	3194	0,0521
47	BETAMETASONA-LORATADINA	3066	0,0500
48	VIT.C-COMPLEJO B-MINERALES	2875	0,0469
49	VITAMINAS-MINERALES	2875	0,0469
50	CICLOPENTOLATO	2396	0,0391

Mabel Valsecia- Farmacología

EUM AMBULATORIOS CONSUMO ANUAL. INSSSeP (Chaco) - 1997 (afiliados 0-14 años)

GRUPO TERAPÉUTICO	% UNID	NU-UNID
ATB	21,64	698
ANTIPILEPTICOS Y ANTICONVULSIVANTES	18,38	593
RESPIRATORIO	12,06	389
AINES Y ANALGESICOS NO OPIACEOS	9,24	298
VITAMINAS Y MINERALES	8,65	279
CARDIOVASCULAR	6,76	218
BZD	6,51	210
SUEROS Y VACUNAS	3,19	103
GCC	2,98	96
OFTALMOLOGICOS Y OTICOS	2,63	85
DERMATOLOGICOS	1,70	55
ANTIPARASITARIO	1,64	53
ANTIPARKINSONIANOS, PSICOLEPTICOS Y PSICOAN	1,55	50
AP. DIGESTIVO	1,08	35
GENITOURINARIO Y HORMONAS SEXUALES	0,65	21
VARIOS	0,62	20
SANGRE	0,56	18
ANTIMICOTICO	0,15	5

Mabel Valsecia- Farmacología

Utilización de Medicamentos Hospital Pediatrico Chaco- año 1997

Clinica médica: (2 salas) 36 camas
 Cirugía Infantil: (2 salas) 24 camas
 Infectología: 12 camas
 Guardia: 6 camas
 UCI 4 camas
TOTAL 82 camas

Ingresos: 7568 pacientes
 Egresos: 7529 pacientes
 Defunciones: 68 pacientes

Movimiento consultorio
 externo: 157.339 pacientes

Tasa mortalidad intrahospitalaria:
 0,9
 Indice ocupacional: 93%
 Giro de camas: 87,3%
 Promedio días de estada: 3,8%

No atiende neonatología
 No trasplantes ni cirugía
 cardiovascular

Mabel Valsecia- Farmacología

Hospital Pediatrico Chaco- Prescripción dispensación año 1997

AMPOLLAS		uds.	AMPOLLAS		uds.
dipirona	1 g	15233	Fenobarbita	200 mg	1017
cefalotina	1 g	12652	gentamicina	400 mg	887
dexametaso	8 mg	7697	folico	10 mg	781
penicilina bz	1.200.000	5920	adrenalina	1 mg	771
hidrocortisol	100 mg	5913	colistina	1 g	657
cefotaxime	1 g	4871	teofilina	240 mg	592
Cimetidina	50 mg	4131	Polivit	Syneral (R)	590
ampicilina	1000 mg	4064	metronidazo	500 mg	404
ceftriaxona	1001 mg	3419	dopamina	200 mg	365
penicilina G	1002 mg	3264	atropina	1 mg	347
amikacina	1003 mg	3201	clindamicina	600 mg	314
ceftazidina	1004 mg	2671	Domperidon	10 mg	188
Diazepam	1005 mg	1942	difenhidrami	100 mg	185
metoclopram	1006 mg	1928	rifamicina	600 mg	139
Vit K	1007 mg	1573	fluconazol	200 mg	69
furosemida	1008 mg	1486	piperacilina	2 gr	50
vancomicina	1009 mg	1480	aciclovir	250 mg	50
cloramfenicol	1010 mg	1249	anfotericina	50 mg	36
Fenitoína	1011 mg	1240			

Mabel Valsecia- Farmacología

Hospital Pediatrico Chaco- Prescripción dispensación año 1997

JARABES			uds
amoxicilina	250mg/5 ml	jbe 60 ml	16551
cefalexina	250mg/5 ml	jbe 60 ml	10985
salbutamol	4 mg/5 ml	jbe 60 ml	7062
SMX TMP	0/40 mg/5 ml	jbe 60 ml	6101
metronidazol	2,5 gr %	jbe 120 m	2233
mebendazol	100 mg/ 5 ml	jbe 30 ml	1847
amoxicilina + clav	250mg/5 ml	jbe 60 ml	1355
rifampicina	100 mg/5 ml	jbe 50 ml	740
A.Valproico	250 mg/ 5 ml	jbe 120 m	703
Fenitoína	2,5 gr %	jbe 120 m	586
difenhidramina	0,25 gr %	jbe 120 m	547
teofilina	80 mg/5 ml	jbe 200 m	331
Antiacidos	Mylanta (R)	susp 250	304
nistatina	0000 u/10 ml	jbe 30 ml	276
eritromicina	200 mg/5 ml	jbe 60 ml	230
nitrofurazona	100cc	sol	69
Lactulosa	65 gr %	susp 120	31
fluconazol	200 mg/5 ml	jbe 35 ml	22

Mabel Valsecia- Farmacología

- Los EUM son el instrumento para la evaluación del impacto que el uso de los medicamentos tiene en la sociedad.

