



PRINCIPIOS FISIOLÓGICOS Y MEDICACIÓN EN LA INFANCIA

David Ribas Pérez

Profesor Asociado de Odontopediatría

Universidad de Sevilla



UNIVERSITY OF UTAH
PEDIATRIC PHARMACOLOGY PROGRAM

Welcome to Pediatric Pharmacology....

The Pediatric Pharmacology Program at the University of Utah is devoted to the research of children's medicine. Established in 1999, this program is lead by **Dr. Robert Ward**, one of the country's foremost neonatologists and former chair of the Committee on Drugs at the American Academy of Pediatrics.

Today, only 25% of drugs used to treat children have actually been studied in children. The Pediatric Pharmacology Program at the University of Utah is working to eliminate this deficiency in accordance with FDA regulations, and in response to the stimulus from the [Best Pharmaceuticals for Children's Act](#) and the Pediatric Research Equity Act which requires drug studies for children during the drug development and approval process.

The Pediatric Pharmacology Program has studied over six hundred children since its creation. The program is located in the University of Utah's Research Park. We work in conjunction with the University Hospital, Primary Children's Medical Center, and the faculty of the University of Utah Department of Pediatrics.



- Home
- Staff
- Clinical Research
- Research Facilities
- Recruitment
- Current Studies
- University of Utah

FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA

“EL NIÑO NO ES UN ADULTO PEQUEÑITO.”

Acontecen en él una serie de cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos que afectan a la absorción, metabolismo y excrección de los fármacos.

La farmacocinética y farmacodinamia es distinta en la niñez que en la edad adulta.

FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA

“EL NIÑO NO ES UN ADULTO PEQUEÑITO.”

**La mayoría de las veces la prescripción en
infantes y niños se realiza sobre una base
empírica en un organismo inmaduro**

FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA

GRUPOS ETARIOS EN PEDIATRÍA

- 1) Período intrauterino (desde la concepción al nacimiento).
- 2) Neonato (desde el nacimiento hasta 1 mes).
- 3) Infante (desde 1 mes hasta 2 años).
- 4) Niño (desde 2 años hasta el comienzo de la pubertad)
- 5) Adolescente (desde el comienzo de la pubertad hasta la vida adulta)

FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA

FARMACOCINÉTICA.

Estudia el paso de los fármacos a través del organismo en función de la dosis y del tiempo.

Etapas farmacocinéticas:

- Absorción.*
- Distribución*
- Biotransformación*
- Excreción.*

Todas ellas cambian en función del desarrollo del niño

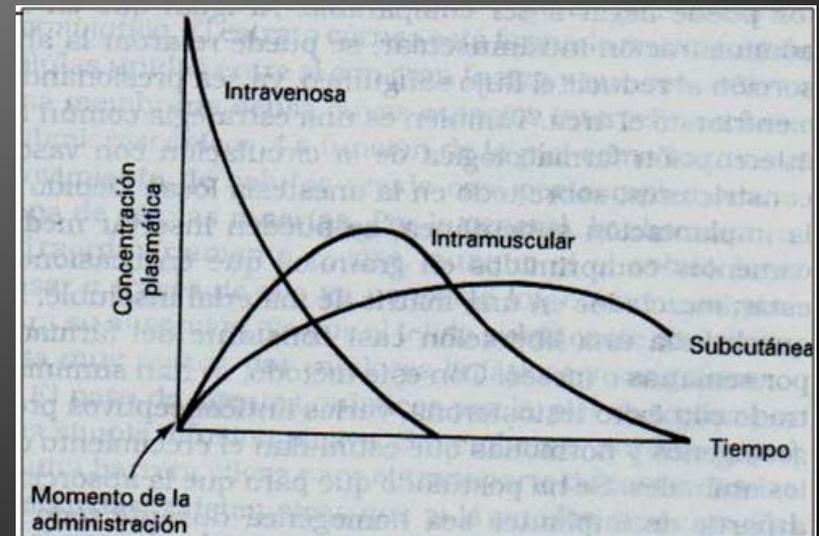
FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN.

Paso del Fármaco desde la administración hasta la circulación sistémica.

Solo en la vía IV. no se atraviesan membranas semipermeables.

*La vía oral la más frec.
pero el tracto digestivo
está en cambio constante
en el niño.*



VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS.

