



CEU

*Universidad  
San Pablo*

## **BLOQUE 1: FARMACOLOGÍA GENERAL**

**TEMA 3. BASES FARMACOCINÉTICAS.** PASO DE FÁRMACOS A TRAVÉS DE MEMBRANAS. ABSORCIÓN. DISTRIBUCIÓN. ELIMINACIÓN. NORMAS GENERALES PARA LA ADMINISTRACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS.

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## TEMA 3. BASES FARMACOCINÉTICAS.

1. Absorción
  - Paso de fármacos a través de membranas biológicas
2. Distribución
3. Metabolismo y Excreción (Eliminación)
4. Principios generales para establecer las pautas terapéuticas
  - Dosis e intervalo de administración

### BIBLIOGRAFÍA:

- Farmacología en Enfermería. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid (2020)

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue and orange gradient background that resembles a stylized wave or a banner.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# PROCESOS FARMACOCINÉTICOS

## ¿Por qué la farmacocinética de un medicamento es importante?

- La acción de cualquier fármaco requiere que haya una concentración adecuada en el órgano diana. Para la mayoría de los fármacos el efecto se relaciona con el tiempo entre el aumento y la disminución de esa concentración.

**Definición:** La farmacocinética es lo que “el organismo hace sobre el fármaco”

## **Dosis-Concentración**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

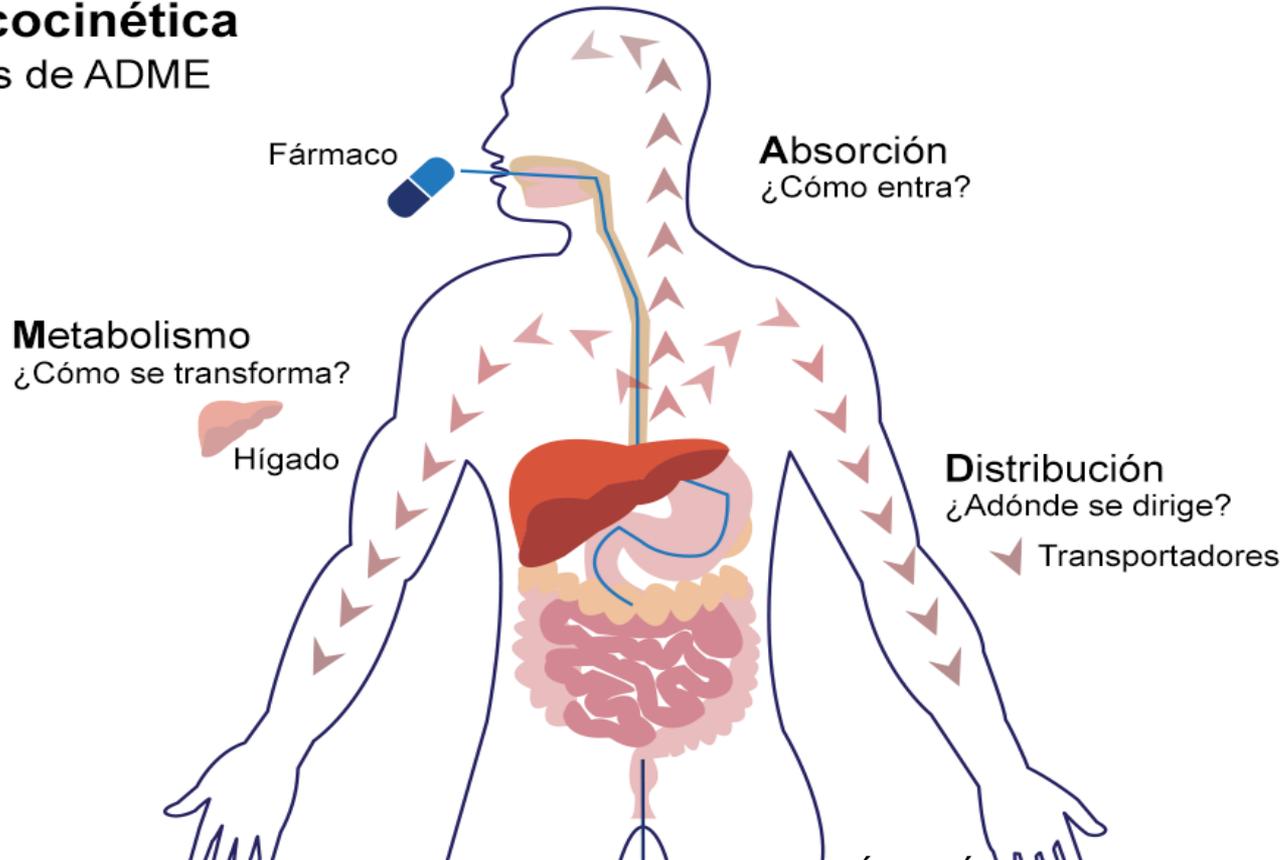
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# SIEMPRE EXISTE UNA RELACIÓN ENTRE LA CONCENTRACIÓN PLASMÁTICA Y EL EFECTO TERAPÉUTICO

## Farmacocinética

Principios de ADME



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

# PROCESOS FARMACOCINÉTICOS

**Procesos LADME:** El conjunto de procesos que caracterizan la evolución temporal de un medicamento, tras ser administrado, en determinadas condiciones y bajo una vía de administración específica.

- L. **Liberación:** “salida” del fármaco de la forma farmacéutica que lo transporta
- A. **Absorción:** movimiento desde el sitio de administración hasta la circulación sanguínea
- D. **Distribución:** transporte desde el espacio intravascular hasta los tejidos y células corporales
- M. **Metabolismo:** transformación química en compuestos más fáciles de eliminar
- E. **Eliminación:** excreción de un compuesto, metabolito o fármaco no cambiado, por un proceso **renal**, biliar o pulmonar

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

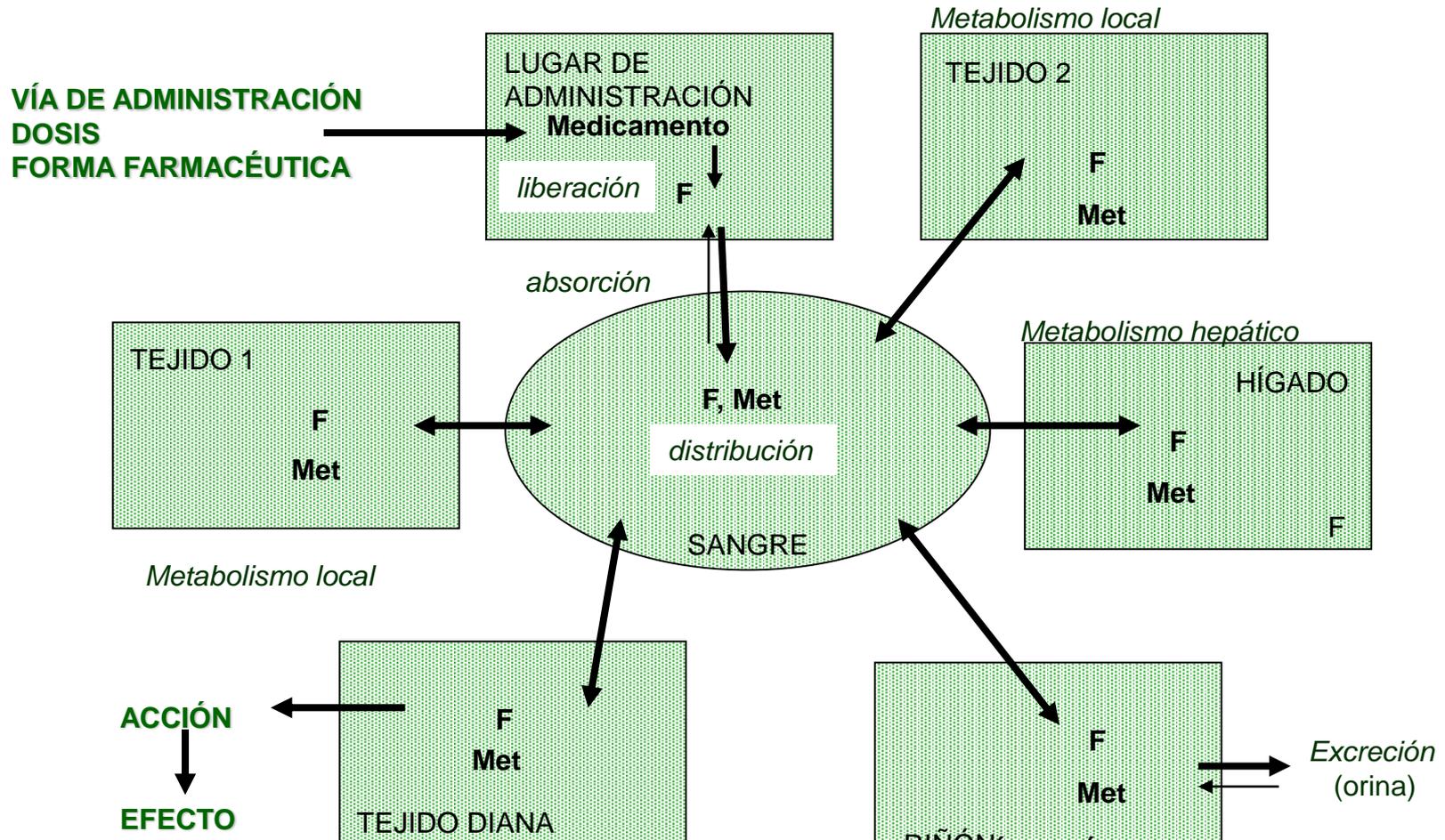
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU

