



# Farmacología para enfermería

**Sku:** CURUCAMONL0049

**Horas:** 40

## OBJETIVOS

El objetivo primordial de la farmacología es beneficiar al paciente y hacerlo de un modo tan racional y estricto como el que suele seguirse para llegar a un buen diagnóstico. Eso solo se consigue si previamente existe un profundo conocimiento de qué hacen los fármacos, cómo lo hacen en la situación patológica concreta del paciente, y qué problemas pueden plantear. Para ello es preciso programar la acción terapéutica con el mismo esfuerzo que se aplica para desarrollar el proceso diagnóstico. El desarrollo de la química, la fisiología, la bioquímica y la tecnología analítica ha permitido aislar productos enormemente activos de las fuentes naturales y, sobre todo, diseñar y sintetizar nuevos compuestos, analizar sus acciones y efectos a todos los niveles posibles de organización de la sustancia viva y conocer los procesos que siguen a su paso por el organismo. Esto ha significado una explosión en la producción de fármacos con gran actividad terapéutica, un cúmulo de información no siempre bien asimilable y, sobre todo, unas posibilidades de aplicación rigurosa, objetiva e individualizada a las características de cada paciente.

No hay fármaco que no la posea en mayor o menor grado. De ahí que todo acto terapéutico implique siempre un acto de decisión, mediante el cual se valore la relación entre el beneficio y el riesgo que el fármaco acarree, no de un modo impersonal y teórico sino en función de las características y condiciones de cada paciente. Aceptado el carácter pluridisciplinario de la ciencia farmacológica, cabe dividirla, por razones más de estrategia que de concepto, en las siguientes grandes áreas:

- El fármaco en sí mismo considerado comprende las disciplinas de la farmacología, la farmacotecnia, la farmacognosia, la galénica y la etnofarmacología.
- El fármaco en su interacción con los organismos comprende las disciplinas de la farmacodinamia, la farmacocinética, la farmacogenética, la farmacometría y la cronofarmacología.
- El fármaco en sus aplicaciones terapéuticas y consecuencias iatrógenas comprende la farmacología clínica, la terapéutica y la farmacotoxicología. La toxicología, como se ha desarrollado en la actualidad, rebasa los límites de la ciencia farmacológica, aunque mantiene con ella estrechas relaciones

La toxicología estudia los efectos nocivos o tóxicos de los fármacos, así como los mecanismos y las circunstancias que favorecen su aparición.

Dada la amplia definición de fármaco, la toxicología abarca toda la ciencia relacionada con los efectos nocivos de cualquier producto químico. Su importancia en el mundo actual es evidente por la agobiante difusión de compuestos químicos en productos agrícolas, industriales, atmósfera, etc., y por la nocividad inmediata o diferida de muchos de ellos.

El proceso terapéutico.

Para que el acto terapéutico cubra las condiciones de racionalidad que se le deben exigir en la época actual, es preciso que toda decisión prescriptiva sea el resultado de una elaboración en que se sepa responder a las siguientes preguntas:

- ¿Penetra bien el fármaco en el paciente? Para ello se deben tener en cuenta las propiedades farmacéuticas del fármaco (fórmula y vía de administración) y la capacidad del enfermo para cumplir las órdenes prescriptivas.
- ¿Llega el fármaco bien a su sitio de acción? Esta pregunta está relacionada con la vertiente farmacocinética y solo tiene buena respuesta si se conocen las características de absorción, distribución, metabolismo y eliminación del fármaco. Pero, además de conocerlas de modo general, a veces es necesario analizarlas en el enfermo particular, ya que determinados fallos terapéuticos no se deben a que el fármaco sea inadecuado, sino a que, en virtud de determinadas características del paciente o del fármaco, no se consiguen las concentraciones suficientes y durante el tiempo necesario para que pueda ejercer su acción terapéutica.

- ¿Produce el fármaco el efecto farmacológico previsto? Hace referencia a las propiedades farmacodinámicas del fármaco. La respuesta adecuada a esta pregunta implica conocer bien las acciones y los efectos de los fármacos, pero ello no basta, porque existen circunstancias patológicas que alteran la respuesta a los fármacos. Por consiguiente, es preciso conocer también la fisiopatología de la enfermedad y los mecanismos por los que la propia enfermedad puede cambiar la acción del fármaco.
- El efecto farmacológico ¿se traduce en un efecto terapéutico o en un efecto tóxico? No siempre es posible responder adecuadamente a esta elemental pregunta, a veces porque se desconocen todavía las acciones fundamentales de algunos fármacos cuya eficacia es todavía producto del empirismo, en otras ocasiones porque se duda que un claro efecto farmacológico sea realmente útil, es decir, terapéuticamente relevante. El hecho de que un fármaco no ataque el proceso causal de una enfermedad no implica que deba ser minusvalorado; en innumerables circunstancias, la acción sobre un síntoma se traduce en una acción terapéutica de primera magnitud. De hecho, pocos son los fármacos que suprimen primariamente una desviación patológica.

El medicamento como bien social.

