

# ANATOMÍA PATOLÓGICA

Grado en Medicina

**Código:** 800822

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Anatomía Patológica

**Créditos:** 9 ECTS

## PROFESORADO

**Profesor Responsable de la Asignatura:** Llanes Menéndez, Felipe

**Hospital Clínico San Carlos**

**Profesor Responsable:** Ortega Medina, Luis

Llanes Menéndez, Felipe (T.U.)

Pelayo Alarcón, Adela (T.U.)

Sanz Ortega, Julián (T.U.)

Blanco Caneda, María Luisa (T.E.U.)

Martínez Martínez, Armando (P.E)

Escribano Adam, Natalia (P.A.)

Ortega Medina, Luis (P.A.)

Subhi-Issa Ahmad, Issa (P.A.)

**Hospital 12 de Octubre**

**Profesor Responsable:** Rodríguez Peralto, José Luis (T.U.)

Rodríguez Peralto, José Luis (T.U)

Alberti Masgrau, Nuria (P.A.)

Ballestín Carcavilla, Claudio (P.A.)

Colina Ruíz-Delgado, Francisco (P.A.)

Hernández Sánchez, Lucía (P.A.)

Ibarrola de Andrés, Carolina (P.A.)

Martínez González, Miguel Ángel (P.A.)

Pérez Barrios, Andrés (P.A.)

**Hospital Gregorio Marañón**

**Profesor Responsable:** Felipe Llanes Menéndez

Álvarez Fernández, Emilio(P.E)

Menarguez Palanca, Francisco Javier (P.A)

Peligros Gómez, M<sup>a</sup> Isabel (P.A.)

Salinero Paniagua, Emilio (P.A.)

## OBJETIVOS

- La Anatomía Patológica es una ciencia de la biología que estudia las alteraciones estructurales que aparecen por las enfermedades en órganos, células y moléculas.
- A través del estudio de las lesiones y secuelas de las enfermedades indaga la etiología, trata de explicar la

- evolución, patogenia y semiología y ayuda a la evaluación de los tratamientos.
- Su finalidad inicial, y que hoy en esquema persiste, es relacionar las alteraciones de la forma con las de la función.
- La Anatomía Patológica es una asignatura fundamental en el currículum de un estudiante de Medicina, puesto que ayuda a establecer las bases científicas de los procesos nosológicos y de esta

forma una las Ciencias básicas y las observaciones clínicas. Este hecho es el fundamento de la situación troncal de la Anatomía Patológica y su aprehensión intelectual por los estudiantes es objetivo primordial de esta disciplina.

- Otro objetivo fundamental de la asignatura es dar a conocer al estudiante cómo el anatomopatólogo puede ayudarle en el desarrollo de su labor médica. Es decir, hacerle comprender qué son y para qué valen las técnicas y métodos usados en la Anatomía Patológica, capacitándole para que haga indicaciones clínicas correctas de petición de autopsias, biopsias y citologías, así como una adecuada aplicación de los métodos de microscopía electrónica, patología molecular, inmunohistoquímica, etc., usados en la Anatomía Patológica.
- Una vez cursada la asignatura, el estudiante deberá alcanzar la comprensión de los diagnósticos anatomopatológicos, lo que le ayudará a establecer el diagnóstico, la terapéutica, el pronóstico y la prevención de las enfermedades de sus pacientes.
- También es objetivo de la asignatura que el estudiante llegue a considerar la Anatomía Patológica, además de una especialidad médica, un método general de investigación que le será esencial para resolver los problemas que se le planteen en el ejercicio de la Medicina.
- La Anatomía Patológica se divide en general y especial. En la general se estudian las lesiones y mecanismos de reacción del organismo independientemente del órgano en el que se asientan. La especial lo hace teniendo en cuenta las modificaciones de estas alteraciones y reacciones según el órgano en el que radican.
- En el programa de la asignatura se incluyen los avances más destacados que se han hecho en la comprensión del origen biomolecular de las enfermedades y también se mantienen las descripciones morfológicas esenciales que representan la estructura básica de la Anatomía Patológica. Por tanto, se incorporan en su contenido las actuales técnicas moleculares e inmunológicas, y de otro tipo, que mejoren la interpretación de la patogenia y el diagnóstico de las lesiones.
- El programa se inicia con una serie de capítulos que incluyen el conocimiento de los mecanismos celulares y moleculares y manifestaciones estructurales de la lesión y muerte celular y de las alteraciones de los espacios intersticiales. Posteriormente se estudian los trastornos circulatorios y su patología relacionada, para continuar con los mecanismos de inflamación e inmunidad.

