

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

I. Datos de identificación

Nombre de la asignatura: Farmacología y Farmacia Clínica

Carácter: Obligatoria

Titulación: Farmacia

Departamento: Farmacología

Profesores responsables: M^a Luisa Ferrándiz, M^a Antonia Noguera y Amalia Úbeda

Créditos ECTS: 16

Año académico: 2008-2009

II. Introducción

La asignatura Farmacología y Farmacia Clínica tiene en el actual plan de estudio 16 créditos (11 T + 5 P) y se imparte en cuarto curso de la licenciatura de Farmacia. Los estudiantes ya han adquirido conocimientos de fisiología, fisiopatología, bioquímica y farmacocinética necesarios para comprender las acciones de los fármacos y sus efectos terapéuticos.

La parte de la asignatura correspondiente a Farmacología desarrolla los conocimientos fundamentales de los fármacos a nivel teórico, los cuales se complementan con las prácticas en el laboratorio de farmacología experimental, así como simulación de experimentos mediante el uso de programas informáticos.

La parte de la asignatura de Farmacia Clínica se relaciona con contenidos de Atención Farmacéutica. Se proporcionan conocimientos para que el farmacéutico, integrado en el equipo sanitario, promueva el uso seguro y racional del medicamento, asimismo se establecen unos protocolos de actuación en los servicios de dispensación, indicación farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico para promover una correcta labor asistencial del farmacéutico. Por ello esta parte de la asignatura se ha orientado mayoritariamente en sesiones prácticas con el planteamiento de casos y el aprendizaje basado en problemas. En estas sesiones es necesario el acceso del estudiante a fuentes de información sobre medicamentos en Internet, por lo que varias sesiones se realizan en el aula de informática.

III. Volumen de trabajo

Esta asignatura se compone en realidad de dos partes bien diferenciadas a nivel práctico. Los 16 créditos suponen una dedicación total del alumno de 400 horas al año.

Asistencia a clases prácticas: sesiones de 3 h

Primera parte FARMACOLOGÍA

3 sesiones + 3 sesiones (3 sesiones son en aula de informática) + un séptimo día dedicado a la evaluación con realización de un cuestionario-examen. Total 21 h.

Segunda parte FARMACIA CLÍNICA:

8 sesiones + sesión de evaluación con resolución y discusión de caso problema (6 sesiones son en aula de informática). Total 27 h.

En síntesis (horas/curso):

	Técnica	Horas presenciales	Actividades No presenciales	Horas no presenciales
Teoría	Lección magistral	84	Repaso clase	126
Prácticas	Experimentos en laboratorio y resolución casos con ordenador	21 27	Preparación clases	12 14
Seminarios	Trabajo en grupo con exposición oral	4	Búsqueda y síntesis de información	15
Tutorías	Resolución problemas/dudas	6		12
Otras Actividades	Visita industria y residencia sociosanitaria	10		
Exámenes	Prácticas	4	Preparación exámenes	10
	Parciales/finales	5		50

IV. Objetivos generales

- Adquirir conceptos básicos en Farmacología (concepto de fármaco, agonista antagonista, mecanismo de acción, acción farmacológica e interacciones).
- Conocer y comprender los diferentes mecanismos por los cuales los fármacos ejercen sus acciones y efectos farmacológicos, relacionándolos con sus indicaciones terapéuticas y reacciones adversas.
- Relacionar las características fisicoquímicas de los fármacos con sus propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de los medicamentos, así como, la posología y precauciones de uso.
- Conocer cómo pueden interaccionar los fármacos entre si o con otras sustancias, valorando las ventajas y riesgos de las asociaciones de fármacos y su trascendencia clínica.
- Conocer la metodología para la evaluación de sustancias con actividad farmacológica a nivel de farmacología experimental (*in vitro* e *in vivo*).
- Comprender los retos actuales de la Farmacología en el descubrimiento de fármacos más eficaces y seguros.
- Saber realizar búsquedas bibliográficas, sintetizar la información relevante y saber exponerla con el uso de las TIC. Estas búsquedas permiten ser consciente de la necesaria y permanente actualización en Farmacología y Farmacoterapia (nuevos fármacos, nuevas indicaciones y precauciones, nuevo abordajes terapéuticos).
- Adquirir los conocimientos para que el farmacéutico, integrado en el equipo sanitario, promueva el uso seguro y racional del medicamento
- Seleccionar adecuadamente los medicamentos para las características de cada paciente utilizando criterios de eficacia, seguridad, adecuación farmacocinética y coste/efectividad.
- Saber diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos, así como interpretar los resultados de estos estudios.
- Saber realizar búsquedas bibliográficas sobre medicamentos en lengua inglesa, con un buen nivel de comprensión, con criterios de calidad, compleción y aplicabilidad para resolver consultas tanto de pacientes como de otros profesionales sanitarios.
- Adquirir conciencia del papel del farmacéutico como educador sanitario.

