



FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA



INTRODUCCIÓN.

¿Qué es farmacología pediátrica?

- La farmacología pediátrica es una ciencia que estudia los fármacos usados en pediatría y abarca aspectos relacionados con su acción, forma de administración, indicaciones terapéuticas y acciones tóxicas.

En los años 60".

"huérfanos terapéuticos"

Dr. Harry Shirkey



EDADES PEDIÁTRICAS.

- Los niños conforman una población única, con diferencias fisiológicas y de desarrollo definidas con respecto a los adultos.

Neonatos .



Es el recién nacido hasta la 4^o semana de vida.

Lactantes.



Desde el mes de vida hasta los 2 años.

Preescolar.



Desde los 2 años hasta 6 años.

Escolar.



desde los 6 años hasta los 12 años.

Adolescentes.



Desde los 12 años hasta los 18 años.



SISTEMA INMUNE

- Al nacer se encuentra inmaduro el sistema inmunológico y se debe de aprender a lidiar con agentes patógenos.
- Se desarrolla principalmente en los primeros 3 años.
- Un sistema inmunológico equilibrado.



Lactancia materna.

FARMACOCINÉTICA.

- El constante desarrollo del organismo a través de las edades pediátricas impacta en la disposición de los fármacos.
- Estos eventos están relacionado con los cambios en la composición del cuerpo y la función de los órganos más importantes en el metabolismo y la excreción.

❖ **Absorción.**

❖ **Distribución.**

❖ **Metabolismo.**

❖ **Excreción.**



➤ ABSORCIÓN.

- Depende en gran medida de la vía de administración del fármaco, lo que va a condicionar su biodisponibilidad.
- Además, otros factores como el peso molecular.
- La liposolubilidad también serán determinantes en la fracción de absorción.



Vías de administración.

• Vía oral.

• Vía rectal.



• Vía I.M

• Vía cutánea y subcutánea.

• Vía I.V

• Vía inhalatoria.

CAMBIOS RELACIONADOS A LA ABSORCIÓN ORAL DE MEDICAMENTOS.

- Cambios en el pH intraluminal gástrico.



- Vaciamiento gástrico más lento.

- Cambios en la flora bacteriana del intestino.

- Cambios en la función biliar

➤ DISTRIBUCIÓN.

- Luego de que el fármaco ingresa a la sangre, una parte se une a proteínas y el resto circula en forma libre, esta última fracción es la que llega al sitio de acción donde producirá el efecto farmacológico.

- Volumen de distribución.



- Concentración o unión a las proteínas plasmáticas.



- Permeabilidad de las membranas.



❖ COMPETICIÓN DE LOS FÁRMACOS CON LA BILIRRUBINA

- fisiológica, interesando tanto quién es el agente desplazante como quien es el desplazado (el fármaco o la bilirrubina).

Dato importante.

Grupo hemo = biliverdina.
Y
Biliverdina = bilirrubina.

Proteína P.

Bilirrubina

Aumento del fármaco libre = (toxicidad).

•

+

=

Proteína P.

Fármaco.

Ictericia nuclear = (kernicterus).

•

+

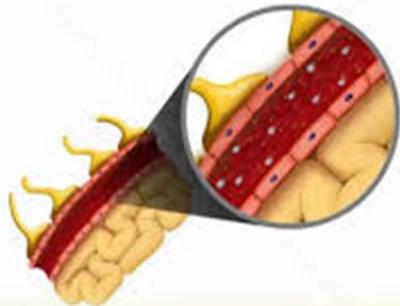
=



❖ BARRERA HEMATOENCEFÁLICA INMADURA.

