

UNIDAD I: BASES DE LA FARMACOLOGÍA CLÍNICA

Lección 1

Introducción al estudio de la farmacología

Guión

1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES BÁSICAS

- Farmacología. Farmacología Clínica.
- Fármaco. Medicamento. Droga.
- Forma farmacéutica.
- Tipos de medicamentos.
- Origen de los fármacos

2. OBJETIVOS.

1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES BÁSICAS

Farmacología

- Estudio de las **propiedades** de las sustancias químicas (fármacos) y sus **efectos** sobre las funciones de los organismos vivos.
 - Farmacología deriva del griego “Pharmacon”= fármaco y “Logos”= conocimiento.

Farmacología Clínica

- Estudio del comportamiento y utilización de los fármacos en el **hombre** sano y enfermo
 - Uso de los fármacos en la población general, en subgrupos específicos y en pacientes concretos.

Mejor selección del medicamento

Fármaco

- Sustancia que interactúa con el organismo y modifica funciones biológicas.
- Produce un efecto con **actividad TERAPÉUTICA** (←): prevención, diagnóstico o tratamiento de enfermedades.
- Principio activo (sinónimo)
 - Nombre químico
 - Nombre genérico
 - DCI / DCE

Medicamento

- Es el principio activo (o sus combinaciones) elaborado por la técnica farmacéutica para su uso terapéutico o medicinal.

Droga

- Toda sustancia, de origen natural o sintético, con efectos sobre el **sistema nervioso central**, utilizada con **fines no terapéuticos**.
- *No confundir con el vocablo inglés Drug.*

La revolución terapéutica

- **Gerhard Domagk (1895-1964) en 1935 descubre las sulfamidas.**
- **Patentes de medicamentos:**
 - 100 entre 1915 y 1925.
 - 500 en 1941-1945.
 - casi 4000 en 1956-1960.
 - 7000 en el quinquenio 1961-1965.
- **El desastre de la talidomida 1961: La regulación**
- **El nacimiento y desarrollo de la Farmacología Clínica**

Enfermedades que encontraron tratamiento en el floreciente periodo de desarrollo farmacológico Siglo XX

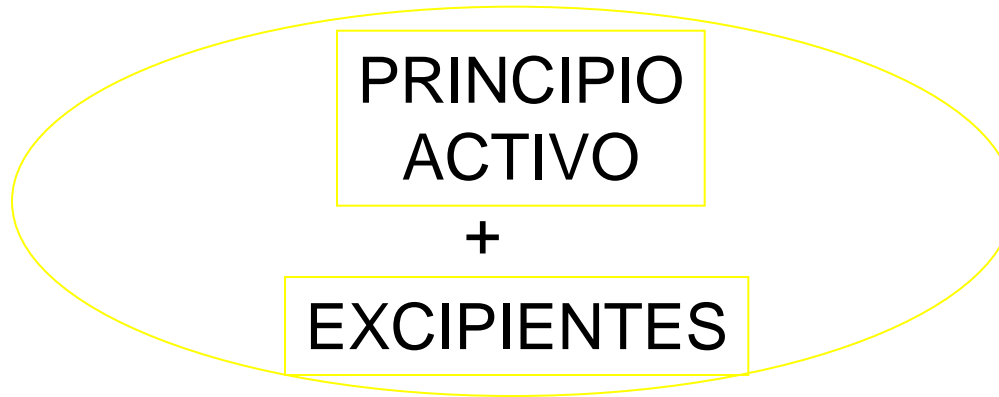
Enfermedad	Fármacos
Hipertensión	Diuréticos, beta-bloqueantes, IECA
Hipotiroidismo	Yodo radioactivo, propiltiouracilo
Leucemia, enfermedad de Hodgkin	Quimioterápicos y sus combinaciones
Depresión	Inhibidores de MAO, tricíclicos, ISRS
Psicosis	Clorpromazina, haloperidol, risperidona
Epilepsia	Fenobarbital, difenilhidantoína
Enfermedad de Parkinson	L-DOPA, carbidopa, selegilina
Infecciones bacterianas	Antibióticos
Micosis	Anfotericina-B, miconazol, itraconazol
Tuberculosis	Estreptomina, isoniazida, PAS, rifampicina
Dermopatías, hepatitis, reacciones inflamatorias	Corticoesteroides, AINE

Enfermedades necesitadas de nuevos fármacos

Siglo XXI

- Cáncer de pulmón, mama, ovario y próstata
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Enfermedad de Alzheimer
- Ictus
- Alcoholismo
- Adicción a drogas
- Esclerosis lateral amiotrófica
- SIDA
- Enfisema
- Lupus eritematoso y otras enfermedades inmunológicas

Composición de un medicamento



EXCIPIENTES

- Servir de vehículo.
 - Posibilitar la preparación y estabilidad.
 - Modificar las propiedades organolépticas.
 - Determinar las propiedades fisicoquímicas.
-
- No tienen actividad terapéutica.
 - Algunos son de declaración obligatoria.

