

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

Escuela de Tecnología Médica

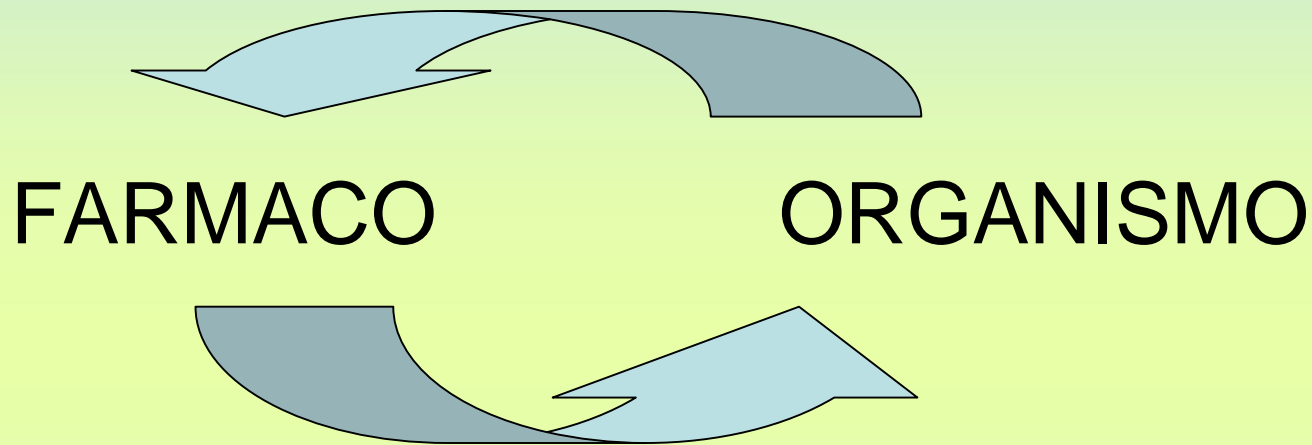
Dpto. de Farmacología

2011

Fármaco: es toda sustancia activa fisicoquímica que **interactúa** con el organismo y lo modifica, para tratar de curar, prevenir o diagnosticar una enfermedad.

Los fármacos **regulan** funciones preexistentes, no son capaces de crear nuevas funciones.

Ciencia que estudia los procesos cinéticos de los medicamentos en el organismo vivo.



• **Farmacocinética:** lo que el organismo le hace al fármaco.

• **Farmacodinamia:** lo que el fármaco le hace al organismo.