San Pablo

# CICLO INTRAORGÁNICO:



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# ABSORCIÓN

La **ABSORCIÓN** de un fármaco:

- **implica el paso de las moléculas del fármaco a través de una o más membranas biológicas**, antes de llegar a la circulación sanguínea.
- El tiempo que tarda en conseguirlo y la concentración que alcanza depende tanto de:
  - las características físico-químicas del fármaco,
  - la vía de administración utilizada.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

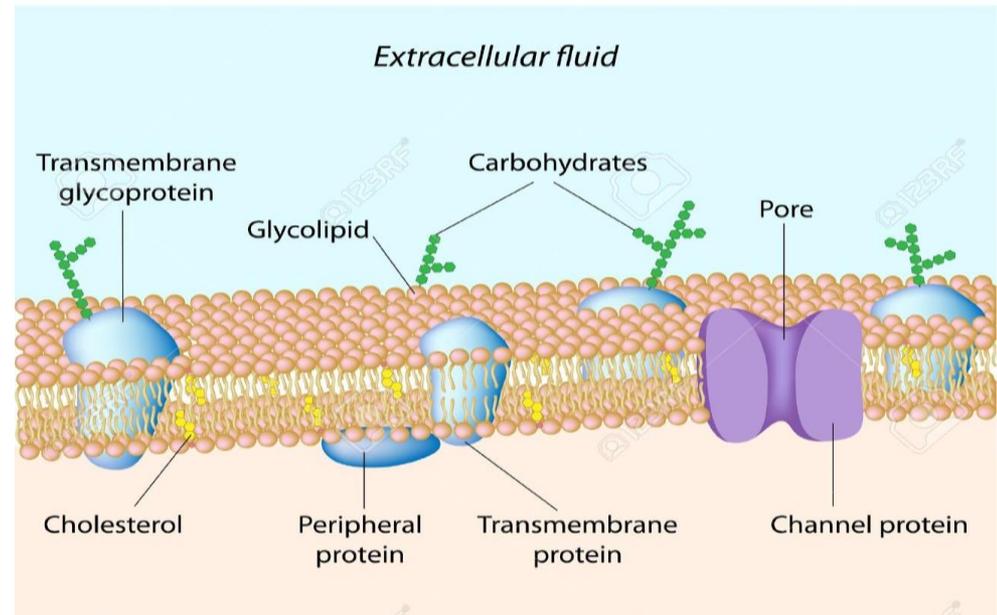


CEU  
San Pablo

## PASO DE FÁRMACOS A TRAVÉS DE MEMBRANAS BIOLÓGICAS:

La absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción de fármacos ocurre **siempre** **atravesando membranas celulares**

Los fármacos generalmente pasan a través de las células en lugar de entre las células, de tal manera que la **membrana celular es la barrera**



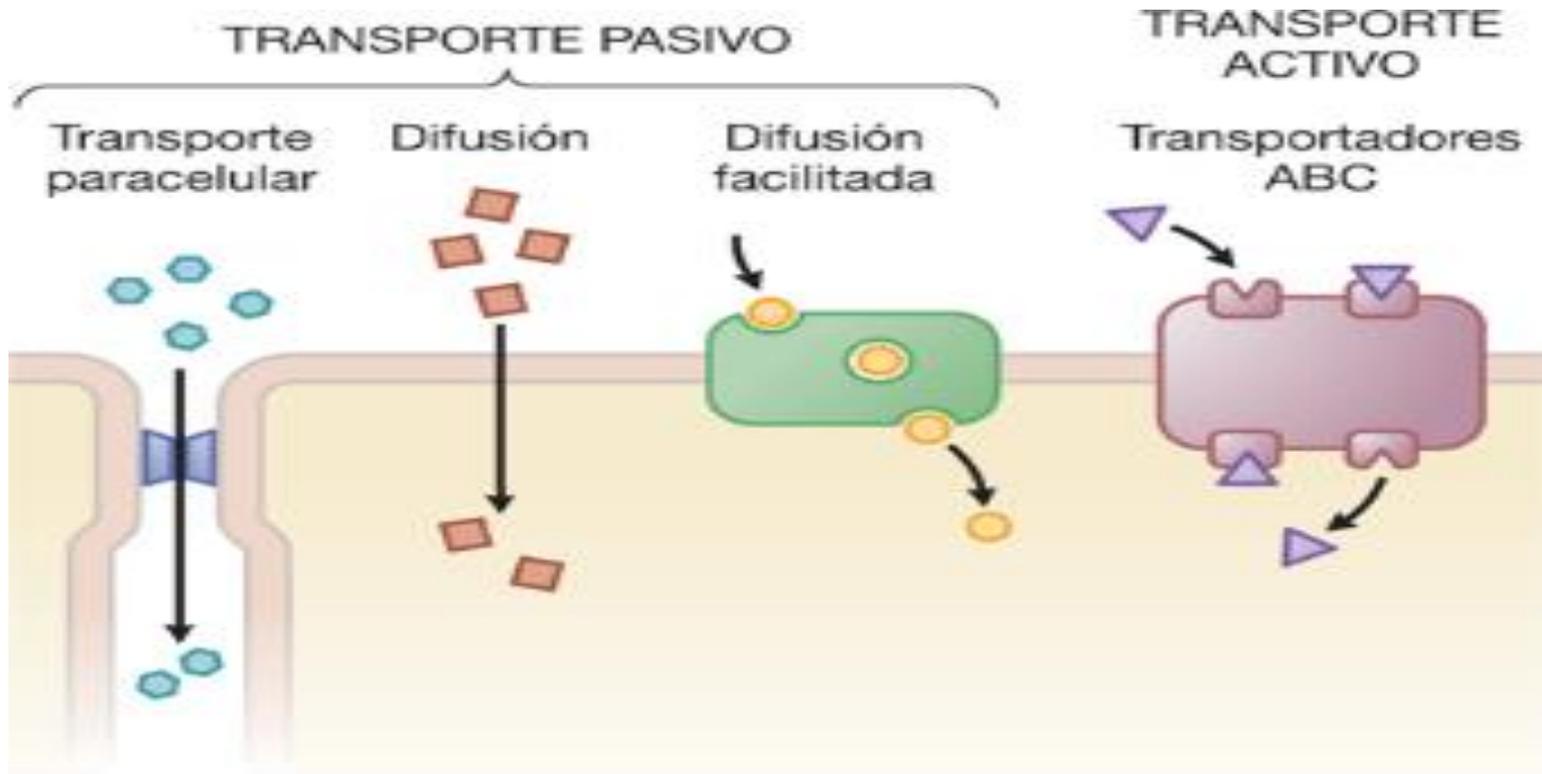
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

Puede ser por:



Fuente: Randa Hilal-Dandan, Laurence L. Brunton: Goodman & Gilman. Manual de farmacología y toxicología. 7a. edición. accessmedicine.com

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 1. TRANSPORTE no mediado por proteínas