Formas farmacéuticas

- La disposición a que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento y posibilitar su administración.

- Elección, según:
 - Vía de administración.
 - Características y situación concreta de cada paciente.
- Objetivo: máxima eficacia con los mínimos riesgos.



Formas farmacéuticas

- Sólidas.
- Semisólidas.
- Líquidas.
- Gaseosas.

Tipos de medicamentos

- **Fórmulas magistrales**

- Medicamentos que el farmacéutico elabora para un paciente con sustancias autorizadas por la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.

- **Especialidades farmacéuticas**



- Es el preparado concreto que se adquiere en la farmacia
- N° de Registro de Especialidades Farmacéuticas.
- Nombre comercial

- Composición e información definida
- Forma farmacéutica y dosificación determinadas

Especialidad farmacéutica publicitaria (EFP)



- Pueden adquirirse sin receta.
- Cuentan con autorización para ser publicitados directamente al consumidor.
- Están indicadas para el alivio de síntomas menores.



Lea las instrucciones



de este medicamento y



consulte al farmacéutico



Especialidad farmacéutica genérica (EFG)

- Misma forma farmacéutica e igual composición cualitativa y cuantitativa en sustancias medicinales que otra especialidad de referencia.
- Debe demostrar la **equivalencia terapéutica** con la especialidad de referencia mediante los correspondientes **estudios de bioequivalencia**.

Símbolos utilizados en el embalaje de los medicamentos

- receta médica ordinaria
- receta especial de estupefaciente
- ⓪ ● receta médica ordinaria, pero seguimiento especial por ser sustancia psicotrópica

Si no hay ningún círculo, el medicamento puede dispensarse sin receta médica



indica que se debe conservar en frigorífico



material radiactivo



caducidad inferior a 5 años



Conducción: ver prospecto

Origen de los fármacos

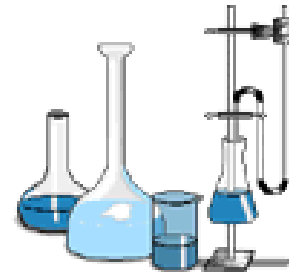
Búsqueda científica de mejores alternativas

– Fuentes naturales

- **Plantas**, bacterias, animales



- Síntesis Química



El azar

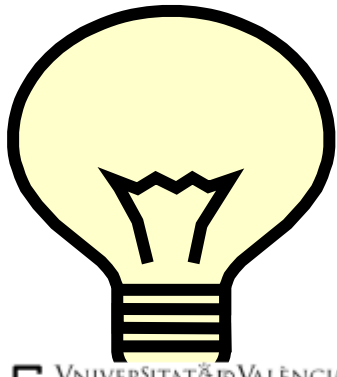
- Biotecnología

- Técnicas de ADN recombinante (r-ADN)



2. OBJETIVOS

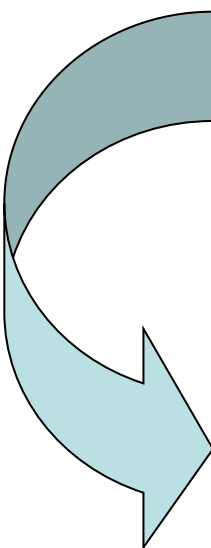
- *Beneficiar al paciente de un modo tan racional y estricto como sea posible (máximo beneficio con el mínimo riesgo).*



- En todo el mundo más de 50% de los medicamentos se prescriben, dispensan y comercializan en forma inadecuada (OMS).

- **Uso racional de los medicamentos**

– Los pacientes reciben los medicamentos apropiados a sus necesidades clínicas, en la dosis requerida, por el período de tiempo adecuado y a un costo accesible (OMS)

- 
- Administración.
 - Industria farmacéutica.
 - Sistema sanitario.
 - Profesionales sanitarios.
 - Pacientes.