- El programa estudia la Anatomía Patológica de las enfermedades infecciosas y la patología ambiental. Dedicamos siete lecciones al estudio de los trastornos del crecimiento y de la patología oncológica. Incluye además una serie de capítulos en los que se estudian las manifestaciones específicas de las enfermedades en los diferentes órganos o sistemas, en las que los cambios morfológicos son esenciales para la comprensión de las mismas.
- En todo caso, los contenidos de este programa recogen la transformación experimentada en estos últimos veinte años en la Anatomía Patológica como consecuencia de los nuevos conocimientos que han surgido de las investigaciones en biología molecular y celular. De tal forma que la Anatomía Patológica que el estudiante tiene que aprender y conocer hoy es muy diferente de la que tenía que aprender hace dos décadas y muy posiblemente también diferente de la que estudiará dentro de pocos años, por lo que se necesitará de una actualización permanente del programa.

## TEMARIO

### TEÓRICO

#### ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL

1. Introducción y presentación.

#### Patología Celular

2. Lesión celular.
3. Muerte celular.
4. Adaptaciones.
5. Amiloidosis.

#### Trastornos Circulatorios

6. Alteraciones hemodinámicas. Trombosis.
7. Embolia.

#### Inflamación

8. Inflamación aguda.
9. Mediadores químicos de la inflamación.
10. Inflamación crónica. Granulomas.
11. Terminación de la inflamación. Reparación.
12. Enfermedades por Hipersensibilidad. Enfermedades autoinmunes.
13. Inmunodeficiencias. Trasplantes.
14. Enfermedades infecciosas.
15. Enfermedades genéticas.
16. Enfermedades ambientales.

#### Tumores

17. Carcinogénesis.
18. Etiología.
19. Efectos en el huésped. Estadios tumorales.

- 20. Dianas terapéuticas.
- 21. Tumores epiteliales.
- 22. Tumores de partes blandas (I).
- 23. Tumores de partes blandas (II).

#### **ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL**

##### **Aparato Cardiovascular**

- 24. Arterioesclerosis.
- 25. Vasculitis.
- 26. Endocarditis. Miocardiopatías.

##### **Aparato respiratorio**

- 27. Vías respiratorias superiores.
- 28. EPOC y enfermedades intersticiales.
- 29. Infecciones pulmonares. Tuberculosis.
- 30. Tumores pulmonares y pleurales.

##### **Aparato Digestivo**

- 31. Boca y esófago.
- 32. Estómago.
- 33. Intestino.
- 34. Tumores digestivos.

##### **Hígado-Pancreas**

- 35. Hepatitis.
- 36. Cirrosis. Tumores.
- 37. Páncreas.

##### **Riñón y Vías Urinarias**

- 38. Enfermedades glomerulares primarias.
- 39. Enfermedades glomerulares secundarias.
- 40. Enfermedades túbulo-intersticiales.
- 41. Tumores renales.
- 42. Tumores de las vías urinarias.

##### **Aparato Genital**

- 43. Aparato genital masculino.
- 44. Aparato genital femenino: vulva, vagina, útero.
- 45. Ovarios. Embarazo.
- 46. Mama.

##### **Sistema Hematopoyético**

- 47. Lesiones mieloproliferativas.
- 48. Linfomas.

