



CEU

*Universidad
San Pablo*

BLOQUE 1: FARMACOLOGÍA GENERAL

TEMA 5. INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS.

CONCEPTO DE INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA. CLASIFICACIÓN Y RELEVANCIA CLÍNICA.

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

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

1. Definición de interacción farmacológica
2. Factores implicados en la aparición de interacciones
3. Tipos de interacciones: farmacodinámicas y farmacocinéticas
4. Consecuencias clínicas de una interacción

BIBLIOGRAFÍA:

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

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

Una **interacción farmacológica** es la modificación de la acción de un fármaco en magnitud o en duración debido a la administración previa o concomitante de otra sustancia (fármaco, alimento, productos de herbolario).

Las **consecuencias** pueden ser:

1. **Beneficiosas:**

Se potencian los efectos terapéuticos **sinergismo**

- Tratamiento de la HTA: IECAs + Diuréticos
- Tratamiento del VIH: Ritonavir + inhibidores de proteasas

2. **Perjudiciales**, en este caso se consideran como si fuesen reacciones adversas de tipo A. Pueden ser de dos tipos:

- Se **potencian los efectos tóxicos** de uno de los fármacos administrados
- Disminuyen los efectos terapéuticos **antagonismo**

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

SON CLÍNICAMENTE RELEVANTES:

- ✓ Cuando la **actividad y/o toxicidad** de un fármaco cambia en tal magnitud que se requiere ajuste de la dosis o intervención médica.
- ✓ Cuando el uso concomitante de dos fármacos que interactúan puede ocurrir cuando ambos son utilizados según las **recomendaciones terapéuticas**
- Las interacciones representan el **7% de todas las reacciones adversas en pacientes hospitalizados** (menos del 1% se consideran clínicamente relevantes)
- Pueden representar el **1% del total de las hospitalizaciones**

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

FACTORES IMPLICADOS:

<u>Dependientes del Fármaco</u>	<u>Dependientes del paciente</u>
1. Características fisicoquímicas (incompatibilidades de carácter fisicoquímico)	1. Automedicación
2. Dosis del fármaco	2. Edad avanzada
3. Fármacos con elevada tasa de unión a proteínas plasmáticas	3. Enfermedades crónicas de curso inestable
4. Utilización de fármacos que se comportan como inductores o inhibidores enzimáticos	4. Enfermedades cuyo control depende esencialmente de un tratamiento farmacológico
5. Fármacos de estrecho margen terapéutico	5. Fármacos utilizados en situaciones clínicas de alto riesgo
• Características farmacocinéticas: – Afectar el ciclo intraorgánico	6. Insuficiencia renal y hepática graves
• Características farmacodinámicas: – Antagonismo	7. Aparición de enfermedades intercurrentes que requieren la aplicación de un nuevo tratamiento

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

TIPOS DE INTERACCIONES ENTRE FÁRMACOS

1. Interacciones químicas o farmacéuticas

- ✓ inactivación química del/de los fármacos administrados

2. Interacciones farmacocinéticas

- ✓ Son debidas a las influencia que tiene un fármaco sobre el proceso ADME de otro