- Se realizan a favor de un gradiente de concentración
- Puede ser:
  - **Filtración a través de poros** (importante en la absorción de fármacos por v. intramuscular o subcutánea)
  - **Difusión pasiva o Difusión pasiva no iónica (Ley de Fick)**: la cantidad de fármaco que atraviesa la membrana será tanto mayor cuanto:
    1. Mayor sea el gradiente de concentración
    2. Menor sea el tamaño molecular
    3. Mayor sea la liposolubilidad de la molécula

**Cuanto más soluble más se mueve**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## DIFUSIÓN PASIVA NO-IÓNICA:

### Factores determinantes:

1. Tamaño (peso molecular)
2. Características de la **forma farmacéutica**: condiciona la velocidad de liberación del fármaco
3. Características del **lugar de absorción** (superficie y espesor de la membrana, flujo sanguíneo). Dependen de la **vía de administración**

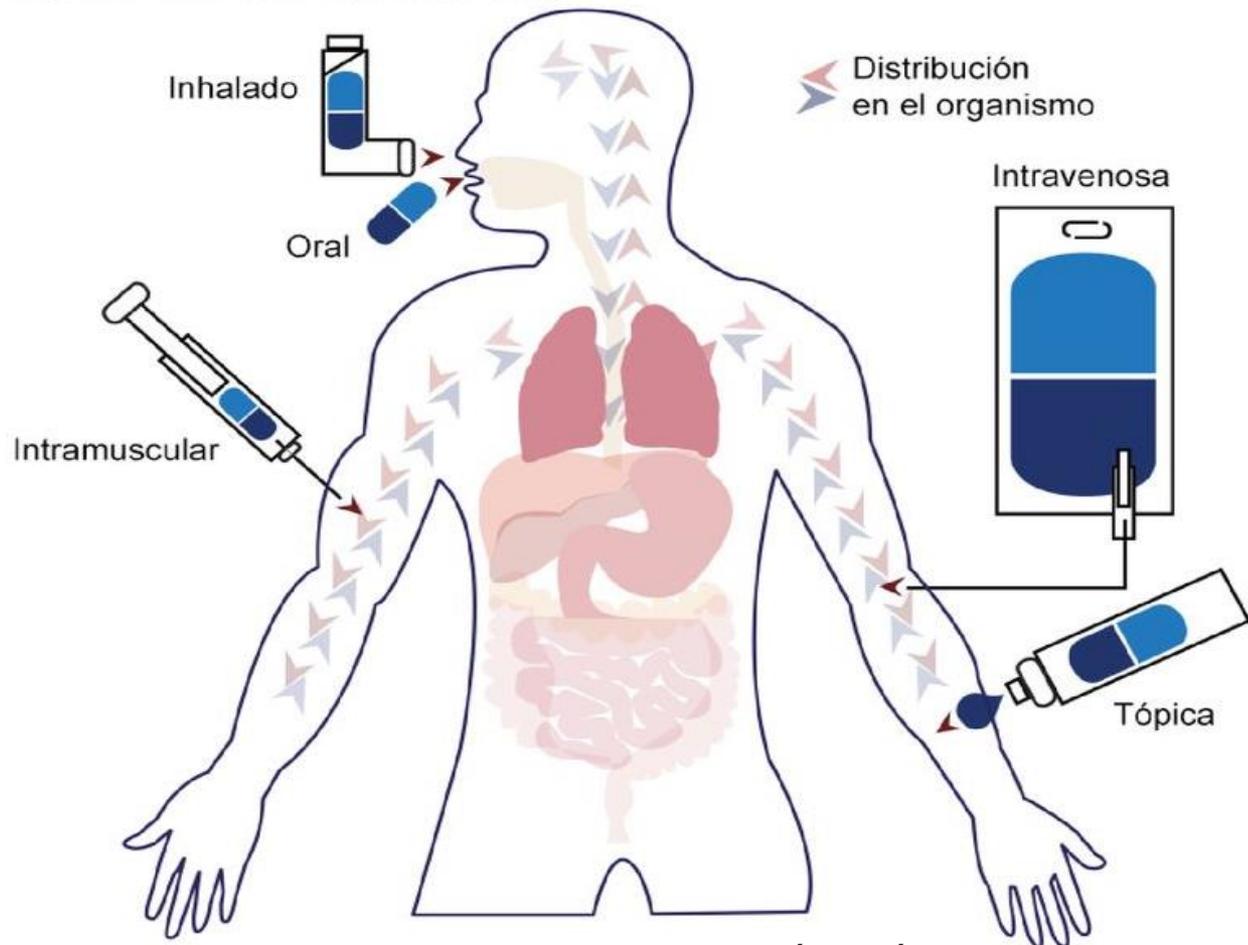
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Administración de fármacos



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

# VÍA ENTERAL:

como norma general, tomar medicamento en ayunas

➤ **Vía Oral:** Es la vía más fisiológica, la más utilizada por su seguridad y bajo coste.

Factores que influyen:

- El pH del tubo digestivo.
- La velocidad de vaciamiento gástrico y la motilidad intestinal,
- La presencia de alimentos
- **Metabolismo presistémico:** metabolismo intestinal (flora bacteriana) y el efecto de primer paso hepático
- Factores galénicos

➤ **A través de sondas nasogástricas**

➤ **Vía sublingual y bucal**  
más rápida

Factores que influyen: el pH de la saliva, la superficie de absorción y la solubilidad del fármaco. Se evita el efecto de primer paso hepático

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

# VÍA PARENTERAL

- intravenosa (i.v.)
- intramuscular (i.m.)
- subcutánea y otras vías

## Factores determinantes:

- Flujo regional
- Velocidad de administración (i.v.)
- La forma farmacéutica (i.m. y subcutánea)
- Factores individuales: estados patológicos, edad

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## DIFUSIÓN PASIVA NO-IÓNICA (sigue):

4. Factores fisiológicos y patológicos
5. **Ionización** (capacidad de atravesar membranas):



### ecuación de Henderson-Hasselbalch

- ✓ concepto de pH y pKa
- ✓ concepto de atrapamiento iónico (acumulación del fármaco en aquellos lugares cuyo pH sea muy diferente a su Pka)

6. **Liposolubilidad**

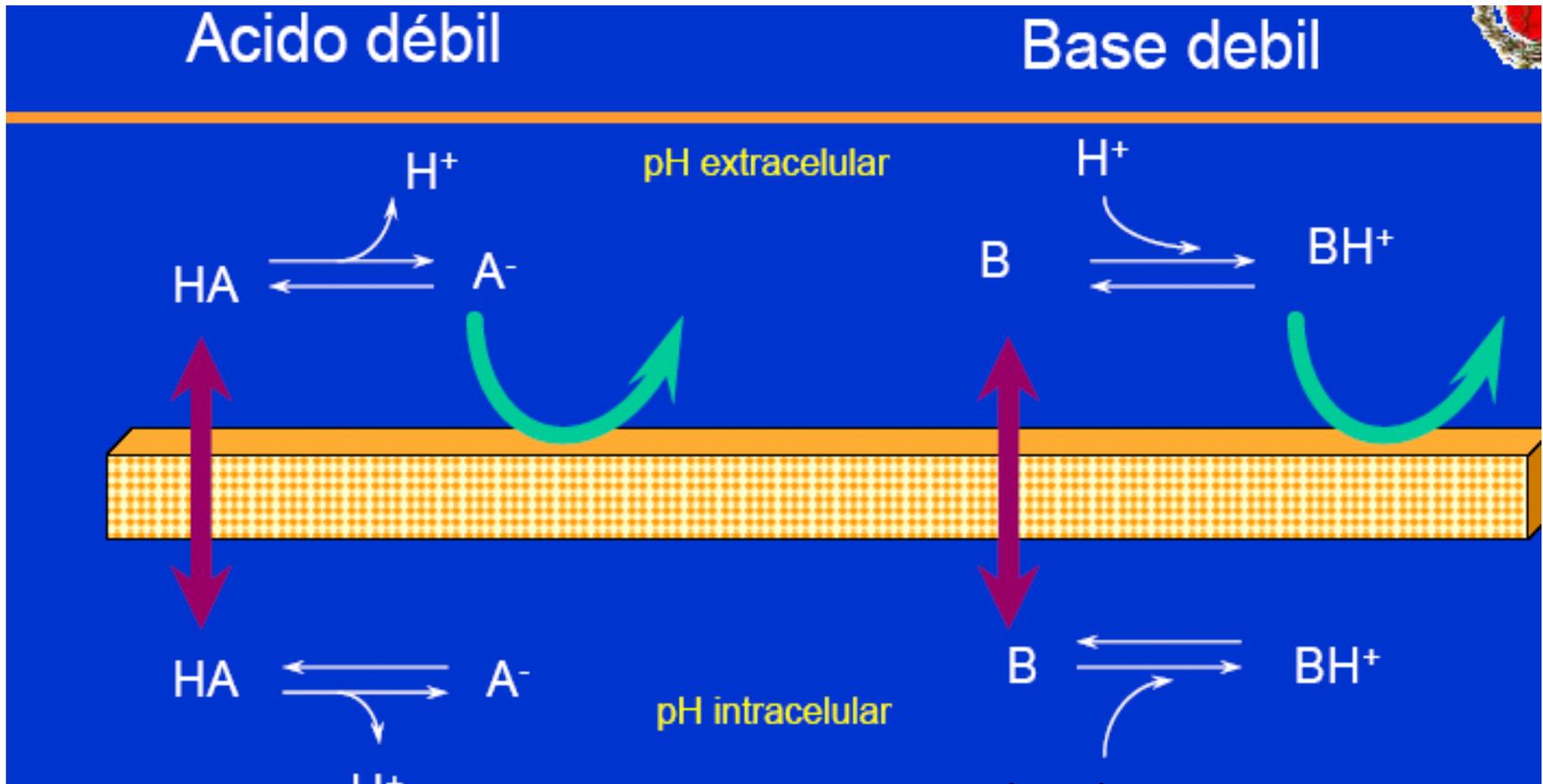
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## CONCEPTO DE IONIZACIÓN:



