

**Nombre de alumnos:** Ana Karen Zuñiga Torres

**Nombre del profesor:** Figueroa López Claudia  
Guadalupe 

**Nombre del trabajo:** Farmacocinética y  
farmacodinamia (Ensayo)

**Materia:** FARMACOLOGIA

**Grado:** TERCER CUATRIMESTRE

**Grupo:** “C”

## FARMACOCINATICA Y FARMACODINAMIA: LA DOSIFICACION RACIONAL Y EL CURSO DE TIEMPO DE LA ACCION DEL FARMACO

La farmacodinamia se encarga de ver los efectos de los fármacos, es decir que estudia el cómo reacciona o le sucede al organismo por un fármaco y en cuanto la farmacocinética se encarga de su movimiento el cual el organismo le hace a un fármaco de este modo se desarrollara de manera más amplia y clara respecto a estos puntos.

- ✚ Volumen de distribución
- ✚ Aclaramiento
- ✚ Semivida
- ✚ Acumulación del fármaco
- ✚ Biodisponibilidad
- ✚ Tasa de absorción
- ✚ Tasa de eliminación y el efecto del primer paso
- ✚ Vías alternativas de administración
- ✚ El curso del tiempo del efecto del fármaco
- ✚ Interpretación de mediciones de concentración del fármaco

El volumen de distribución se refiere a que relaciona la cantidad de fármaco en el cuerpo y sobre la concentración que se da en la sangre o en plasma o bien se podría tratar de agua, es decir, un fármaco sin unión la cual todos los fármacos que tienen grandes volúmenes de concentración muy altos tienen concentraciones mucho más altas en el tejido extravascular que en el comportamiento vascular y en el aclaramiento de un fármaco es lo que predice la tasa de eliminación con relación con la concentración del fármaco (C), Ejemplo:

### TASA DE ELIMINACION

$$CL = \frac{C}{t} \quad (2)$$

Aclaramiento que se trata o debe definirse a la sangre (CL<sub>b</sub>), plasma (CL<sub>p</sub>), o sin unirse en el agua (CL<sub>u</sub>) pero todo dependiendo de donde y como se mida la concentración Y lo que se hace representación de estos: Eliminación de capacidad limitada y Eliminación dependiente del flujo

### SEMIVIDA

Su representación es ( $t_{1/2}$ ) lo cual se refiere a que es el tiempo que se necesita para llevar una mitad de la cantidad del fármaco en el cuerpo durante la eliminación siendo de manera útil porque indica el tiempo necesario para alcanzar el 50% de estado estable o bien disminuir el 50% de las condiciones estables.

## **ACOMULACION DEL FARMACO**

Esto se debe a que se necesita un tiempo infinito para así eliminar toda la dosis dada. Ya que esto se acumula en el cuerpo cuando la dosis del fármaco se llega a repetir hasta que se suspenda la dosificación siendo que para un medicamento que se administra una vez cada semivida el factor de acumulación viene siendo  $1/0.5$  o 2 y que la acumulación predice la proporción de la concentración en un estado estable observada al mismo tiempo después de la primera dosis.

## **BIODISPONIBILIDAD**

Esta solo se define como la fracción del fármaco de una manera inalterado que llega a alcanzar la circulación sistemática siempre y cuando que sea después de la administración por cualquier vía, la cual la biodisponibilidad puede ser inferior de 100% por dos razones entre ellas: la absorción a través de la pared intestinal por un grado incompleto, y si es que es muy hidrófilo, el fármaco no puede atravesar la membrana lipídica de la célula y es muy lipófilo entonces el fármaco no es muy soluble para poder cruzar la capa acuosa adyacente a la célula y la eliminación de primer paso por el hígado; esta después de la absorción a través de la pared intestinal la sangre entrega el fármaco al hígado antes de ingresar en la circulación sistemática.

## **TASA DE ABSORCION**

Dentro de la tasa de absorción existe una diferencia o una distinción entre tasa y grado, las cuales ambas pueden influir en la efectividad clínica de un fármaco. Ya que cuando la tasa es independiente de la cantidad que permanece en el intestino a esto se le dice que el mecanismo de absorción del fármaco es de orden cero, es decir que la tasa de absorción es proporcional a la concentración del fluido gastrointestinal la cual se dice que es de primer orden y en cuanto la tasa de eliminación en su caso, las concentraciones de los metabolitos del fármaco se incrementaran a comparación con lo que pues ocurría después de la administración intravenosa. Por lo tanto, los fármacos con altas tasas de eliminación estas mostraran variaciones señaladas en la biodisponibilidad debido en la diferencia en la función hepática y el flujo sanguíneo.

## **VIAS ALTERNATIVAS DE ADMINISTRACION Y EL EFECTO DE PRIMER PASO**

Existen varios motivos para que las vías de administración en la medicina clínica sean usadas, en el efecto de primer paso hepático se puede evitar de gran medida mediante el uso de tabletas y en menor medida mediante el uso supositorios rectales.

## **EL CURSO DE TIEMPO DEL EFECTO DEL FARMACO**

Para comprender el curso de tiempo del efecto del fármaco se presentan los efectos inmediatos, efectos retardados y los efectos acumulativos.

En el caso del efecto inmediato en lo más simple los efectos del fármaco están en relación continua con las concentraciones plasmáticas y en los efectos retardados los cambios en los efectos del fármaco se retrasan en relación con los cambios de la concentración plasmáticas. Mientras que en los efectos acumulativos en algunos efectos del fármaco están más visibles en una reacción acumulativa a diferencia de una rapidez reversible, la cual se hace mención de que la acumulación total de amino glucósidos es menor que la diferencia de la toxicidad que es una consecuencia predecible que de los diferentes modelos de concentración y del mecanismo nombrada captación saturable dando claro ejemplo; que el efecto de muchos fármacos que es prácticamente usado para el cáncer refleja una acción acumulativa. Ya que pues el efecto en el crecimiento del tumor es por consecuencia de la exposición acumulativa al fármaco dado por ello que se utiliza el AUC que pues proporcionan una forma de individualizar el tratamiento como medida ante la exposición acumulativa.

## **INTERPRETACION DE MEDICIONES DE CONCENTRACION DEL FARMACO**

Se dice que el aclaramiento es el único factor más importante que adquiere o determina las concentraciones del fármaco, lo cual incluyen factores que afectan la unión a proteínas como la concentración de albuminas, así como también la concentración de glucoproteína acida-alfa, sobre también la unión a proteína de capacidad limitada y la unión a glóbulos rojos. Por lo tanto, un historial preciso de dosificación es de manera esencial que se requiere a obtener el valor máximo de una medición de concentración del fármaco, pero si un historial de medicación se desconoce o llega ser incompleto entonces se pierde todo el valor productivo de una medición de la concentración del fármaco. En tanto las predicciones iniciales del volumen de distribución y aclaramiento contribuye con el volumen de distribución y aclaramiento, cabe relacionarse también con la revisión de estimados individuales de volumen de distribución y aclaramiento.

## BIBLIOGRAFIA

Farmacología básica y clínica 14 edición de Bertram G. Katzung