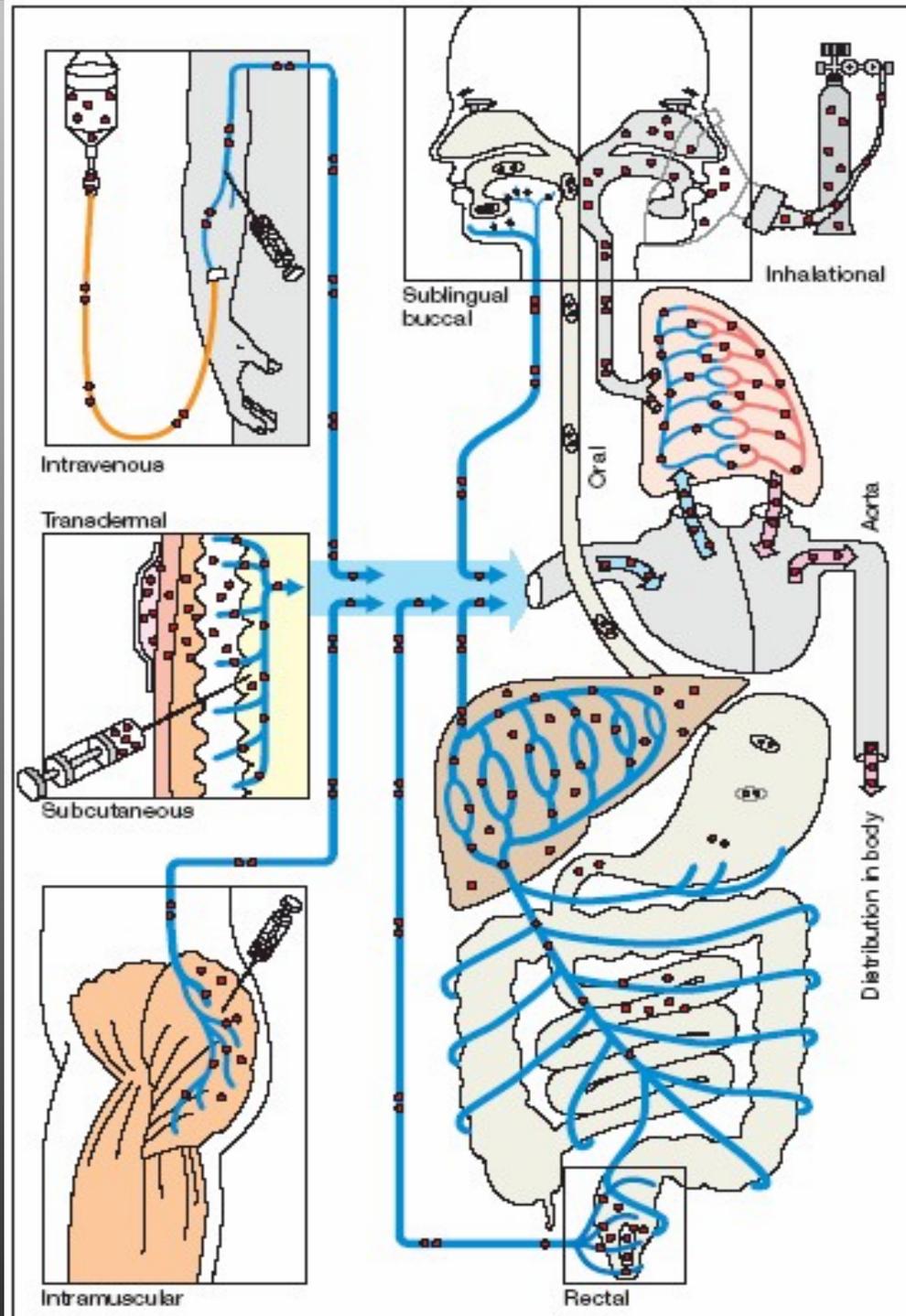
ENTERALES

ORAL, SUBLINGUAL,
RECTAL.

PARENTERALES

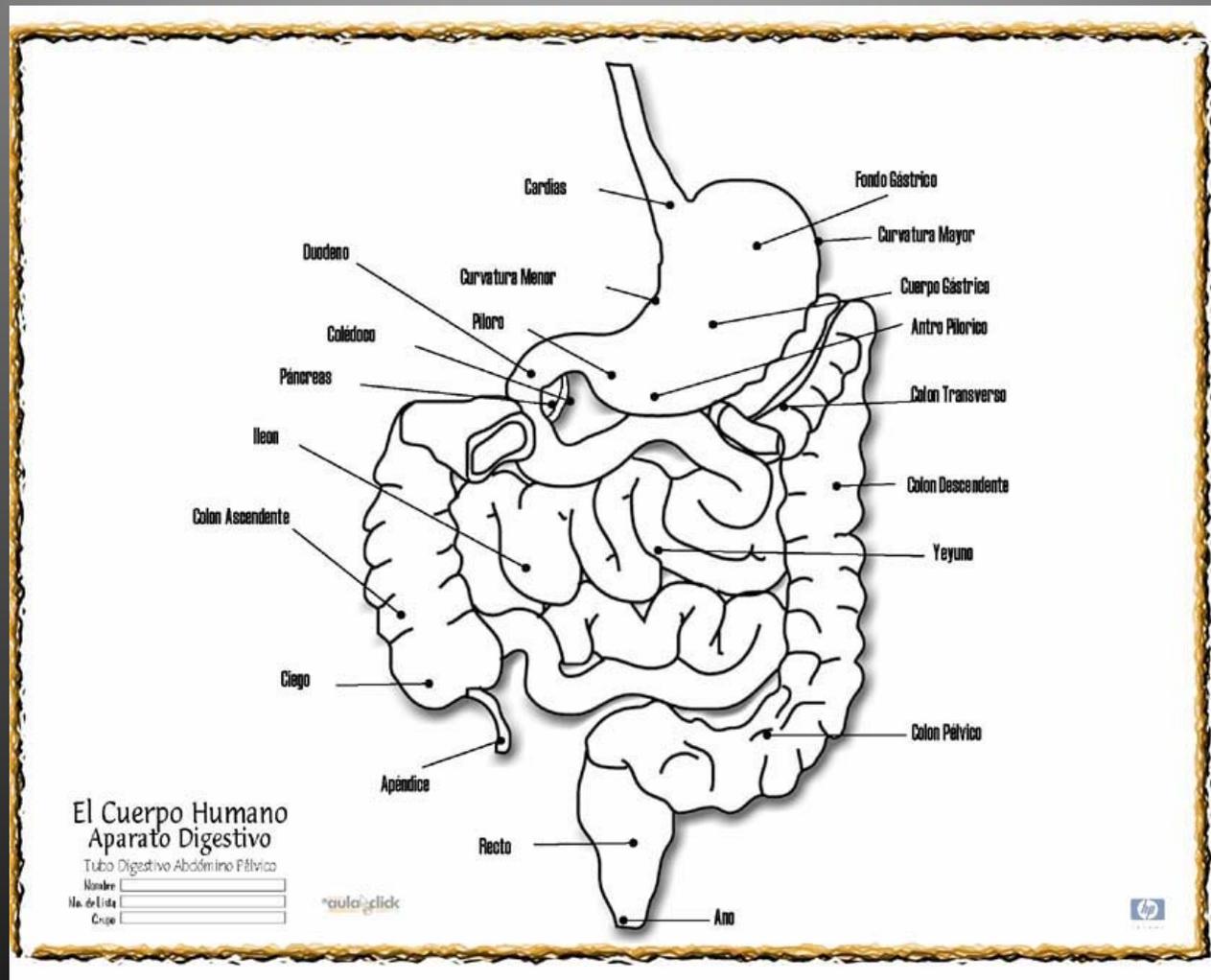
IM, IV, SUBC...