Cartagena99

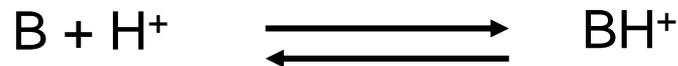
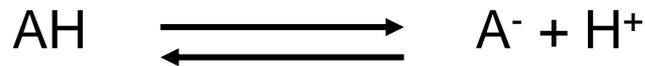
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## CONCEPTO DE IONIZACIÓN: ECUACIÓN DE HANDERSON-HASSELBALCH

$$\text{Log} = \frac{[\text{Forma protonada}]}{[\text{Forma no protonada}]} = \text{pK}_a - \text{pH}$$



\*- FÁRMACO A  $\text{pK}_a = 3$  (ácido débil, AAS) se encuentran en un medio con un  $\text{pH} = 2$ , y el fármaco B  $\text{pK}_a = 10$  (base débil, anfetamina) se encuentran en un medio con un  $\text{pH} = 8$ , calcula la fracción ionizada de cada uno de ellos

$$\text{Log} = \frac{[\text{Forma protonada}]}{[\text{Forma no protonada}]} = 3 - 2 = 1; \text{ por tanto } \frac{[\text{AH}]}{[\text{A}^-]} = 10/1$$

$$\text{Log} = \frac{[\text{Forma protonada}]}{[\text{Forma no protonada}]} = 10 - 8 = 2; \text{ por tanto } \frac{[\text{BH}^+]}{[\text{B}]} = 100/1$$

# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



CEU  
San Pablo



## IDEAS IMPORTANTES:

- La mayoría de los medicamentos son de peso molecular pequeño y de carácter ácido o base débil

- Los fármacos cuando se disuelven suelen estar en forma ionizada

**\*- Tanto más cuanto más se disuelven en pH “opuesto”**

- Las barreras celulares son permeables a las formas no ionizadas. Así:

**ionizada = polar = soluble en agua**

**no ionizada = menos polar = soluble en grasa**

- La cantidad de **fracción no ionizada depende del pKa del fármaco y del pH del medio en el que se encuentre**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CEU

**Modificaciones en el pH de la zona de absorción pueden alterar la [fracción no ionizada].**

¿Qué sucedería con el grado de ionización de un F si se administra concomitantemente con alimentos, antiácidos o existen alteraciones en el pH de la zona donde se inyecta?



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

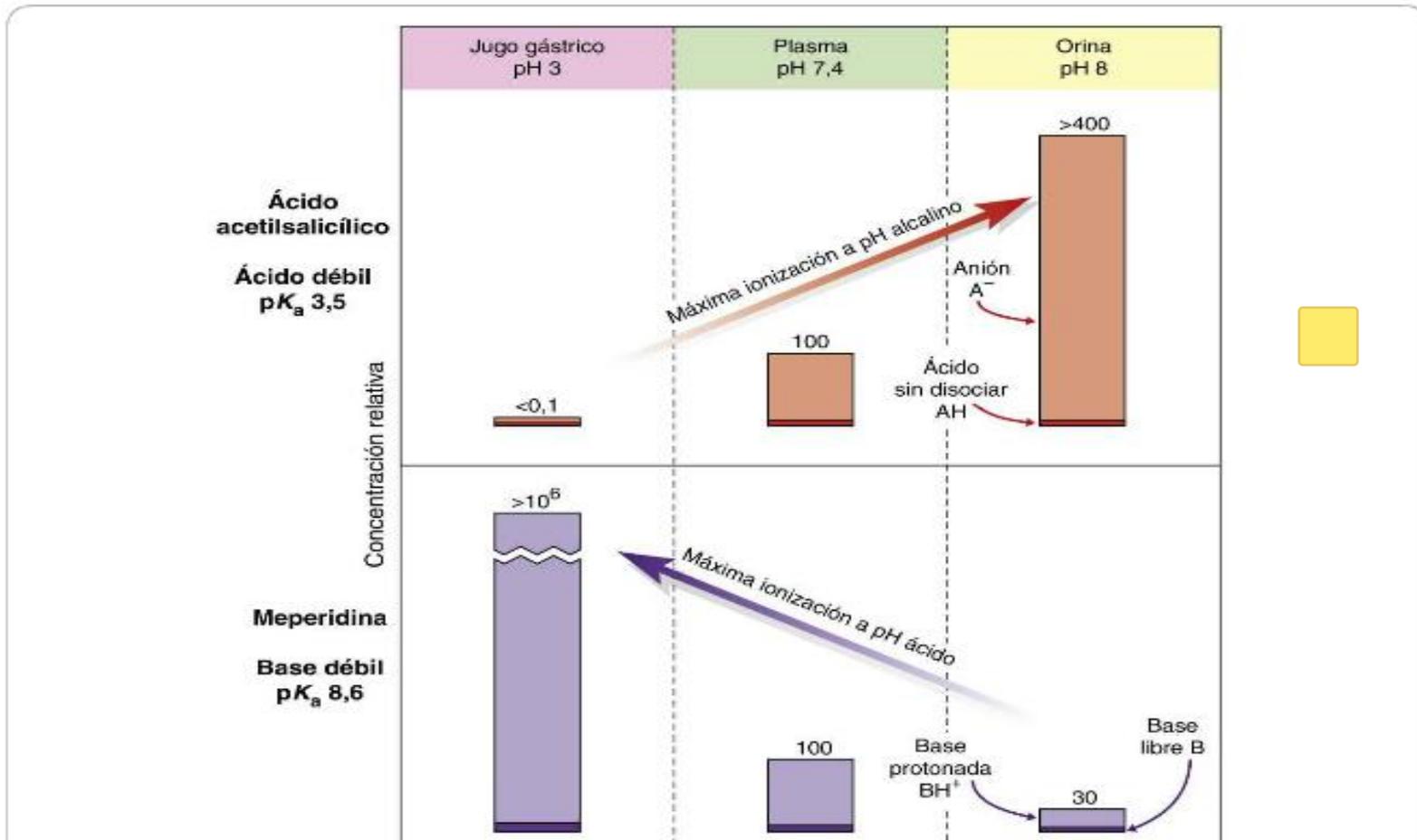
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