3. Interacciones farmacodinámicas

- ✓ Se modifica el efecto farmacológico, sin alterar su concentración

Cartagena99

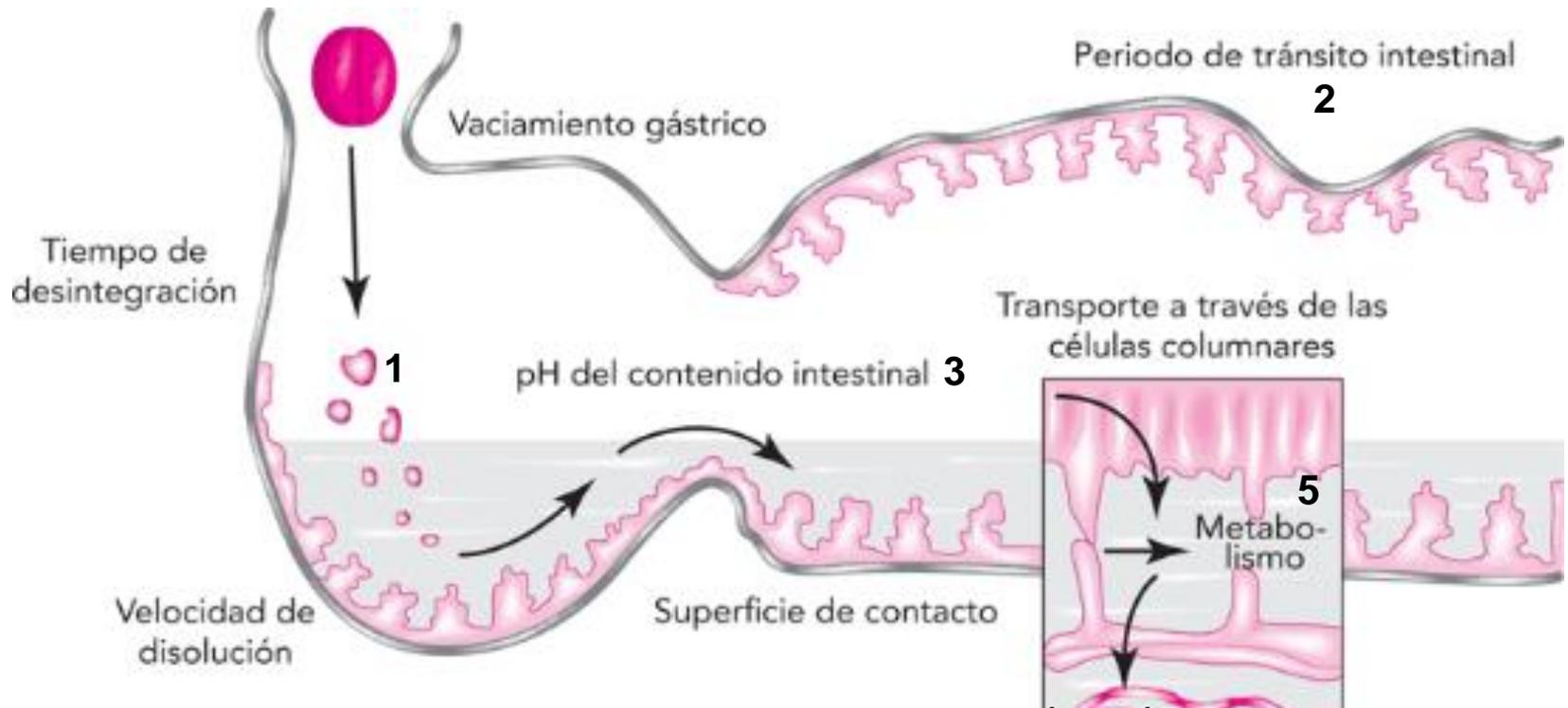
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

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

INTERACCIONES FARMACOCINÉTICAS:

Interacciones que afectan a la 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

Mecanismos que afectan a la absorción:

1. Formación de complejos no absorbibles:

- El hierro forma quelatos con quinolonas, hormona tiroidea, tetraciclinas, antiácidos
- Resinas fijadoras o de intercambio iónico interfieren con la absorción de fármacos administrados por v. oral (al ser secuestrados: digoxina)
- El Ca²⁺ y el Al³⁺ forma quelatos con tetraciclinas

2. Modificaciones en la motilidad gastrointestinal

Puede modificar el tiempo en la absorción de un fármaco

1. Debido a su efecto terapéutico: Laxantes o antidiarreicos
2. Forma parte de sus efectos secundarios: atropina, opiáceos

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a white swoosh underneath.

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

3. Cambios del pH gastrointestinal:

- Fármacos antisecretores: *IBP, antagonistas de los $R H_2$ (Ranitidina)*
- No se alcanzan concentraciones plasmáticas eficaces

4. Destrucción de la flora bacteriana:

- importante para los fármacos que presentan circulación enterohepática

5. Cambios en el metabolismo intestinal (CYP)

6. Transporte por la glucoproteína P:

- Fármacos que la inducen (*rifampicina*) o que la inhiben (*verapamilo, atorvastatina*): Cambios en la biodisponibilidad del otro fármaco