##### **Sistema Nervioso**

- 49. Músculo y nervio.
- 50. Traumatismos. Lesiones vasculares.
- 51. Enfermedades infecciosas y desmielinizantes.
- 52. Tumores.
- 53. Enfermedades neurodegenerativas.

##### **Sistema Endocrino**

- 54. Tiroides.

- 55. Hipófisis. Suprarrenal.

##### **Osteoarticular**

- 56. Patología no tumoral.
- 57. Tumores óseos.

##### **Piel**

- 58. Lesiones elementales inflamatorias.
- 59. Tumores.

#### **PRÁCTICAS / SEMINARIOS**

La propuesta de Enseñanza Práctica es de 30 horas:

- **Prácticas Macroscópicas:** Presentación de autopsias y piezas quirúrgicas en grupos de 8 a 10 estudiantes durante dos semanas, los martes, miércoles y jueves.
- **Prácticas Microscópicas:** Corresponden a una colección de 100 preparaciones. Total: 15 horas.
- **Seminarios:** Con un total de 8 h. de duración, sobre temas de especial interés o actualidad.

#### **EVALUACIÓN**

Los exámenes de Anatomía Patológica serán los establecidos en el Libro de Ordenación Académica de Medicina.

La evaluación de los exámenes será de la siguiente forma:

##### **El examen teórico constará:**

1. Tipo test:
  - Cada pregunta test correcta suma un punto.
  - Cada pregunta test incorrecta resta 0,33.
  - Cada pregunta test no contestada no cuenta.Para aprobar este examen se requiere un número de puntos que será superior al 70% de la mejor nota.
2. Preguntas cortas:

Cada pregunta de desarrollo se califica de 0 a 10. La nota media conjunto de las mismas representa el 40% de la calificación final.

##### **Examen práctico**

Será obligatorio; su contenido y valoración se establecerá según los criterios de cada Hospital Universitario.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

##### **Libros de Texto**

- Kumar, V.; Abbas, A.; Fausto, N. y Aster, J., "Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional", 8ª ed., Editorial Elsevier, Barcelona, 2010.
- Kumar, V.; Abbas, A.; Fausto, N. y Mitchel, R., "Robbins. Patología Humana", 8ª ed., Editorial Elsevier, Barcelona, 2008.

- Mitchell, R.; Kumar, V.; Abbas, A. y Nelson, F., "Compendio de Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional", 7ª ed., Editorial Elsevier, Barcelona, 2007.
- Mohan H., "Patología", 6ª ed., Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2012.
- Pérez Tamayo, R. y López Corella, E., "Principios de Patología", 4ª ed., Editorial Panamericana, Buenos Aires, 2007.
- Rubin, R. y Strayer, D., "Patología: Fundamentos clinicopatológicos en medicina", 6ª ed., Lippincott Williams & Wilkis, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), 2012.
- Stevens, A., "Anatomía Patológica", 2ª ed., Editorial Harcourt, Madrid, 2001.

#### **Atlas Iconográficos**

- Klatt, E.C., "Robbins y Cotran. Atlas de Anatomía patológica", Editorial Elsevier, Barcelona, 2007.
- Milikowski, "Atlas de Histopatología", Editorial Marban, Madrid, 2002.



# BASES LEGALES DE LA MEDICINA

## Grado en Medicina

**Código:** 800817

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Toxicología y Legislación Sanitaria

**Créditos:** 3 ECTS

## PROFESORADO

### Profesores Responsables

H. Clínico S. Carlos: Ladrón de Guevara y Guerrero, Javier

H. 12 de Octubre: Herrera Laguna, María

H. Gregorio Marañón: Bandrés Moya, Fernando

Ladrón de Guevara y Guerrero, Javier

Herrera Laguna, María

Bandrés Moya, Fernando

Herrereros Ruiz-Valdepeñas, Benjamín

Casas Hernández, Juan de Dios

Rodríguez Albarrán, María Soledad

Vedia Álamo, Milagros

## OBJETIVOS / COMPETENCIAS

- Proveer al estudiante de los conocimientos legales básicos que le permitan comprender la posible trascendencia legal de los actos sanitarios.
- Proporcionar al estudiante el conocimiento de los principios éticos y deontológicos necesarios para afrontar la toma de decisiones durante la asistencia sanitaria.
- Conocer el correcto manejo de los datos de carácter personal de los pacientes y los riesgos de su mala utilización.
- Conocer la trascendencia legal de la información reflejada en la Historia Clínica.

