



Nombre del alumno:

Alumno: Dania Alejandra Vázquez Ponce

Docente:

Dra. Karen Michelle Pérez Bolaños

Materia:

Farmacología

Mapa conceptual de "Farmacocinetica"

Grado: 3 Grupo: A



FARMACOCINÉTICA



Paso de las drogas a través Mecanismo de transporte de membranas corporales

Estas membranas actúan como barreras biológicas, la difusión facilitada y la pinocitosis, que de modo selectivo, inhiben el paso de las moléculas. Considere una breve explicación de los caracteres del fármaco.

Capa bimolecular lipóide

Fosfolípidos

Coolesterol

Proteínas

Mecanismo de transporte De los fármacos

Pasivo

Difusión simple

Es la transferencia de una sustancia a través de una membrana a favor de un gradiente de concentración.

Filtración

paseje de una sustancia a través de una membrana celular, debido a un gradiente de presión hidrostática entre ambos lados de la misma.

Especializado

Transporte activo

paseje de sustancias a través de una membrana en contra de un gradiente de concentración.

Difusión facilitada

Proceso mediado por transportadores

Pinocitosis

Englobamiento de sustancias a través de la membrana celular.

LIBERACIÓN

Proceso mediante el cual el principio activo se separa de su forma farmacéutica y se disuelve en los fluidos corporales.

Forma farmacéutica

disposición que adopta el fármaco y excipiente

SÓLIDA : Tabletas, cápsulas, comprimidos, supositorios.
SEMISÓLIDA : Crema, pomadas.
LÍQUIDA : Jarabes, suspensiones.

Principio activo

sustancia que produce efecto farmacológico

Excipiente

sustancia incorporada al principio activo

ABSORCIÓN

proceso por el cual una droga llega a la circulación desde su sitio de administración.

El proceso puede ser por difusión simple o por transporte activo y las barreras para ese movimiento son, por lo regular, de naturaleza lipídica.

Factores que modifican la absorción

1- Solubilidad del producto farmacológico
El fármaco debe estar en solución o en suspensión para ser absorbido.

2- Formulación de los fármacos
La formulación afecta la velocidad y el grado de absorción.

3- Concentración de los fármacos
Los fármacos fuertemente concentrados se absorben con mayor rapidez que los que están en baja concentración.

4- Circulación en el sitio absorbente
La absorción es proporcional a la circulación en el sitio absorbente.

5- Área de superficie absorbente
A mayor superficie, más rápida será la absorción, y esta será más lenta si la superficie es menor.

6- Molécula del medicamento
Las proteínas del plasma pueden constituir un depósito reservorio. Los tejidos son el principal depósito.

DISTRIBUCIÓN

Repartición de los fármacos en los diversos tejidos del organismo.

BIOIDISPONIBILIDAD

cantidad de medicamento que llega a la sangre después de su sitio de administración y está disponible para ser distribuido en las diferentes partes del organismo.

Distribución de las drogas en los líquidos del organismo.

La mayoría de las drogas pasan desde la sangre al líquido intersticial a través de los capilares por medio de difusión y filtración.

Velocidad de distribución
De la circulación a los tejidos (15-20 minutos)

Distribución de las drogas al SNC y al LCR

Las formas no ionizadas penetran en el cerebro y en el líquido cefalorraquídeo con gran velocidad.

Redistribución o depósito de fármacos

La fracción de la droga unida a las proteínas plasmáticas es farmacológicamente inactiva, solo la fracción libre es activa.

Una vez que el medicamento ha alcanzado el plasma, el principal líquido para su distribución, atraviesa la primera barrera: La pared capilar.

Liposolubles

Se difunden a través de todo el endotelio capilar.

Unión de los fármacos a las proteínas plasmáticas

Cuando las drogas llegan a la circulación se combinan con las proteínas plasmáticas.

Albumina

Glicoproteína ácida

Lipoproteína alta y beta

Metaglobulinas

La fracción de la droga unida a las proteínas plasmáticas es farmacológicamente inactiva, solo la fracción libre es activa.

