



Mi Universidad

Resumen

Raúl Antonio García Ángeles

Parcial I

Farmacología

Dr. Lara Vega Ismael

Licenciatura En Medicina Humana

3er semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de septiembre del 2025

Metabolismo

La biotransformación es el conjunto de reacciones químicas mediante las cuales el organismo modifica la estructura química de los fármacos (o toxinas) para facilitar su eliminación.

También se llama metabolismo de los fármacos.

Objetivo principal

- Convertir compuestos lipofílicos (que se acumulan en tejidos) en metabolitos hidrofílicos (fáciles de excretar por riñón o bilis).
- Generalmente inactiva los fármacos, aunque:
- Puede activar profármacos.
- Puede generar metabolitos activos o tóxicos.

Sitios principales

- Hígado: Órgano principal (enzimas microsomales en retículo endoplasmático liso).
- Otros: Riñón, pulmones, intestino, piel, placenta, sangre.

1. Fase I: Reacciones funcionalizantes

Modifica químicamente el fármaco.

- Propósito: Introducir o exponer grupos funcionales (-OH, -NH₂, -COOH).
- Reacciones principales: Oxidación, reducción, hidrólisis.
- Enzimas clave: Sistema CYP450 (citocromo P450).
- Ejemplo: Diazepam → desmetildiazepam.

2. Fase II: Reacciones de conjugación

Lo hace más soluble y fácil de excretar.

- Propósito: Conjugar el fármaco o metabolito de fase I con moléculas endógenas para hacerlo más hidrosoluble.
- Moléculas usadas: Ácido glucurónico, sulfato, glicina, glutatión, acetato, metilo.
- Ejemplo: Morfina → morfina-6-glucurónido.

Factores que influyen

- Edad: RN y ancianos metabolizan más lento.
- Genética: Polimorfismos en CYP450.
- Enfermedad hepática: Disminuye biotransformación.
- Interacciones medicamentosas: Inhibidores o inductores enzimáticos.
- Estilo de vida: Dieta, alcohol, tabaquismo.

Importancia clínica

- Determina vida media y dosis de los medicamentos.
- Explica toxicidad por acumulación.
- Permite crear profármacos.
- Es clave en ajuste de dosis en insuficiencia hepática y renal.