

# FARMACOLOGÍA I

## Grado en Medicina

**Código:** 800821

**Módulo 4: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos**

**Materia:** Farmacología

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** consultar calendario

**Departamento:** Farmacología y Toxicología

**Créditos:** 9 ECTS

## PROFESORADO

**Grupo A: Hospital Universitario Clínico San Carlos**

**Profesor Responsable:** Tamargo Menéndez, Juan

Aleixandre de Artiñano, M<sup>a</sup> Amaya

Leza Cerro, Juan Carlos

Delpón Mosquera, Eva

Caballero, Ricardo

**Grupo B: Hospital Universitario 12 de Octubre**

**Profesor Responsable:** Lizasoain Hernández, Ignacio

Colado Megía, M<sup>a</sup> Isabel

Moro Sánchez, M<sup>a</sup> Ángeles

Cogolludo Torralba, Ángel

Hurtado Moreno, Olivia

**Grupo C: Hospital General Universitario Gregorio Marañón**

**Profesora Responsable:** Tejerina Sánchez, Teresa

Barrigón Vázquez, Santos

Pérez Vizcaíno, Francisco

O'Shea Gaya, Esther

## BREVE DESCRIPCIÓN

A lo largo del curso los estudiantes deberán adquirir los conocimientos básicos que les permitan, un manejo racional de los medicamentos. Esta asignatura representa el primer contacto del alumnado con los fármacos. El objetivo principal es que lleguen a comprender las bases moleculares de la acción de los fármacos y su relación con la fisiopatología de las enfermedades para las que están indicados. Aunque sus conocimientos sobre las distintas patologías en que deberán emplearlos son aún escasos, la docencia se adaptará a estas premisas, sin perder de vista la importancia de una base sólida sobre la que puedan sustentarse las posteriores necesidades de ampliación y puesta al día de los conocimientos adquiridos.

Además de aprender las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los principales grupos de fármacos, deberán conocer las principales reacciones adversas e interacciones medicamentosas que pueden derivarse de su uso y adquirir conciencia de la importancia del correcto manejo de cualquier tipo de

sustancia que se emplee con fines terapéuticos o diagnósticos.

## COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

### Competencias Generales

CG.17, .18, .31, .32, .33 .34, .35, .36 y .37.

### Competencias Específicas

CEM4.01 y 4.02.