## CONCEPTO DE ATRAPAMIENTO IÓNICO (sigue):

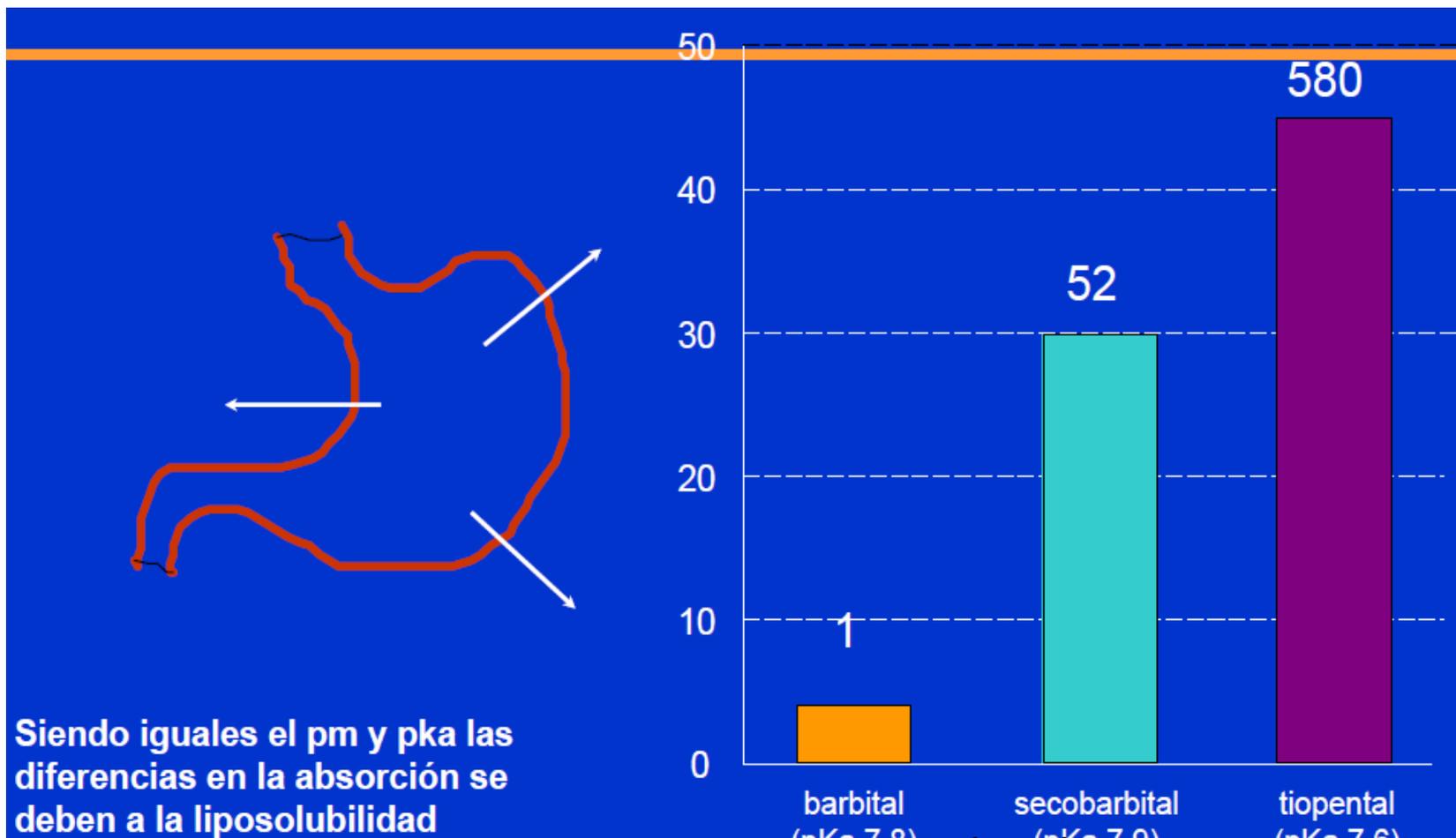


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## CONCEPTO DE LIPOSOLUBILIDAD (sigue):



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

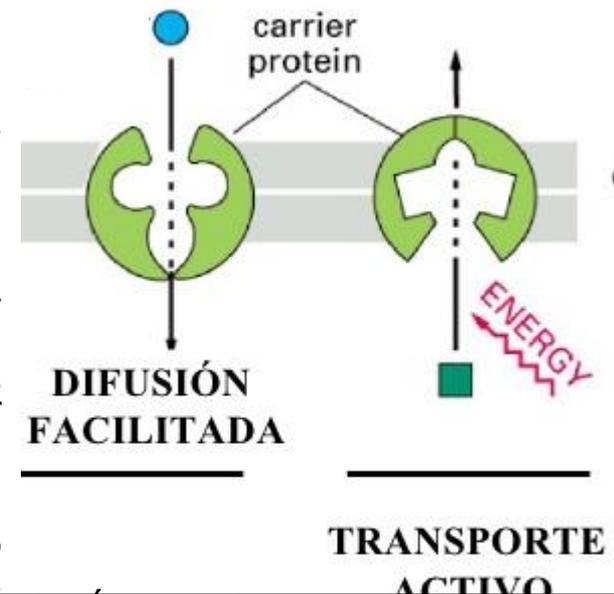
## 2. TRANSPORTE mediado por proteínas:

- Es saturable y selectivo
- Los transportadores (proteínas) que utilizan los fármacos son los mismos que los empleados por las moléculas endógenas
- Pueden ser de dos tipos:

➤ Difusión facilitada a favor de un gradiente de concentración

➤ Transporte activo (selectivo, competitivo y saturable), en contra de un gradiente de concentración

• Requiere energía en forma de ATP procedente del metabolismo



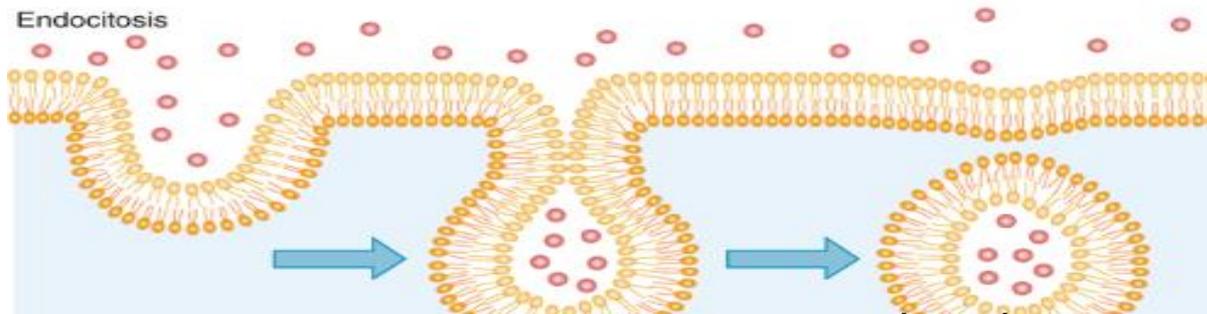
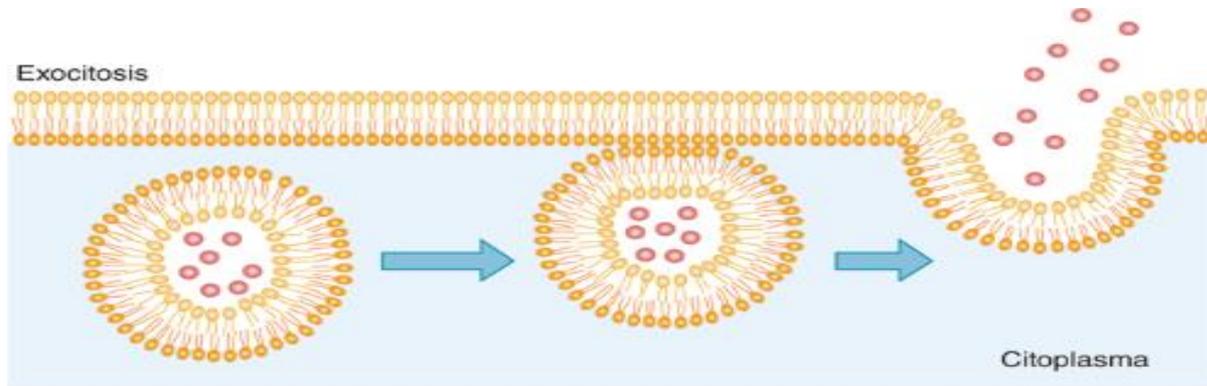
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## OTROS PROCESOS:

1. Procesos de invaginación de la membrana (endocitosis y exocitosis): algunas moléculas se engloban en la membrana formando pequeñas vesículas