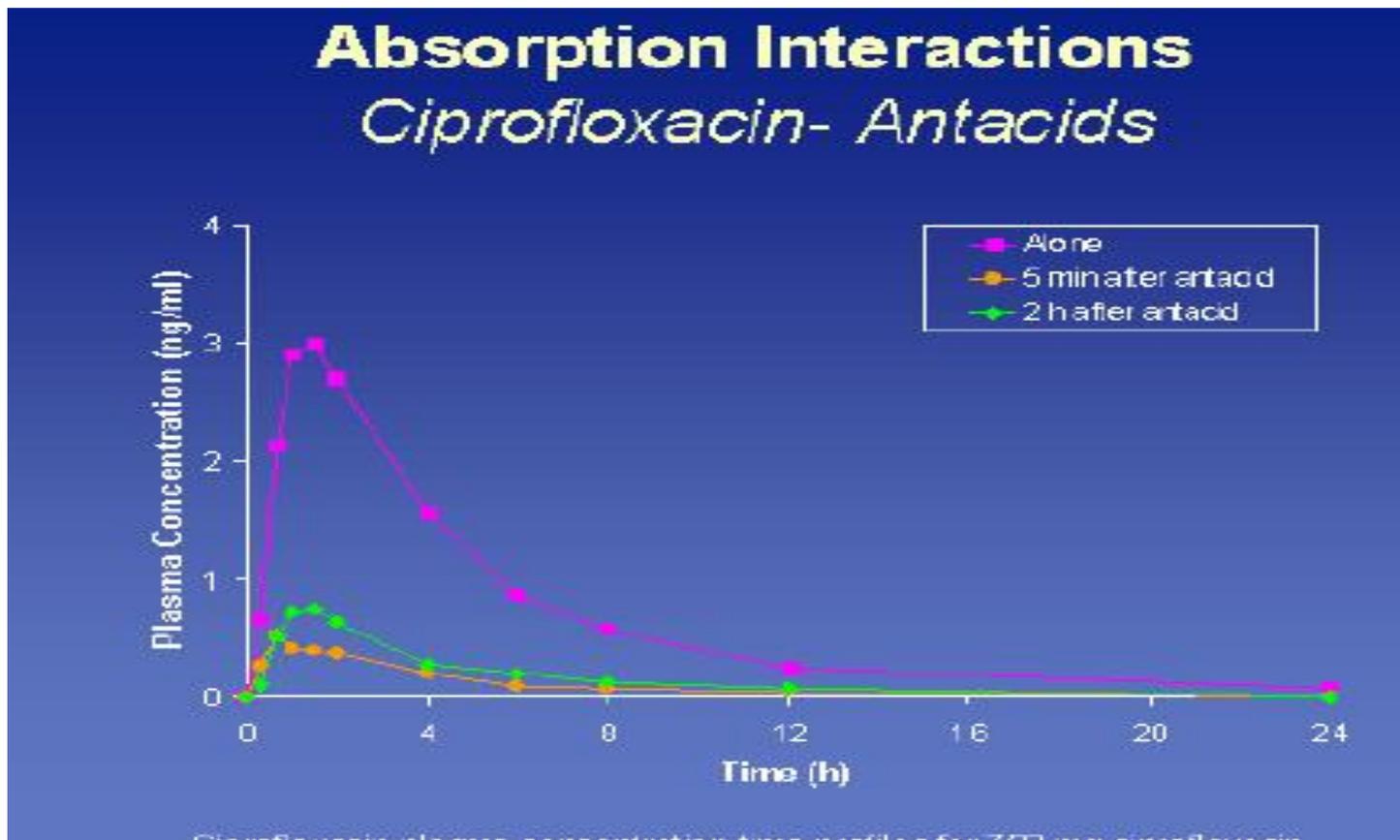
Cartagena99

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

ALTERACIONES EN EL pH

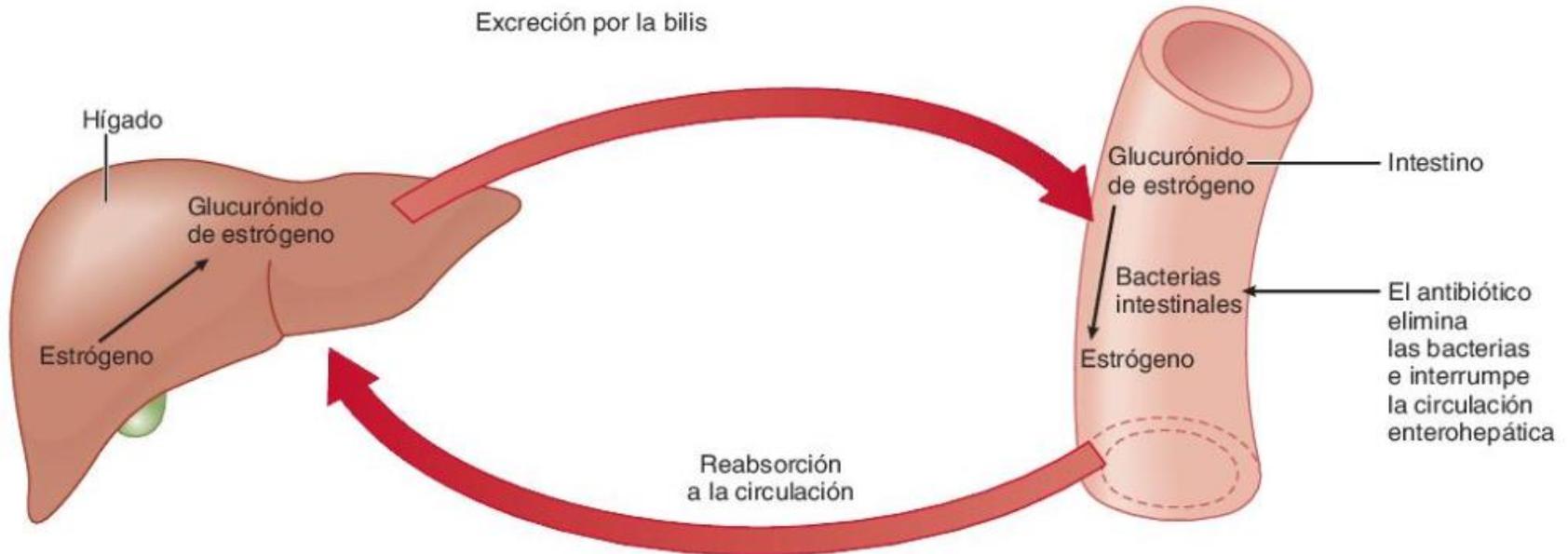


Cartagena99

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