- Desarrollar investigaciones en el área pediátrica para evaluar el consumo y cuantificar el uso racional de los fármacos, permite elaborar propuestas de intervención orientadas a la solución de los problemas detectados y posibilita a las autoridades una correcta toma de decisiones en el área del manejo de los recursos terapéuticos disponibles, así como también el análisis de los beneficios, los efectos adversos y el costo económico.

Mabel Valsecía- Farmacología

**Los antibióticos también
producen reacciones
adversas.....**

Mabel Valsecía- Farmacología

FARMACOVIGILANCIA: reacciones adversas producidas por ATB en el NEA

FVG n=2404 reportes

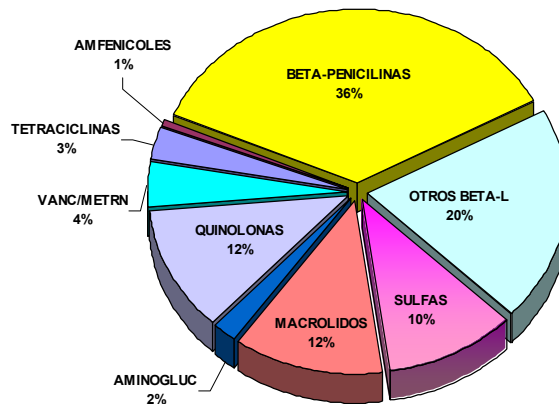
J- ANTIINFECCIOSOS	508 (21%)
J01 ATB	382 (66%)
J01C PENICILINAS	137(36%)

ATC	ATB	N
J01A	TETRACICLINAS	12
J01B	AMFENICOLES	2
J01C	BETA-PENICILINAS	137
J01D	OTROS BETA-L	76
J01E	SULFAS	40
J01F	MACROLIDOS	47
J01G	AMINOGLUC	8
J01M	QUINOLONAS	44
J01X	VANC/METRAN	16
	N=	382

Mabel Valsecia- Farmacología

FARMACOVIGILANCIA: reacciones adversas producidas por ATB en el NEA

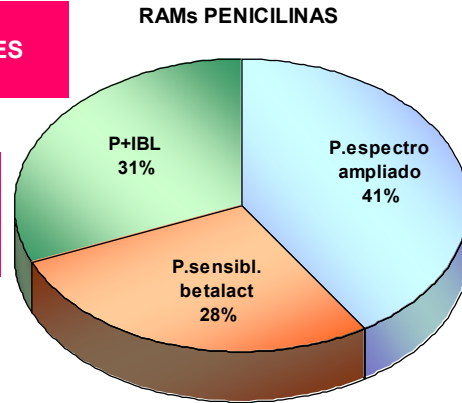
RAMs ATB (J01) n=382



FARMACOVIGILANCIA: reacciones adversas producidas por PENICILINAS NEA

RAM- CDF
INACEPTABLES
16%

CVC:
hipotensión,
lipotimia,
síncope



G-I: anorexia,
diarrea,
epigastralgia,
cólicos,
trast.hepáticos

SNC:
convulsiones,
somnolencia

Inmunoalérgicas
(25%): rash,
urticaria, edema
párpados, labios,
glotis, shock
anafiláctico,
Steven Johnson

J01CA	P.espectro ampliado	56 (41%)
J01CE	P.sensibl. betalact	38 (28%)
J01CR	P+IBL	43 (31%)

P.benzatínica n=26

■ Señales de alerta: RAM graves Penicilina benzatínica

Revista Del Hospital De Niños Ricardo Gutierrez de Buenos Aires.
Vol. XXVIII -(170) : 261-267, 1996

Por efectos adversos graves **no inmunológicos** a Penicilina **BZ**, por inyección intraarterial accidental en pacientes pediátricos (3 reportes).

Efecto adverso conocido, grave, predecible y evitable.

La administración intravascular accidental, o cerca del paquete vasculo nervioso, puede producir complicaciones con daño neurovascular y/o compromiso de la circulación en sitio prox. o distales de la inyección.

En Argentina fue reportado otro caso de necrosis del recto, vegiga neurogénica y déficit neurológico en el territorio ciático-poplíteo externo, como consecuencia de una inyección intrarterial accidental de penicilina benzatínica en un niño de 6 años de edad .

También se ha descrito mielitis transversa, con parálisis permanente, gangrena que requirió amputación de dedos y porciones más proximales de extremidades y necrosis alrededor del sitio de la inyección.



Penicilina Benzatimica