

Nombre del alumno(a): Blanca Araceli Pérez Pérez

Nombre del profesor(a): Claudia Guadalupe Figueroa López

Nombre del trabajo: Farmacocinética y farmacodinámica

Materia: Farmacología I

Grado: 3° cuatrimestre

Grupo: C Enfermería

Farmacocinética y farmacodinámica: La dosificación racional y el curso de tiempo de la acción del fármaco

En este apartado se hablara acerca de los fármacos, farmacocinética y farmacodinámica. Una breve definición de fármaco: toda sustancia química utilizada en el tratamiento, la curación, la prevención, o el diagnostico de una enfermedad, o para evitar la aparición de un proceso fisiológico no deseado.

Farmacocinética: Es el estudio de cómo el organismo procesa el fármaco. Se estudian la absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción (ADME) del fármaco, además de la biodisponibilidad. 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. Esta dosis no será adecuada para cada paciente. Varios procesos fisiológicos como el tamaño del cuerpo, maduración de la función del órgano en infantiles y procesos patológicos, insuficiencia cardiaca, disfunción renal. dictan el ajuste de la dosis en pacientes individuales, estos procesos modifican parámetros básicos son el aclaramiento, la medida de la capacidad del cuerpo para eliminar el fármaco y el volumen de distribución, la medida del aparente espacio disponible en el cuerpo para contener el fármaco.

Volumen de distribución: Puede definirse con respecto a la sangre, el plasma o el agua (fármaco sin unir).

Aclaramiento: Los principios de aclaramiento del fármaco son similares a los conceptos de aclaramiento de la fisiología renal.

Semivida: La semivida ($t_{1/2}$) es el tiempo requerido para llevar a la mitad la cantidad de fármaco en el cuerpo durante la eliminación (o durante una infusión constante) en el caso mas simple y el mas útil en el diseño de regímenes de dosificación del fármaco el cuerpo puede condensarse como un solo comportamiento.

Acumulación de fármaco: Siempre que la dosis del fármaco se repitan, este se acumulara en el cuerpo hasta que se suspenda la dosificación. Esto se debe a que se necesita un tiempo infinito (en teoría) para eliminar toda la dosis dada. En términos prácticos, esto significa que, si el intervalo de dosificación es mas corto que cuatro semividas, la acumulación será detectable la acumulación.

Biodisponibilidad: La biodisponibilidad se define como la fracción del fármaco inalterado que alcanza la circulación sistémica después de la administración por cualquier vía.

Tasa de absorción: La distinción entre la tasa y el grado de la absorción, la tasa de absorción esta determinada por el sitio de administración y la formulación del fármaco. Tanto la tasa de absorción como el grado de entrada pueden influir en la efectividad clínica de un fármaco.

Vías alternativas de administración y el efecto de primer paso: Existen varias razones para que se usen diferentes vías de administración en la medicina clínica. Por conveniencia, para maximizar la concentración en el sitio de acción y minimizar en otra

parte, para prolongar la duración de la absorción del fármaco, o evitar el efecto de primer paso.

Tasa de eliminación y el efecto de primer paso: El aclaramiento sistémico no se afecta por la biodisponibilidad. Sin embargo, el aclaramiento puede afectar de manera marcada el grado de disponibilidad porque determina la tasa de eliminación.

Efectos inmediatos: En el caso más simple, los efectos del fármaco están en relación continua con las concentraciones plasmáticas, pero esto no significa con precisión que los efectos simples sean paralelos al curso de tiempo de las concentraciones.

Efectos retardados: Los cambios en los efectos de los fármacos a menudo se retrasan en relación con los cambios de la concentración plasmática. Este retraso puede reflejar el tiempo requerido para que el fármaco se distribuya desde el plasma hasta el sitio de acción. Este será el caso para casi todos los fármacos.

Efectos acumulativos: Algunos efectos de los fármacos están más visiblemente relacionados con una acción acumulativa, que a una rapidez reversible. La toxicidad renal de los antibióticos aminoglucósidos, es mayor cuando se administran como una infusión constante que con la dosificación intermitente.

Concentración blanco: Enfoque para diseñar un régimen de dosificación racional.

Un régimen de dosificación racional se basa en la suposición de que existe una concentración blanco que producirá el efecto terapéutico deseado. Al considerar los factores farmacocinéticos que determinan la relación dosis-concentración, es posible individualizar el régimen de dosis para alcanzar la concentración blanco.

Dosis de mantenimiento: En la mayoría de las situaciones clínicas, los fármacos se administran de tal modo que mantienen un estado estable del fármaco.

Dosis de carga: Cuando el tiempo para alcanzar el estado estable es apreciable, como ocurre con los fármacos con semividas largas, puede ser deseable administrar una dosis de carga que eleve con rapidez la concentración del mismo en plasma a la concentración blanco.

Farmacodinámica

La farmacodinámica es el estudio de la acción de los medicamentos en el organismo. La mayoría de los fármacos se incorporan a la sangre una vez administrados por vía oral, intravenosa o subcutánea, y circulan a través del cuerpo, al tiempo que tienen una interacción con un determinado número de dianas (órganos y tejidos), sin embargo en función de sus propiedades o de la vida de administración, un fármaco puede actuar solamente en un área específica del cuerpo un ejemplo puede ser la acción de los antiácidos se da sobre todo en el estómago). La interacción con la diana generalmente produce el efecto terapéutico deseado, mientras que la interacción con otras células, tejidos u órganos puede causar efectos secundarios (reacciones adversas a los fármacos). En conclusión fue tema de mucha ayuda e importancia ya que para nosotros como profesionistas de salud, es algo se trabaja constantemente. Y lo cual se debe de manejar bien cuando existe la necesidad.

Fuentes bibliográficas

-Libro farmacología básica y clínica (katzung 14 edición)