CIRCULACIÓN ENTEROHEPÁTICA: ANTIBIÓTICOS-ANTICONCEPTIVOS ORALES



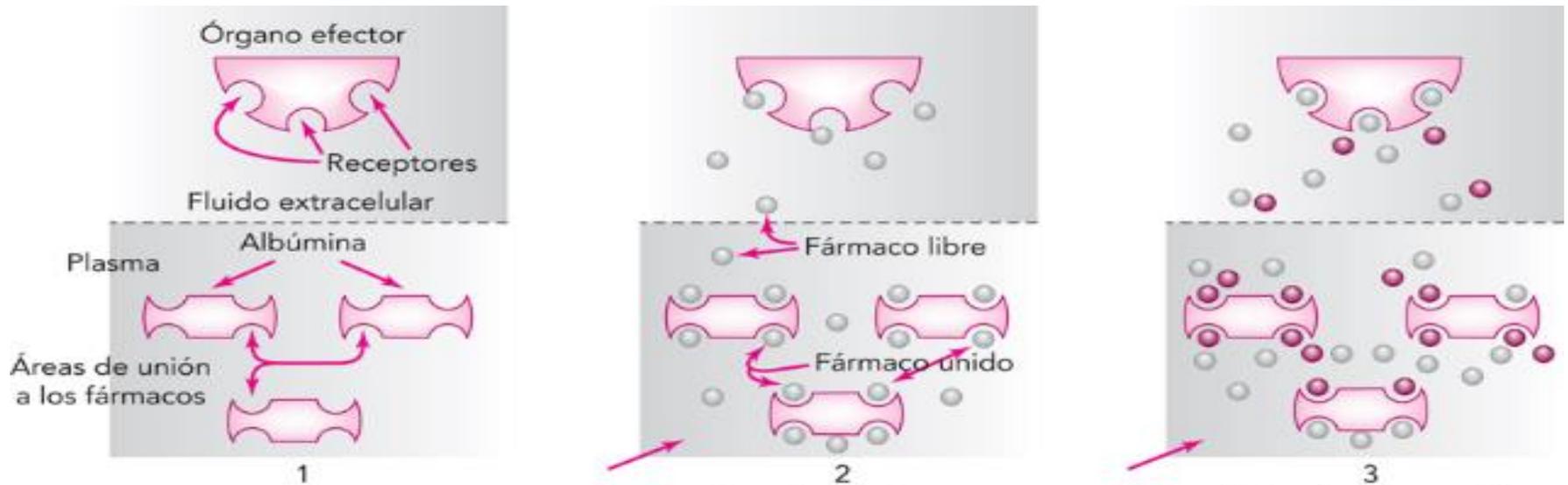
Cartagena99

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

Interacciones que afectan a la distribución:

