

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Medicina
-------------	----------

Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud
-----------------------	----------------------

Facultad/Escuela:	Ciencias Biosanitarias
-------------------	------------------------

Asignatura:	Farmacología General y Procedimientos Terapéuticos
-------------	--

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	12
----------------	----

Curso:	3
--------	---

Código:	2734
---------	------

Periodo docente:	Quinto-Sexto semestre
------------------	-----------------------

Materia:	Métodos Terapéuticos
----------	----------------------

Módulo:	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos
---------	--

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	360
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Amalia Ubeda Pascual	a.ubeda.prof@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La Farmacología es la ciencia que estudia las acciones y propiedades de los fármacos en los organismos, entendiendo como fármaco toda sustancia química utilizada en el tratamiento, la prevención o el diagnóstico de una enfermedad, o para evitar la aparición de un proceso fisiológico no deseado. En esta asignatura se abordarán las características de los fármacos desde sus propiedades farmacocinéticas que condicionan su forma de administración y pauta posológica hasta sus interacciones con los receptores o lugares diana, claves para la obtención de la respuesta farmacológica en la que se fundamentarán sus indicaciones terapéuticas. El conocimiento de los fármacos junto con otros procedimientos terapéuticos son indispensables para conseguir tras un buen diagnóstico, una adecuada prescripción médica y el uso racional de los medicamentos.

La Farmacología está incluida dentro del módulo Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos. Este módulo es fundamental en medicina ya que estas actividades dirigidas a detectar la enfermedad y a promover la recuperación y el mantenimiento de la salud son la esencia de la formación médica. La asignatura es de 12 créditos y se imparte en tercer curso de Medicina, e inicia al estudiante en el conocimiento de los fármacos, la farmacoterapia y otras medidas terapéuticas. El graduado en medicina requiere un conocimiento y comprensión del mecanismo de acción, los efectos terapéuticos y adversos de los fármacos, como base para asignaturas clínicas de los siguientes en los que se aplican para el tratamiento de las distintas patologías.

## OBJETIVO

La asignatura Farmacología y Procedimientos terapéuticos debe contribuir a la formación integral del futuro médico tanto a nivel profesional como a nivel humanista. El estudiante debe ser consciente de su importante papel en la sociedad, como modelo de persona con fuertes principios morales y éticos, que debe tener un buen conocimiento de las terapias y la prescripción razonada de los medicamentos, siendo importante como los aplica en sus pacientes. De este modo debe considerar de modo primordial los beneficios que dichas intervenciones pueden aportar al paciente y vigilar para minimizar los riesgos de los tratamientos. La asignatura debe tener presente la orientación centrada en los pacientes valorando aspectos como sus necesidades de información sobre los tratamientos, sus creencia y cultura, así como la autonomía en la aceptación de los tratamientos.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda al estudiante para un óptimo aprovechamiento de la asignatura un conocimiento adecuado de fisiología humana, bioquímica y microbiología. Asimismo es necesario relacionar los conocimientos de anatomía patológica y patología general con los abordajes farmacológicos de las distintas patologías.

## CONTENIDOS

### FARMACOLOGÍA GENERAL Y PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS

Tema 1.- Introducción. Conceptos básicos.

#### FARMACOLOGÍA GENERAL

Tema 2.- Farmacología molecular. Mecanismos de acción de los fármacos.

Tema 3.- Proceso LADME. Absorción y Distribución de fármacos

Tema 4.- Proceso LADME. Metabolismo y excreción de los fármacos

Tema 5.- Interacciones farmacológicas y variaciones en la respuesta a los fármacos.

Tema 6.- Reacciones adversas y Farmacovigilancia.

#### FARMACOLOGÍA ESPECIAL y TERAPÉUTICA

#### QUIMIOTERAPIA DE LOS PROCESOS INFECCIOSOS Y PARASITARIOS

Tema 7.- Principios básicos de la quimioterapia antimicrobiana.

Tema 8.- Fármacos que interfieren en la síntesis de la pared celular bacteriana: Beta-lactámicos. Glucopéptidos y otros.

Tema 9.- Inhibidores de la síntesis proteica: Aminoglucósidos, Macrólidos, Cloranfenicol. Tetraciclinas.