En el entorno social actual, el medicamento se ha convertido en un elemento que ejerce un impacto muy peculiar. Muchas de las expectativas que se crean a lo largo de la interacción médico-enfermo, se resuelven o transfieren hacia el medicamento, que aparece así mitificado. Incluso cuando el médico sabe que no hay remedio, recurre al medicamento-placebo al igual que en otras épocas se recurría a signos, sortilegios y conjuros. La confianza de la sociedad en el medicamento es, a todas luces, exagerada e injustificada. El propio médico, aplastado algunas veces por una estructura sanitaria antihumana, coaccionado por una demanda de salud a toda costa y carente muchas veces del sosiego necesario para recabar y dar una información veraz e independiente, trata de escapar por el camino fácil de la prescripción. Todo ello sirve solo para incrementar el consumo de medicamentos a niveles poco justificados. El medicamento, además, posee un perfil económico insoslayable que lo introduce en el mundo de la oferta y la demanda. Las empresas farmacéuticas del mundo la farmacoepidemiología, que estudia tanto las consecuencias beneficiosas como las perjudiciales que los fármacos reportan directa o indirectamente a grupos poblacionales amplios, sean homogéneos o heterogéneos. En este sentido, los estudios multicéntricos cada vez más generalizados, realizados por decenas de profesionales

repartidos por todo el mundo, obligados a unificar sus criterios diagnósticos y terapéuticos en un objetivo común, están consiguiendo resultados de profundo impacto que revelan datos de gran alcance sobre la eficacia real o pretendida de los fármacos, tanto en relación con la morbilidad de una determinada enfermedad como de su mortalidad

## CONTENIDOS

### **Módulo I: Avances farmacológicos en urgencias para enfermería**

#### **Tema I: Fármacos con acción en el sistema nervioso:**

- Anestésicos generales:
  - Etomidato.
  - Midazolam.
  - Ketamina.
  - Propofol.
  - Tiopental.
- Sedantes:
  - Morfina.
  - Fentanilo.
  - Petidina.
  - Tramadol.
- Bloqueantes neuromusculares:
  - Succinilcolina.
  - Rocuronio.
  - Cisatracurio.
  - Vecuronio.
- Anticonvulsionantes:
  - Diazepam.
  - Fenitoína.
  - Fenobarbital.
  - Levetiracetam.
- Ansiolíticos:
  - Clorazepato.
  - Clorpromazina.
- Antipsicóticos:
  - Haloperidol.
  - Sulpirida.
- Neuroprotectores:
  - Citicolina.
- Antihistamínicos:
  - Dexclorfeniramina.

## **Tema II: Fármacos con acción en el sistema cardiocirculatorio:**

- Antiarrítmicos:
  - Adenosina.
  - Amiodarona.
  - Digoxina.
  - Procainamida.
  - Propafenona.
  - Lidocaína
- Betabloqueantes:
  - Labetalol.
  - Metoprolol.
- Antianginosos:
  - Nitroglicerina.
- Antihipertensivos:
  - Antiadrenérgicos de acción periférica:
    - Urapidil.
    - Captoprilo.
  - Furosemida.
  - Nitroprusiato.
- Antagonistas del calcio:
  - Verapamilo.
  - Sulfato de magnesio.
- Fármacos vasoactivos:
  - Simpaticomiméticos:
    - Adrenalina.
    - Dopamina.
    - Isoprenalina.
    - Noradrenalina.
    - Dobutamina.
  - Fármacos vagolíticos:
    - Atropina.

## **Tema III: Fármacos con acción en el sistema hematológico:**

- Anticoagulantes:
  - Heparina sódica.
  - Enoxaparina.
- Antiagregantes:
  - Acetilsalicilato de lisina.
- Antitrombóticos:
  - Tenecteplasa.
- Antihemorrágicos:
  - Ácido tranexámico.

## **Tema IV: Fármacos con acción en el sistema respiratorio:**

- Broncodilatadores:
- Salbutamol.
- Bromuro de ipratropio.
- Budesónida.

**Tema V: Fármacos con acción en el sistema digestivo:**

- Fármacos antiácidos:
- Ranitidina.
- Omeprazol.
- Fármacos antieméticos:
- Metoclopramida.
- Fármacos anticinéticos:
- Somatostatina.

**Tema VI: Fármacos con acción en el sistema endocrino:**

- Antidiabéticos:
- Insulinas de acción rápida o ultrarrápida.
- Hiperglucemiantes:
- Glucagón.

**Tema VII: Fármacos con acción en el sistema inmunitario:**

- Corticoides:
- Hidrocortisona.
- Metilprednisolona.

**Tema VIII: Fármacos con acción en el sistema reproductor:**

- Oxitocina.

**Tema IX: Fármacos empleados en analgesia:**

- Escopolamina.
- Diclofenaco.
- Metamizol.
- Dexketoprofeno.
- Paracetamol.

**Tema X: Fármacos empleados en intoxicaciones:**

- Bicarbonato sódico.
- Biperideno.
- Cloruro cálcico.
- Carbón activado.
- Flumazenilo.
- N-acetilcisteína.

Naloxona.  
Tiamina.

## **Módulo II: Avances en farmacología básica para enfermería**

### **Tema I. Introducción a la farmacología:**

- Concepto de la farmacología.
- Objetivos de la farmacología.
- Receptores farmacológicos.
- Concepto de fármaco agonista y antagonista.
- Acciones relacionadas con la inhibición de enzimas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema II. Absorción, distribución y eliminación de fármacos:**

- Principios generales.
- Mecanismos de transporte.
- Absorción.
- Vías de administración.
- Distribución.
- Distribución en los tejidos.
- Cinética de distribución.
- Eliminación y excreción.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema III. Administración de fármacos:**

- Introducción.
- Administración intravascular.
- Administración extravascular.
- Factores que alteran la relación entre concentración plasmática y concentración tisular.
- Factores fisiológicos que afectan a la respuesta farmacológica.
- Efectos teratogénos.
- Factores que influyen en la toxicidad de los fármacos administrados durante la lactancia.
- Utilización de los fármacos en el niño.
- Criterios de utilización de los fármacos en el anciano.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### **Tema IV. Factores que alteran la respuesta a los fármacos:**

- Utilización de los fármacos en el enfermo renal.
- Utilización de los fármacos en el enfermo hepático.
- Empleo de fármacos en el paciente cardiovascular.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía