



**Nombre de alumna:** Claribel Pérez Ara.

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

**Nombre del trabajo:** ensayo de  
farmacocinética y farmacodinamia.

**Materia:** farmacología.

**Grado:** 3er cuatrimestre.

**Grupo:** C

## FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA.

La finalidad de este trabajo es darles a conocer la importancia que es para nosotros saber acerca de la farmacología y tener más conocimientos acerca de los fármacos en como asen efectos y como tardan en llegar al cuerpo la farmacología es la que estudia los medicamentos en general en cual nos permiten aliviar las enfermedades y todo tipo de dolor la eficacia es mantener una buena vida a nuestro paciente y brindarle la seguridad necesaria para mejorar su estado de salud y para eso los fármacos se dividen en dos ramas que es la farmacocinética y farmacodinamia en la cual cada una de ellas llevan un proceso muy importante la farmacocinética experimenta los medicamentos en el organismo mientras que la farmacodinamia absorbe los medicamentos para hacer efecto al organismo. Pero para todo eso también se llevan a cabo una serie de pasos que iremos conociendo y cuanto a eso iremos viendo cómo se llevara a cabo la liberación, absorción, distribución, metabolismo, y la excreción que es la parte de eliminación.

En desarrollo sabemos que la farmacocinética y la farmacodinamia es la dosis “estándar” de un fármaco se basa en ensayos en voluntarios sanos y pacientes con la capacidad promedio de absorber, distribuir y eliminar el fármaco la dosis no será adecuada para cada paciente la relación entre la dosis y el efecto se puede separar en componentes farmacocinética (dosis-concentración) y farmacodinámicos (concentración-efecto). La concentración proporciona la relación entre la farmacocinética y la farmacodinamia, y es el foco del acercamiento de la concentración blanco a la dosificación racional. Los tres procesos primarios de la farmacocinética son absorción, distribución y eliminación. La insuficiencia cardiaca, disfunción renal) dictan el ajuste de la dosis en pacientes individuales los dos parámetros básicos son el aclaramiento, la medida de la capacidad del cuerpo para eliminar el fármaco; y el volumen de distribución, es la medida del fármaco. Los fármacos con volúmenes de distribución muy elevados tienen concentraciones mucho más altas en el tejido extravascular los fármacos que están por completo retenidos dentro del compartimiento vascular, por otra parte, tendrían un volumen de distribución mínimo posible igual al componente sanguíneo en el que se distribuyen, por ejemplo, 0.04 L/kg de peso corporal o 2.8 L/70 kg.

Volumen de distribución

El volumen de distribución ( $V$ , *volumen of distribución*) relaciona la cantidad de fármaco en el cuerpo y la concentración del fármaco ( $C$ , *concentración o droga*) en sangre o en plasma que se encuentra en la sangre el plasma o el agua.

Aclaramiento: Los principios de aclaramiento del fármaco son similares a los conceptos de aclaramiento de la fisiología renal. El aclaramiento, es el volumen de distribución, que puede definirse con respecto a la sangre plasma o sin unir en el agua dependiendo de dónde y cómo se mida la concentración. La eliminación del fármaco del cuerpo puede implicar procesos que ocurren en el riñón, el pulmón, el hígado y otros órganos. Respectivo en ese órgano. El efecto de añadir el fármaco a la sangre por inyección intravenosa rápida se representa por la expulsión de una cantidad conocida del agente en un vaso de precipitados los dos sitios principales de la eliminación del fármaco son los riñones y el hígado. El aclaramiento del fármaco inalterado en la orina representa el aclaramiento renal

La mayoría de las vías de eliminación del fármaco se saturarán si la dosis y, por tanto, la concentración, son suficientemente altas.

Eliminación dependiente del flujo: En contraste con la eliminación de fármacos son aclarados con facilidad por el órgano de eliminación la mayor parte del mismo en la sangre que perfunde el órgano se elimina en su primer paso a través de él Semivida.

La semivida es el tiempo requerido para llevar a la mitad la cantidad de fármaco durante la eliminación (o una infusión constante). La acumulación proporciona a la fracción de la dosis perdida en cada intervalo de dosificación biodisponibilidad la biodisponibilidad se define como la fracción del fármaco inalterado que alcanza la circulación sistémica después de la administración por cualquier vía.

Para una dosis intravenosa o vía oral, la biodisponibilidad puede ser inferior de 100% por dos motivos principales: un grado incompleto de absorción a través de la pared intestinal y la eliminación de primer paso por el hígado.

Grado de absorción: Después de la administración oral, un fármaco puede absorberse de forma incompleta.