V. Destrezas a adquirir

- Expresarse con rigor en la terminología sanitaria de modo adecuado al paciente o al profesional sanitario.
- Diseñar un protocolo experimental para el estudio de los efectos y mecanismo de acción de una nueva molécula con actividad farmacológica
- Localizar la información relevante sobre los medicamentos y valorar de modo crítico dicha información para poder proporcionar información objetiva y contrastada tanto a los profesionales sanitarios como a los pacientes, con el uso de las tecnologías de la información y comunicación.
- Aplicar la metodología para realizar una adecuada atención farmacéutica (indicación dispensación y seguimiento farmacoterapéutico).
- Seleccionar adecuadamente los medicamentos y consejos terapéuticos para las características de cada paciente utilizando criterios de eficacia, seguridad, adecuación farmacocinética y coste/efectividad.

VI. Contenidos, temario y planificación temporal

Tema 1.- Introducción. Conceptos básicos. (1 clase teórica)

FARMACOLOGÍA GENERAL (6 clases teóricas y 2 sesiones prácticas)

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

Tema 3.- Proceso LADME.

Tema 4.- Interacciones farmacológicas y variaciones en la respuesta a los fármacos.

Tema 5.- Reacciones adversas.

FARMACOLOGÍA ESPECIAL

FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (6 clases teóricas y 1 sesión práctica)

Tema 6.- Neurotransmisión en el S.N.A.

Tema 7.- Farmacología de la transmisión catecolaminérgica. Agonistas de los receptores adrenérgicos. Fármacos adrenérgicos de acción indirecta o mixta.

Tema 8.- Antagonistas de los receptores adrenérgicos.

Tema 9.- Farmacología de la transmisión colinérgica. Agonistas de los receptores muscarínicos. Antagonistas de los receptores muscarínicos

Tema 10.- Fármacos activos sobre los ganglios autónomos. Fármacos bloqueantes neuromusculares.

Tema 11.- Fármacos que aumentan la transmisión colinérgica: anticolinesterásicos

FARMACOLOGÍA DE LA SANGRE, SISTEMA RENAL Y CARDIOVASCULAR (13 clases teóricas y 1 sesión práctica y 1 seminario)

Tema 12.- Fármacos hipolipemiantes. Farmacoterapia de las dislipidemias.

Tema 13.- Farmacoterapia de las alteraciones sanguíneas.

Tema 14.- Anticoagulantes

Tema 15.- Antiagregantes

Tema 16.- Trombolíticos. Hemostáticos.

Tema 17.- Fármacos diuréticos.

Tema 18.- Fármacos que actúan en el sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Tema 19.- Fármacos inotropos positivos.

Tema 20.- Farmacoterapia de la insuficiencia cardíaca.

Tema 21.- Fármacos antiarrítmicos.

- Tema 22.- Bloqueantes de los canales de calcio.
- Tema 23.- Nitratos y otros vasodilatadores.
- Tema 24.- Farmacoterapia de la angina e infarto.
- Tema 25.- Farmacoterapia de la hipertensión arterial
- Tema 26.- Farmacoterapia de la insuficiencia vascular.
- Tema 27.- Farmacoterapia del shock y estados hipotensivos.

FARMACOLOGÍA DE LA INFLAMACIÓN E INMUNIDAD (7 clases teóricas y 1 sesión práctica)

- Tema 28.- Histamina y antihistamínicos H₁.
- Tema 29.- Eicosanoides y antiinflamatorios no esteroideos.
- Tema 30.- Glucocorticoides. Farmacoterapia de los procesos alérgicos.
- Tema 31.- Inmunomoduladores.
- Tema 32.- Farmacoterapia de la artritis reumatoide y de la artrosis.
- Tema 33.- Fármacos hipouricemiantes y antigotosos.

FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO (3 clases teóricas)

- Tema 34.- Fármacos broncodilatadores y antiasmáticos.
- Tema 35.- Fármacos antitusígenos. Expectorantes y mucolíticos.

FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO (8 clases teóricas)

- Tema 36.- Hormonas hipotalámicas e hipofisarias.
- Tema 37.- Hormonas suprarrenales.
- Tema 38.- Hormonas sexuales masculinas.
- Tema 39.- Hormonas sexuales femeninas.
- Tema 40.- Anticonceptivos. Farmacoterapia de la infertilidad. Farmacología uterina.
- Tema 41.-Hormonas tiroideas. Fármacos antitiroideos. Farmacoterapia del hiper e hipotiroidismo.
- Tema 42.- Farmacología del metabolismo óseo. Farmacoterapia de la osteoporosis.
- Tema 43.- Hormonas pancreáticas y antidiabéticos orales. Farmacoterapia de la diabetes mellitus.

FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (12 clases teóricas y 1 seminario)

- Tema 44.- Neurotransmisión en el S.N.C.
- Tema 45.- Fármacos ansiolíticos e hipnóticos.
- Tema 46.- Antiepilépticos. Fármacos relajantes musculares de acción central: Fármacos antiespásticos.
- Tema 47.-Farmacología de las enfermedades degenerativas del S.N.C. Fármacos antiparkinsonianos. Tratamiento de la enfermedad de Alzheimer.
- Tema 48.- Fármacos antipsicóticos.
- Tema 49.- Fármacos antidepresivos y antimaníacos.
- Tema 50.- Analgésicos opiáceos.
- Tema 51.- Anestésicos generales.
- Tema 52.- Anestésicos locales.
- Tema 53.- Antimigrañosos. Farmacoterapia del dolor.
- Tema 54.- Psicoestimulantes. Drogodependencia y abuso de fármacos.

FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO (4 clases teóricas y 1 seminario)

- Tema 55.- Farmacología de la secreción gástrica.
- Tema 56.- Fármacos procinéticos. Farmacología del vómito.
- Tema 57.- Farmacología de la motilidad intestinal: laxantes y antidiarreicos
- Tema 58.- Farmacología hepática, del sistema biliar y del páncreas exocrino.
- Tema 59.- Farmacoterapia de la obesidad.

FARMACOLOGÍA DE LOS PROCESOS INFECCIOSOS Y PARASITARIOS (12 clases teóricas)

Tema 60.- Principios básicos de la terapia antiinfecciosa.

ANTIBACTERIANOS

Tema 61.- Fármacos que interfieren en la síntesis de la pared celular bacteriana: Beta-lactámicos. Glucopéptidos y otros.

Tema 62.- Inhibidores de la síntesis de proteínas de la bacteria: Aminoglucósidos. Macrólidos. Estreptograminas. Lincosamidas. Cloranfenicol. Tetraciclinas.

Tema 63.- Agentes que modifican los ácidos nucleicos: Quinolonas, Nitroimidazoles. Rifamicinas y otros. Agentes que alteran la permeabilidad de la membrana celular: Antibióticos polipeptídicos.

Tema 64.- Agentes que interfieren en la vía del ácido fólico: Sulfamidas. Trimetoprim.

Tema 65.- Antimicobacterianos: Antituberculosos. Antileprosos.

Tema 66.- Farmacoterapia de las infecciones bacterianas.

ANTIFÚNGICOS

Tema 67.- Fármacos antifúngicos. Farmacoterapia de las infecciones fúngicas.

ANTIPARASITARIOS

Tema 68.- Fármacos antiprotozoarios, antihelmínticos y ectoparasiticidas.

ANTIVÍRICOS

Tema 69.- Fármacos antivíricos. Farmacoterapia de las infecciones víricas.

FÁRMACOS INESPECÍFICOS

TEMA 70.- Antisépticos y desinfectantes.

FARMACOLOGÍA DERMATOLÓGICA Y DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS (3 clases teóricas)

Tema 71.- Farmacología de la piel. Farmacoterapia de afecciones cutáneas.

Tema 72.- Farmacología ocular. Farmacoterapia de afecciones oculares.

FARMACOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS y TERAPIA GÉNICA (4 clases teóricas)

Tema 73.- Antineoplásicos.

Tema 74.- Farmacoterapia del cáncer.

Tema 75.- Fundamentos y aplicaciones de la terapia génica.

