



FARMACOLOGÍA

Tema: FARMACOCINÉTICA

Nombre del docente :Bolaños Pérez Karen Michelle

Nombre de la alumna :Karla Jharumi Sánchez Salas

Tercer semestre

Grupo A

Nombre de la licenciatura: Medicina Humana

CA

Eliminación

proceso mediante el cual un fármaco es removido del cuerpo. Este proceso es crucial para determinar la duración de la acción del fármaco y su concentración en el organismo

Fact. que afectan la eliminación



Función renal
función hepática
flujo sanguíneo
interacciones
medicamentosas

Rutas de eliminación

- Renal
- Filtración glomerular
- secreción tubular
- reabsorción tubular
- Excreción biliar
- Hepática
- pulmonar

METABOLISMO

proceso mediante el cual el organismo transforma el fármaco en metabolitos, que pueden ser activos o inactivos. Este proceso generalmente ocurre en el hígado, aunque otros órganos también pueden participar.

Factores que lo alteran

Inducción enzimática: Algunos fármacos pueden aumentar la velocidad de las enzimas metabolizadoras

Inhibición Enzimática: Otros fármacos pueden inhibir la actividad de las enzimas, ralentizando el metabolismo de fármacos concomitantes (por ejemplo, el ketoconazol puede inhibir el metabolismo de ciertos medicamentos).

Fase I modificación de la estructura química .
los fármacos sufren reacciones de oxidación, reducción o hidrólisis .
Estas reacciones suelen ser canalizadas por enzimas del sistema citocromo P450

Producción de Metabolitos Activos o Inactivos: Algunas veces, los metabolitos producidos en esta fase pueden ser activos (es decir, pueden tener efectos terapéuticos) o inactivos.

Fase II conjugación: En los metabolitos resultantes de la Fase I se conjugan con sustancias endógenas, como ácido glucurónico, sulfato o glutatión. Esto aumenta aún más la polaridad del fármaco.

Ejemplo: La morfina, tras su metabolismo en la Fase I, puede ser conjugada con ácido glucurónico en la Fase II, formando morfina-3-glucurónido, que es un metabolito inactivo.



- factores ambientales
- factores fisiológicos
- Formulación del medicamento



FARMACOCINETICA

Estudia cómo los medicamentos son absorbidos, distribuidos, metabolizados y excretados por el organismo.

Liberación

proceso mediante el cual un fármaco se libera de su forma farmacéutica (como tabletas, cápsulas, soluciones, etc.) y se convierte en forma activa disponible para ser absorbido por el organismo.

Liberación según el fármaco en la que se presenta

- **Tabletas:** Pueden tener recubrimientos que controlan la liberación.
- **Cápsulas:** Pueden liberar el fármaco de manera inmediata o prolongada.
- **Soluciones:** Generalmente, liberan el fármaco más rápidamente.

Absorción



proceso mediante el cual un fármaco ingresa al torrente sanguíneo desde el sitio de administración. La velocidad y la extensión de la absorción pueden verse afectadas por factores como la forma farmacéutica, la vía de administración y las características del fármaco.

Factores que lo alteran

pH del tracto gastrointestinal

Las variaciones en el pH pueden afectar la disolución y la ionización del fármaco

Flujo sanguíneo local

Un mayor flujo sanguíneo en la zona de absorción puede facilitar la absorción del fármaco

Mortalidad gastrointestinal

Un tránsito intestinal más lento puede aumentar la absorción, mientras que un tránsito rápido puede reducirla.

La interacción con los alimentos pueden aumentar o disminuir la absorción de algunos fármacos

Pasos



1. circulación sanguínea

2. Unión a proteínas plasmáticas

3. paso a los tejidos

Permeabilidad de la Membrana Celular: Fármacos lipofílicos tienden a atravesar las membranas celulares más fácilmente que los hidrofílicos.

Flujo Sanguíneo Regional: Órganos con mayor irrigación sanguínea (como el hígado, riñones y corazón) recibirán una mayor cantidad de fármaco en comparación con tejidos menos irrigados.

4. espacios de distribución

5. factores que afectan la distribución
lipofilidad
pH y pKa
presencia de barreras biológicas

6. volumen de distribución

DISTRIBUCIÓN

Una vez en la circulación, el fármaco se distribuye a diferentes tejidos y órganos. La distribución depende de factores como el flujo sanguíneo a los tejidos, la unión a proteínas plasmáticas y la solubilidad del fármaco.



METABOLISMO

proceso mediante el cual un fármaco se transforma en un metabolito que puede ser eliminado por el hígado, aunque algunos pueden participar en la acción terapéutica.

Factores

Inducción: Algunos fármacos pueden aumentar la velocidad de los procesos metabólicos.

Inhibición: Algunos fármacos pueden disminuir la velocidad de los procesos metabólicos.

Fase I: Modificación química de los fármacos. Ejemplo: oxidación. Está relacionada con la actividad de las enzimas del citocromo P450.

Producción de Metabolitos Inactivos: Algunas veces, los metabolitos producidos pueden ser activos (es decir, tener efectos terapéuticos) o inactivos.