

FARMACOLOGÍA

Grado en Medicina

Curso 2025-2026

Código:806964

Módulo 4: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos

Materia: Farmacología

Tipo de asignatura: Obligatoria

Curso: Tercero

Departamento: Farmacología y Toxicología

Créditos: 9 ECTS

Periodo de impartición: anual

PROFESORADO

Hospital Universitario Clínico San Carlos

Responsable: Leza Cerro, Juan Carlos: jcleza@med.ucm.es

Delpón Mosquera, Eva

Caballero Collado, Ricardo

Caso Fernández, Javier

MacDowell Mata, Karina

Gómez García, Ricardo

Hospital Universitario 12 de Octubre

Responsable: Lizasoain Hernández, Ignacio: ignacio.lizasoain@med.ucm.es

Colado Megía, M^a Isabel

Cogolludo Torralba, Ángel Luis

Gutiérrez López, M^a Dolores

Pradillo Justo, Jesús Miguel

Vidal Casado, Rebeca

Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Responsable: O'Shea Gaya, Esther: estheros@ucm.es

Pérez Vizcaíno, Francisco

Tejerina Sánchez, Teresa

Moreno Gutiérrez, Laura

García Bueno, Borja

Hernández Jiménez, Macarena

Morales Cano, Daniel

Hospital Universitario Infanta Leonor

Responsable: Pérez Vizcaíno, Francisco: fperez@ucm.es

O'Shea Gaya, Esther

Moreno Gutiérrez, Laura

García Bueno, Borja

Caso Fernández, Javier

Hernández Jiménez, Macarena

Morales Cano, Daniel

Vidal Casado, Rebeca

BREVE DESCRIPCIÓN

A lo largo del curso los estudiantes deberán adquirir los conocimientos básicos que les permitan un manejo racional de los medicamentos. 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

T1. Introducción a la farmacología. Concepto y clasificación.

I. Principios Generales

- T2. Procesos de absorción de fármacos. Mecanismos implicados en el paso de barreras biológicas
- T3. Distribución de los fármacos, modelos mono- y multicompartmentales.
- T4. Biotransformación de fármacos. Farmacogenética
- T5. Excreción de fármacos
- T6. Farmacodinamia I. El receptor. Curva dosis-respuesta. Concepto de agonismo y antagonismo
- T7. Farmacodinamia II. Efectos moleculares y celulares de los fármacos.
- T8. Situaciones fisiológicas y patológicas que alteran la respuesta a los fármacos
- T9. Mecanismos generales de reacciones adversas a medicamentos

II. Farmacología del Sistema Nervioso Periférico

- T10. Sistema nervioso parasimpático I: fármacos parasimaticomiméticos
- T11. Sistema nervioso parasimpático II: fármacos parasimaticolíticos
- T12. Sistema nervioso simpático I: Fármacos simpaticomiméticos
- T13. Sistema nervioso simpático II: fármacos simpaticolíticos: alfa bloqueantes
- T14. Sistema nervioso simpático III: fármacos simpaticolíticos: beta bloqueantes

- T15. Bloqueantes neuromusculares
- T16. Fármacos anestésicos locales

III. Farmacología del Sistema Nervioso Central

- T17. Fármacos ansiolíticos
- T18. Fármacos hipnóticos y usados en otros trastornos del sueño
- T19. Fármacos antipsicóticos
- T20. Fármacos antidepresivos y antimaniacos
- T21. Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos I.
- T22. Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos II.
- T23. Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson y otros trastornos del movimiento
- T24. Fármacos analgésicos opioides I
- T25. Fármacos analgésicos opioides II y otros analgésicos

IV. Mediadores Celulares. Farmacología de la Respuesta Inflamatoria e Inmunitaria

- T26. Farmacología de la serotonina.
- T27. Fármacos antihistamínicos y otros mediadores inflamatorios
- T28. Prostaglandinas. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos I
- T29. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos II
- T30. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos III
- T31. Glucocorticoides I
- T32. Glucocorticoides II
- T33. Fármacos empleados en el tratamiento de la hiperuricemia y de la gota.
- T34. Fármacos antirreumáticos
- T35. Fármacos inmunosupresores e inmunostimulantes