1. Competir por los sitios de unión en las proteínas plasmáticas: Desplazamiento de la unión a proteínas plasmáticas
 - ✓ El incremento de la fracción libre puede llevar a un mayor efecto farmacológico (Anticoagulantes orales – AINEs)

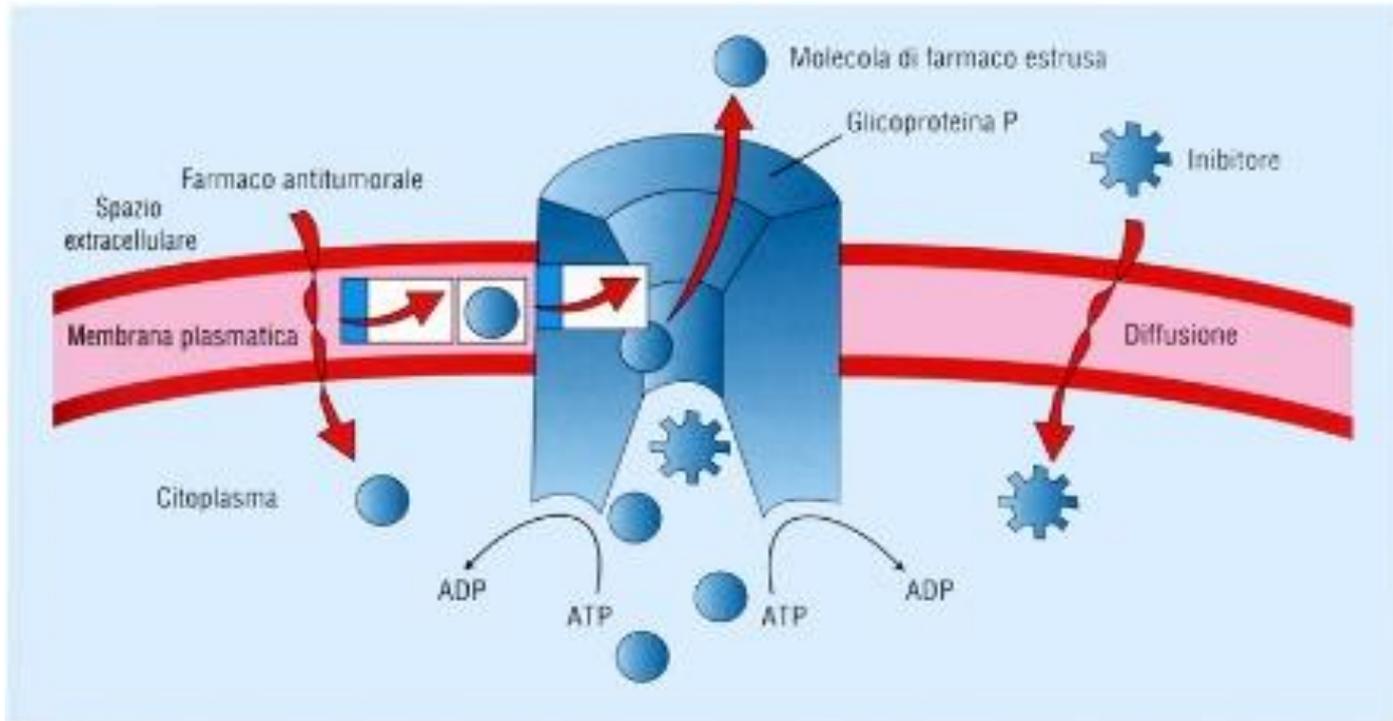


Cartagena99

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. Inhibición de la glucoproteína P y otros transportadores de membrana



Rappresentazione schematica dell'attività della P-glicoproteina per l'estruzione di chemioterapici.