TÓPICAS



FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN VIA ORAL(pH)



FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN VIA ORAL (pH)

El pH gástrico al nacer es neutro (líquido amniótico). Alcanza valores de adulto a los 3 meses.

En RN algunos antibióticos (penicilinas, cefalexinas, eritromicina...) tienen mayor biodisponibilidad por este motivo.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN VÍA ORAL (vaciamiento)

El vaciamiento en niños es más rápido que en adultos. A veces es mejor tomar los fármacos con el estómago vacío pq el vaciamiento es más rápido.

Vaciado gástrico de líquidos es más rápido que el de sólidos, la forma ideal de administración oral es en solución. La presencia de alimento puede alterar la absorción.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN VÍA ORAL (superficie epitelial)

Por la gruesa capa mucosa y por el vaciamiento gástrico el fármaco está poco tiempo en contacto con él por lo que la absorción muchas veces se da en el intestino.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN VÍA ORAL (motilidad intestinal)

En el ayuno y entre digestiones es mucho menor en niños.

La actividad enzimática y la microflora intestinal también intervienen en la absorción entérica.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN RECTAL

Muy útil si el paciente no puede ingerir el medicamento. La superficie rectal está muy vascularizada. Alternativa ante náuseas, vómitos o convulsiones.

Esta vía en niños es tan eficaz como la vía oral (diazepam, paracetamol) o incluso mayor (hidrato de cloral – sedante como premedicación-).Noctec®

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN RECTAL

Ante un mal epiléptico o convulsiones febriles, se puede administrar diacepam en bebés de 2 semanas hasta 11 años de edad en dosis de 0,25 a 0,5 mg/kg por vía rectal.

Alcanza concentraciones plasmáticas máximas similares a la vía IV.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN INTRAMUSCULAR

Fármacos hidrosolubles a pH fisiológico y liposolubles para difundir en capilares.

En las primeras etapas de vida en niños recién nacidos la velocidad y cantidad de fármaco absorbido por vía IM es muy variable y poco predecible.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN POR VÍA RESPIRATORIA.

Vapores de líquidos volátiles, gas anestésico.

Gran superficie de absorción → acceso rápido a circulación sistémica.

Útil para terapia de patologías respiratorias (asma bronquial, rinitis alérgica.) (Salbutamol, cromoglicato disódico)

Poco uso en Odontología. Sólo en sedación con óxido nitroso.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN PERCUTÁNEA

A través de la piel.

Grosor, hidratación, área de superficie.

En recién nacidos la absorción es muy alta, 2-3 veces mayor que en un neonato.

FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN SUBCUTÁNEA

Se realiza del tejido celular s.c. hacia los vasos sanguíneos, debido a la escasa irrigación, la inyección por esta vía ofrece una **liberación lenta**, prolongando la permanencia en el organismo de algunos agentes como insulinas lentas o semilentas o vacunas.

Se desconocen los efectos de la maduración sobre la farmacocinética por esta vía.

FARMACOCINÉTICA

CIRCULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

El Fármaco absorbido ingresa en sangre y en el plasma sanguíneo, en parte se liga a proteínas y el resto circula en forma libre (Fármaco activo)

Ácidos → albúmina.

