



## Mapa conceptual de farmacología con farmacocinética y farmacodinamia.

**Brayan Henry Morales López**

**Farmacología**

**3-A**

**Dr. Dagoberto Silvestre**

# Farmacocinética

## > LIBERACION

Conjunto de procesos que describen la salida del principio activo de la forma farmacéutica (capsula, solución) en la que se ha liberado

### > PRINCIPIO ACTIVO

Es la **sustancia activa** que va a producir el **efecto farmacológico** en el organismo.  
Ejem: Naproxeno

### > EXCIPIENTE

Es la **sustancia inactiva**, usada para incorporar el principio activo (no tiene efecto farmacológico)  
Ejem: Saborizantes

### FORMA FARMACEUTICA

Es la disposición que adoptan el PA y el excipiente para formar un medicamento

## > ABSORCION

Proceso por el cual el medicamento pasa desde la vía de administración hasta la circulación sanguínea

### TRANSPORTE ACTIVO

Movimiento de moléculas a través de la membrana celular en contra de su gradiente de concentración  
-Difusión simple y facilitada

### TRANSPORTE PASIVO

Movimiento de moléculas a través de la membrana a favor de su gradiente de concentración, sin necesidad de energía.  
-Transporte activo primario y secundario

# Factores que regulan la absorción

## > SOLUBILIDAD

- Liposolubles
- Hidrosolubles

## > FORMULACION

- Solida
- Liquida

## PESO MOLECULAR

## CONCENTRACION

- Ácidos y bases fuertes
- Ácidos y bases débiles

# Farmacocinética

## > DISTRIBUCION

Proceso por el cual el fármaco pasa del espacio intravascular hasta las células de los tejidos corporales para ejercer su acción.

## > METABOLISMO

proceso por el cual el fármaco es transformado, generalmente en el hígado, en metabolitos. Estos metabolitos pueden ser inactivos o activos. La enzima más importante en este proceso es el citocromo P450.

## > EXCRECCION

Eliminación del fármaco y sus metabolitos. . Riñón: 25%=1500ml gc 1min (Principal sitio de excreción)(polares + hidrosolubles + peso molecular 70 k)

## > FASE I:

Reacciones de oxidación, reducción o hidrólisis que pueden modificar la estructura química del fármaco.

## > FASE 2:

Reacciones de conjugación que hacen que los metabolitos sean más hidrosolubles y fáciles de excretar.  
SULT, UGT, GST, NAT, MT

## FUENTES DE VARIACIÓN QUE AFECTAN EL METABOLISMO DE LOS FARMACOS

EDAD:  
-Embrión: a las 8 semanas tiene presencia del citocromo P-450  
-Prematuro: Elevada inmadurez metabólica, pero se puede realizar una inducción enzimática  
-Neonato: Capacidad de biotransformante es inferior a la del adulto  
-Primeras semanas de vida:

# Excreción renal

```
graph TD; A[Excreción renal] --> B[FILTRACIÓN GLOMERULAR]; A --> C[SECRECIÓN TUBULAR ACTIVA]; A --> D[REABSORCIÓN TUBULAR];
```



FILTRACIÓN  
GLOMERULAR



SECRECIÓN  
TUBULAR ACTIVA



REABSORCIÓN  
TUBULAR

algunas sustancias pueden ser reabsorbidas de nuevo en la sangre en los túbulos distales. Este proceso de reabsorción influye en la cantidad final de fármaco que se elimina en la orina.

# Farmacodinamia

## DEFINICION

Rama de la farmacología que estudia los efectos bioquímicos, celulares y fisiológicos de los fármacos y sus mecanismos de acción

## MECANISMO DE ACCIÓN

es el efecto terapéutico del fármaco

## RECEPTOR

Canales  
Acoplados a prot g  
AMP-c  
Tirosina quinasa  
Nucleares

# Farmacodinamia

## > AGONISMO

Fármaco más receptor genera un efecto o desencadena una respuesta

## > TIPOS

- Completo: Respuesta al 100%
- Parcial: Respuesta menor al 100%
- Inverso: fármaco + receptor = Respuesta dirigida al receptor
- Funcional: Respuesta extra a la (f+r)

## > ANTAGONISTA

interacción entre dos sustancias o medicamentos que actúan en direcciones opuestas, con el efecto de una contrarrestando o bloqueando el efecto de la otra.

## > AFINIDAD:

Preferencia de un "R" por un "F"

# Farmacodinamia

## > ESPECIFICIDAD

Característica del fármaco de unirse a un solo tipo de receptor o unirse a una cantidad mayor de otros tipos de receptores

## > SINERGIA

Efecto de más o igual de 2 fármacos con el mismo efecto, pero diferente mecanismo de acción

## > DISOCIACIÓN:

Capacidad del fármaco de unirse con el receptor

## > ANERGIA

Efecto de más o igual de 2 fármacos ANERGIA, pero DISMINUYE el efecto

## > RESISTENCIA O TAQUIFILAXIA

disminución de la actividad terapéutica/farmacológica a dosis normales por el consumo excesivo o crónico del fármaco (exposición prolongada) o por características genéticas

1. Disminución de síntesis de receptores
- 1- Disminución de afinidad por cambios estructurales en el fármaco
- 2- Sx de sustancias que inhiban al fármaco

## BIBLIOGRAFÍAS:

Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics by Brunton, Laurence L., Hilal-Dandan, Randa and Knollmann, Björn C., editors.