



**Nombre del alumno: Gerardo
Camacho Solís**

Nombre del trabajo: “Ensayo”

Materia: Farmacología

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 3 Grupo: A

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: LA DOSIFICACIÓN RACIONAL Y EL CURSO DE TIEMPO DE LA ACCIÓN DEL FÁRMACO.

La farmacología se divide en dos ramas: la farmacocinética y la farmacodinamia, las cuales determinan su utilidad terapéutica. La farmacocinética estudia las modificaciones que experimenta un medicamento dentro el organismo, desde que es administrado hasta que se elimina. Esta misma tiene procesos: liberación del producto, absorción, distribución a través del organismo, metabolismo y excreción/eliminación. Tiene dos parámetros específicos que se modifican por los procesos antes mencionados, el aclaramiento y el volumen de distribución. La farmacodinamia estudia la acción las acciones, efectos, modificaciones de los fármacos sobre el organismo vivo. El volumen de distribución relaciona la cantidad de fármaco en el cuerpo y la concentración en sangre o plasma. Puede definirse con respecto a la sangre, plasma o agua. El aclaramiento él es factor que predice la tasa de eliminación con relación a la concentración del fármaco. Para que los fármacos se eliminen totalmente del cuerpo humano, se necesitan sitios de eliminación, los principales son los riñones y el hígado. Dentro del hígado la eliminación del fármaco ocurre mediante la biotransformación del fármaco original a uno o más metabolitos o la excreción del fármaco inalterado en la bilis, o ambos. La mayoría de fármacos tienen un aclaramiento constante en el rango de concentración encontrado en entornos clínicos, es decir la eliminación no es saturable y la tasa de eliminación es proporcional a la concentración. La eliminación de capacidad limitada en fármacos, dependerá de la concentración que se alcance, las vías de eliminación se saturan si la dosis y la concentración esta elevadas. Cabe mencionar que la eliminación limitada es importante para tres fármacos de uso común: el etanol, la fenitoina y la aspirina. La eliminación dependiente de flujo depende en principio de su tasa de administración al órgano de eliminación. Los fármacos necesitan de un tiempo requerido para llevar a la mitad la cantidad de fármaco en el cuerpo durante la eliminación conocido como SEMIVIDA. Indica el tiempo requerido que se necesita para alcanzar el 50% del estado estable. Es importante saber que los parámetros farmacocinéticos se pueden afectar debido al estado de enfermedad. Un cambio en semivida no reflejara un cambio en la eliminación del fármaco. Las dosis de los fármacos siempre que se repitan habrá una acumulación en el cuerpo hasta que se suspenda la dosificación. La biodisponibilidad es la fracción del fármaco inalterado que alcanza la circulación sistema después de la administración. Para una

dosis intravenosa, se dice que la biodisponibilidad es igual a una unidad, para vía oral puede ser inferior de 100% por motivo del 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 debido a la falta de absorción del intestino. La biodisponibilidad depende también de la eliminación de primer paso, la que depende del metabolismo intestinal o hepático. La tasa de absorción está determinada por el sitio de administración y la formulación del fármaco. El mecanismo de absorción del fármaco es de orden cero cuando la tasa es independiente de la cantidad que de éste permanece en el intestino. El aclaramiento sistémico no se afecta por la biodisponibilidad. El grado de disponibilidad puede afectarse debido al aclaramiento porque como se sabe determina la tasa de eliminación. Existen diferentes razones para que se usen diferentes vías de administración en la medicina clínica. El uso de tabletas sublinguales, preparaciones transterminas y el uso de supositorios rectales pueden evitar los efectos de primer paso hepático (metabolismo previo que le sucede al fármaco antes de ser transportado por todo el organismo). Los efectos del fármaco están en relación con las concentraciones plasmáticas, la relación del fármaco y el efecto no es directa, el efecto no será proporcional a la concentración. Los efectos de los fármacos se retrasan en relación con los cambios de concentración plasmática, se refleja el tiempo requerido para que el fármaco se distribuya desde el plasma hasta el sitio de acción. Una razón para el retraso del efecto de un fármaco es la lenta rotación de una sustancia fisiológica que está implicada en la acción del mismo. El régimen de dosificación racional se basa en la suposición de que existe una concentración blanco que producirá el efecto terapéutico deseado. La dosis de mantenimiento nos indica que es la administración suficiente de fármaco en cada dosis para reemplazar el fármaco eliminado desde la dosis precedente. La dosis de carga se puede administrar cuando el tiempo para alcanzar el estado estable es apreciable, que debe conseguir la concentración blanco. Variables farmacocinéticas principales: absorción: la cantidad de fármacos que ingresa al organismo depende del paciente, aclaramiento: puede esperarse cuando existe una alteración importante de la función de las principales rutas de eliminación (riñón e hígado), volumen de distribución: tiene como que un equilibrio con la unión tisular, y eso hace que disminuya la concentración plasmática y aumenta el volumen aparente y la unión a proteínas plasmáticas que aumenta la concentración plasmática y hace el volumen aparente más pequeño, y por ultimo semivida: el incremento de la semivida en el diazepam en realidad resulta de

cambios en el volumen de distribución con la edad. Las variable farmacodinamias: efecto máximo: es cuando el aumento de la dosis ya no produce ningún efecto; y sensibilidad: el aumento de la sensibilidad a un fármaco se caracteriza debido a las respuestas exageradas a dosis pequeñas. El incremento de mediciones de concentración del fármaco, tiene un factor importante que mide las concentraciones del fármaco conocido como aclaramiento, pero ese mismo tiene tres factores que deben considerarse en el aclaramiento la dosis, el flujo sanguíneo del órgano y la función intrínseca del hígado o los riñones. Un historial preciso de dosificación es muy importante y se debe tener en cuenta si se desea obtener el valor máximo de una medición de concentración del fármaco. El uso de fármacos es muy importante en la práctica diaria del especialista por lo cual es muy importante el saber cómo usarlos y los efectos que tendrán sobre el paciente, por lo que es muy importante saber los conceptos fundamentales en la farmacología, antes mencionados, la farmacocinética y farmacodinamia.