Básicos → α 1 glucoproteína ácida.

En RN < [] de esta última → > % fármaco libre hasta 12 meses.

FARMACOCINÉTICA

CIRCULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Si se dan dos o mas fármacos aumenta la % de fármaco libre ... mayor toxicidad.

La bilirrubina no se une de la misma forma a la albúmina → riesgo de ictericia.



CIRCULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

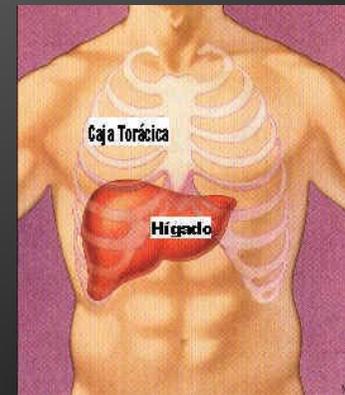
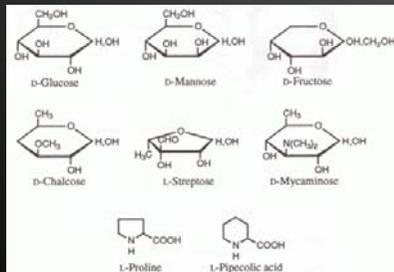
	RECIEN NACIDO PRETÉRMINO (%)	RECIEN NACIDO A TÉRMINO (%)	3 MESES (%)	1 AÑO (%)	10 AÑOS (%)	ADULTO (%)
AGUA CORPORAL	87	77	73	59	64	55
LÍQUIDO EXTRACELULAR	65	45	33	28	24	20

FARMACOCINÉTICA

BIOTRANSFORMACIÓN O METABOLISMO

Para ser eliminados los Fármacos se transforman en compuestos más hidrosolubles (metabolitos) , para facilitar su eliminación.

Sobre todo se da en el hígado.



BIOTRANSFORMACIÓN O METABOLISMO.

Las reacciones de biotransformación

- Oxidación
- Reducción
- Hidrólisis
- Hidroxilación.

Están disminuidas en el sistema inmaduro del RN, aumentándose hacia el primer año de vida.

FARMACOCINÉTICA

EXCRECIÓN

Eliminación de los fármacos en forma inalterada o como metabolitos activos o inactivos.

Sobre todo en el riñón.

También en intestino, saliva, sudor, respiración...

EXCRECIÓN

EXCRECIÓN RENAL.

Los procesos excretorios renales no están maduros en el RN, condicionando la farmacocinética de muchos compuestos.

La velocidad de filtración y el flujo sanguíneo renal no alcanzan valores de adulto hasta los 5 meses de vida.

ABSORCIÓN	DISTRIBUCIÓN	METABOLISMO	EXCRECIÓN
<p>Gastrointestinal</p> <ul style="list-style-type: none"> pH intraluminal Tiempo de vaciado gástrico Tránsito intestinal Alimentación Superficie de absorción Microflora 	<ul style="list-style-type: none"> Flujo sanguíneo Compartimentos hídricos Unión a proteínas plasmáticas Afinidad tisular 	<ul style="list-style-type: none"> Concentración de enzimas Flujo sanguíneo hepático 	<ul style="list-style-type: none"> Flujo sanguíneo Filtración glomerular Secreción tubular Reabsorción tubular pH urinario
<p>Intramuscular</p> <ul style="list-style-type: none"> Flujo sanguíneo local Masa muscular 			
<p>Percutánea</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructura capa córnea Hidratación percutánea 			

FARMACODINAMIA

Hace referencia a la acción molecular de los fármacos.

Receptores farmacológicos.

Sobre todo hay diferencias en el SNC.

Utilizar criterios empíricos muy conservadores por la casi inexistencia de estudios.

DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS

REGLA DE YOUNG

(Para niños mayores de 2 años)

$$\text{Dosis del adulto} \times \frac{\text{Edad en años}}{\text{Edad en años} + 12} = \text{dosis niño}$$

Pej: $100\text{mg} \times 8/20 = 40.00 \text{ mg}$

DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS

FÓRMULA DE HARNACK

EDAD (AÑOS)	DOSIS DEL ADULTO
3	1/3
7	1/2
12	1

DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS

REGLA DE CLARK

(Para niños mayores de 2 años)

$$\text{Dosis del adulto} \times \frac{\text{Peso niño (Kg)}}{70} = \text{dosis niño}$$