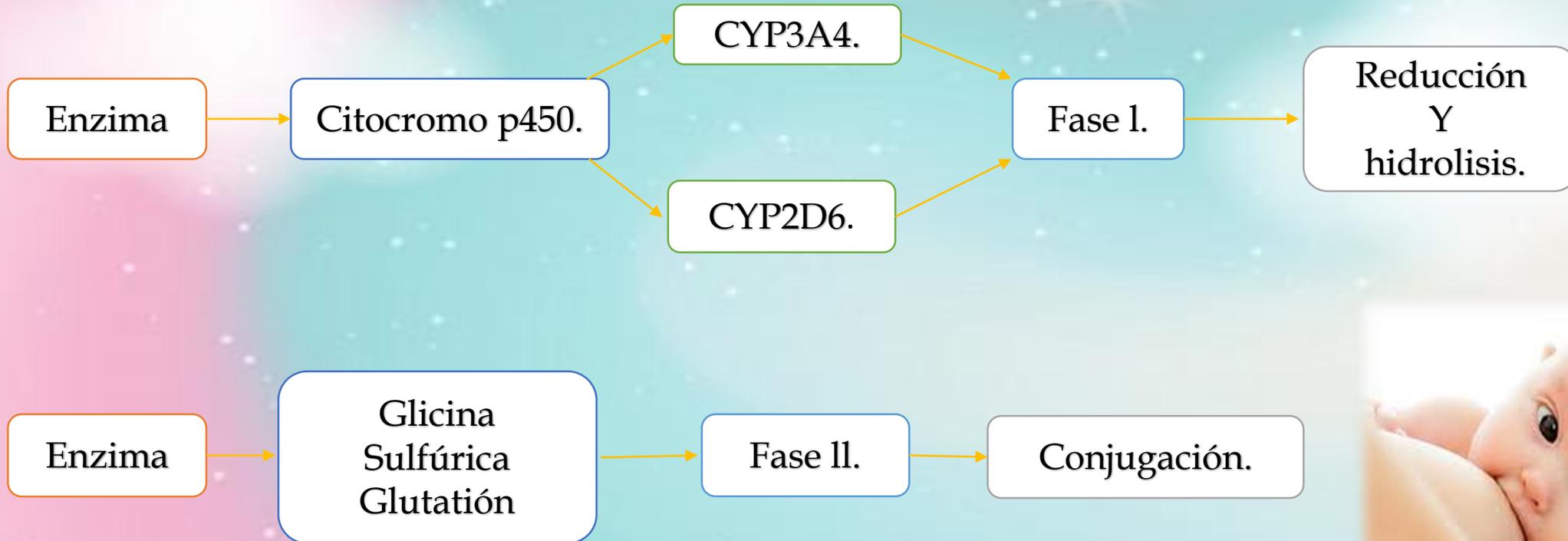
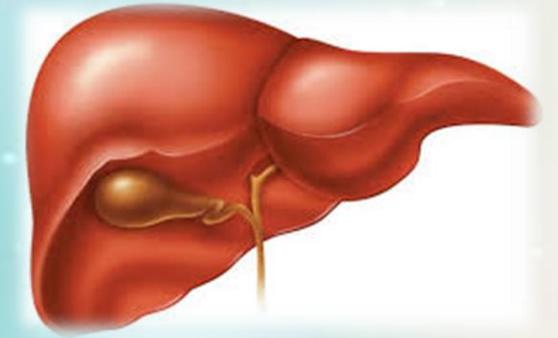
- de tal modo que fármacos liposolubles, la atraviesan fácilmente, con el consiguiente riesgo de toxicidad y/o depresión neurológica. También atravesarán fácilmente esta barrera fisiológica fármacos no unidos a proteínas plasmáticas (la fracción libre).

Células de la Barrera Hematoencefálica



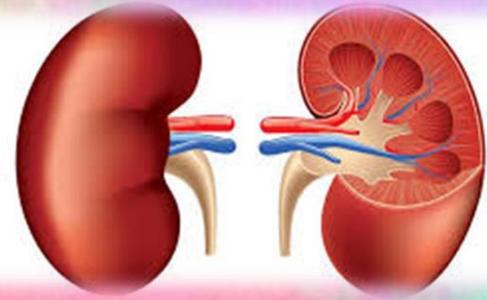
➤ METABOLISMO.

- Quizás donde encontremos mayores diferencias farmacocinéticas sea en el caso del metabolismo o biotransformación de fármacos debido a las diferentes fases de maduración de las enzimas que intervienen en dichos procesos bioquímicos.



➤ EXCRECIÓN.

- En los procesos de eliminación de medicamentos juega un rol clave la filtración del medicamento a través del glomérulo, y los procesos que ocurren en el túbulo: reabsorción y secreción.



F.G entre los 6 meses a 1 año de vida.

- filtración glomerular y el flujo sanguíneo renal son más bajos en el recién nacido en comparación a niños más grandes.

Aminoglicósidos, Digoxina e Indometacina



FARMACODINAMIA

- En el niño los receptores no están presentes de forma constante en cuanto a número y funcionalidad, sino que varían continuamente en cada etapa del desarrollo.
- puede responder de forma impredecible o paradójica a pesar de mostrar una idéntica concentración plasmática que un adulto.



EPIDEMIOLOGÍA FARMACOLOGÍA PEDRIATICA.



1968 Programa Internacional De Monitoreo De Medicamentos.

1998 → México



Envenenamiento a los niños por Sulfanilamidas



Practolol → Steven Johnson



MEDICAMENTOS PROHIBIDOS Y DAÑINOS

- Aspirina → Síndrome de Reye
- El thrombocid no es para las contusiones.
- Antitusivos o Antihistamínicos
- Vicks VapoRub → Problemas respiratorios.



- Remedios Caseros;
- ❖ Hierbas e infusiones
 - ❖ Miel casera.
 - ❖ Estimulantes del apetito





MEDICAMENTOS ADECUADOS EN PEDIATRÍA



PARACETAMOL

IBUPROFENO

Analgésico & Antipirético



10-15mg/kg

20-30mg/kg

DOSIS PEDIATRICA

- ✓ DOSIS: 10-15mg/kg/dosis c/6h *V.O
- ✓ PRESENTACIÓN: Jarabe 120mg/5ml
- ✓ PESO: 8.5Kg

1° paso: $8.5 \times 10 = 85\text{mg}$

2° paso: 120mg → 5 ml de jarabe
85mg → X ml

$$X = \frac{5 \times 85}{120} \quad x = 3.5\text{ml}$$

