

FARMACOLOGÍA

MODULO I

M.Elisa de Castro Peraza
Rosa Llabrés Solé
Ana M^a Perdomo Hernández
Pilar Peláez Alba
Nieves Lorenzo Rocha
M. Inmaculada Sosa Álvarez



Introducción:

- ❑ Una de las intervenciones enfermeras más frecuentes que vamos a realizar en nuestra práctica diaria, es la administración de medicación.
- ❑ Son diversas las formas de administración a utilizar, sin embargo, una de ellas en particular es la que aquí nos ocupa: la administración por vía parenteral .
- ❑ **Garantizar** que los medicamentos prescritos se administren de forma segura y correcta, será nuestro principal objetivo .
- ❑ Enfermería debe, para poder cumplir el objetivo, conocer los principios farmacodinámicos y farmacocinéticos de la medicación que administra, así como las características, propiedades, complicaciones, riesgos de la vía y metodología de administración a utilizar .

Principios de la administración

- ❑ La administración de un fármaco, a una dosis precisa o correcta en un tratamiento, por sí solo, no asegura la obtención de la acción farmacológica con la intensidad y duración prevista.
- ❑ Existen determinados factores que intervienen en la administración del fármaco y cuya acción da como resultado final el efecto terapéutico deseado.
- ❑ Para alcanzar un efecto terapéutico determinado, se debe alcanzar una concentración mínima, en el medio adecuado.
- ❑ Los factores que influyen van desde los dependientes del paciente (edad, sexo, fisiopatología, hábitos,...), a los dependientes del medicamento (vía de administración, interacción, farmacocinética, farmacodinamia).



Principios de la administración

Dos conceptos importantes, nos permiten establecer los factores que influyen y de qué manera influyen en el efecto terapéutico final .

Son :

❑ La **farmacocinética** , que estudia los cambios que se producen en los fármacos administrados, independientemente de su vía de administración . Éstos están sometidos en el organismo a una serie de procesos que globalmente se conocen como LADME, (Liberación, Absorción, Difusión, Metabolismo y Excreción)

❑ La **farmacodinamia** ,estudia los mecanismos de acción de los fármacos y los efectos bioquímicos/fisiológicos que estos producen en el organismo.



FARMACOCINÉTICA

Absorción.

Paso del principio activo, desde donde se ha administrado, hasta la circulación sanguínea, atravesando las barreras biológicas (membranas) .

Solamente la membrana intestinal es una membrana absorbente, el resto de membranas actúan como membranas de paso.

Depende de la solubilidad, ph,, lugar de entrada del medicamento.

Distribución.

Acceso del fármaco a los órganos donde realiza su acción o eliminación. De la sangre a los tejidos.

Se une a las proteínas plasmáticas, de ahí que sea el único proceso **reversible** del LADME.

Factores que influyen son el flujo sanguíneo, la permeabilidad capilar, la liposolubilidad, la unión a proteínas, el ph, el volumen en los tejidos y su acumulación.

Metabolismo.

Biotransformación.

Se produce una modificación de la estructura química del medicamento por acción de las enzimas del organismo, transformándose en moléculas más fácilmente excretables.

Se pierde actividad o se transforma en metabolitos activos. El órgano metabólico por excelencia es el hígado.

Liberación.

Comprende a los procesos de disgregación + disolución + difusión.

No siempre se darán estos 3 procesos, dependiendo de la forma farmacéutica.