## TEMARIO

### TEÓRICO

**Tema 1.** Introducción a la farmacología. Concepto y clasificación.

#### I. Principios Generales

**Tema 2.** Procesos de absorción de fármacos. Mecanismos implicados en el paso de barreras biológicas.

**Tema 3.** Distribución de los fármacos, modelos mono y multicompartimentales.

**Tema 4.** Metabolismo de fármacos. Farmacogenética.

**Tema 5.** Excreción de fármacos.

**Tema 6.** Situaciones fisiológicas y patológicas que alteran la respuesta a los fármacos.

**Tema 7.** Farmacodinamia I. El receptor. Curva dosis-respuesta. Concepto de agonismo y antagonismo.

**Tema 8.** Farmacodinamia II. Dianas moleculares de acción de los fármacos.

**Tema 9.** Mecanismos generales de reacciones adversas a medicamentos.

## II. Farmacología del Sistema Nervioso Periférico

**Tema 10.** Sistema nervioso parasimpático I: fármacos parasimpaticomiméticos.

**Tema 11.** Sistema nervioso parasimpático II: fármacos parasimpaticolíticos.

**Tema 12.** Sistema nervioso simpático I: fármacos simpaticomiméticos de acción directa, indirecta y mixta.

**Tema 13.** Sistema nervioso simpático II: fármacos simpaticolíticos: alfa bloqueantes.

**Tema 14.** Sistema nervioso simpático III: fármacos simpaticolíticos: beta bloqueantes.

**Tema 15.** Fármacos bloqueantes neuromusculares.

**Tema 16.** Fármacos anestésicos locales.

## III. Farmacología del Sistema Nervioso Central

**Tema 17.** Fármacos ansiolíticos.

**Tema 18.** Fármacos hipnóticos.

**Tema 19.** Fármacos antipsicóticos.

**Tema 20.** Fármacos antidepresivos y antimaniacos.

**Tema 21.** Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos I.

**Tema 22.** Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos II.

**Tema 23.** Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson y otros trastornos del movimiento.

**Tema 24.** Fármacos analgésicos opioides I.

**Tema 25.** Fármacos analgésicos opioides II.

**Tema 26.** Fármacos anestésicos generales.

## IV. Farmacología del Aparato Cardiovascular

**Tema 27.** Fármacos inotrópicos.

**Tema 28.** Fármacos antianginosos.

**Tema 29.** Fármacos antiarrítmicos.

**Tema 30.** Fármacos bloqueantes de los canales de calcio.

**Tema 31.** Fármacos diuréticos.

**Tema 32.** Fármacos que actúan en el eje renina-angiotensina I.

**Tema 33.** Fármacos que actúan en el eje renina-angiotensina II.

**Tema 34.** Otros vasodilatadores. Farmacología de la insuficiencia vascular periférica y de la disfunción eréctil.

**Tema 35.** Manejo farmacológico de la hipertensión arterial.

**Tema 36.** Fármacos hipolipemiantes.

## V. Mediadores Celulares. Farmacología de la Respuesta Inflamatoria e Inmunitaria

**Tema 37.** Fármacos de la serotonina.

**Tema 38.** Fármacos antihistamínicos y otros mediadores inflamatorios.

**Tema 39.** Prostaglandinas. Fármacos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos I.

**Tema 40.** Fármacos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos II.

**Tema 41.** Fármacos empleados en el tratamiento de la gota. Fármacos antirreumáticos.

**Tema 42.** Fármacos inmunosupresores e inmunostimulantes.

## VI. Farmacología del Aparato Digestivo

**Tema 43.** Farmacología de la secreción digestiva I.

**Tema 44.** Farmacología de la secreción digestiva II. Obesidad.

**Tema 45.** Fármacos antieméticos y fármacos que modifican la motilidad gastrointestinal.

## VII. Farmacología del Sistema Endocrino

**Tema 46.** Fármacos que actúan en el eje hipotálamo-hipofisario.

**Tema 47.** Farmacología de las hormonas sexuales I.

**Tema 48.** Farmacología de las hormonas sexuales II.

**Tema 49.** Fármacos que actúan sobre la calcificación y el recambio óseo.

**Tema 50.** Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos.

**Tema 51.** Fármacos para el tratamiento de la diabetes I: insulinas.

**Tema 52.** Fármacos para el tratamiento de la diabetes II: otros fármacos.

**Tema 53.** Esteroides corticales y fármacos antiinflamatorios esteroideos I.

**Tema 54.** Esteroides corticales y fármacos antiinflamatorios esteroideos II.

## VIII. Farmacología del Aparato Respiratorio

**Tema 55.** Fármacos broncodilatadores y antiasmáticos.

**Tema 56.** Fármacos antitusígenos, expectorantes y mucolíticos.

## **IX. Farmacología de la Sangre**

**Tema 57.** Farmacología de la hemostasia I: anticoagulantes.

**Tema 58.** Farmacología de la hemostasia II: antiagregantes plaquetarios. Fibrinolíticos. Hemostáticos.

**Tema 59.** Fármacos antianémicos y factores de crecimiento hematopoyético.

## **X. Quimioterapia de las Enfermedades Infecciosas**

**Tema 60.** Introducción a la terapia antiinfecciosa.

**Tema 61.** Antibióticos betalactámicos y relacionados I.

**Tema 62.** Antibióticos betalactámicos y relacionados II. Sulfamidas.

**Tema 63.** Quinolonas.

**Tema 64.** Antibióticos aminoglucósidos.

