



## **Mapa Conceptual “Farmacología”**

*Cristian Josué Valdez Gómez*

*Mapa conceptual “Farmacología”*

*Parcial I*

*Farmacología*

*Dr. Dagoberto Silvestre Esteban*

*Semestre III “A”*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de Septiembre de 2024*

# FARMACOLOGIA

Ciencia que estudia las acciones y efectos de los fármacos en los organismos vivos.

## Farmacocinética

Estudia lo que el organismo le hace al fármaco.

### Absorción

El fármaco pasa desde el sitio de administración al torrente sanguíneo.

### Distribución

Dispersión del fármaco desde la sangre hacia los tejidos y órganos.

### Metabolismo

Conversión química del fármaco en formas más fáciles de eliminar.

**Fase I:**  
Reacciones de oxidación, reducción e hidrólisis.

**Fase II:**  
Reacciones de conjugación (glucuronidación, sulfatación).

### Eliminación

El fármaco y sus metabolitos son excretados del cuerpo.

## Farmacodinamia

Estudia lo que el fármaco le hace al organismo.

**Receptores:** Proteínas específicas que interactúan con los fármacos.

Proteínas de membrana que actúan como canales iónicos y permiten el paso de iones a través de la membrana celular.

**R. ligados a canales iónicos.**

R. de membrana que, al ser activados por un ligando, interactúan con proteínas G intracelulares para transmitir señales al interior de la célula.

**R. Acoplados a Proteínas G (GPCRs)**

R. que tienen una actividad enzimática intrínseca o están asociados con enzimas intracelulares.

**R. Ligados a Enzimas**

R. intracelulares que se localizan en el citoplasma o núcleo de la célula y, al unirse a su ligando, modulan la transcripción de genes específicos.

**Receptores Nucleares**

**Agonistas:**

Fármacos que activan los receptores.

**Antagonistas:**

Fármacos que bloquean los receptores.

## Vías de Administración

**Vía Oral (VO)**

Fácil y conveniente.

**Vía Sublingual**

Evita el efecto de primer paso hepático.

**Vía Intravenosa**

Biodisponibilidad del 100% (sin absorción).

**Vía intramuscular**

Absorción más rápida que la vía oral.

**Vía Subcutánea**

Liberación lenta y sostenida.

**Vía Rectal**

Útil en pacientes que no pueden tomar medicamentos por vía oral.

**Vía Transdérmica**

Liberación sostenida y controlada.

## CONCLUSION

### Farmacología

La farmacología es una rama crucial de las ciencias de la salud que profundiza en el estudio de los medicamentos y sus interacciones con los sistemas biológicos. Comprender cómo funcionan los medicamentos es clave para fabricarlos y utilizarlos de forma segura e inteligente, porque lo importante es cómo viajan y cambian en el cuerpo. (eso es farmacocinética) y cómo le ayudan a mejorar (eso es farmacocinética)

#### ***Farmacocinética.***

La farmacocinética es la disciplina científica que se centra en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación (ADME) que sufren los medicamentos dentro del cuerpo. Este paso es clave para determinar qué tan bien y con seguridad funciona el medicamento. **\*\*Difundir\*\*** significa que el medicamento se mueve desde la sangre a diferentes partes del cuerpo. Factores como la lipofiliidad, el grado en que un fármaco se une a las proteínas plasmáticas y la permeabilidad de los capilares desempeñan un papel importante en la distribución del fármaco.

El metabolismo es un proceso biológico crucial que tiene lugar principalmente en el hígado, donde convierte los fármacos en metabolitos que se excretan más fácilmente. La activación o inactivación de este proceso se ve facilitada principalmente por las enzimas hepáticas, en particular el sistema del citocromo P450. La eliminación es cuando el cuerpo deshacerse de una droga o sus partes, principalmente al orinar, pero también puede ocurrir a través de la bilis, el sudor, la saliva o la respiración. Comprender estos procesos es esencial para determinar la dosis adecuada. Frecuencia y duración del tratamiento, así como para predecir posibles interacciones y efectos adversos.

#### ***Farmacodinamia.***

Por otro lado, la farmacodinamia es la rama de la farmacología que examina los efectos biológicos de los fármacos y sus mecanismos de acción. El evento inicial que desencadena una cadena de eventos moleculares. Los hay de diferentes tipos, cada uno con su propia ubicación, método de acción y efecto sobre las drogas.

1. Esta interacción hace que los canales iónicos se abran, lo que facilita el movimiento de los iones a través de la membrana celular. Son esenciales para la señalización rápida en el sistema nervioso. .
2. Son el objetivo de muchos fármacos porque ayudan en muchas funciones corporales.
3. Estos receptores son muy importantes para el tratamiento del cáncer.

4. Controlan cómo se activan y desactivan los genes. Estos receptores son importantes para regular el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo.

### **Importancia en la práctica médica**

Esta comprensión permite personalizar los tratamientos para mejorar su eficacia y reducir los riesgos potenciales. Comprender la interacción entre medicamentos y receptores, así como su movimiento a través del cuerpo, es crucial para predecir efectos adversos, prevenir interacciones medicamentosas dañinas y crear terapias dirigidas. Las decisiones clínicas basadas en estos principios mejoran significativamente los resultados del tratamiento.



## Bibliografía

1. Goodman, L. S., Gilman, A., Brunton, L. L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B. C. (2019). *Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica* (13ª ed.). McGraw-Hill Education.