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

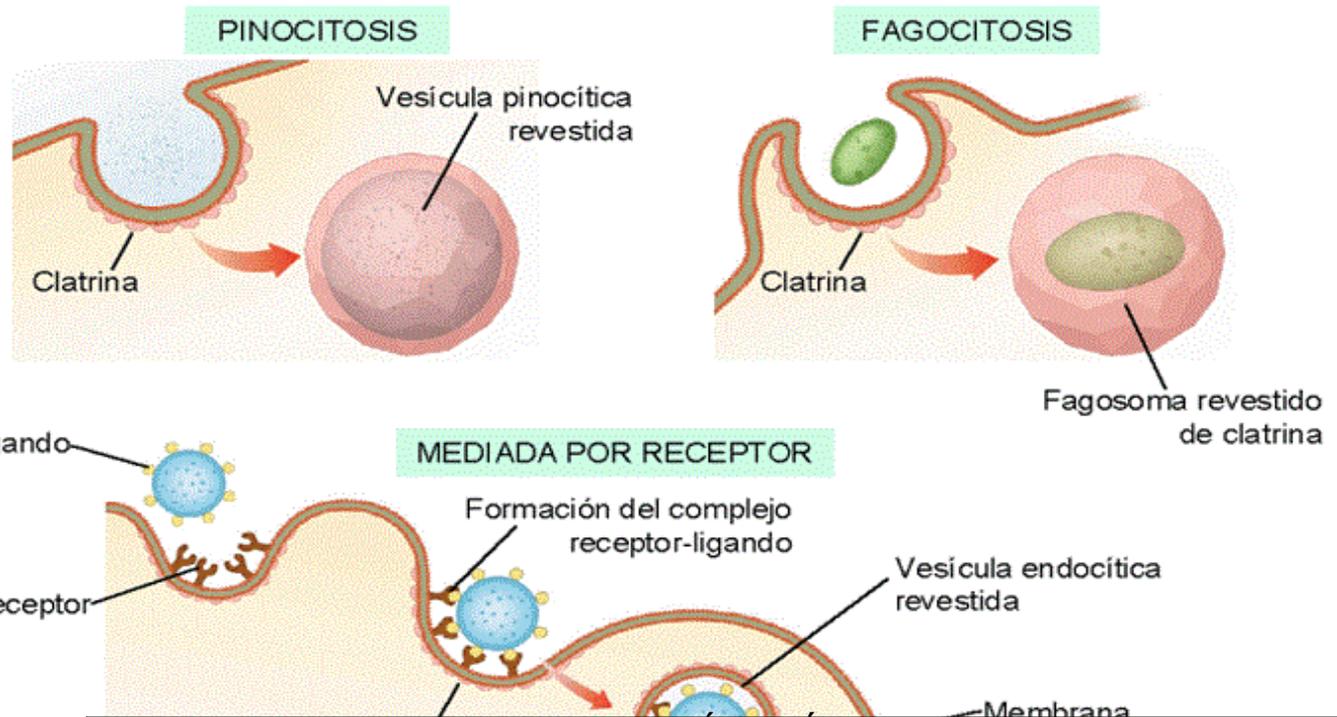
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## Procesos de endocitosis:

➤ Fagocitosis

➤ Pinocitosis



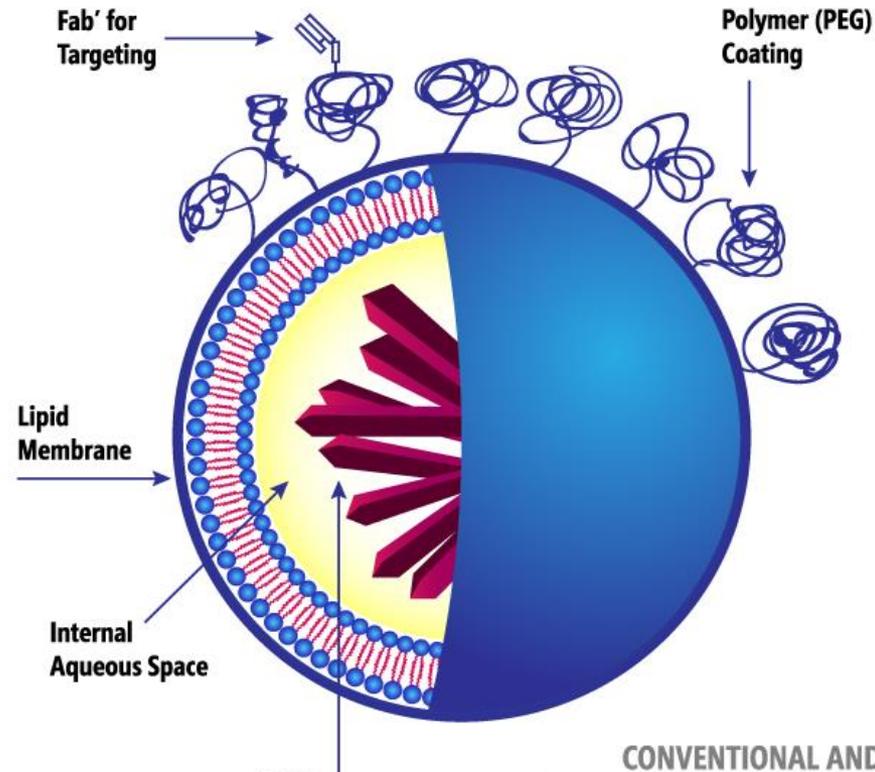
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

•**Utilización de liposomas:** vesículas sintéticas formadas por capas de fosfolípidos que en su interior llevan el fármaco, pueden concentrarse en determinadas células como tumores malignos



CONVENTIONAL AND  
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70  
- - -  
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# FARMACOCINÉTICA DEL PROCESO DE ABSORCIÓN:

El tiempo que necesita un fármaco para llegar a la sangre viene determinado por dos parámetros farmacocinéticos:

- **Ka- Constante de absorción**
- **ta<sub>1/2</sub>- Semivida de absorción**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

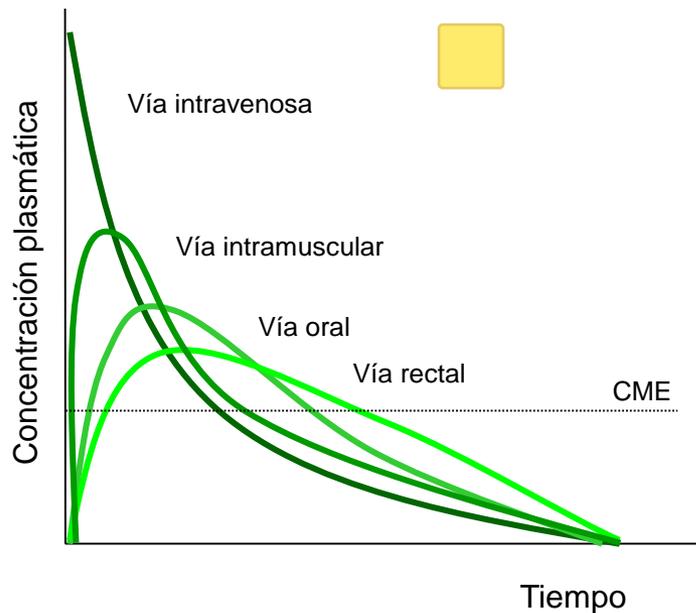


CEU  
San Pablo

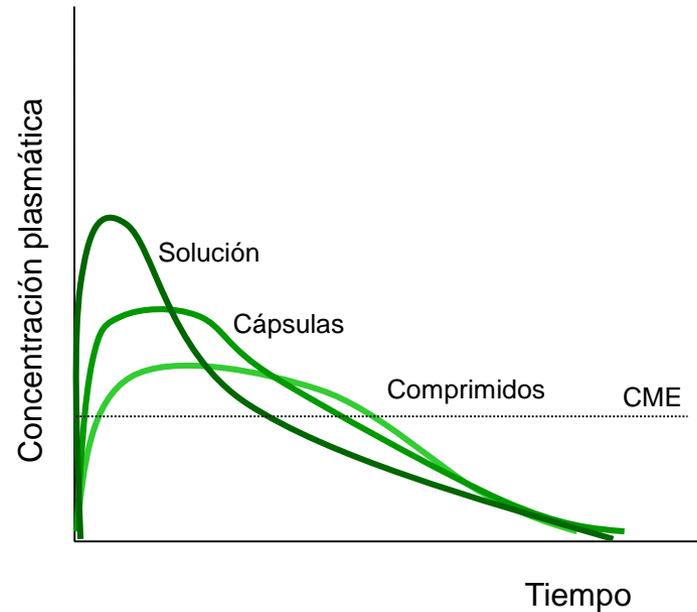
## **Biodisponibilidad:**

Indica la velocidad y cantidad inalterada de fármaco que accede a la circulación sistémica