**Tema 65.** Otros antibióticos I. Tetraciclinas

**Tema 66.** Otros antibióticos II. Macrólidos

**Tema 67.** Fármacos antituberculosos y antileprosos.

**Tema 68.** Fármacos antiparasitarios I.

**Tema 69.** Fármacos antiparasitarios II.

**Tema 70.** Fármacos antifúngicos.

**Tema 71.** Fármacos antivirales I.

**Tema 72.** Fármacos antivirales II.

## **XI. Quimioterapia Antitumoral**

**Tema 73.** Fármacos antineoplásicos I.

**Tema 74.** Fármacos antineoplásicos II.

**Tema 75.** Interacciones medicamentosas.

## **PRÁCTICAS**

**Práctica 1.** Evaluación experimental de fármacos que actúan sobre el aprendizaje y la memoria: 'water maze'.

**Práctica:** Reactividad vascular (simulación).

**Práctica 3.** Ensayos clínicos.

## **SEMINARIOS**

**Seminario 1.** Vías de administración y formulaciones galénicas.

**Seminario 2.** Problemas de farmacocinética.

**Seminario 3.** Organización farmacológica del SNA.

**Seminario 4.** Organización farmacológica del SNC.

**Seminario 5.** Organización farmacológica del aparato cardiovascular.

**Seminario 6.** Drogodependencias y abuso de drogas.

**Seminario 7.** Farmacología de los procesos neurodegenerativos.

**Seminario 8.** Principios de terapia génica.

**Seminario 9.** Fármacos biológicos y biosimilares.

**Seminario 10.** Ensayos clínicos.

**Seminario 11.** Dopaje versus salud: prevención.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se realizarán dos EXÁMENES PARCIALES y DOS EXÁMENES FINALES (convocatorias de Junio y Julio).

Todos serán tipo test CON 5 OPCIONES Y SÓLO 1 VÁLIDA. Los exámenes parciales constarán de 80 preguntas, duración 90 minutos y los finales 120 preguntas, duración 135 minutos. Se aprueba con 65% en parciales o finales. Las preguntas mal contestadas restan 0.25 puntos/pregunta. Se realizará una revisión de cada examen, cuya convocatoria se hará pública.

Los parciales aprobados (1º o 2º) se guardan hasta las convocatorias de Junio y Julio del mismo curso académico. En el examen de junio, a los estudiantes que tengan los 2 parciales suspensos, se les calificará de manera global, no por parciales.

Los exámenes serán comunes en un 50% de las preguntas en los 3 grupos docentes.

**Enseñanza basada en problemas y trabajo autónomo del estudiante:** se evaluarán mediante preguntas tipo test o cortas, presentación y discusión del trabajo. Sumarán hasta 0,6 puntos en la nota final. Además, la calificación de estos trabajos permitirá aumentar la nota del examen parcial suspendido a los estudiantes que hayan superado un parcial. A igualdad de nota, tendrán preferencia para la matrícula de honor los estudiantes que hayan realizado estas actividades docentes.

## **Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen**

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el estudiante infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

## **BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS**

- Velázquez. Farmacología Básica y Clínica, Lorenzo, P.; Moreno, A.; Leza, J.C.; Lizasoain, I.; Moro, M.A. y Portolés, A., 19ª ed., Médica Panamericana, Madrid, 2017.
- Flórez, J.; Armijo, J.A.; Mediavilla, A., Farmacología Humana, 6ª ED., Elsevier Masson S.A., Barcelona, 2013, ISBN: 978-84-458-2316-3.
- Golan, D.E.; Tashjian, A.H.; Armstrong, E.J.; Armstrong, A.W., Principios de Farmacología. Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico, 3ª ed., Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, 2012, ISBN: 978-1-60381-270-2.
- Rang & Dale's Pharmacology, Rang, H.P.; Dale, M.M.; Ritter, J.M.; Flower, R.; Henderson, G., 7th edition, Churchill Livingstone, 2012, ISBN: 978-0-7020-3471-8.
- Velázquez. Manual de Farmacología Básica y Clínica, 1ª ed., Lorenzo, P.; Moreno, A.; Leza, J.C.; Lizasoain, I.; Moro, M.A. y Portolés, A., Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2012, ISBN: 978-84-9835-437-9.
- Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics, Brunton, L.I.; Chabner, B.A.; Knollmann, B.C., 13ª ed., McGraw-Hill Companies, 2018, ISBN: 978-1-25-958473-2.

## **Enlaces de Interés**

- **Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios:**
  - [www.aemps.es/](http://www.aemps.es/)
- **Agencia Europea de Medicamentos:**
  - [www.ema.europa.eu](http://www.ema.europa.eu)
- **Clinical trials**
  - <https://clinicaltrials.gov>
- **Food and Drug Administration**
  - [www.fda.gov/](http://www.fda.gov/)
- **Medscape:** <http://reference.medscape.com/drugs;>  
[www.medscape.com/multispecialty](http://www.medscape.com/multispecialty)
- **National Institute on Drug Abuse**
  - [www.nida.nih.gov](http://www.nida.nih.gov)
- **Organización Mundial de la Salud:**
  - [www.who.int/es](http://www.who.int/es)
- **The International Union of Basic and Clinical Pharmacology**
  - [www.iuphar.org](http://www.iuphar.org)