ACTIVACIÓN: Formación de sustancias más activas.
PROFARMACO: Droga original.
INACTIVACIÓN: Metabolitos con poca o sin acción.
METABOLITO: Forma metabolizada de los medicamentos.

ACTIVACIÓN: Formación de sustancias más activas.
PROFARMACO: Droga original.
INACTIVACIÓN: Metabolitos con poca o sin acción.
METABOLITO: Forma metabolizada de los medicamentos.

Hidrosolubles

Atraviesa los poros que representan una fracción de la superficie total.

Factores que modifican la distribución

TAMAJO DEL ÓRGANO: La distribución es proporcional al tamaño del órgano.
FLUJO SANGUÍNEO DEL TEJIDO: Rápido sanguíneo.
Tiempo: Rápido sanguíneo.

UNIÓN A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS: Los fármacos que se unen a mayor proteínas plasmáticas tienen una distribución limitada.

SOLUBILIDAD DEL FÁRMACO: La distribución es proporcional a la solubilidad.

VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN: espacio corporal en apariencia disponible para contener un medicamento.

Factor genético: regula la actividad enzimática en los humanos.

También puede tener lugar en riñón, vías gastrointestinales, piel, pulmones, plasma y cerebro.

DESTINO DE LAS DROGAS

Biotransformación

eliminación química o transformación metabólica de las drogas.

ACTIVACIÓN: Formación de sustancias más activas.
PROFARMACO: Droga original.
INACTIVACIÓN: Metabolitos con poca o sin acción.
METABOLITO: Forma metabolizada de los medicamentos.

Procesos

Se lleva a cabo a nivel hepático, en los microsomas, en donde encontramos enzimas como:

OXIDASAS: Catalizador las oxidaciones.
REDUCTASAS: Reducen o aumentan el estado de oxidación.
ESTERASAS: Hidroliza de ésteres.
GLUCOSILASAS: Provoca la conjugación.

Inhibición enzimática: La exposición a un fármaco puede disminuir la actividad de las enzimas.

Edad: En niños recién nacidos y ancianos existe una disminución de enzimas.

Sexo: Los hombres tienen una mayor actividad enzimática.

Factor genético: regula la actividad enzimática en los humanos.

También puede tener lugar en riñón, vías gastrointestinales, piel, pulmones, plasma y cerebro.

Inducción enzimática: La exposición a un fármaco o a una variedad de otros agentes endógenos o exógenos tiene el potencial de promover el aumento de la actividad de las enzimas.

Inducción enzimática: La exposición a un fármaco o a una variedad de otros agentes endógenos o exógenos tiene el potencial de promover el aumento de la actividad de las enzimas.

Eliminación

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

Eliminación renal

Proceso más importante por medio del cual los fármacos salen del organismo. Se lleva a cabo principalmente en las nefronas y comprende tres procesos: filtración, reabsorción y secreción.

Eliminación por el tubo digestivo

Muchas drogas cuando se administran por la boca son eliminadas en las heces, pero parte de ellas aparece en las heces debido a deficiencias de absorción.

Eliminación biliar

Se eliminan los ácidos biliares conjugados.

Eliminación por el colon

Es muy lenta, tarda en general un día hasta que las heces llegan al recto y se eliminan.

Eliminación salival

Las glándulas salivales eliminan cantidades pequeñas de fármacos, y se eliminan los ácidos biliares conjugados.

Eliminación líquida

Todos los fármacos, en especial aquellos con alto grado de hidrosolubilidad, son excretados en las lágrimas, el sudor y la leche materna.

Eliminación pulmonar

Es rápida, se eliminan los gases y sustancias volátiles. Esta eliminación se realiza por difusión desde la sangre al aire alveolar hasta la eliminación total.

Eliminación salival

Las glándulas salivales eliminan cantidades pequeñas de fármacos, y se eliminan los ácidos biliares conjugados.

Eliminación líquida

Todos los fármacos, en especial aquellos con alto grado de hidrosolubilidad, son excretados en las lágrimas, el sudor y la leche materna.

Bibliografía

Manual de farmacología básica y clínica

Pierre Mitchel Aristil Chery

Sexta edición