## TEMARIO

### TEÓRICO

1. Medicina y Derecho. Introducción al marco jurídico español. Organización de la justicia en España.
2. Organización de la asistencia sanitaria en España y Europa.
3. Introducción a la ética clínica (1).
4. Introducción a la ética clínica (2).
5. Organización profesional de la medicina. Colegios profesionales y deontología.

6. Acto médico. Requisitos para el ejercicio profesional de la medicina.
7. Responsabilidad profesional en Medicina.
8. Información y consentimiento.
9. Documentación clínica y secreto profesional.
10. Problemas médico-legales de la reproducción humana asistida, manipulación genética e interrupción voluntaria del embarazo.
11. Problemas médico-legales del final de la vida.
12. Problemas médico-legales de los ensayos clínicos.
13. Detección y actuación ante los malos tratos y los delitos contra la libertad sexual.
14. Problemas médico-legales de los trasplantes de órganos.

### SEMINARIOS / PRÁCTICAS

1. Método y deliberación ética en Medicina.
2. Responsabilidad profesional en Medicina.
3. El proceso de información y el documento de consentimiento informado.
4. Documentación clínica de interés médico-legal.
5. Problemas médico-legales de la reproducción humana asistida, manipulación genética e interrupción voluntaria del embarazo. Supuestos prácticos.
6. Problemas médico-legales del final de la vida. Supuestos prácticos.

7. Problemas médico-legales de los ensayos clínicos.

Supuestos prácticos.

8. Detección y actuación ante los malos tratos y los delitos contra la libertad sexual. Supuestos prácticos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen escrito.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- Casas Sánchez, J.D.; Rodríguez Albarrán, "Manual de Medicina Legal y Forense", Ed. Colex, Madrid, 2000.
- Gisber Calabuig, J.A., "Medicina Legal y Toxicología", Salvat, 1998.

#### Enlaces de Interés

- Web del Departamento:  
[www.ucm.es/centros/webs/d513](http://www.ucm.es/centros/webs/d513)

# FARMACOLOGÍA I

## Grado en Medicina

**Código:** 800821

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Farmacología

**Créditos:** 9 ECTS

## PROFESORADO

### Grupo A: Hospital Clínico San Carlos

**Profesor Responsable:** Tamargo Menéndez, Juan

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

Leza Cerro, Juan Carlos

Caballero, Ricardo

Delpón Mosquera, Eva

### 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 Universitario Gregorio Marañón

**Profesora Responsable:** Tejerina, 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, posteriormente, un manejo racional de los medicamentos. Esta asignatura representa el primer contacto del alumnado con los fármacos. 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

- Diferenciar los distintos grupos de fármacos, mecanismos de acción, efectos, características farmacocinéticas e indicaciones terapéuticas.
- Identificar los posibles efectos adversos.
- Elegir el fármaco y posología adecuada a las características personales del paciente (sexo, edad, raza, etc.).
- Elegir el fármaco y posología adecuada a las características fisiológicas/patológicas del paciente (embarazo, situaciones que pueden alterar las características farmacocinéticas y farmacodinámicas, otros tratamientos, etc.).
- Identificar posibles interacciones farmacológicas.
- Identificar los efectos tóxicos de las drogas de abuso y conocer el tratamiento farmacológico de las principales adicciones.
- Resolver un problema de farmacocinética.

