



## Mapa conceptual

*Nombre del Alumno: Hever Maximiliano Ramos Roblero*

*Nombre del tema: Farmacocinética*

*Parcial: Primer parcial*

*Nombre de la Materia: Farmacología*

*Nombre del profesor: Karen Michelle Bolaños Pérez*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana*

*Tercer semestre*

*Lugar y Fecha de elaboración: I 2/09/2025*

# Farmacocinética

## Conceptos básicos

**Farmacocinética**  
: Estudio del movimiento de los fármacos en el organismo

**Biodisponibilidad:**  
Porcentaje del fármaco que llega intacto a la circulación sistémica

**Efecto de primer paso:** Metabolismo hepático que sufre el fármaco antes de llegar a la circulación sistémica

## Libерación

### Concepto

Salida del principio activo de la forma farmacéutica

### Vías de administración del fármaco

#### Enteral

#### Tipos

Vía oral, sublingual y rectal

#### Características

Tienen una menor biodisponibilidad

Hay un proceso de metabolismo hepático

#### Parenteral

#### Tipos

Intraarterial, intravenosa, subcutánea, intramuscular e intradérmica

#### Características

Aumenta la biodisponibilidad

#### Otras

#### Tópica

Intraperitoneal

Inhalatoria

Intrapleural

Intralinfática

Intraosea

### Componentes que forman el medicamento

**Principio activo:** Es una sustancia que causa un efecto farmacológico

**Excipiente:** sustancia incorporada al principio activo

**Forma farmacéutica:** forma en que se encuentra el principio activo y el excipiente (sólidos, semisólido y líquido)

## Absorción

### Concepto

Es un proceso que realiza el fármaco desde que se administra el fármaco hasta que llega a la sangre

### Factores que la modifican

**Solubilidad:** Capacidad que tiene un fármaco para penetrar la membrana celular (liposolubles o hidrosolubles)

**Formulación:** Sólido (Su disociación es más compleja) y en líquido (su disolución es más sencilla)

**Concentración farmacológica:** ácidos y bases débiles (son parcialmente disociados) y ácidos y bases fuertes (son totalmente disociados)

**Circulación:** A mayor flujo sanguíneo habrá mayor absorción y cuándo hay menor flujo sanguíneo ha menor absorción.

**Área de superficie:** A mayor área mayor absorción y a menor área habrá una menor absorción.

**Tamaño de la molécula:** Entre más grande una molécula menor absorción y a menor tamaño habrá menor absorción

### Transportes para el paso de partículas

**Especializado:** transporte activo

**Pasivo:** difusión simple y filtración

# Farmacocinética

## Distribución

### Concepto

Es la repartición de los fármacos en tejidos del organismo

### Factores que Afectan la Distribución

**Unión a proteínas plasmáticas:** Solo la fracción libre del fármaco es activa y puede distribuirse.

**Solubilidad en lípidos:** Los fármacos liposolubles atraviesan fácilmente las membranas y se acumulan en tejidos grasos.

**Flujo sanguíneo:** Los órganos con mayor flujo (cerebro, corazón, hígado) reciben el fármaco más rápido.

**Barreras:** La barrera hematoencefálica y la placentaria restringen el paso de algunos fármacos.

## Metabolismo

### Fases

#### Fase I: Reacciones de Funcionalización

Estas reacciones introducen o modifican grupos funcionales en la molécula del fármaco (por ejemplo, -OH, -COOH, -NH<sub>2</sub>), haciéndola más polar.

Las enzimas clave son las del **citocromo P-450**. Los CYP son los principales responsables del metabolismo de una gran variedad de fármacos.

Incluyen reacciones de reducción e hidrólisis.

#### Fase II: Reacciones de Conjugación

La molécula del fármaco o su metabolito de la fase I se une a una molécula endógena (como el ácido glucurónico, sulfato o glutatión).

El resultado es un conjugado altamente hidrosoluble, inactivo y fácil de excretar.

Enzimas como las **glucuronosiltransferasas (UGT)** y las **sulfotransferasas (SULT)** son fundamentales en esta etapa.

### El Hígado como Centro del Metabolismo

Es el principal órgano de la biotransformación

También hay otras enzimas metabolizadoras están presentes en otros tejidos, como riñones, los pulmones, el plasma y la mucosa intestinal

### La respuesta de cada persona a un fármaco varía por:

**Genética:** Diferencias en las enzimas CYP que afectan la velocidad del metabolismo.

**Interacciones entre fármacos:** Un fármaco puede **inducir** o **inhibir** las enzimas que metabolizan a otro.

# Farmacocinética

## Principales Vías de Eliminación

### Eliminación Renal

Es la vía más común para los fármacos y sus metabolitos.

Implica tres procesos:

#### Filtración glomerular

Proceso pasivo donde las moléculas pequeñas (no unidas a proteínas) pasan del plasma al filtrado renal.

#### Secreción tubular activa

Proceso activo que transporta fármacos desde la sangre al túbulo renal, aumentando su eliminación.

#### Reabsorción tubular pasiva

El fármaco puede reabsorberse desde los túbulos de vuelta a la sangre, influenciado por el pH de la orina (**atrapamiento iónico**).

### Eliminación Hepática

Ocurre a través del metabolismo (biotransformación) y la excreción en la bilis.

#### Circulación Enterohepática

Algunos fármacos excretados en la bilis pueden ser reabsorbidos en el intestino, prolongando su vida media.

### Colón

Se eliminan por el Torrente sanguíneo y utilizan Una difusión Y un transporte activo Para ser desechados

# ***Bibliografía***

- *Brunton, L. L., Knollmann, B. C., & Hilal-Dandan, R. (Eds.). (2019). Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica (13a ed. en español). McGraw-Hill Interamericana.*
- *Aristil Chéry, P. M. (2018). Manual de farmacología básica y clínica (6a ed.). McGraw-Hill Interamericana*