**A) Influencia de la vía de administración**



**B) Influencia de la forma farmacéutica**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

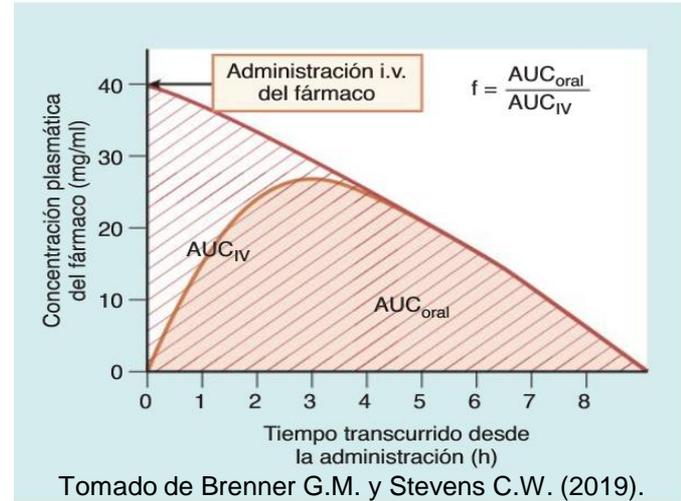
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

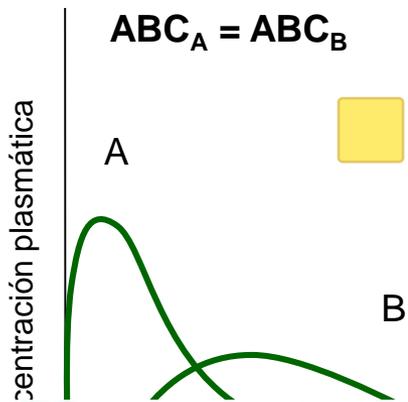
- La biodisponibilidad puede ser:

- **absoluta**
- **relativa**



Tomado de Brenner G.M. y Stevens C.W. (2019). Farmacología Básica. 5º ed. Ed. Elsevier

### A) Biodisponibilidad

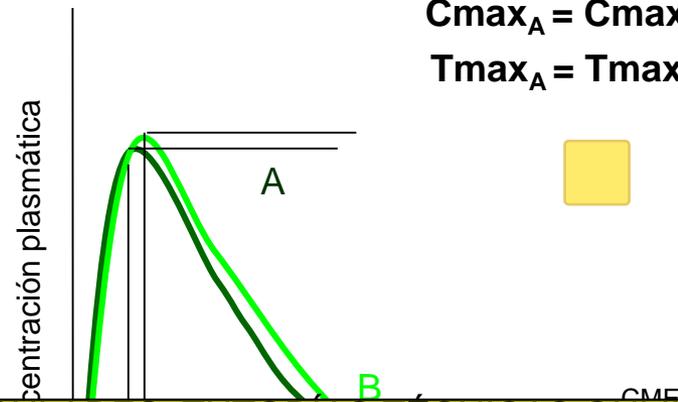


### B) Bioequivalencia

$$ABC_A = ABC_B \pm 20\%$$

$$Cmax_A = Cmax_B \pm 20\%$$

$$Tmax_A = Tmax_B \pm 20\%$$

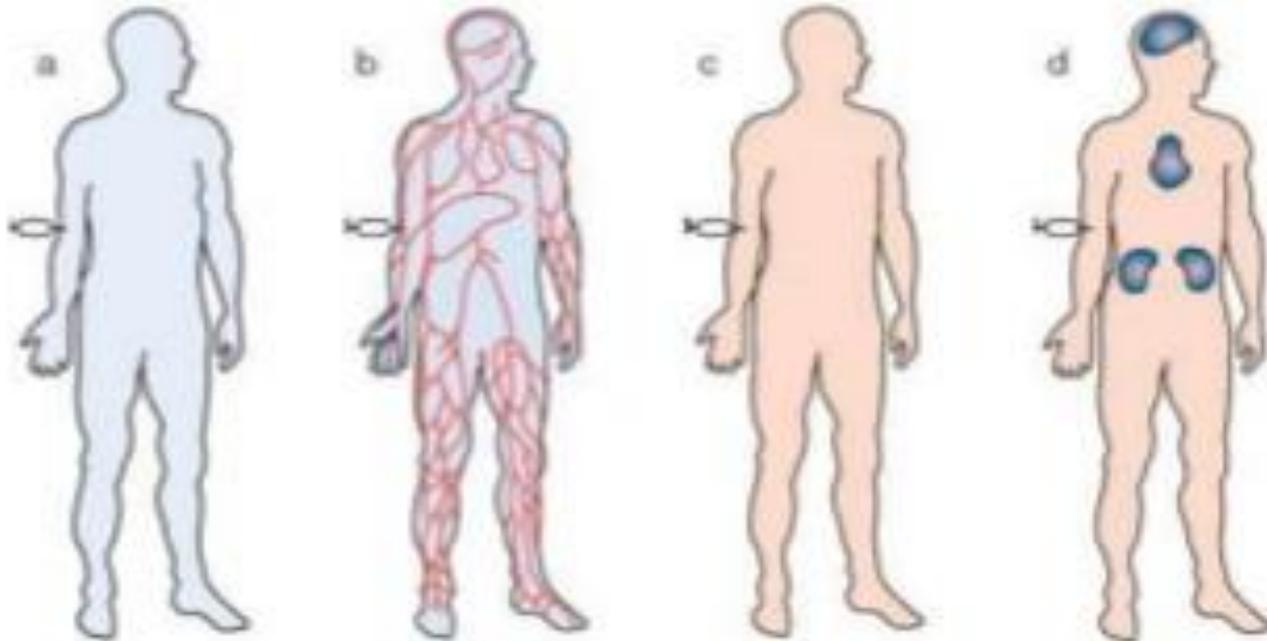


CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

# DISTRIBUCIÓN DE FÁRMACOS



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

La distribución de un fármaco está determinada por:

1. Las características fisicoquímicas del fármaco (liposolubilidad, PM)
2. El grado de fijación del fármaco a las proteínas plasmáticas
3. El flujo sanguíneo que llega a los tejidos
  - ✓ La superficie capilar en un tejido concreto y la distancia del capilar a las células
4. El pH de la zona
  - ✓ El tropismo del fármaco hacia tejidos concretos y su unión a las proteínas tisulares
5. La existencia de barreras especiales y órganos de acceso restringido
  - Barrera hematoencefálica (BHE)
  - Barrera placentaria
  - Barrera testicular

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## 2. UNIÓN DEL FÁRMACO A LAS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS

Una vez en la sangre los fármacos se unen a proteínas plasmáticas (cada fármaco lo hace en un determinado porcentaje).