Tema 10.- Agentes que modifican los ácidos nucleicos: Quinolonas, Nitroimidazoles. Rifamicinas.

Tema 11.- Agentes que interfieren en la vía del ácido fólico: Sulfamidas. Trimetoprim.

Tema 12.- Antituberculosos y otros antimicobacterianos. Tratamiento de la tuberculosis

Tema 13.- Fármacos antifúngicos. Tratamiento de micosis sistémicas y mucocutáneas

Tema 14.- Fármacos antiprotozoarios, antihelmínticos y ectoparasiticidas.

Tema 15.- Fármacos antivíricos.

#### QUIMIOTERAPIA ONCOLÓGICA

Tema 16.- Fármacos Antineoplásicos.

#### FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Tema 17.- Farmacología de la transmisión colinérgica. Agonistas y antagonistas de los receptores muscarínicos. Fármacos que actúan sobre la transmisión colinérgica.

Tema 18.- Farmacología de la transmisión catecolaminérgica. Agonistas y antagonistas de los receptores

adrenérgicos.

#### FARMACOLOGÍA CARDIOVASCULAR, RENAL y DE LA SANGRE

Tema 19.- Fármacos antiarrítmicos.

Tema 20.- Bloqueantes de los canales de calcio.

Tema 21.- Nitratos y otros vasodilatadores. Farmacoterapia de la angina e infarto.

Tema 22.- Fármacos diuréticos.

Tema 23.- Fármacos que actúan en el sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Tema 24.- Farmacoterapia de la hipertensión arterial

Tema 25.- Fármacos inotropos positivos.

Tema 26.- Farmacoterapia de la insuficiencia cardíaca.

Tema 27.- Fármacos hipolipemiantes. Tratamiento de las Dislipemias

Tema 28.- Farmacología de la Trombosis y la hemostasia I: Anticoagulantes y Antiagregantes plaquetarios

Tema 29.- Farmacología de la Trombosis y la hemostasia II: Hemostáticos y Trombolíticos.

Tema 30.- Fármacos antianémicos. Factores de crecimiento hematopoyético.

#### SEGUNDO CUATRIMESTRE

#### FARMACOLOGÍA DE LA INFLAMACIÓN E INMUNIDAD

Tema 31.- Histamina y antihistamínicos H1.

Tema 32.- Eicosanoides y antiinflamatorios no esteroideos.

Tema 33.- Fármacos hipouricemiantes y antigotosos.

Tema 34.- Glucocorticoides.

Tema 35.- Farmacoterapia de los procesos alérgicos.

Tema 36.- Inmunomoduladores.

Tema 37.- Farmacoterapia de la artritis reumatoide y enfermedades inflamatorias intestinales.

#### FARMACOLOGÍA DERMATOLÓGICA

Tema 38.- Farmacología de la piel.

#### FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Tema 39.- Fármacos antitusígenos. Expectorantes y mucolíticos.

Tema 40.- Fármacos broncodilatadores y antiasmáticos

Tema 41.- Farmacoterapia del asma y EPOC

#### FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

Tema 42.- Farmacología de la secreción gástrica. Farmacoterapia de las úlceras y reflujo gastroesofágico

Tema 43.- Fármacos procinéticos. Farmacología del vómito

Tema 44.- Farmacología de la motilidad intestinal: laxantes y antidiarreicos. Farmacología hepática.

#### FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 45.- Analgésicos opiáceos.

Tema 46.- Antimigrañosos.

Tema 47.- Anestésicos locales.

Tema 48.- Anestésicos generales.

Tema 49.- Farmacoterapia del dolor

Tema 50.- Fármacos ansiolíticos e hipnóticos

Tema 51.- Tratamiento del insomnio

Tema 52.- Antiepilépticos. Fármacos relajantes musculares.

Tema 53.- Fármacos antidepresivos y antimaníacos.

Tema 54.- Farmacología de las enfermedades degenerativas del S.N.C. Fármacos antiparkinsonianos.

Tema 55.- Fármacos antipsicóticos.

Tema 56.- Psicoestimulantes.

Tema 57.- Adicción, dependencia y abuso de fármacos y drogas.

#### FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Tema 58.- Hormonas hipotalámicas e hipofisarias.

Tema 59.- Hormonas suprarrenales.

