

FARMACOLOGÍA

Grado en Medicina

Curso 2025-2026

Código: 800821

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/>