Necesitamos información

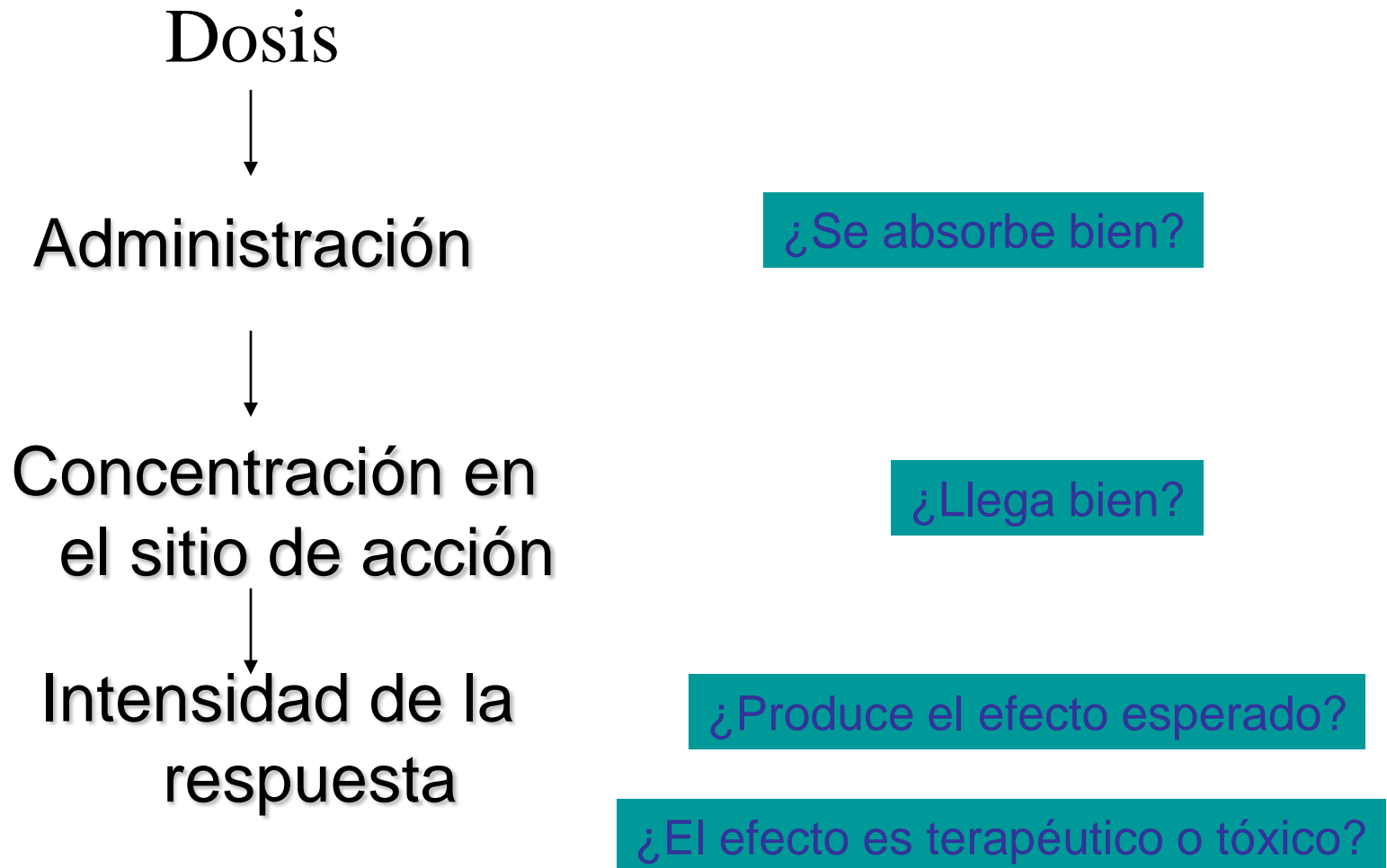
Estudios

1. La relación entre dosis y efecto biológico.
2. La localización del sitio de acción del fármaco.
3. El mecanismo (s) de la acción del fármaco.
4. La absorción, distribución, metabolismo y excreción del fármaco.
5. La relación entre la estructura química y actividad biológica.
6. Eficacia y seguridad.

Áreas de la farmacología

- Ciencias farmacéuticas
- Farmacodinamia
- Farmacocinética
- Farmacología clínica
- Farmacogenética
- Farmacoepidemiología
- Farmacoeconomía
- Toxicología

Datos farmacológicos y supervisión inicial



Ejemplo...

- J.S. tiene dolor de cabeza. Se toma dos comprimidos 500 mg de paracetamol: “la dosis correcta.” Treinta minutos después su dolor de cabeza comienza a ceder y treinta minutos más tarde ha desaparecido. Pasada seis horas vuelve a sufrir el dolor de cabeza.
- ¿Cómo llegó el fármaco al sitio de acción? ¿Cómo actuó?
- ¿Por qué “no funciona” enseguida?
- ¿Por qué reapareció el dolor? ¿A dónde fue el paracetamol?



En ocasiones la respuesta obtenida no es la esperada

- ¿Por qué el fármaco no hace lo que se supone que debe hacer?

- Errores en la dosis/administración
- Falta de adherencia al tratamiento
- Variabilidad individual
 - ➔ Factores fisiológicos
 - ➔ Presencia de enfermedades
 - ➔ Variables genéticas
 - ➔ Otros fármacos