



Nombre del Alumno: Rubí Yadelin Santiago Lanza

Nombre del trabajo: mapa conceptual.

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Farmacología

Nombre del profesor: Karen Michelle Bolaños Pérez

Nombre de la Licenciatura: Medicina humana

Semestre: 2. Grupo: A

Farmacocinética



Farmacocinética

Distribución

Repartición de fármacos a tejidos que luego llegan a la circulación.
-Depende de la biodisponibilidad del fármaco

Entrada del fármaco en la circulación sistémica
-Se distribuye en el organismo

Viaja en el plasma
-De forma activa
-Unidos a proteínas plasmáticas (albúmina,, forma inactiva)

Atraviesa pared capilar a través de:
-Difusión pasiva
-Transporte facilitado
-Mecanismos activos

Facilidad depende de:

- Liposolubilidad
- Tamaño de molécula
- Grado de ionización

Algunos fármacos tienen afinidad por ciertos tejidos:

- Grasa: almacena fármacos liposolubles
- Hueso: Retiene compuestos como tetraciclinas
- SNC: pasan fármacos capaces de atravesar barrera hematoencefálica

Se establece balance entre concentración en sangre y en tejidos

Pasivo

Transferencia de una sustancia a través de una membrana a favor de un gradiente de concentración

Sustancias liposolubles (de bajo peso molecular hidrosolubles) pueden atravesar membranas corporales

Facilitada

Proceso mediado por transportadores que se combinan de manera reversible con la molécula en la parte externa de la membrana celular

Complejo transportador-sustrato difunde rápido a través de membrana, liberando el sustrato en superficie interna de membrana

Metabolismo

Procesos enzimáticos por los cuales el fármaco sufre diferentes transformaciones que originan la formación de metabolitos, activos o inactivos de mayor solubilidad para favorecer su eliminación del organismo

Proceso de activación

Cuando fármaco original ingresa en forma de profármaco (inactivo) requiere ser metabolizado para activarse

Proceso de inactivación

El fármaco original ingresa de forma activa y debe metabolizarse para adquirir la forma de un metabolito

Fase I

-Oxidación: Adición de oxígeno o pérdida de hidrógeno. Mayor parte de estas reacciones se llevan a cabo por medio de enzimas microsómicas en el hígado

- Si son activos, sufren una segunda reacción para inactivarlos

-Algunos medicamentos
-Alcoholes
-Aldehídos

-Reducción: Pérdida de oxígeno o adición de hidrógeno

- Aldehídos
- Ésteres
- Cetonas

-Hidrólisis: Descomposición de una sustancia por intermedio del agua

- Ésteres
- Glucósidos

Se metabolizan por hidrólisis con inactivación

Farmacocinética

Fase II

Reacciones químicas que intervienen en fase I conducen a la inactivación o inactivación de las drogas.

Involucrados uno o varios miembros de la gran familia de enzimas hepáticas del citocromo P-450 (CYP450).

- CYP450(1A2, 2C9, 2D6, 3A4)

3A4. Responsable de metabolizar a más del 50% de los fármacos

Eliminación

Pasaje de las drogas desde la circulación hacia el exterior del organismo.

Se pueden eliminar por vías como los pulmones, saliva, intestino, sudor y leche materna

Eliminación renal

Filtración

Proceso pasivo por el cual pasan todas las drogas de bajo peso molecular.

-Por glomérulo se filtra porción de drogas que no está combinadas con proteínas

Resorción

Se realiza en tubo proximal que está constituido por membrana lipídica.

- Sustancias liposolubles pasan por difusión pasiva.
- Sustancias ionizadas por medio de transporte activo

Pasivo

Transferencia de una sustancia a través de una membrana a favor de un gradiente de concentración

Sustancias liposolubles (de bajo peso molecular hidrosolubles) pueden atravesar membranas corporales

Secreción

Se realiza en tubo distal por transporte activo para sustancias ionizadas que requieren gasto de energía.

Velocidad de eliminación depende de:

- Concentración de plasma sanguíneo: Mayor sea eliminación nivel, más rápido será eliminado
- Concentración en plasma depende de velocidad de absorción y de fijación de sustancias en organismo

Eliminación por vía pulmonar

Es rápida, se eliminan gases y sustancias volátiles.

-Se realiza por difusión desde sangre al aire alveolar hasta eliminación total

Eliminación en tubo digestivo

Eliminadas en heces cuando se administran oralmente, parte de ellas aparecen por deficiencia de absorción.

-Cuando son administrados vías parenterales, totalidad de fármacos aparece en materias fecales

Eliminación salival

Glándulas salivales eliminan cantidades pequeñas de drogas liposolubles, antidepresivos, barbitúricos y sulfonamidas. También las sales de metales pesados, bismuto y mercurio, puede dar lugar a un sabor metálico en boca y lesiones de mucosa

-Se realiza por difusión

Eliminación hepática o biliar

Hígado órgano importante para eliminación de drogas a través de bilis.

-Drogas excretadas por bilis lo hacen por transporte activo.

Ácidos orgánicos ionizados:

- Penicilinas
- Tetraciclinas
- Rifampicina

Bases orgánicas ionizadas:

- Estreptomina
- Kanamicina
- Sustancias no ionizadas

Eliminación por colon

Es lenta, tarda un día hasta que heces llegan a recto y se eliminan. Drogas pasan de plasma sanguíneo a luz del colon por difusión pasiva y en ocasiones por transporte activo

- Yoduro
- Metales pesados
- Calcio

Eliminación de otros líquidos

Drogas con alto grado de hidrosolubilidad son excretadas en lágrimas, sudor y leche materna. La pérdida no es significativa para la terminación de su acción. Hay preocupación en cuanto a que pueden producirse efectos tóxicos en niños amamantados.

Medicamentos empleados por mujeres que amamantan son de riesgo para los niños