



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ALUMNO: Zury Angelita González Salas

ASIGNATURA: Farmacología

DOCENTE: DRA. Karen Michel Bolaños
Pérez

TEMA: fármacocinética

3er Semestre

MEDICINA HUMANA

FARMACOCINETICA

Estudia, la absorción, la distribución, la biotransformación y la eliminación de las drogas.
(como actúa el organismo dentro del fármaco)

FACTOR DE RIESGO

Inmunodeprimido puede ser asintomática, hasta letales

La membrana celular está formada por una capa biomolecular lipídica, principalmente de:

- Fosfolípidos
- Colesterol
- unida de ambos lados a una capa de proteína
- Espesor de 100 Armstrong

Pasos de las drogas a través de membranas corporales

Atraviesa membranas para llegar al lugar que desea (desde la membrana celular hasta la pared intestinal).

Actúa como barreras biológicas que inhibe el paso de las moléculas del fármaco

Las proteínas incluidas en la memoria celular tienen como funciones:

- canales iónicos
- receptores
- transportadores

Naturaleza lipóide:

- Membrana celular permeable a las sustancias solubles en las grasas
- Permite el paso libre de estas sustancias al interior de las células

La membrana lipídica tiene poros o vías y que permiten el paso de moléculas de pequeñas dimensiones, insolubles en los lípidos

Mecanismos de transporte

Los medicamentos penetran las membranas celulares mediante dos tipos de mecanismos de transporte que comprende:

Transporte pasivo: incluye la difusión simple y la filtración

Difusión simple: transferencia de una sustancia a través de una membrana a favor de un gradiente de concentración

Filtración: pasaje de una sustancia a través de una membrana celular (debido a gradiente de presión hidrostática)

Transporte activo: pasaje de sustancias a través de una membrana en contra de un gradiente de concentración

- Requiere un gasto de energía
- Predomina: membranas de neuronas, hepatocitos, plexo coroidal

Difusión facilitada: el proceso mediado por transportadores que se combinan de manera reversible con la molécula en la parte externa de la membrana celular

Transportador-sustrato difunde con rapidez a través de la membrana, liberando el estrato de la superficie interna no requieren energía

Pinoctosis: Importancia para captación de moléculas voluminosas, englobamiento de sustancias a través de la membrana, forma vesículas en el interior de la célula

TIPO DE TRANSPORTE:

Proporciona a la magnitud del gradiente de concentración a cada lado de la misma

Propiedades de los fármacos

Las moléculas no ionizadas, son liposolubles y se difunden fácilmente a través de la membrana celular

Las moléculas utilizadas son hidrosolubles

Sustancias hidrosolubles de alto peso molecular, no pueden penetrar por la membrana lipídica

Sustancias hidrosolubles de bajo peso molecular, pueden penetrar a la membrana lipídica por medio de poros

Solubilidad del producto medicamentoso

El agua corporal representa 60% del peso corporal dos compartimientos:

- Líquido intracelular
- Líquido extracelular, se divide líquido intersticial y plasmático

Absorción

Proceso, por el cual una droga llega a la circulación desde su sitio de administración

Los fármacos entran en el organismo, atraviesan membranas semipermeables antes de llegar a la circulación general, excepto cuando la administración es V.I

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

Factores que modifican la absorción

- La solubilidad de los medicamentos
- La formulación, la concentración
- La circulación en el sitio de absorción
- El área de superficie absorbente
- El tamaño de la molécula del medicamento

Formulación de los fármacos

Son formulados para ser administrados por diversas vías:

- oral sublingual
- Rectal
- Parenteral
- Tópica
- Inhalatoria

Los ácidos débiles están ionizados en el contenido gástrico ácido, sin bien absorbidos por el estómago. Las bases débiles no son absorbidas en grado importante por el estómago

El intestino delgado es el principal lugar de absorción de la mayor parte de los fármacos administrados por vía oral (medicamentos administrados por vía oral, mortalidad gastrointestinal y contenido gástrico)

Un ácido una base débil, es aquella que se disocia en su totalidad cuando se encuentra en solución acuosa

Circulación en el sitio absorbente: un aumento en el flujo de la sangre, acelera la absorción y disminución de flujo de sangre, disminuye absorción

Área de superficie absorbente: se absorben con rapidez en áreas grandes mayor superficie más rápido, la absorción y será más lenta si la superficie es menor

Molécula del medicamento: cuánto son muy pequeñas, son absorbidas con facilidad, y cuando son moléculas grandes, se absorben poco

Distribución

Repartición de los fármacos en los diversos tejidos del organismo

Biodisponibilidad: cantidad de medicamento que llega a la sangre, después de su sitio, administración y disponible para ser distribuida a las diferentes partes

Líquido principal atraviesa barreras hasta el lugar donde va a actuar

1. Red capilar: La sustancia liposolubles difunden a través de todo el endotelio capilar, y los hidrosolubles atraviesan poros que representan una de superficie total total.

Proteínas plasmáticas:

- Albúmina
- Glucoproteína ácida (AI)
- Lipoproteínas alfa y beta
- Metaloglobulinas (transferrina)

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

La velocidad de distribución es rápida desde que llegar a la circulación, pasa a los tejidos a los 15-20 mnts.

La distribución al SNC y líquido cefalorraquídeo, se realiza a través de membrana lipídica, sin poros (barrera, hematoencefálica). Las formas no ionizadas, penetran en el cerebro y en el líquido cefalorraquídeo con gran velocidad

Las proteínas del plasma puede constituir un depósito reservorio: transporte activo de los medicamentos y unión de los fármacos a los tejidos

Tamaño del órgano flujo sanguíneo del tejido unión a proteínas plasmáticas, solubilidad del fármaco y volumen de distribución

Volumen de distribución: espacio corporal, en apariencia disponible para contener un medicamento

$V_d = \frac{\text{cantidad de fármaco en el cuerpo}}{\text{Concentración plasmática}}$

Bibliografía: FARMACOLOGÍA DR. PIERRE

CYP
(citocromo 450)

Familia de enzimas que metabolizan fármacos a grandes cantidades y otros componentes en el cuerpo.