V. Farmacología del Aparato Digestivo

- T36. Farmacología de la secreción digestiva I
- T37. Farmacología de la secreción digestiva II
- T38. Fármacos antieméticos y fármacos que modifican la motilidad gastrointestinal

VI. Farmacología del Aparato Cardiovascular

- T39. Fármacos diuréticos
- T40. Fármacos bloqueantes de canales de Ca
- T41. Fármacos antiarrítmicos I
- T42. Fármacos antiarrítmicos II
- T43. Fármacos que actúan en el eje renina-angiotensina-aldosterona I
- T44. Fármacos que actúan en el eje renina-angiotensina-aldosterona II
- T45. Fármacos antianginosos
- T46. Fármacos inotrópicos. Farmacología de la insuficiencia cardíaca I.
- T47. Farmacología de la insuficiencia cardíaca II.
- T48. Otros fármacos vasodilatadores. Farmacología de la insuficiencia vascular periférica y de la disfunción eréctil
- T49. Fármacos utilizados en el tratamiento de las dislipemias I
- T50. Fármacos utilizados en el tratamiento de las dislipemias II
- T51. Manejo de fármacos con efecto cardiovascular.

VII. Farmacología del Sistema Endocrino

- T52. Fármacos antidiabéticos I: Insulinas.
- T53. Fármacos antidiabéticos II: otros fármacos.
- T54. Fármacos antidiabéticos III y fármacos utilizados para el tratamiento de la obesidad.

- T55. Fármacos que actúan en el eje hipotálamo-hipofisario.
 T56. Farmacología de las hormonas sexuales I.
 T57. Farmacología de las hormonas sexuales II. Farmacología del parto.
 T58. Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos.
 T59. Fármacos que actúan sobre la calcificación y el recambio óseo.

VIII. Farmacología del Aparato Respiratorio

- T60. Fármacos broncodilatadores y antiasmáticos. Farmacología de la EPOC.
 T61. Fármacos antitusígenos, expectorantes y mucolíticos.

IX. Farmacología de la Sangre

- T62. Farmacología de la hemostasia I: Anticoagulantes.
 T63. Farmacología de la hemostasia II: Antiagregantes plaquetarios.
 T64. Farmacología de la hemostasia III: Fibrinolíticos y hemostáticos.
 T65. Fármacos antianémicos y factores de crecimiento hematopoyético.

X. Quimioterapia de las Enfermedades Infecciosas

- T66. Antibióticos betalactámicos y relacionados I.
 T67. Antibióticos betalactámicos y relacionados II.
 T68. Quinolonas. Sulfamidas.
 T69. Antibióticos aminoglucósidos.
 T70. Tetraciclinas, macrólidos y otros antibióticos I.
 T71. Tetraciclinas, macrólidos y otros antibióticos II.
 T72. Fármacos antituberculosos y antileprosofos.
 T73. Fármacos antiparasitarios I.
 T74. Fármacos antiparasitarios II.
 T75. Fármacos antifúngicos.
 T76. Fármacos antivirales I.
 T77. Fármacos antivirales II.

XI. Quimioterapia Antitumoral

- T78. Fármacos antineoplásicos I.
 T79. Fármacos antineoplásicos II.

- T80. Interacciones medicamentosas.

PRÁCTICAS

1. Reactividad vascular (simulación).
2. Ensayo clínico

SEMINARIOS

Seminarios largos (S) y cortos (S a,b);

- S1 - Farmacocinética
 S2 - Vías de administración de fármacos y formulaciones galénicas
 S3a - Organización farmacológica del Sistema Nervioso Autónomo (SNA)
 S3b - Fármacos Biológicos y Biosimilares
 S4a - Organización farmacológica del Sistema Nervioso Central (SNC)
 S4b.- Fármacos anestésicos generales
 S5 - Drogodependencias y abuso de drogas. Dopaje
 S6 - Farmacología de los procesos neurodegenerativos
 S7a - Principios de terapia génica y celular
 S7b - Antisépticos y desinfectantes
 S8.- Teratogenia por fármacos. Uso de fármacos en lactancia