- Utilizar correctamente las fuentes de información en farmacología.
- Aplicar criterios para una mejor utilización de los medicamentos.

## 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. Efectos moleculares y celulares 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 antiserotoninérgicos.

**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 inmunoestimulantes.

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

**Tema 48.** Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos.

**Tema 49.** Fármacos antidiabéticos I: Insulinas.

**Tema 50.** Fármacos antidiabéticos II: Hipoglucemiantes orales.

**Tema 51.** Farmacología de las hormonas sexuales I.

**Tema 52.** Farmacología de las hormonas sexuales II.

**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.** Bases moleculares de la quimioterapia.

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

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

**Tema 63.** Quinolonas.

**Tema 64.** Antibióticos aminoglucósidos.

**Tema 65.** Tetraciclinas y cloranfenicol.

**Tema 66.** Macrólidos y otros antibióticos.

**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.

## PRÁCTICO

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

**Práctica 2.** Reactividad vascular.

**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.** Análisis del efecto de los fármacos durante el embarazo.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y prácticos.

## BIBLIOGRAFÍA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- Farmacología Humana. Flórez, J.; Armijo, J.A.; Mediavilla, A., 5ª ed., Elsevier Masson S.A., Barcelona, 2008, ISBN: 978-84-458-1861-9.
- Principios de Farmacología: Bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico. Golan, D.; Tashjian, A.H.; Armstrong, E.J., Armstrong, A., 3ª ed., Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2012.
- Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. Brunton, L.I.; Chabner, B.A.; Knollmann, B.C., 12ª ed., McGraw-Hill Companies, 2011, ISBN 978-0-07-162442-8.
- \*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.
- Farmacología Fundamental. Velasco, A.; San Román, L.; Serrano, J.; Martínez-Sierra, R.; Cadavid, I., McGraw-Hill Interamericana de España S.A.U., Madrid, 2003. ISBN: 84-486-0482-2.
- Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. Lorenzo, P.; Moreno, A.; Leza, J.C.; Lizasoain, I.; Moro, M.A. y Portolés, A., 18ª ed., Médica Panamericana, Madrid, 2008, ISBN: 978-84-9835-168-2.

## 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/)
- Food and Drug Administration: [www.fda.gov/](http://www.fda.gov/)
- National Institute on Drug Abuse: [www.nida.nih.gov/](http://www.nida.nih.gov/)
- Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/es/>
- The International Union of Basic and Clinical Pharmacology: [www.iuphar.org/](http://www.iuphar.org/)

# FISIOPATOLOGÍA Y PROPEDEÚTICA QUIRÚRGICA

Grado en Medicina

**Código:** 800819

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Cirugía

**Créditos:** 6 ECTS

## PROFESORADO

### Hospital Clínico San Carlos

Arias Pérez, J. (C.U.)

Torres García, A.J. (C.U.)

Aller Reyer, M<sup>a</sup> A. (T.U.)

Lorente Ruigómez, L. (T.U.)

Giner Noguerras, M. (T.U.)

Fernández Miranda Lozana, E. (T.U.)

Tamames Gómez, S. (T.U.)

Mayol Martínez, J. (C.U.)

Diez Valladares, L. (P.A.)

García Alonso, M. (P.A.)

García Botella, A. (P.A.)

Hernández Pérez, A. (P.A.)

Ortega López, J. (P.A.)

Ortiz Oshiro, E. (P.A.)

Pérez Aguirre, E. (P.A.)

Pérez Contin, M<sup>a</sup> J. (P.A.)

Ramos Carrasco, A. (P.A.)

Sanz Ortega, G. (P.A.)

Sánchez Pernaute, A. (P.A.)

### Hospital 12 de Octubre

Cruz Vigo, F. de la (T.U.)

Jiménez Romero, C. (T.U.)

Abradelo de Usera, M. (P.A.)

Alcalde Escribano, J. (P.A.)

García-Sesma Pérez-Fuentes, A. (P.A.)

Gómez Sanz, R. (P.A.)