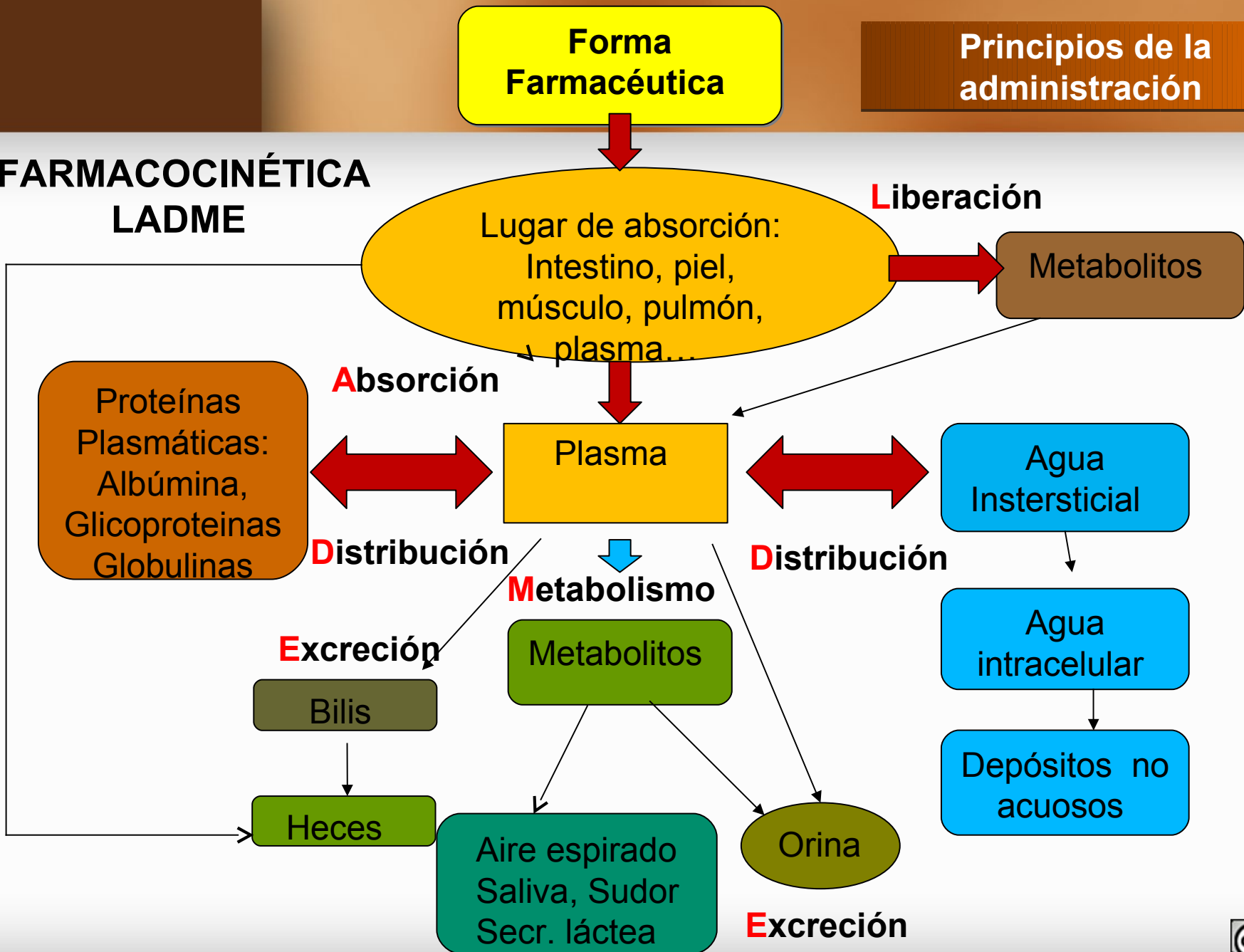
Excreción.

Último paso del proceso por el cual los fármacos o sus metabolitos salen del organismo a través de orina, bilis...

LADME

Forma Farmacéutica

FARMACOCINÉTICA LADME



FARMACODINAMIA

Dosis-respuesta

- A mayor dosis, mayor respuesta

Constante de afinidad (Ka)

- Capacidad de combinarse con un receptor. A mayor Ka, menor concentración y dosis para el mismo efecto.

Receptor-unión

- Agonistas: se produce el efecto al estimular el receptor
- Antagonista: se produce el efecto al bloquear el receptor

Selectividad-acción

- Capacidad para producir un efecto que predomina sobre otros.

Efecto idiosincrásico

- Es inesperado e individual; un fármaco puede producir un efecto totalmente normal o causar síntomas impredecibles, no característicos, no habitual.

FARMACODINAMIA

Efecto terapéutico

- Efecto primario pretendido

Efecto secundario o efecto lateral

- Aquel que no se pretende con el uso del fármaco. Es generalmente previsible

Toxicidad de un fármaco

- La capacidad de producir efectos perjudiciales en el organismo

Tolerancia

- Se dan respuestas fisiológicas bajas, a las mismas dosis del efecto terapéutico, que hacen que se aumente la dosis del fármaco para lograr el efecto deseado.

Efecto idiosincrásico

- Es inesperado e individual; un fármaco puede producir un efecto totalmente normal o causar síntomas impredecibles, no característicos, no habituales.

Fármaco:

Sustancia química que actúa sobre determinados sistemas orgánicos del organismo, modificando su comportamiento, en cualquiera de las fases de absorción, metabolización o eliminación del fármaco .

Sus efectos pueden ser tanto beneficiosos, como perjudiciales en función de múltiples factores

Podemos conocer un fármaco a través de:

- Marca registrada:** o nombre comercial, el nombre con el que se vende (Aspirina, Nolotil).
- Nombre genérico:** nombre del principio activo , Denominación Común Internacional (Diclofenaco)
- Nombre químico:** composición molecular del fármaco (*ácido 2-{2-[(2,6-diclorofenil) amino] fenil}acético* y cuya fórmula molecular es $C_{14}H_{11}Cl_2NO_2$.

Comienzo de la acción

- Tiempo que pasa desde que se administra la medicación hasta que el organismo comienza su respuesta a la misma.

Pico plasmático

- La concentración máxima de un medicamento en plasma, después de haber sido administrado.

Vida media

- Al tiempo que un medicamento se mantiene activo; en concreto: al tiempo que tarda en ver reducida a la mitad la cantidad que se ha tomado.

Meseta

- Es el efecto que se da en la acumulación constante del fármaco, después de una administración prolongada.