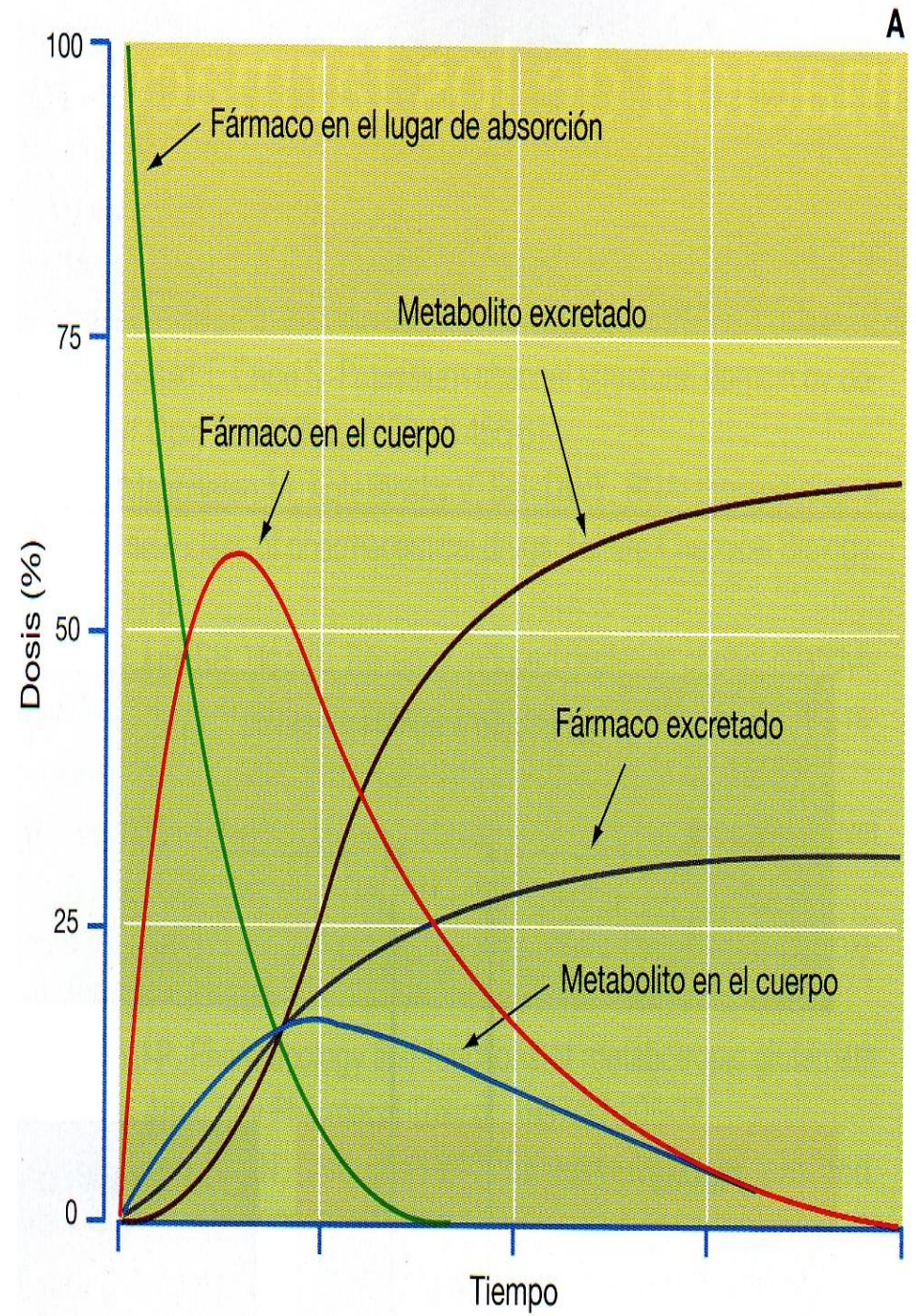
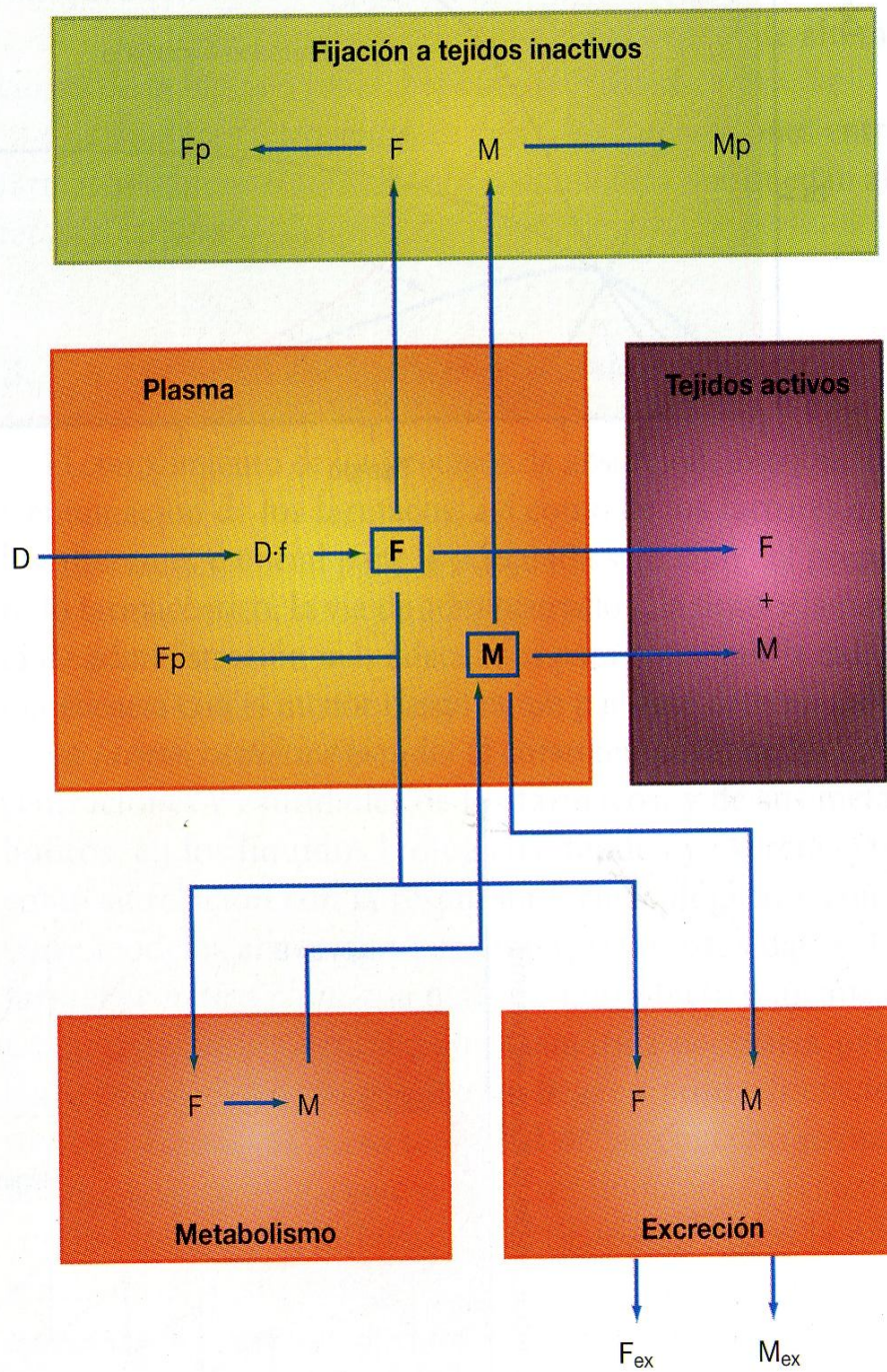
FARMACOCINÉTICA

Disciplina de la farmacología que estudia el curso temporal de las concentraciones y cantidades de los fármacos y sus metabolitos en el organismo (líquidos, tejidos, excretas) y su relación con la respuesta farmacológica.