Lagarón Comba, E. J. (P.A.)

Meneu Díaz, J.C. (P.A.)

Montejo González, J.C. (P.A.)

Morales Gutiérrez, C. (P.A.)

Peláez Torres, P. M. (P.A.)

Perea García, J. (P.A.)

### Hospital Gregorio Marañón

García Barreno, P. (C.U.)

Cañizo López, J.F. del (T.U.)

Escat Cortes, J.L. (P.A.)

Infante García, J.M. (P.A.)  
Navía Roque, J. (P.A.)  
Pérez Díaz, M. (P.A.)  
Sanz Sánchez, M. (P.A.)  
Turégano Fuentes, F. (P.A.)

## OBJETIVOS

La Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgica tiene como objetivo fundamental formar a los estudiantes respecto de los conocimientos básicos de la Cirugía. En esencia el término Propedéutica se aplica a los conocimientos preparatorios para realizar un posterior estudio, más especializado, de una ciencia. Para conseguir este objetivo se prioriza la adquisición de determinadas competencias así como de los métodos de aprendizaje de dichas competencias. En Cirugía es fundamental la adquisición de habilidades clínicas 2 cuyo aprendizaje por la práctica debe ser obligatoria. Por último se debe realizar una evaluación continuada durante el curso académico de las capacidades que de forma progresiva efectúa el estudiante así como una evaluación final de las competencias adquiridas.

## TEMARIO

### Concepto de la Cirugía

Los grandes temas de la medicina.  
El legado quirúrgico.  
Fisiopatología y propedéutica.

### Trauma: Heridas y Cicatrización

Clasificación  
El proceso cicatricial:  
Inflamación:  
Mediadores inflamatorios  
La herida como órgano endocrino:  
Respuesta de fase aguda  
Hemorragia quirúrgica  
Morfogénesis reparadora  
Tratamiento  
Complicaciones:  
Patología de la cicatriz  
Cicatriz patológica  
Inflamación local crónica

### Politraumatismos

Epidemiología  
Politraumatismos  
Algoritmos de actuación  
Quemaduras  
Fisiopatología medioambiental

Traumatismos biológicos  
Shock por hipoperfusión  
Shock inflamatorio y vasopléjico  
SIRS/Sepsis/MOF  
Shock:  
Monitorización  
Física básica para cirujanos  
Tratamiento  
Anestesia: general, loco-regional  
Dolor perioperatorio

### Respuesta Metabólica / Nutrición

Requerimientos energéticos  
Fluidos y electrolitos en el perioperatorio  
Trastornos del equilibrio ácido-base  
Valoración del estado nutricional  
Apoyo nutricional

### Infección Quirúrgica

Clasificación de la herida quirúrgica  
Asepsia y antisepsia  
Antibióticos perioperatorios  
Infecciones quirúrgicas extrahospitalarias  
Infecciones quirúrgicas hospitalarias  
Infectología quirúrgica  
Aplicación clínica de toxinas bacterianas

### Morfogénesis

Regeneración de órganos y tejidos  
Cirugía regenerativa  
Malformaciones congénitas

### Trasplante

Donación de órganos y tejidos  
Preservación de órganos  
Inmunología del trasplante  
Rechazo y control  
Complicaciones  
Órganos artificiales  
Terapias génica y celular

### Oncología

Objetivos de la intervención quirúrgica  
Biopsia y estadiaje  
Tumores de la piel

Neoplasias linfáticas: aspectos quirúrgicos  
Sarcomas de tejidos blandos  
Tumores e inmunodepresión

### **Fisiopatología de Sistemas**

Fisiopatología del sistema arterial  
Fisiopatología del sistema venoso  
Fisiopatología del sistema linfático  
Fisiopatología de los nervios periféricos

Tecnología Quirúrgica:  
Quiroimagen. Biónica. Nanocirugía

### **PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICA**

Prácticas:  
Taller de habilidades:

