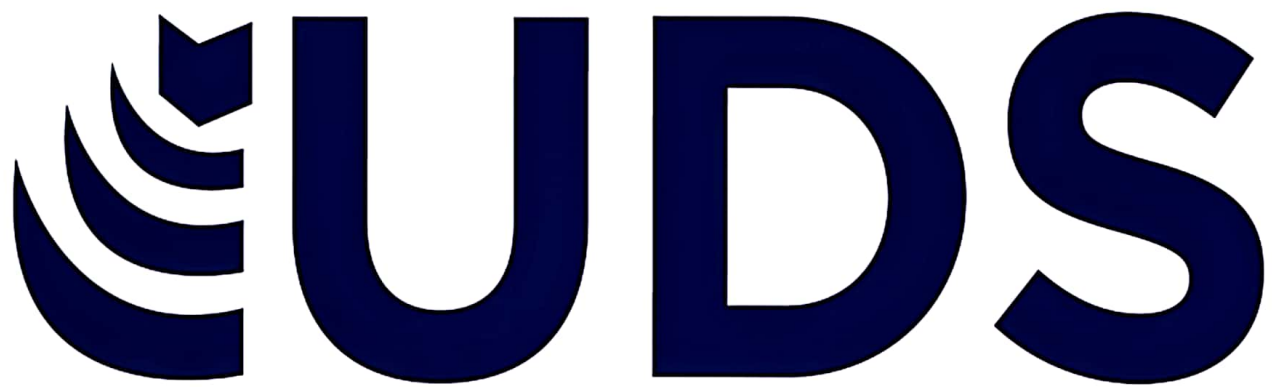




Mi Universidad

Resumen

María Fernanda Miranda López

Primer parcial

Dr. Lara Vega Ismael

Licenciatura en Medicina Humana

3 'B'

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de sep de 2025

METABOLISMO

La palabra metabolismo proviene del griego *metabolleien*, que significa transformar; se denomina metabolismo o bio-transformación a los cambios bioquímicos que las sustancias extrañas sufren en el organismo para eliminarse mejor. La bio-transformación es la inactivación del compuesto original, pero hay fármacos que se convierten en metabolitos igual de activos o más activos que los productos de los que derivan. Un profármaco es un compuesto inactivo que resulta útil en la clínica porque genera un metabolito activo cuando se administra. Los metabolitos activos se metabolizan a productos inactivos o se excretan como tales. Los procesos de biotransformación se llevan a cabo fundamentalmente en el hígado, en concreto en el sistema microsomal hepático. Los fármacos pueden también metabolizarse también en la luz intestinal por acción bacteriana. Los que se absorben en el intestino pueden estar así sometidos al denominado primer paso, que representa la acción combinada de las enzimas gastrointestinales y hepáticas. El proceso de biotransformación se lleva a cabo de forma secuencial en dos fases o etapas. En la fase I se añaden sustituyen a la molécula o se liberan en ella grupos funcionales que aumentan su ionización e hidrosolubilidad. En la fase II los compuestos endógenos poco liposolubles como ácido glucorrónico, ácido acético o ácido sulfúrico que aumentan el tamaño de la molécula, en general se inactiva el fármaco y también se incrementa su hidrosolubilidad, lo que facilita su excreción por la

orina o la bilis. Las enzimas oxidativas allí presentes utilizan una molécula de O_2 para cada molécula de fármaco. Solo emplean un átomo de O_2 para la oxidación del sustrato. La lipofilia favorece también la unión de los fármacos al citocromo P-450. El 50% del metabolismo oxidativo de los fármacos se lleva a cabo con la participación de la subfamilia CYP3A.

Biotransformación microsomal

El sistema más utilizado está constituido por enzimas oxidativas del retículo endoplasmático liso hepático. La liposolubilidad es un requerimiento importante para su metabolismo. La velocidad de biotransformación de los fármacos por el sistema de oxidasas de función mixta está determinada por la concentración total del citocromo P-450, por las proporciones de las diversas formas de citocromo P-450 y por sus afinidades por el sustrato. La diferencia en velocidad de biotransformación de un fármaco entre individuos puede aumentar más de 6 veces.

Tipos de reacciones metabólicas

Reacciones de fase I. Ocurren principalmente en el sistema microsomal hepático; incluyen oxidaciones, hidroxilaciones, desalquilaciones, etc.

Reacciones de reducción. Ocurre en el hígado u otros tejidos como hígado, plasma, etc, incluyendo reacciones de la flora intestinal.

DÍA

MES

AÑO

FOLIO

Hidrolisis: Degradación enzimática

Conjugación (fase II): Unión de grupos polares que aumentan la hidrosolubilidad del compuesto para facilitar la eliminación

Excreción

Es la eliminación de los compuestos del organismo. Suele seguir al metabolismo, aunque algunos fármacos pueden ser excretados sin metabolizar.

-Vía de excreción: Orina, bilis, heces, leche materna.