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

Interacciones que afectan al metabolismo:

El metabolismo de los fármacos se ve alterado cuando se administran medicamentos que:

1. Alteran el flujo sanguíneo hepático
2. Inducen o inhiben enzimas implicadas en el metabolismo de los fármacos
 - 2.1. **Inductores** del CYP (CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP3A4).
 - 2.2. **Inhibidores** del CYP (CYP3A4)..
 - Es el mecanismo que con mayor frecuencia aparece
 - Está implicado en las reacciones adversas de toxicidad clínica relevante

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

Inductores enzimáticos:

- ✓ Fármacos o sustancias que incrementan la síntesis de proteínas del CYP
 - ✓ El grado de inducción depende de la dosis y la frecuencia de administración del fármaco inductor
 - ✓ Se manifiesta tras varios días de administración continua
 - ✓ Aumentan el aclaramiento del otro fármaco, reduciendo así su semivida de eliminación
-
- Barbitúricos, rifampicina, carbamacepina

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

Inhibidores enzimáticos:

- ✓ Provocan interacciones potencialmente graves
 - ✓ Reducen el aclaramiento del otro fármaco, aumentando su concentración en plasma
-
- Zumo de pomelo con antagonistas de calcio
 - Itraconazol, eritromicina con los inhibidores de la HMG-CoA reductasa
 - El omeprazol (CYP2C19) con el clopidogrel

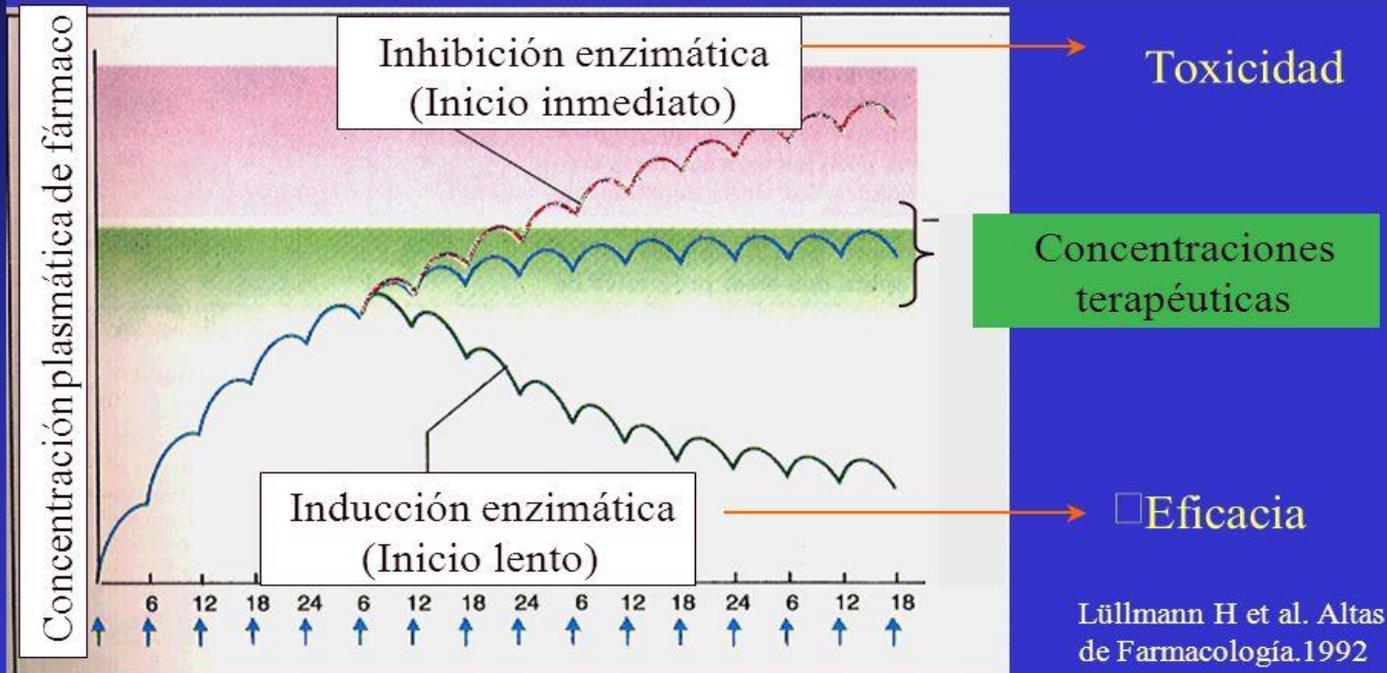
Cartagena99

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

Interacciones a nivel de 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

Interacciones que afectan a la excreción renal:

1. Fármacos que afectan el proceso de filtración glomerular:

- AINEs

2. Fármacos que compiten por los mismos transportadores en el túbulo renal y afectan el proceso de secreción tubular:

- Probenecid compite por el transportador que utilizan penicilinas y cefalosporinas
- Salicilatos en pacientes tratados con metotrexato
- Amiodarona bloquea la glucoproteína P en el túbulo renal: aumenta la toxicidad de la digoxina

3. Fármacos que modifican el pH urinario y afectan a la reabsorción tubular:

- La alcalinización de la orina aumenta la excreción de fármacos ácidos (tiazidas, diuréticos del asa, antidepresivos, barbitúricos,...)