$$\text{Pej: } 100\text{mg} \times 25/70 = 35,71 \text{ mg}$$

DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS

REGLA DE SUPERFICIE CORPORAL

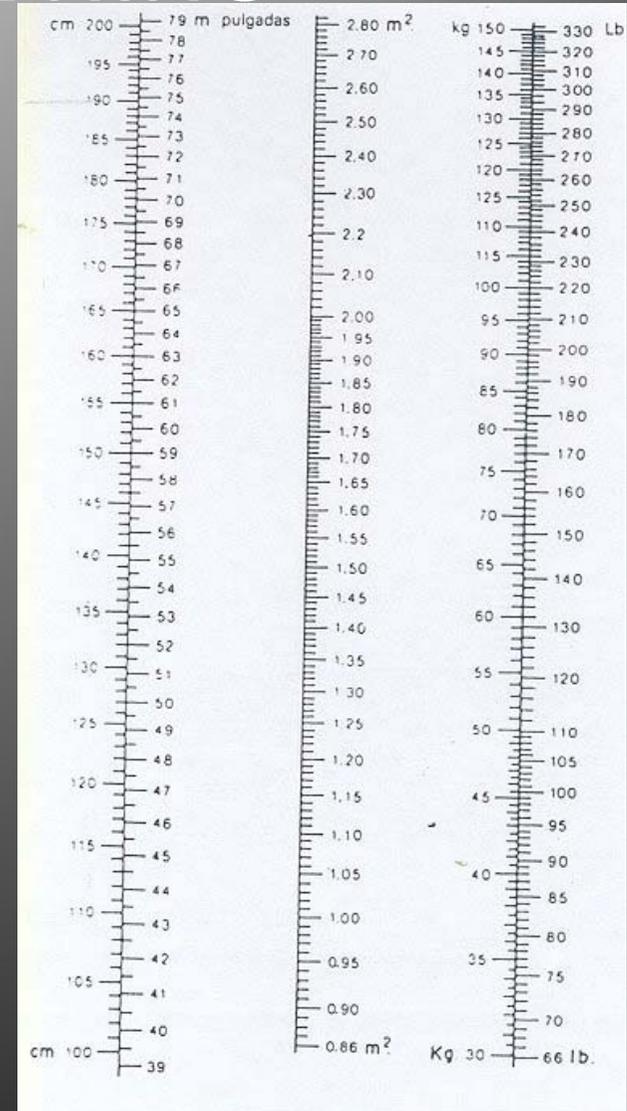
(La mejor estimación)

$$\text{Dosis del adulto} \times \frac{\text{Superficie corporal del niño (m}^2\text{)}}{1,75} = \text{dosis niño}$$

CÁLCULO DE LA SUPERFICIE CORPORAL DEL NIÑO

Nomograma

Para el cálculo de la superficie corporal.



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

1. Diagnosticar correctamente la enfermedad infecciosa (base clínica.)
2. Razonar sobre el germen o gérmenes responsables (base microbiológica.)
3. Escoger el antibiótico más adecuado (base farmacológica.)

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

La infección odontogénica típica es una infección mixta de gérmenes aerobios y anaerobios. Sobre todo anaerobios

Cocos G+ (*Peptococcus, Peptostreptococcus*)

Bacilos G- (*Bacteroides, fusobacterium*)

Cocos G- (*Veillonella*)

Bacilos G- (*Eubacterium, Actinomyces*)

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

Usaremos por la gran sinergia que se da en estas infecciones, antibióticos activos frente a gérmenes anaerobios, facultativos y estrictos.

- a) Infección de extensión rápida a pesar del tto dental.
- b) Ante sintomatología sistémica (fiebre.)
- c) Pacientes de alto riesgo (diabéticos, inmunodeprimidos.)

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

No suele hacerse antibiograma ni toma de muestras para la elección del antibiótico más óptimo salvo en infecciones graves en determinados pacientes de riesgo.

Debe haber remisión a los 2-3 días si no → cuestionar el uso de dicho antibiótico como el más óptimo.

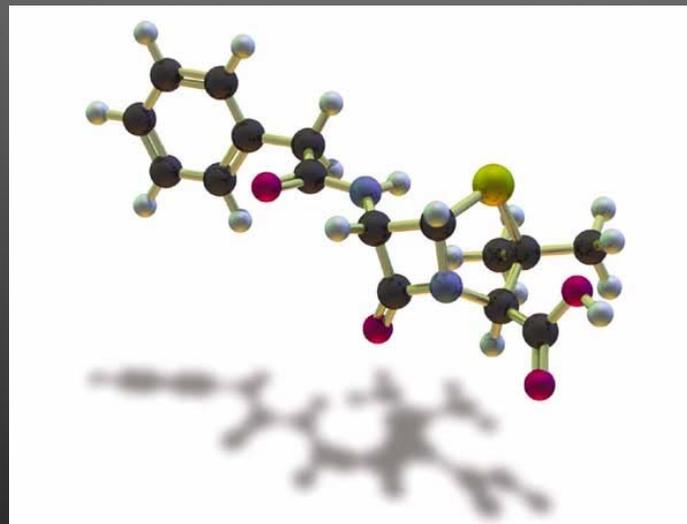
Valorar la vía parenteral.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINAS

β lactámico bactericida que inhibe la síntesis de la pared bacteriana.

Las penicilinas orales son los fármacos de primera elección en la práctica dental.



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINA G

De espectro reducido pero específico para infecciones odontógenas.

Resistencia → β lactamasas.

No por vía oral sino IM.