Eliminación de primer pasó: Luego de la absorción a través de la pared intestinal, la sangre portal entrega el fármaco al hígado antes de ingresar en la circulación sistémica. Puede ser metabolizado en la pared Intestinal o incluso en la sangre portal, pero lo más común es que el hígado sea responsable del metabolismo antes de que el fármaco llegue a la circulación sistémica. Tasa de absorción: La tasa de absorción está determinada por el sitio de administración y la formulación del fármaco. Tasa de eliminación y el efecto de primer pasó: El aclaramiento sistémico no se afecta por la biodisponibilidad. El aclaramiento puede afectar

de manera que el grado de disponibilidad determina la tasa de eliminación terapéutica y pueden alcanzarse a través de la administración por vía oral, si se administran dosis mayores.

Efectos retardados: los efectos de los fármacos a menudo se retrasan en relación con los cambios de la concentración plasmática el retraso debido a la distribución es un fenómeno farmacocinético los retrasos de algunos minutos los efectos después de la inyección intravenosa de agentes activos del sistema nervioso central se unen con fuerza a los receptores y es la semivida de la disociación quién determina el retraso del efecto cuando el tiempo para alcanzar el estado estable es apreciable como ocurre con los fármacos con semividas largas ser deseable administrar una dosis de carga que eleve con rapidez la concentración del mismo en plasma a la concentración blanco.

Pensión de concentración blanco: Aplicación de la farmacocinética y la farmacodinamia en la individualización de dosis los principios básicos descritos con anterioridad se pueden aplicar a la de mediciones clínicas de concentración de fármaco con base en tres variables farmacocinéticas principales: Absorción, aclaramiento y volumen de distribución, (y la variable semivida) es el efecto máximo alcanzable en el tejido blanco y la sensibilidad del tejido al fármaco. Variables farmacocinéticas: Entrada La cantidad de fármaco que ingresa en el organismo depende de la adherencia del paciente al régimen prescrito y de la tasa y el grado de transferencia del sitio de administración a la sangre.

Aclaramiento: El aclaramiento anormal puede esperarse cuando existe una alteración importante la función del riñón el hígado o el corazón Clara miento de la creatinina es un indicador cuantitativo útil de la función renal qué puede ser un indicador eficaz la insuficiencia cardíaca renal o hepática es la función hepática metaboliza dora del fármaco que puede usarse para predecir cambios en el aclaramiento del hígado de forma análoga al uso del aclaramiento de la creatinina como un marcador del aclaramiento del fármaco renal.

Volumen de distribución: El volumen de distribución frente refleja un equilibrio entre la unión tisular lo cual disminuye la concentración plasmática y aumenta el volumen aparente y a la unión a proteínas plasmáticas que aumentan la concentración plasmática y hace el volumen Aparentemente más pequeño. Variables farmacodinamias: Efecto máximo Si el aumento de la dosis en un paciente particular no conduce a una respuesta clínica Adicción al es posible que se haya alcanzado el efecto máximo el reconocimiento del efecto máximo es Útil para evitar incrementos ineficaces de la dosis con el siguiente riesgo de la toxicidad.

Sensibilidad: La sensibilidad del órgano blanco a la concentración del fármaco se refleja la concentración requerida para producir 50% del efecto máximo la disminución de la

sensibilidad al fármaco Interpretación de mediciones de concentración del fármaco:  
Aclaramiento el aclaramiento es el único factor más importante que determina la  
concentración del fármaco.1: Concentración de albumina: Los fármacos como la fenitoína los  
salicilatos y la disopiramida se unen ampliamente a la albúmina plasmática. 2: Concentración  
de glucoproteínas ácida y Alfa: La glucoproteína ácida es una proteína de Unión importante  
con sitios de unión para fármacos quinolina, la lidocaína.

En conclusión podemos decir que en base a la farmacología es muy importante en nuestra  
vida podemos conocer los medicamentos como se distribuyen en el organismo desde cómo  
se absorben y como se distribuyen para luego metabolizar en la cual entran en dos fases la  
fase uno es que se oxidan y reducen la fase dos asen una conjugación para luego a ser la  
eliminación los medicamentos necesitan a su receptor para que puedan lograr una mayor  
eficacia también sabemos que existen muchas vías de administración que en la cual nos  
permiten que sea más rápido el efecto pero también debemos de tener cuidado en como lo  
podemos aplicar en nuestros pacientes.

## Trabajos citados

Bertram G. Katzung, MD, PhD

Professor Emeritus Department of Cellular & Molecular Pharmacology  
University of California, San Francisco  
San Francisco  
Junio 2017