Tema 60.- Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos. Farmacoterapia del hiper e hipotiroidismo.

Tema 61.- Farmacología del metabolismo óseo. Tratamiento de la Osteoporosis

Tema 62.- Hormonas pancreáticas y fármacos antidiabéticos. Farmacoterapia de la Diabetes

Tema 63.- Farmacoterapia de la obesidad.

Tema 64.- Hormonas sexuales masculinas.

Tema 65.- Hormonas sexuales femeninas. Farmacología uterina.

Para facilitar el aprendizaje progresivo, el programa se ha estructurado partiendo de los conceptos generales y básicos a otros más específicos de la disciplina.

Se inicia con un tema introductorio sobre la asignatura, con el que se da a conocer a los estudiantes los objetivos a alcanzar, la metodología y recursos docentes y los sistemas de evaluación que se utilizarán y los conceptos más básicos de la Farmacología. A continuación se aborda el estudio de los conceptos generales del mecanismo de acción de los fármacos y la respuesta farmacológica, así como los diversos factores que la modifican y las principales reacciones adversas de los fármacos (FARMACOLOGÍA GENERAL).

Posteriormente, se inicia el estudio de los distintos grupos farmacológicos en la FARMACOLOGÍA ESPECIAL y TERAPÉUTICA. Estos temas agrupan a los fármacos en secciones según el sistema sobre el que actúan o sus indicaciones terapéuticas. En cada patología se abordan los fármacos y los procedimientos terapéuticos

aconsejados por las guías clínicas.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 1) Clases magistrales:

Ayudadas con recursos didácticos y tratando de favorecer el interés e implicación del estudiante mediante el planteamiento de cuestiones breves y miniseminarios.

Permiten dar una visión global del tema objeto de estudio haciendo especial hincapié en los aspectos más relevantes y también en los de mayor complejidad. Para el estudio personal y mejor comprensión, se les indicará a los estudiantes la bibliografía adecuada y se proporcionará el necesario material de apoyo a través del Aula Virtual. Se favorecerá la participación del estudiante mediante el planteamiento de cuestiones breves, ello permite afianzar la comprensión y detectar dificultades en el aprendizaje. En cada bloque de temas se proponen unas cuestiones en el Aula virtual para ser realizadas por los estudiantes de modo individual y se resuelven de modo grupal en clase.

En estas sesiones se incluye la realización de varios "miniseminarios": se selecciona un aspecto de actualidad relacionado con el tema de la clase teórica, un grupo de estudiantes recopila información y prepara una exposición corta (en unos 10 minutos) a sus compañeros, posteriormente al finalizar la presentación, se proponen unas preguntas para corroborar la comprensión del tema.

### 2) Seminarios/Conferencias y Estudio de casos clínicos:

Seminarios de temas multidisciplinares presentados por especialistas y profesionales para favorecer una visión integrada de la asignatura en la práctica clínica, se plantean casos clínicos de cada tema para la resolución de cuestiones y su discusión.

Se realiza una actividad de aprendizaje basado en problemas, con el planteamiento de varios casos clínicos. De este modo, se aborda de forma global aspectos de la historia clínica y la farmacoterapia, para valorar la adecuación de la medicación al paciente y el uso racional de los medicamentos (aspectos terapéuticos farmacológicos y no farmacológicos). El estudiante resuelve unas preguntas del caso y envía un informe personal (incluyendo bibliografía consultada) a través del Aula virtual antes de la sesión. La sesión repasa la problemática del caso y se resuelve de forma participativa e integradora valorando la adecuación de la prescripción y procedimientos terapéuticos y la consecución de los objetivos terapéuticos.

### 3) Actividades prácticas en Laboratorio de Farmacología experimental y Aula de informática (programas de simulación por ordenador): Se realizan en grupos reducidos, en seis sesiones:

- La 1ª sesión aborda con la búsqueda de información de medicamentos y promueve que valoren la calidad de la información y su aplicación a la resolución de cuestiones, valorando el beneficio-riesgo y la necesidad de realizar actividades de Farmacovigilancia. En esta sesión se les motiva a mantener una continua actualización de los conocimientos sobre los medicamentos y la farmacoterapia de modo autónomo. La 2ª sesión repasa aspectos Farmacocinéticos, les muestra como se ha de modificar la posología y la relevancia de la vía de administración en alcanzar los niveles plasmáticos deseados. Posteriormente, se realiza un role-playing para que sean conscientes de que información necesita conocer un paciente al que se le ha prescrito un medicamento y como comunicar esa información. Se comentan también los requerimientos en la prescripción de recetas.