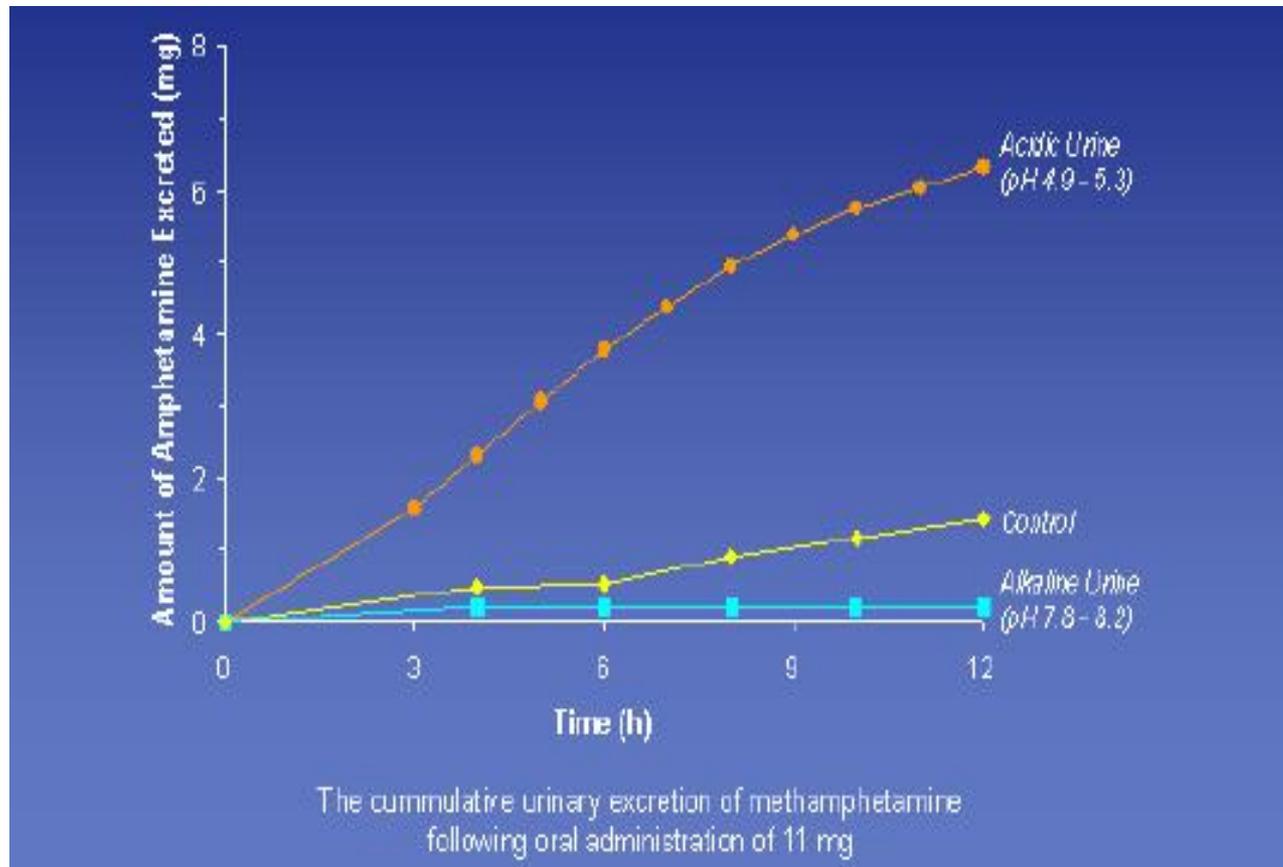
Cartagena99

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



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

INTERACCIONES FARMACODINÁMICAS:

1. Se relacionan con los principales efectos tanto terapéuticos como adversos
2. Suelen ser comunes a los fármacos de un mismo grupo terapéutico
3. Se deben a las acciones de dos o más fármacos sobre un mismo sistema efector o diana farmacológica. Se puede observar:
 - Un aumento de la intensidad del efecto: **efecto sinérgico**
 - Una reducción del efecto: **antagonismo**

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