- I. **Albúmina** (se unen los fármacos ácidos, la mayoría)
- II. **Alfa<sub>1</sub>-glicoproteína** (se unen los fármacos básicos y neutros) (1g/L, esta proteína puede aumentar hasta 100 veces durante las reacciones de fase aguda y en los procesos inflamatorios crónicos)
- III. **Lipoproteínas** (transporte de fármacos hidrófobos)
- IV. **Eritrocitos** (unidos a la hemoglobina)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



## IDEAS IMPORTANTES:

**La fracción unida a proteínas es farmacológicamente inactiva**

**La Unión a proteínas plasmáticas de un fármaco determina:**

1. El periodo de latencia
2. La intensidad del efecto farmacológico
3. La duración del efecto farmacológico
4. La capacidad para eliminarse:
  - Los complejos proteína-fármaco en el plasma pueden actuar como reservorio del fármaco ... condicionando la velocidad de eliminación

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo



Con fármacos que se unan **más de un 99%** a proteínas plasmáticas debemos prestar especial precaución:

- 1. Cuando se administren a la vez con fármacos con alta unión a proteínas plasmáticas (> 99%)**
  - ✓ **Desplazamientos e interacciones con fármacos**
  - ✓ **fármacos con estrecho margen terapéutico**
- 2. Cuando se administren en situaciones patológicas que conllevan hipoproteïnemia**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

### 3. FLUJO SANGUÍNEO

El fármaco entra desde la sangre a los tejidos

- Flujo sanguíneo regional y gasto cardiaco.
- Estructura de los capilares (longitud, diámetro y número de vasos)

Tejidos menos irrigados (piel, hueso, músculo) ⇒ menos **F**;

Tejidos más irrigados (corazón, hígado) ⇒ más **F**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

Alta densidad de capilares en tejidos muy irrigados:

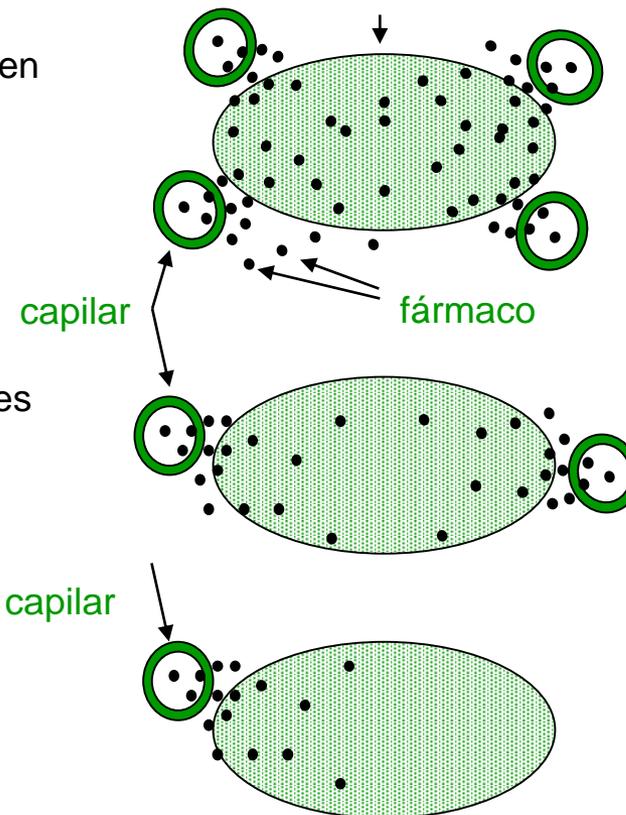
- corazón
- riñón
- hígado
- glándulas

Densidad media de capilares en tejidos menos irrigados

- músculo esquelético

Baja densidad de capilares en tejidos poco irrigados

- hueso
- tejido adiposo



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

#### 4. pH DE LA ZONA

El fármaco debe salir desde los tejidos hacia la sangre

- Atrapamiento iónico
- Acumulación en determinados tejidos o tropismo

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

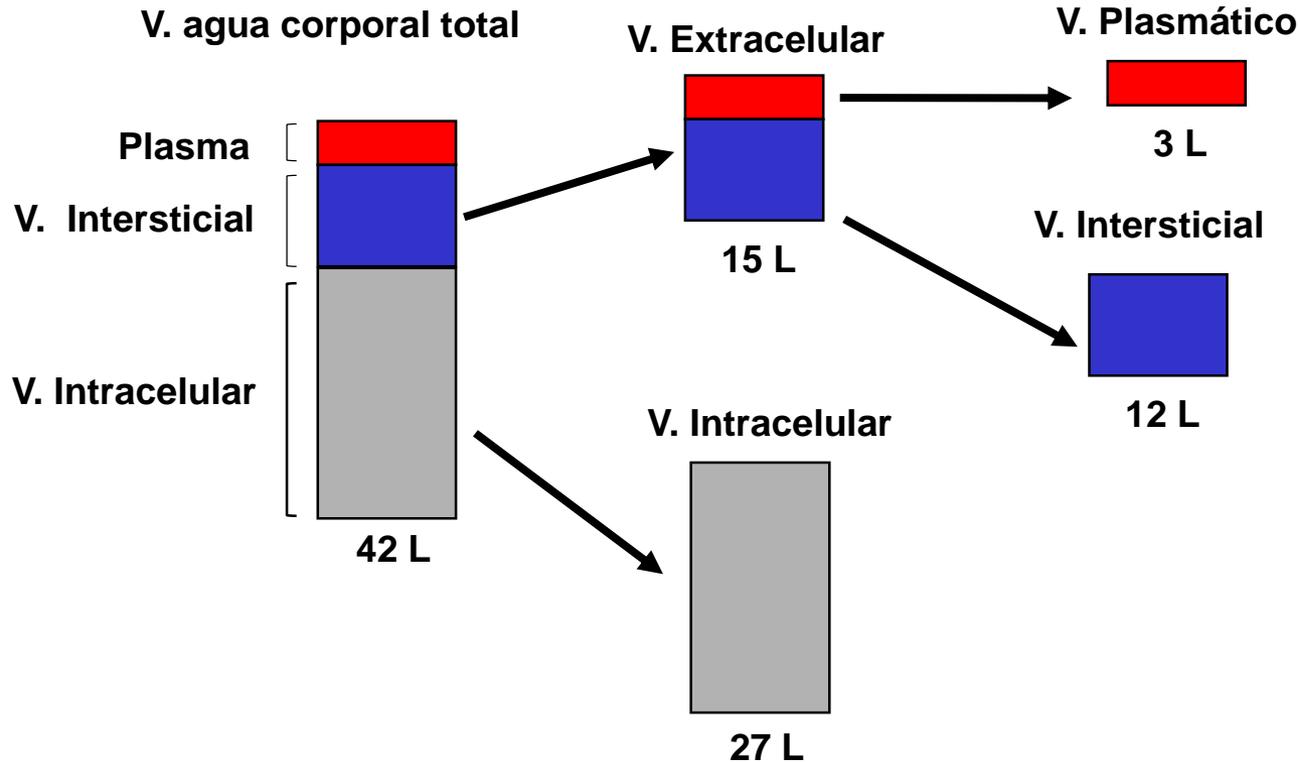
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

# ¿HASTA DONDE SE DISTRIBUYEN LOS FÁRMACOS?



Tomado de Somoza, Farmacología para enfermería. Teoría y Casos Prácticos 2ª ed. Ed. Médica Panamericana (2020)

Vd (3-5 l) → Distribución de F en plasma (F con alto PM o alta unión a proteínas plasmáticas, muy pocos)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo

El **volumen de distribución** ( $V_d$ ) de un fármaco es el volumen de líquido en el que está disuelto cuando se ha alcanzado el equilibrio de distribución

### **El $V_d$ permite calcular hasta dónde se distribuye y a qué tejidos llega**

Su valor depende de:

- ✓ Hidrosolubilidad o liposolubilidad del fármaco
- ✓ Su afinidad por las proteínas plasmáticas o tisulares
- ✓ Perfusión tisular .... **MAYOR REDISTRIBUCIÓN**
- ✓ Existencia de barreras especiales

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

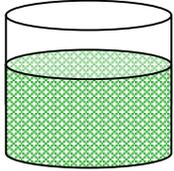
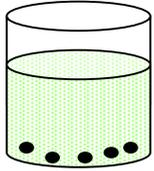


CEII  
San Pablo

# VOLUMEN APARENTE DE DISTRIBUCIÓN

$$V_d = \text{Dosis}/C_o$$

- Alta unión a proteínas plasmáticas y fármacos hidrosolubles **Bajo Vd**
- Baja unión a proteínas plasmáticas y fármacos muy liposolubles **Alto Vd**

Distribución uniforme	Distribución no uniforme acumulación
	
Dosis 300 mg $C_{sol} = 75 \text{ mg/l}$ Volumen aparente = 4 l	Dosis 300 mg $C_{sol} = 1 \text{ mg/l}$ Volumen aparente = 300 l

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



CEU  
San Pablo

Se administran por vía oral 300 mg de un fármaco A. La  $C_0$  que se obtiene es de 1 mg/L. Calcule su volumen de distribución. Explique razonadamente el resultado.  
¿Qué efecto tiene la ionización de un fármaco en su distribución en el organismo?

?

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU  
San Pablo