Las sesiones 3ª y 4ª dan una visión de la metodología de la Farmacología experimental para el desarrollo de nuevos fármacos a nivel preclínico. Realizan varios experimentos, analizan los resultados y proponen nuevos protocolos (in vivo e in vitro), de este modo se relacionan los ensayos con los mecanismos de acción, efectos e indicaciones de fármacos que han estudiado en la parte teórica.

Se realizan dos seminarios-talleres para abordar desde un punto de vista teórico y práctico los principios de la nutrición y dietoterapia: valoración del estado nutricional, elaboración de dietas y recomendaciones nutricionales para las patologías más prevalentes mediante el uso de programas informáticos.

Realizada la sesión correspondiente, se evalúa la capacidad del estudiante de interpretar los resultados obtenidos y la resolución de cuestiones planteadas por el profesor.

### 4) Prácticas Clínicas en Hospital: permitirán conocer la gestión de los tratamientos farmacológicos y la selección de medicamentos a nivel de la práctica en Servicio de Farmacia hospitalaria. Incluyen también la resolución de cuestiones y la realización de seminarios de investigación.

5) Tutorías: Pueden ser programadas por el profesor o a demanda de los estudiantes (presenciales o a través del correo electrónico), permiten resolver las dudas que hayan podido surgir a lo largo de las otras actividades docentes y asesorar a los estudiantes sobre las estrategias a seguir para soslayar las dificultades que se les puedan presentar en la adquisición de conocimientos y competencias. También permiten orientar a los estudiantes sobre la mejor resolución de las cuestiones planteadas en las pruebas de evaluación.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
200 horas	160 horas
Clases magistrales horas 92h Seminarios clínicos 48h Presentación de trabajos 2h Clases prácticas 12h Prácticas clínicas 29h Tutorías 9h Evaluación 8h	Trabajos individuales o en grupo horas 10h Estudio teórico horas 120h Actividades complementarias horas 12h Trabajo virtual en red horas 18h 0h

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas / generales / transversales

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.

Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.

Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y la legislación sanitaria.

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

### **Competencias específicas**

Redactar correctamente recetas médicas, adaptadas a la situación de cada paciente y los requerimientos legales.

Valorar el estado nutricional y elaborar una dieta adecuada a las distintas circunstancias.

Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética. Interacciones y efectos adversos. Prescripción y farmacovigilancia. Farmacología de los diferentes aparatos y sistemas. Fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios.

Conocer los principios generales de la anestesia y reanimación.

Conocer los principios básicos de la nutrición humana. Dietoterapia.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

RA1- Clasificar los fármacos según los mecanismos por los cuales ejercen sus acciones y efectos farmacológicos, relacionándolos con sus indicaciones terapéuticas y reacciones adversas, a nivel de los diferentes aparatos y sistemas.

RA2-Identificar los grupos de fármacos sobre que órganos o sistemas actúan, vías de administración de los medicamentos, precauciones de uso, factores que causan la variabilidad de la respuesta a fármacos y modificar la posología para evitar o prevenir los efectos indeseados

RA3- Analizar el mecanismo de interacción de los fármacos entre sí o con otras sustancias, valorando las ventajas y riesgos de las asociaciones de fármacos.

RA4- Seleccionar y prescribir los medicamentos utilizando criterios de eficacia, seguridad, adecuación farmacocinética y autonomía del paciente, identificando los riesgos y efectos adversos de los medicamentos con la práctica de la Farmacovigilancia

RA5- Proponer procedimientos terapéuticos, para las patologías más prevalentes, en base a la relación beneficio-riesgo y las características del paciente.

RA6- Proponer protocolos experimentales para el desarrollo de nuevos fármacos a nivel preclínico e interpretar los resultados de un protocolo de evaluación de fármacos a nivel preclínico.