Pico plasmático a los 15 min. Usar cada 4-6 horas.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINA G

Dosis pediátrica: 20.000 UI/Kg

En menores de 10 años: $6 \cdot 10^5$ UI

En mayores de 10 años : $6 \cdot 10^6$ UI

Para prolongar su acción se le añade benzatina o procaína. Para niños mayores de 1 mes:

Penicilina G benzatina 50.000 UI/Kg (IM) 1/24 h

Penicilina G procaína 25-50.000 UI/Kg 1/12 o 24h

RIESGO DE HIPERSENSIBILIDAD

USAR EN INFECCIONES ODONTOLÓGICAS GRAVES

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINA V (oral)

De rápida excreción renal (cada 4 horas).

Infecciones menos graves.

Dosis pediátrica 25-50 mg/Kg/día, 3-4 dosis.

RESISTENCIAS MICROBIANAS

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

CLOXACILINA, DICLOXACILINA Y FLUCLOXACILINA.

También pertenecen al grupo de las penicilinas.

Activas por vía oral.

Resistentes a las β lactamasas.

Sólo para infecciones graves de cepas resistentes (p.ej. estafilococos.)

Cloxacilina 50-100 mg/Kg /día cada 6 horas.

Dicloxacilina 12,5-25 mg/Kg/dña cada 6 horas.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

CLOXACILINA, DICLOXACILINA Y FLUCLOXACILINA.

IM/IV. Ads Niños > 2 años: 12,5-25 mg/kg/6-8 h.

Niños < 2 años: 6,25-12,5 mg/kg/6 h.

Oral. Ads.: Niños de 2-10 años: ½ dosis ads.

Niños < 2 años: ¼ dosis ads.

Orbenin

Cloxacilina

125 mg

Pasta para suspensión extemporánea

Beecham

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.

Incorporan un grupo amino a la cadena lateral de la Penicilina G.

Son activos frente a bacilos G-, lo cual no es decisivo en infecciones orales pero sí lo es en infecciones respiratorias y genitourinarias.

La *ampicilina* y la *amoxicilina* son las más usadas.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.

AMPICILINA

Para infecciones orales G+, G- y G- identificados.

Absorción oral moderada.

A veces colitis pseudo membranosa → abandonar tto.

Dosis pediátrica:

20-40 mg/Kg/día en 3 dosis.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.

AMPICILINA



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO. AMOXICILINA.

Parecida a la anterior pero de mejor absorción oral y biodisponibilidad.

Muy usada y útil en infecciones dentales localizadas.

Dosis pediátrica:

0-2 años 20-40 mg/Kg/día en 3 dosis.

2-7 años 125 mg/8 horas.

> 8 años 250 mg/8 horas.

Según peso recetaríamos 50mg/kg/día cada 8 horas.

¿BLACTAMASAS? AÑADIR ÁCIDO CLAVULÁNICO.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO.

AMOXICILINA.

AMOXI-GOBENS®
"250"
AMOXICILINA
SOBRES
VÍA ORAL
LABORATORIOS NORMON, S.A.

Clamoxyl
gotas
100 mg / ml
Via oral

Augmentine
100/12,5 mg
Suspensión pediátrica
Via oral



Amoclave
Amoxicilina/Ác. clavulánico
125/31,25 mg
Vía oral
SUSPENSIÓN



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

CEFALOSPORINAS.

Solo se usan en nuestro ámbito las de 1ª generación (*cefalotina, cefazolina, cefalexina, cefradina*) quedando las de 2ª y 3ª generación para el ámbito hospitalario por vía parenteral.

Se pueden usar como sustitutos a las penicilinas. Son resistentes a las β lactamasas y de amplio espectro.

Dosis pediátricas:

Cefalexina 25-50 mg/Kg/día cada 6 horas.

Cefradina 50-100 mg/Kg/día cada 6 horas.

**NO PRESENTAN VENTAJAS FRENTE A LAS PENICILINAS
USÁNDOSE SOLO EN REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD.**

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

CEFALOSPORINAS.



CEFALEXGOBENS
"500"
(CEFALEXINA)
CAPSULAS
VIA ORAL
LABORATORIOS NORMON, S.A.




KEFLORIDINA
125 mg
Cefalexina
sobres. Via oral




SQUIBB
250 mg por dosis de 5 ml
VELOCEF
FORTE
SUSPENSION ORAL 60 ml
para administración oral de Cefradina



MONOCID
IM/IV Primer β -lactámico de larga duración
Cefonicid Sódico

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

MACRÓLIDOS

El más usado es la *eritromicina* de espectro similar a la *Penicilina G*. Actúa a nivel de la síntesis proteica.

Tras tratamientos prolongados suelen dar resistencias.

Al no ser estables en medio ácido suelen tener cubierta entérica (estearato, estolato...)

Suelen provocar trastornos gastrointestinales.

Fármaco de 2ª elección ante alergias a penicilinas.

Dosis pediátrica:

7,5- 12,5 mg/Kg cada 6 horas.

30-50 mg/Kg/día en 3-4 tomas.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

MACRÓLIDOS



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

MACRÓLIDOS

La *espiramicina* asociada a metronidazol es de uso frecuente en adultos por su buena difusión tisular y eliminación salival.

No prolongar el tto. más de lo normal (metronidazol es mutagénico y carcinogénico).