FARMACIA CLÍNICA

Bloque 1º. CONCEPTOS. INFORMACIÓN Y SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS (1 clase teórica y 1 sesión práctica)

- Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. Concepto e evolución histórica.
- Información de medicamentos. Información al paciente y al personal sanitario. CIM.
- Selección de medicamentos. Guías farmacoterapéuticas y de intercambio terapéutico

Bloque 2º. FARMACOEPIDEMIOLOGÍA (3 clases teóricas y 1 sesión práctica)

- Farmacoeconomía. Farmacoepidemiología. Estudios de utilización de medicamentos
- Ensayos clínicos. Farmacovigilancia.

Bloque 3º. ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS (3 sesiones prácticas)

- Prescripción, sistemas de dispensación y control de medicamentos. Cumplimiento terapéutico.
- Indicación farmacéutica. Especialidades farmacéuticas publicitarias. Automedicación

- Control y seguimiento de la terapia farmacológica. Problemas relacionados con los medicamentos. Intervención farmacéutica.

Bloque 4º. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN SITUACIONES ESPECIALES (4 sesiones prácticas)

- Pediatría, embarazo y lactancia.
- Geriatria, insuficiencia renal y hepática. Patologías crónicas frecuentes.

VII. Bibliografía de referencia

- Lorenzo y cols. **Velázquez. Farmacología Básica y Clínica.** 18ª ed. Med. Panamericana, 2008.
- Florez J. (editor). **Farmacología humana** 5ª ed. Elsevier Masson, 2008.
- Rang y Dale. **Farmacología.** 6ª ed. Elsevier, 2008.
- Brunton L. **Goodman and Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics.** 1ª ed. McGraw-Hill, 2008. (inglés)
- Velasco A. y cols. **Farmacología Clínica y Terapéutica Médica.** McGraw-Hill Interamericana, 2004.
- Sweetman S (editor). **Martindale. Guía completa de consulta farmacoterapéutica.** Pharmaceutical Press, 2006.
- Katzung B. G. 9ª ed. **Farmacología básica y clínica.** El Manual Moderno, 2007.
- Herrera J. **Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica.** Elsevier, 2003.
- Baños y Farré. **Principios de Farmacología Clínica.** Masson, 2002.
- Rodés, Carné y Trilla. **Manual de Terapéutica Médica.** Masson. 2002
- Bonal de Falgás, J (editor). **Farmacia Clínica,** Editorial Síntesis.1999.
- Martín Zurro y Cano Pérez. **Atención Primaria.** 4ª ed. Harcourt 1998.

VIII. Metodología

- Clases magistrales (teóricas) de presentación de conceptos y contenidos.
- Seminarios con exposición oral de temas seleccionados, en grupos de 4 estudiantes.
- Tutorías presenciales colectivas (8-10 estudiantes) o individuales (con resolución de casos previamente trabajados por el estudiante). Realización de cuestionarios autocorrectivos en plataforma virtual.
- Clases prácticas (grupos máximo 16 estudiantes):
Algunas sesiones se orientan a conocer y valorar las fuentes de información de medicamentos y bases de datos (Internet).

Primera parte: FARMACOLOGÍA

Análisis de mecanismos y acciones farmacológicas, demostración en laboratorio y simulación con ordenador mediante programas específicos de evaluación de efectos farmacológicos. Se organiza en dos bloques de 3 días (en laboratorio y aula de informática) y otro de evaluación.

Segunda parte: FARMACIA CLÍNICA

Análisis de características de ensayos clínicos. Valoración y selección de medicamentos, realización de informes técnicos y resolución de casos de seguimiento farmacoterapéutico. Se organiza en 8 días (en laboratorio y aula de informática) y otro de evaluación.

IX. Evaluación del aprendizaje

La evaluación tendrá en consideración:

- La participación activa en clases, tutorías y otras actividades presenciales (5 %).
- Seminarios dirigidos con exposición oral y debate posterior (5%).
- Clases prácticas (20%). Se valorará a través de la evaluación continua (participación en actividades y resolución de problemas) y mediante unos cuestionarios al finalizar las sesiones prácticas.
- Exámenes teóricos: Se realizarán dos parciales eliminatorios, requiriéndose un nota mínima de 5 para eliminar la materia. La nota final teórica se obtendrá de la media aritmética de los dos parciales, los cuales no son compensables. Dichos parciales se podrán recuperar el día del examen final de la asignatura. Para aquellos alumnos que no se presenten o no aprueben por curso ningún parcial, habrá un examen final de la asignatura completa. No se guardará ninguna nota para Septiembre. La nota final teórica supone el 70% de la calificación de la asignatura.

Es requisito imprescindible, tener superado las prácticas y el examen teórico de forma independiente.