RA7- Localizar información de calidad y actualizada sobre los medicamentos en inglés y castellano y aplicar dicha información para resolver cuestiones farmacológicas terapéuticas e informar al paciente de los medicamentos prescritos

RA8- Proponer medidas de salud, consejos nutricionales y dietéticos en distintas situaciones patológicas.

RA9- Proponer una dieta adecuada para las patologías más prevalentes y considerando el estado nutricional del paciente.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Los requisitos mínimos para mantener la evaluación continua son:

Asistir, al menos, al 80 por ciento de las clases teóricas.  
Entregar en fecha las cuestiones y trabajos (individuales o grupales) solicitados.  
Asistir a todos los seminarios y sesiones prácticas.

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo al siguiente esquema:

65% Conocimientos (saber). Exámenes teóricos

30% Aspectos prácticos de la asignatura (saber hacer).

Evaluación de las destrezas en laboratorio de prácticas o aulas de habilidades.

Evaluación continua de habilidades en el hospital

Evaluación de destrezas especificadas en las competencias.

5 % Actitudes (saber ser). Realización y entrega en tiempo de actividades formativas propuestas en el Aula virtual.

- Evaluación teoría: La materia a evaluar se compone de los temas explicados en las clases de teoría y de los aspectos explicados en los seminarios.

Una parte de los exámenes será tipo test de respuestas múltiples y la otra parte será de preguntas de respuesta corta. Se debe obtener una nota mínima del 40% en cada parte para que ambas partes se promedien a una nota global.

Parciales: Al tratarse de una asignatura anual, habrá un examen parcial coincidiendo con el periodo de exámenes de enero.

Se libera la materia del parcial con una nota igual o superior a 4,8. Se guarda la nota de los parciales para la convocatoria extraordinaria.

Evaluación prácticas: La evaluación de las partes prácticas se harán en el contexto práctico más adecuado a las destrezas especificadas en las competencias (laboratorios, aulas de habilidades prácticas, aula de informática, hospitales). Esto no excluye que se pueda complementar la evaluación con cuadernos de prácticas, trabajos, etc. Se realizará un examen escrito para aprobar las prácticas de laboratorio e informática. Los alumnos de segunda matrícula no están obligados a repetir las sesiones prácticas si ya tiene aprobada la evaluación práctica.

Evaluación de las prácticas en centros sanitarios: La evaluación de las partes prácticas en los centros sanitarios tendrá lugar a través del portafolio y las herramientas informáticas especialmente diseñadas para este fin. Si el profesorado lo considera oportuno, se propondrán otros sistemas de evaluación práctica (ECO, miniCEX,...).

Si no se ha superado la parte teórica, se deberá recuperar esta parte y se mantiene la nota de las prácticas hasta la convocatoria extraordinaria.

Superación de la asignatura: Para considerar para promedios las partes de teoría y de práctica, cada una de ellas deberá estar aprobada.

La actitud se valorará a través de la participación del estudiantes en la realización de actividades (cuestionarios o casos propuestos en el aula virtual) y la preparación de seminarios expositivos.

Los alumnos que se matriculan por segunda o más veces en una asignatura deben contactar con el profesor para informarse de los criterios de evaluación específicos de su caso.

Las fechas de las convocatorias ordinarias y extraordinarias se pueden consultar en el calendario académico publicado en la web de la Universidad.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

- Lorenzo P. y cols. Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 18ª ed. Med. Panamericana, 2008. ISBN 978-84-9835-168-2

- Rang HP y cols. Rang y Dale. Farmacología. 7ª ed. Elsevier, 2012. ISBN 978-84-8086-908-9

- Flórez J. Armijo J.A. y Mediavilla A. Farmacología humana. 6ª ed. Elsevier Masson, 2013. ISBN 978-84-458-1861-9 (acceso on-line Dawsonera).

## **Complementaria**

Katzung B. G. Farmacología básica y clínica. 11ª ed. Mc GrawHill, 2010

Harvey RA y cols. Farmacología 5ª Ed Lippincott's Illustrated Reviews Series, 2013

Katzung & Trevor's PHARMACOLOGY: Examination & Board Review. 10th Edition, LANGE Mc Graw-Hill 2013

Ruiz-Gayo y Fernández-Alonso. Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica. 2ªEd Editorial Médica Panamericana. 2013