- S9.- Organización Farmacológica del Aparato Cardiovascular.
 S10a.- Introducción a la quimioterapia antibacteriana.
 S10b.- Uso de página de AEMPS, EMA, Clinical trials...
 S11a.- Análisis crítico de tratamientos no basados en evidencia científica
 S11b.- Farmacología dermatológica

Aprendizaje Basado en Problemas/ Trabajos Académicamente Dirigidos. (ABPs/TAD).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se realizarán dos exámenes parciales y dos exámenes finales (ordinario y extraordinario) de tipo test, con 4 opciones y sólo 1 válida. Los exámenes parciales constarán de 80 preguntas y 90 minutos de duración y los finales, cuando incluyan toda la materia, de 120 preguntas y 135 min de duración. Las preguntas mal contestadas restan 0.33 puntos cada una. Se realizará una revisión de cada examen, cuya convocatoria se hará pública.

El ABPs/TAD se evaluará en base a la presentación y discusión del caso o trabajo y mediante preguntas tipo test y/o preguntas cortas.

La calificación global se compone en un 90% de la nota del primer parcial (N1P) más la nota del segundo parcial (N2P) o bien la nota del examen de la convocatoria ordinaria o extraordinaria que incluye toda la materia (NT), y en un 10% de la nota del ABPs/TAD (NA). Por tanto, la calificación global es la resultante del siguiente cálculo: $(N1P + N2P)/2 \times 0,9 + NA \times 0,1$ o bien $NT \times 0,9 + NA \times 0,1$. Para aprobar la asignatura se exige que esta calificación global sea igual o superior a 6. No se considerarán para la calificación global los exámenes parciales que no alcancen el 55% de las respuestas correctas. Los parciales se aprueban directamente con un 65% de las respuestas correctas. Las notas de un parcial o un final entre 55 y 65% no garantizan el aprobado, pero permiten aprobar compensando con la nota de ABPs/TAD y, en su caso, del otro parcial, según el cálculo de arriba.

En las convocatorias ordinarias y extraordinarias, los estudiantes que hayan obtenido menos de un 55% en ambos parciales deberán presentarse a la totalidad de la asignatura. Si han obtenido un 65% o más en un parcial y menos de 55% en el otro se presentarán solamente a la parte suspensa. Si han obtenido en alguno o ambos parciales entre 55 y 65% podrán elegir presentarse aquellas partes que consideren con el objetivo de alcanzar la calificación global igual o superior a 6. Las notas de los parciales solo se guardan hasta las convocatorias ordinaria y extraordinaria del mismo curso académico. Cuando un/a alumno/a se presenta a un examen final ordinario o extraordinario con la totalidad de la materia, el examen se corrige como una unidad.

Actitud a seguir ante 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., 20 ed., Médica Panamericana, Madrid, 2025. ISBN: 9788411064484
- Flórez, J.; Armijo, J.A.; Mediavilla, A., Farmacología Humana, 6ª ED., Elsevier Masson S.A., Barcelona, 2013, ISBN: 9788445823163.
- 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: 9781603812702.
- Rang & Dale's Pharmacology, Ritter, J.M.; Flower, R.; Henderson, G., Loke, YK.; MacEwan D., Rang, H. 10th edition, Elsevier, 2023, ISBN: 9780323873956
- Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics, Brunton, Laurence; Knollmann, Bjorn, 14ª ed., McGraw-Hill Comp, 2023, ISBN: 9781264258079
- Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 12 ed. Joseph T. DiPiro, Gary C. Yee, L. Michael Posey, Stuart T. Haines, Thomas D. Nolin, Vicki Ellingrod. McGraw-Hill Comp. 2023, ISBN 9781264264544

Enlaces de interés

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios: <https://www.aemps.gob.es/> y su centro de información https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html#que_es
- Agencia Europea de Medicamentos: www.ema.europa.eu
- Clinical trials: <https://clinicaltrials.gov>
- Food and Drug Administration www.fda.gov/
- Medscape: <http://reference.medscape.com/drugs>; www.medscape.com
- National Institute on Drug Abuse: www.nida.nih.gov
- Organización Mundial de la Salud: www.who.int/es
- The International Union of Basic and Clinical Pharmacology www.iuphar.org y su página <https://www.guidetopharmacology.org/nomenclature.jsp> <https://www.drugs.com/>