



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS PICHUCALCO**

**Asesor Académico:**

**Dra. Claudia Guadalupe Figueroa López**

**F A R M A C O L O G Í A**

**ENSAYO**

**Farmacocinética y Farmacodinamia: Dosificación racional y el curso de tiempo de la acción del Fármaco**



***Alumna: Janeth López Gómez  
Carrera: Lic. En Enfermería  
Modalidad: Semiescolarizado  
3ER CUATRIMESTRE***

*Pichucalco, Chiapas a 02 de Julio del 2020*

## INTRODUCCIÓN

La farmacología estudia los efectos de las sustancias químicas sobre las funciones de los organismos y esta nació como una ciencia que se basaban en los principios de la experimentación, y adquirió un mayor impulso cuando se logró comprender la necesidad de mejorar los resultados de las intervenciones terapéuticas. Los conocimientos sobre el funcionamiento normal y anormal del organismo eran muy rudimentarios y no constituían ni siquiera una base elemental para poder comprender los efectos de los fármacos. A menudo la práctica clínica obedecía a la autoridad e ignoraba lo que parecían hechos fácilmente comprobables, en cambio ahora la medicina moderna se basa fundamentalmente en el uso de fármacos como principal herramienta terapéutica, y la farmacología no tiene límites claramente definidos ni constantes, se define mejor por su objetivo, comprender lo que los fármacos hace a los organismos y muy especialmente, como poder aprovechar su efecto para tratar las enfermedades, que por su coherencia científica.

## **FARMACOCÍNÉTICA Y FARMACODINAMIA: LA DOSIFICACIÓN RACIONAL Y EL CURSO DE TIEMPO DE LA ACCIÓN DEL FÁRMACO.**

La farmacología estudia lo muy o poco útil que resulta los fármacos que son administrados a nuestros cuerpos, con la intención de prevenir, diagnosticar o tratar dicha enfermedad que padezca alguna persona. Dichos medicamentos que son administrados a nuestros cuerpos, están formados por los que ya mencionamos, los fármacos que son el principio activo que son los responsables de dos cosas, ya sea un efecto terapéutico, es decir que funcione, o un efecto adverso, que no sea el adecuado para el organismo, y los excipientes, es decir un envase que transporta y mantener al fármaco en la forma correcta para que llegue al organismo y realizar su efecto. En cuanto a los temas que son farmacocinética y farmacodinamia, son dos grandes divisiones de la Farmacología, las cuales estudian dos cosas muy diferentes. La farmacocinética, como nos dice, significa movimientos y es lo que estudia el movimiento del fármaco en el interior del organismo y como va cambiando con su efecto. Es decir si nosotros nos tomamos una pastilla, nuestro cuerpo la absorberá, pasara por nuestro torrente sanguíneo, y desde ahí se distribuirá, se metabolizara y posteriormente se eliminará. En cuanto a diferencia de la Farmacodinamia, estudia la potencia del fármaco sobre nuestro organismo, es decir al momento de ingerir el medicamento, llega a los órganos e interactúa con los receptores celulares, y es ahí donde se ve la capacidad del fármaco de producir una respuesta y los mecanismo de acción por las cuales las va a producir. Encontramos dos parámetros básicos en la farmacocinética que son el primero, el volumen de distribución, esto nos quiere decir que es una disolución calculada aparente del fármaco en el cuerpo humano, el fármaco se distribuye en un volumen mayor o menor de agua según la naturaleza de cada molécula si son grandes difunde más que las pequeñas, y los fármacos que son muy unidos a proteínas no salen de los vasos, es decir no se van a distribuir por otros volúmenes de agua. Asimismo, cuando hay un volumen alto de distribución implica mayor distribución en lípidos, mayor penetración a tejidos así como la vida media del fármaco de forma directamente proporcional es decir mayor depuración que tenga un fármaco tiene menos vida media y a mayo volumen de distribución del fármaco tendrá mayor vida media. El siguiente parámetro es el aclaramiento, el cual nos dice que indica la capacidad de un órgano o de la totalidad de un organismo para eliminar un fármaco pero debemos tomar en cuenta que no es posible calcular el aclaramiento de cada uno de los órganos por los cuales se lleva a cabo la eliminación y es por eso que nos basamos desde el momento en que absorbemos el medicamento.

Otro punto importante a destacar es la semivida de un fármaco el cual nos dice que es el tiempo que tarda la concentración plasmática es decir la concentración máxima del fármaco en la sangre, en reducirse a la mitad y se usa para decidir las pautas de administración y por lo general se necesitan cinco vidas medias para la eliminación completa, es decir en la primera se elimina la mitad, en la segunda la mitad de la mitad y en la tercera la mitad de la mitad de la mitad y así sucesivamente hasta haberse completado. Otro tema de los fármacos es la biodisponibilidad, que mediante esta se mide la cantidad que logra absorberse del fármaco, es decir es el porcentaje de la dosis administrada que llega a la sangre y está disponible para actuar en los tejidos. Cuando un medicamento que tiene una biodisponibilidad alta ofrece la ventaja de producir concentraciones altas en la sangre y tejidos, lo que garantiza un potente efecto terapéutico. La concentración blanca es otro tema destacar, la concentración de los ingredientes activos de un medicamento llegan a su receptor es decir la parte del organismo donde se requiere que haga efecto, se determina por la afinidad del fármaco y de la concentración blanco, decimos que es alta cuando solo si se requieren concentraciones bajas del fármaco y se necesitaran solo dosis muy bajas para obtener una respuesta deseada. Los fármacos que se administran a nuestro organismo a veces no alcanzan su objetivo y pueden perder su efecto con gran rapidez, por lo que es posible no alcance a penetrar la sangre, es decir el fármaco puede ser inactivo, aunque nosotros creamos que si está haciendo efecto. Los fármacos suelen administrarse terapéuticamente en dosis múltiples, cuanto más pequeñas y frecuentes sean las dosis menos lograra realizar la concentración, su velocidad de absorción es directamente proporcional en todo momento a la cantidad de fármaco y en cada caso se absorbe totalmente pero la concentración puede tardar. La tendencia de un fármaco a unirse a sus receptores depende de su afinidad, mientras que una tendencia a activarlo una vez que logra unirse dependerá de su eficacia, se puede medir directamente la unión a través de moléculas del fármaco es decir se toman muestras con concentraciones de este hasta alcanzar un equilibrio y esto permite calcular su afinidad así como la capacidad de unión que representa la densidad de receptores en el tejido.

## **CONCLUSIÓN**

Es fundamental conocer el papel de la investigación científica de la ciencia farmacología, implementarla utilizando métodos científicos sin violar postulados éticos profesionales, asimismo estos conocimientos influyen en las estrategias y técnicas de búsqueda y evaluación de la información científica, permitiendo evaluar de forma concisa y científica, tratamientos que puedan implementar de manera individualizada, disminuyendo la probabilidad de reacciones adversas graves, interacciones de medicamentos y al mismo tiempo notificando la presencia de las mismas pues esto nos permitirá el conocimiento de todo lo relacionado en términos de farmacología.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Manual CTO - Farmacología

Farmacología humana 4ta edición Jesús flores asociados Juan Antonio Armijo y África Mediavilla.

Conceptos básicos de Farmacocinética Farmacodinámia en TIVA Dr. Luciano Aguilera Jefe de servicio de Anestesiología Reanimación Hospital Basurto. Catedrático de farmacología clínica Universidad del País Vasco

Farmacología octava edición  
Rang JM Ritter. Flower Enderson