

RESUMEN FARMACODINAMIA Y FARMACOCINETICA

Citlali Monserrath Campos Aguilar

Terapia Farmacologica

Dra. Lizbeth Anahi Ruiz Cordoba

4 "A"

FARMACOCINETICA

1. Introducción a la Farmacocinética

La farmacocinética es una rama de la farmacología que investiga cómo el cuerpo maneja los fármacos a través de cuatro procesos principales: absorción, distribución, metabolismo y excreción. Estos procesos determinan la concentración del fármaco en el plasma y los tejidos, así como su eficacia y seguridad.

2. Absorción

Definición:

Factores que influyen:

- **Forma de dosificación:**
- **Vía de administración:**
- **Propiedades del fármaco:**
- **Flujo sanguíneo:**

Modelos de absorción:

- **Modelo de primer orden:**
- **Modelo de saturación:**

3. Distribución

Factores que influyen:

- **Permeabilidad de la membrana celular:**
- **Vascularización del tejido:**
- **Unión a proteínas plasmáticas:**
- **Volumen de distribución (Vd):**

4. Metabolismo

Definición:

Fases del metabolismo:

- **Fase I (Reacciones de oxidación, reducción o hidrólisis):**
- **Fase II (Conjugación):**

Factores que influyen:

- **Enzimas hepáticas:** La actividad de las enzimas del hígado, como las CYP450, juega un papel crucial.
- **Genética:** Las variaciones genéticas pueden afectar la rapidez del metabolismo.
- **Interacciones con otros fármacos:** Algunos fármacos pueden inhibir o inducir las enzimas metabolizadoras.

5. Excreción

Definición: Es el proceso mediante el cual el fármaco y sus metabolitos son eliminados del cuerpo.

Rutas de excreción:

- **Renal:** La mayoría de los fármacos se excretan a través de los riñones en la orina.
- **Hepática:** Algunos fármacos se eliminan a través de la bilis y luego
- **Pulmonar:**

Factores que influyen:

- **Función renal**
- **Flujo sanguíneo renal:**

6. Modelos Farmacocinéticos

Modelo de Compartimiento Único:

Modelo de Compartimiento Múltiple:

Farmacocinética No Lineal:

La farmacocinética es esencial para entender la dinámica de los fármacos en el cuerpo, optimizar su uso clínico y minimizar los efectos adversos. Conocer cómo un fármaco es absorbido, distribuido, metabolizado y excretado ayuda a diseñar regímenes de dosificación

FARMACODINAMIA

La farmacodinamia estudia los efectos de los fármacos en el organismo y cómo estos efectos son mediadores de sus mecanismos de acción.

Examina la relación entre la concentración del fármaco en el sitio de acción y la respuesta terapéutica o adversa que provoca.

Mecanismos de Acción de los Fármacos Interacción con Receptores: Los fármacos a menudo ejercen sus efectos uniéndose a receptores específicos en células. Los receptores pueden ser de diferentes tipos:

Receptores Acoplados a Proteína G (GPCR): Involucrados en una amplia variedad de funciones celulares y pueden activar mensajeros segundos como el AMP cíclico.

-Receptores de Canal Iónico: Controlan la entrada o salida de iones, afectando la excitabilidad celular. Receptores Enzimáticos: Tienen actividad enzimática intrínseca que se activa al unirse con un fármaco.

Receptores de Transcripción: Afectan la expresión génica al unirse al ADN la proteínas que regulan la transcripción.

BIBLIOGRAFIA:

Rebuck J, Fish D, Abraham E. Pharmacokinetics of intravenous and oral levofloxacin in critically ill adults in a medical intensive care unit. *Pharmacotherapy* 2002; 22: 1216-25.