

**MAPA CONCEPTUAL
FARMACOCINETICA
FARMACOLOGIA**

PROFESOR: DRA. CINDY L. DE LOS SANTOS CANDELARIA

PRESENTA EL ALUMNO:

CLARISABEL ROBLERO PEREZ

GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:

3ER. CUATRIMESTRE "C" SEMIESCOLARIZADO

FRONTERA COMALAPA, CHIAPAS

27 DE JUNIO DE 2020

FARMACOCINETICA

Definición

La ciencia de las relaciones cuantitativas entre el organismo y el medicamento.

La farmacocinética estudia los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de un medicamento.

Mecanismos de transporte de fármacos a través de las membranas celulares.

Un fármaco, desde que es administrado hasta que es eliminado, sufre una serie de procesos en los que constantemente está atravesando membranas. Este movimiento de moléculas a través de las membranas se denomina biotransporte y los mecanismos que utiliza se llaman mecanismos de transporte.

Pueden ser de 2 tipos

Pasivos

En los procesos pasivos la energía potencial necesaria para que el fármaco atraviese la membrana es el gradiente de concentración y/o cargas eléctricas a ambos lados de la membrana. Generalmente, los fármacos no emplean canales celulares para atravesar las membranas, y solo en contadas ocasiones utilizan un transportador. Usualmente lo que ocurre es que se disuelven en la bicapa lipídica, atravesando más fácil la membrana mientras más liposoluble sea.

Activos

En los procesos activos, el fármaco no atraviesa la membrana en virtud de su liposolubilidad. Estos procesos requieren energía proveniente del metabolismo celular y la presencia de una macromolécula de membrana que ejecute el "reconocimiento" y posteriormente su transporte al interior celular. Como las moléculas del transportador son limitadas, puede haber competencia para utilizar el mismo transportador.

Excreción

La excreción es el proceso mediante el cual un fármaco o un metabolito se elimina del organismo sin que se modifique más su estructura química.

Excreción renal

Filtración glomerular. Es la ruta más común de eliminación renal.

Secreción activa. Ácidos y bases débiles tienen sitios secretorios en las células del túbulo proximal.

Reabsorción tubular pasiva. En los túbulos contorneados proximal y distal la fracción no ionizada de ácidos o base débiles experimentan una reabsorción tubular pasiva.

Excreción por la bilis y las heces fecales

Los metabolitos que se forman en el hígado y se excretan por la bilis pueden eliminarse por las heces fecales, pero lo que ocurre con mayor frecuencia es que estas sustancias son reabsorbidas hacia la sangre y posteriormente excretadas hacia la orina.

Excreción por otras vías

La saliva, el sudor y las lágrimas carecen de importancia desde un punto de vista cuantitativo, como vías de eliminación.

FARMACOCINETICA

Absorción

Se define como el paso de un medicamento desde su sitio de administración hacia el plasma. En la mayoría de los casos, el medicamento debe penetrar en el plasma antes de alcanzar su sitio de acción.

Factores generales que condicionan la absorción.

Independientemente de la vía por la que se administre, la velocidad de disolución de un fármaco, el pH del medio, la liposolubilidad y el gradiente de concentración son factores que condicionan el paso a través de las membranas y, por lo tanto, condicionan la absorción.

Absorción de fármacos en relación con la vía de administración.

La absorción de fármacos puede ser inmediata o mediata. Decimos que la absorción es inmediata cuando se utiliza la vía intravenosa, porque en este caso el fármaco no tiene que atravesar membranas celulares para alcanzar la circulación sistémica. Cuando se utilizan otras vías en las que el fármaco debe atravesar membranas biológicas, decimos que la absorción es mediata.

Distribución

Mediante este proceso, el fármaco llega al organismo a través de la corriente sanguínea hacia el líquido extravascular, de modo reversible (distribución) o irreversible (eliminación).

El proceso se divide en 3 aspectos relacionados

1. Transporte del fármaco en la sangre.
2. Abandono del torrente circulatorio.
3. Retorno del fármaco a la sangre.

Volumen de distribución.

El volumen de distribución se concibe como el volumen de fluido al cual accede un fármaco, teniendo en cuenta la cantidad de medicamento en el organismo (dosis) y la concentración medida en el plasma al tiempo cero (C_0). Traduce el reparto del medicamento en un conjunto de tejidos y órganos, en particular en aquellos donde puede llegar y ejercer sus

Metabolismo

Mediante el metabolismo, los fármacos se transforman en sustancias más polares, más hidrosolubles. Esto se lleva a cabo principalmente en el hígado mediante reacciones químicas.

Reacciones químicas de dos tipos:

Fase I

En esta fase la reacción fundamental es la de oxidación, aunque también pueden ocurrir reacciones de reducción e hidrólisis.

Fase II

El fármaco o metabolitos producidos por reacciones de la fase I se conjugan con un sustrato endógeno como el ácido glucurónico, un aminoácido, un ion sulfato. El principal sitio de conjugación es el hígado, aunque puede ocurrir también en el intestino.