Dosis pediátrica:

25-50 mg/kg en 3-4 tomas día.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

MACRÓLIDOS

RHODOGIL® (espiramicina + metronidazol)

75.000 UI/125mg

Oral. Ads. y niños >15 años: 3-4,5 MUI/500-750 mg,
repartidos en 2 ó 3 tomas/día, 6-10 días.

Niños 10-15 años: 2,25 MUI/375 mg.

5-10 años: 1,5 MUI/250 mg.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

MACRÓLIDOS

La *azitromicina* presenta un amplio espectro (anaerobios, G-)

Sus características farmacocinéticas (vida plasmática larga de 2-4 días) permiten un tto corto de solo 3 días.

Dosis pediátrica:

10 mg/Kg/día en 1 toma durante 3 días.



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

METRONIDAZOL

Su espectro incluye especies anaerobias estrictas, usualmente implicadas en infecciones orales.

Buena absorción oral.

Alternativa a penicilinas en infecciones odontógenas causadas por anaerobios productores de β lactamasas y en casos de alergias.

No es eficaz frente a aerobios o facultativos por lo que se usa asociado a β lactámicos o macrólidos.

Es de primera elección en GUNA.

Dosis pediátrica:

7,5 mg/kg/ 8 horas.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

TETRACICLINAS

Amplio espectro frente a G+ y G-.

Han aparecido muchas resistencias frente a él por lo que ya no se usa apenas.

Se ve influido por la presencia de alimentos en el estómago que contengan calcio. No asociarlas a productos lácteos.

Doxiciclina y Minociclina son los más usados. Vida media de 16-18 horas. Una toma al día.

CONTRAINDICADOS EN NIÑOS POR SUS EFECTOS DE DEPÓSITO.

FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

CLINDAMICINA

Derivado de la lincomicina a la que ha desplazado.

De espectro similar al de la Penicilina G o eritromicina.

Buena absorción oral y biodisponibilidad.

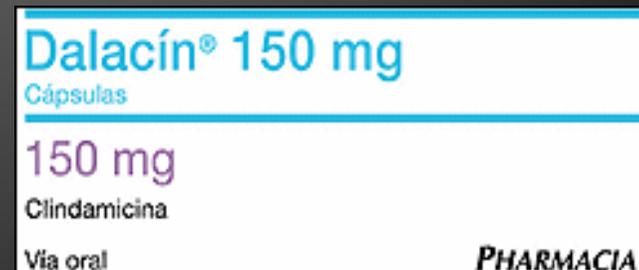
No se afecta por el contenido gástrico.

Gran penetración en tejido óseo.

Muy bueno para infecciones odontogénicas con afectación ósea y para periodontitis.

Dosis pediátrica:

10-25 mg/Kg/día cada 8 horas.



FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS

FÁRMACO	DOSIS TOTAL DIARIA (mg/kg)	TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN
PENICILINA V	25-50	CADA 6-8 H
AMOXICILINA	50	CADA 8 H
AMOX+ CLAVULANICO	20-40	CADA 8 H
ERITROMICINA	30-50	CADA 6 H
METRONIDAZOL	22,5	CADA 8 H
CLINDAMICINA	10-25	CADA 6-8 H

FÁRMACOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN

El dolor es la causa mas frecuente de urgencia odontopediátrica. Síntoma que necesita de tratamiento sintomático.

ANALGÉSICOS:

AINES Actúan a nivel periférico, antipiréticos y antiinflamatorios.

ANALGÉSICOS OPIÁCEOS Actúan a nivel central. Sus efectos no deseados restringen su uso.

FÁRMACOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN

	AINES	OPIÁCEOS
ACCIÓN	Analgésica	Analgésica
	Antitérmica	Antitusígena
	Antiinflamatoria	Sedante/hipnótica
LUGAR DE ACCIÓN	Periférico	SNC
MECANISMO DE ACCIÓN	Inhibición síntesis de prostaglandinas	A través de receptores
ACTIVO FRENTE A	Dolor leve, moderado, superficial epicrítico, tegumentario	Dolor intenso, profundo, protipático, somático visceral
EFFECTOS INDESEABLES	Metabólicos, alergia, intolerancia gastrointestinal, hematológicos	Dependencia psíquica y física, náuseas, vómitos, depresión respiratoria.

FÁRMACOS PARA EL CONTROL DEL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN

ANALGÉSICOS, ANTITÉRMICOS Y AINES.

Los más usados (AAS, ibuprofeno, paracetamol...)

Inhiben la síntesis de las Pg, a través de su acción sobre la ciclooxigenasa (mediadores de la inflamación.)

Todo ello condiciona sus acciones (analgésicas, antitérmicas y antiinflamatorias.)

ANALGÉSICOS, ANTITÉRMICOS Y AINES.

EFFECTOS TERAPÉUTICOS.

Efecto analgésico a nivel periférico.

Efecto antiinflamatorio sobre todo los AINES que tb tienen efecto analgésico.

Efecto antipirético de acción central sobre el hipotálamo.

ANALGÉSICOS, ANTITÉRMICOS Y AINES.

EFFECTOS INDESEABLES

(NO COMUNES A TODOS LOS FÁRMACOS DE ESTE GRUPO)

Síndrome de Reye. Grave enfermedad que cursa con encefalopatía y degeneración hepática. Su ppal. Factor causal son los salicilatos.