LOS PROCESOS QUE DETERMINAN LA EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA DEL FÁRMACO SON:

- **ABSORCIÓN**
- **DISTRIBUCIÓN**
- **METABOLISMO**
- **ELIMINACIÓN**

TODOS SE PRODUCEN SIMULTANEAMENTE DURANTE TODO EL TIEMPO QUE EL FÁRMACO ESTÁ EN EL ORGANISMO, PERO CON DIFERENTE INTENSIDAD.



FARMACOCINÉTICA

- **ABSORCIÓN**
 - **DISTRIBUCIÓN**
 - **METABOLISMO**
 - **ELIMINACIÓN**

ABSORCIÓN

- Sitio de aplicación → Circulación sistémica.
- Factores que influyen:
 - **Características FQ del fármaco**
 - **Vía de administración:**
 - Enteral; parenteral;
 - Vascular; extravascular;
 - **Farmacotecnia: Liberación y disolución**
 - **Fisiológicos:**
 - Edad; Efecto primer paso; Superficie absorción;
 - **Patológicos:**
 - Vómitos, diarrea, trastornos de conciencia
 - Insuficiencia renal o hepática

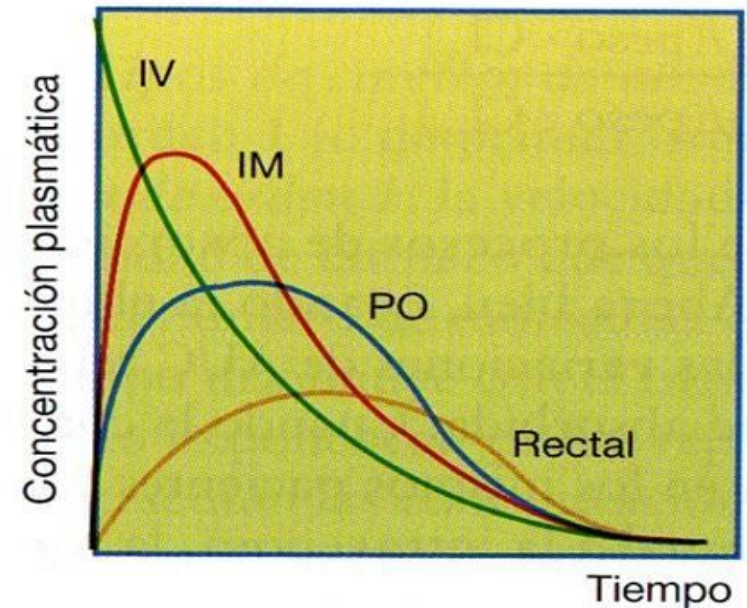
Vías de administración:

- **Enterales:**

- Oral
- Sublingual
- Rectal

- **Parenterales:**

- Intravenosa
- Intramuscular
- Subcutánea
- Otras: Inhalatoria; Tópica; Transdérmica; Intranasal; Otica; Conjuntival; Intratecal; Intraarterial



Biodisponibilidad (F) :

Velocidad y Cantidad de fármaco inalterado que llega a la circulación sistémica, y está disponible para producir un efecto.

- Depende de absorción, liberación, eliminación presistémica o efecto de primer paso ; hígado, intestino (glucoproteína P)

LA BIODISPONIBILIDAD (F) DEPENDE DE:

– CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DEL FÁRMACO

- SOLUBILIDAD (Disolución del fármaco)
- PERMEABILIDAD (pasaje por membranas)

– FORMA O PREPARADO FARMACÉUTICO:

- M. LIBERACION INMEDIATA o Convencional
- M. LIBERACION RETARDADA (Cubierta Entérica)
- M LIBERACION PROLONGADA
 - VENTAJAS: INTERVALO MAYOR
 - DESVENTAJAS: VARIABILIDAD de la F

FARMACOCINÉTICA

- ABSORCIÓN
- **DISTRIBUCIÓN**
- METABOLISMO
- ELIMINACIÓN

DISTRIBUCIÓN:

- **Sangre → Tejidos (blanco y otros)**
- **Depende de:**
 - **Propiedades FQ del fármaco**
 - **Unión a proteínas plasmáticas (fracción unida, fracción libre)**
 - **Unión a proteínas tisulares**
 - **Perfusión tisular**
 - **Fisiología (edad, embarazo, Pp, hígado, riñón, corazón)**
 - **Patologías: obesidad, desnutrición, shock, deshidratación, hipoxia, hipoproteïnemia, falla hepática o renal, etc.**

Volumen de distribución (Vd)

- **Volumen teórico de fluidos o tejidos en que el fármaco se disuelve o fija.**

Depende de:

- **Propiedades FQ del fármaco**
- **Fijación a proteínas plasmáticas**
- **Fijación a proteínas tisulares**
- **Perfusión tisular**

(¡¡FRACCION LIBRE!!)