



**NOMBRE DEL ALUMNO: YIRHE DAVID DIAZ MORENO**

**NOMBRE DEL DOCENTE: DRA. BOLAÑOS PÉREZ KAREN MICHELLE**

**ASIGNATURA: FARMACOLOGIA**

**SEMESTRE: 3RO A**

**ACTIVIDAD: MAPA CONCEPTUAL DE FARMACOCINETICA**

# FARMACOCINETICA

## LIBERACIÓN

- Es el proceso por el cual el fármaco se desprende de su forma farmacéutica (tableta, cápsula, parche, etc.) para quedar disponible para la absorción.
- Depende de:
- Forma farmacéutica (comprimido, cápsula, solución).
- Excipientes (desintegrantes, recubrimientos).
- pH y motilidad gástrica.
- Solubilidad del fármaco.

## ABSORCIÓN

Es el paso del fármaco desde el sitio de administración hasta la circulación sistémica.

Factores que modifican la absorción:

- Propiedades del fármaco: liposolubilidad, ionización (pH/pKa), tamaño molecular.
- Factores fisiológicos: flujo sanguíneo en el sitio de absorción, vaciamiento gástrico, motilidad intestinal, presencia de alimentos.
- Vía de administración: oral, sublingual, rectal, intravenosa (esta evita absorción porque va directo a sangre), intramuscular, transdérmica, inhalatoria.
- Interacciones con otros fármacos o alimentos (ej: tetraciclinas con lácteos).

## PASOS DE LA DISTRIBUCIÓN

Es el proceso por el cual el fármaco, una vez en la sangre, se reparte a los tejidos.

Pasos:

1. Paso desde la sangre a los capilares.
2. Unión a proteínas plasmáticas (principalmente albúmina).
3. Difusión a líquidos intersticiales y células.
4. Acumulación en tejidos (ej: grasa, hígado, hueso).

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISTRIBUCIÓN

- Flujo sanguíneo en los órganos.
- Grado de unión a proteínas plasmáticas.
- Liposolubilidad del fármaco.
- Barreras fisiológicas (hematoencefálica, placentaria).



# FARMACOCINETICA

## BIOTRANSFORMACIÓN

Proceso mediante el cual el organismo transforma el fármaco, generalmente en el hígado, para facilitar su eliminación.

## FASE I DEL METABOLISMO

Fase I (funcionalización):

- Reacciones de oxidación, reducción e hidrólisis.
- Catalizadas principalmente por el sistema enzimático Citocromo P450.
- Objetivo: introducir o exponer un grupo funcional en la molécula ( $-\text{OH}$ ,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{COOH}$ ).

## FASE II DEL METABOLISMO

Fase II (conjugación):

- Unión del fármaco o su metabolito de fase I con moléculas endógenas (glucurónido, sulfato, acetato, glutatión).
- Resultado: compuestos más hidrosolubles, inactivos y fáciles de eliminar.

## FACTORES QUE ALTERAN EL METABOLISMO:

- Genéticos: polimorfismos enzimáticos.
- Edad: recién nacidos y ancianos tienen metabolismo reducido.
- Enfermedades hepáticas: cirrosis, hepatitis disminuyen metabolismo.
- Fármacos inductores: (ej. rifampicina, fenobarbital) → aumentan metabolismo.
- Fármacos inhibidores: (ej. cimetidina, eritromicina) → disminuyen metabolismo.

# FARMACOCINETICA

## ELIMINACIÓN

Es la salida del fármaco y sus metabolitos del organismo.

- Vías principales:
  - Renal (riñón): filtración glomerular, secreción tubular, reabsorción.
  - Biliar/fecal.
- Vías secundarias: pulmonar (gases anestésicos), saliva, sudor, leche materna.
- Factores que modifican la eliminación:
  - Función renal (insuficiencia renal prolonga vida media del fármaco).
  - pH urinario (modifica reabsorción de ácidos y bases).
  - Interacciones medicamentosas.