Se da en determinados casos de forma inespecífica con tto. Previo de salicilatos sobre todo en enfermedades febriles tipo víricas (gripe, varicela...)

Como alternativa se prefiere usar paracetamol.

**POR ESO CONTRAINDICAMOS LOS SALICILATOS EN NIÑOS
MENORES DE 12 AÑOS EN CUADROS FEBRILES.**

ANALGÉSICOS, ANTITÉRMICOS Y AINES.

EFFECTOS INDESEABLES

Cuadros asmáticos, reacciones alérgicas, pseudoalérgicas, anafilácticas.

Escasamente sobre todo tras la administración de pirazolonas por vía parenteral en pacientes con antecedentes de rinitis, asma, urticaria crónica...

Reacciones hematológicas y agranulocitosis.

También pueden aparecer por pirazolonas por lo que ya no se usan.

ANALGÉSICOS, ANTITÉRMICOS Y AINES.

EFFECTOS INDESEABLES

Nefropatía analgésica.

Grave complicación que solo acontece ante uso prolongado y dosis altas. Muy rara.

Hepatotoxicidad.

Solamente lo produce el paracetamol tras una sobredosis. Potencialmente mortal si no se toman medidas a tiempo.

A DOSIS RECOMENDADAS NO DA PROBLEMAS.

ANALGÉSICOS, ANTITÉRMICOS Y AINES.

EFFECTOS INDESEABLES

Complicaciones gastrointestinales.

AAS hemorragias gastrointestinales. También aunque en menor medida las provocan los AINES, pq depende de la inhibición de la síntesis de Pg.

Usar paracetamol para evitar este problema.

La irritación local directa aumenta dicho efecto.

ASOCIAR A PROTECTOR GÁSTRICO.

ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO, DERIVADOS Y OTROS SALICILATOS.

AAS

Ha sido de referencia el más utilizado.

Contraindicado en niños por temor al S. de Reye y por la posibilidad de intoxicaciones agudas que también se pueden presentar en niños.

Es preferible usar el **paracetamol** como analgésico-antitérmico de rutina, incluso preferible a la versión infantil del AAS.

La dosis potencialmente letal en niños es de 150 a 250 mg/Kg.



ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO, DERIVADOS Y OTROS SALICILATOS.

PARACETAMOL (ACETAMINOFENO.)

No es antiinflamatorio. No es irritante gástrico. No altera la función plaquetaria.

Es bien tolerado y aunque hay riesgo de hepatotoxicidad, está sustituyendo al AAS como analgésico y antipirético rutinario.

Vía oral preferible a vía rectal.

Dosis pediátrica:

10-15 mg/kg cada 4 horas.

60 mg en < 1 año.

60 -120 mg 1-3 años.

120 mg 3-6 años.

240 mg 6-12 años.



ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO, DERIVADOS Y OTROS SALICILATOS.

DIPIRONA.

Fármaco retirado en otros países. En España, es de uso muy común sobre todo en su forma de sal magnésica (**Nolotil**®)

Posibilidad de agranulocitosis y de anafilaxia aguda.

Menor toxicidad gástrica que el AAS.

Poca capacidad antiinflamatoria. Analgesia superior a otros fármacos.

Espasmolítico (dolores tipo cólico)

Muy activo como antipirético. Sobre todo se usará en fiebre alta o moderada.

En niños mayores de 5 años 0,5-1 g/día en 3-4 tomas.

OTROS AINES.

DERIVADOS DEL ÁCIDO FENILPROPIÓNICO.

IBUPROFENO

Analgésico muy difundido. De rápida absorción gastrointestinal.

Dosis analgésica 4-10 mg/kg cada 6 horas.

Dosis antiinflamatorias 30-40 mg/kg cada 6-8 horas.

No exceder de 500 mg/día en > 30 kg.

KETOPROFENO

Mayor potencia que el ibuprofeno, pero desaconsejado en niños.

NAPROXENO.

Para dolores reumatoideos de origen osteomuscular.

5-7 mg/kg 2-3 veces día.

OTROS AINES.

DERIVADOS DEL ÁCIDO FENILPROPIÓNICO.



ANALGÉSICOS OPIÁCEOS

ANALGÉSICOS CENTRALES O MAYORES O NARCÓTICOS.

Acción antitusígena, sedante, hipnótica por actuar en receptores del SNC.

Pej. *Morfina, meperidina, pentazocina...*

En niños el más usado es la **CODEINA** de potencia analgésica menor a la morfina.

Se suele usar combinado con paracetamol, para dolores moderados no aliviados por AINES.

Dosis pediátrica:

0,5-1 mg/kg cada 4-6 horas.



USO FRECUENTE

FÁRMACO	DOSIS (mg/kg)	Tiempo de administración
Paracetamol	10-15	Cada 4 h
Ibuprofeno (analgésico)	4-10	Cada 6-8 h
Ibuprofeno (antiinflamatorio)	30-40	Cada 6-8 h
Codeína	0,5-1,0	Cada 4-6 h

MUCHAS GRACIAS