Bases:  
Quirófano  
Principios de asepsia y antisepsia  
Instrumental quirúrgico básico  
Suturas y nudos sobre material inerte  
Vendajes  
Animal de experimentación:  
Preparación del campo quirúrgico  
Principios de anestesia local y general  
Diseción del paquete vículo-nervioso femoral y de los vasos cervicales  
Accesos endovasculares: arteria y vena  
Monitorización de presiones intravasculares  
Técnicas de hemostasia  
**Guardia quirúrgica**  
**Seminarios:** Discusión sobre casos clínicos

# MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

## Grado en Medicina

**Código:** 800825

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Medicina Física y Rehabilitación

**Créditos:** 6 ECTS

## PROFESORADO

### Profesores Responsables

Álvarez Badillo, Antonio

Valero Alcaide, Raquel

Atin Arratibel, María Ángeles

### Hospital Clínico San Carlos

López de Lacey, Elsa

Vacas Mata, Rocío

Barca Fernández, Idoya

Cuenca González, Concepción

### Hospital 12 de Octubre

Nieto Sánchez, Esther

Redondo García, M<sup>a</sup> Ángeles

Sanz de Ayán, M<sup>a</sup> Paz

### Hospital Gregorio Marañón

Ruiz Molina, Diego

Arroyo Riaño, Olga

Moreno Palacios, Juan Antonio

## BREVE DESCRIPCIÓN

Resumir la Medicina Física y Rehabilitación (MFR) resulta difícil ya que en esencia esta disciplina se encuentra en la encrucijada entre las ciencias básicas y las clínicas, con su propia filosofía y sus técnicas específicas que deben conocer los estudiantes del Grado en Medicina para entender que no es sólo, la MFR, una actividad complementaria, sino que abarca desde la valoración funcional a los medios y técnicas curativas, así como aquellas otras compensatorias de las secuelas producidas.

Que se hayan incluido aspectos de MFR en el curriculum de la Facultad de Medicina de la UCM pone de manifiesto la sensibilidad de los médicos en aras de materializar una docencia en medicina holística a la luz de nuestros conocimientos actuales. La evidencia de los beneficios reales y el incremento de las supervivencias ante procesos, que no hace mucho tiempo provocaban el

fallecimiento del paciente, genera en los futuros profesionales de la Medicina la necesidad de tener contacto con esta disciplina para que el día de mañana los beneficios funcionales, la reducción de las complicaciones (especialmente las innecesarias y prevenibles), y una mejor eficiencia de los recursos por parte de los médicos sea una realidad.

Está prevista la docencia, íntegramente, en inglés de alguna lección o tema del Programa de la Asignatura.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

- Conocer los fundamentos de la Medicina Física y Rehabilitación, de la promoción de la autonomía personal, de la adaptación funcional del/al entorno, y de otros procedimientos físicos en la morbilidad, para la mejora de la calidad de vida.

### Competencias Específicas

- Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano y sus consecuencias sobre la capacidad funcional, la autonomía personal y la calidad de vida del paciente.

### Competencias Transversales

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- Adaptación a nuevas situaciones
- Creatividad

## OBJETIVOS

Al concluir la materia de Medicina Física y Rehabilitación el estudiante de tercer curso deberá ser capaz de:

- Conocer los sistemas básicos de evaluación que se utilizan en la medicina Física y Rehabilitación para poder precisar un programa adecuado.
- Saber los medios físicos principales con los que se desarrolla en el aspecto de salud, la Medicina Física y Rehabilitación.

La metodología de exposición de estos créditos será en forma de seminarios y con sistemas audiovisuales en temas conjuntos, y en grupos muy reducidos como enseñanza práctica hospitalaria.

## TEMARIO

### Bloque Temático I

Conceptual y Metodológico

**Unidad Didáctica 1.** Medicina Física y Rehabilitación. Concepto y Evolución Histórica. Presente y Futuro en Clínica e Investigación. Especialidad Médica.

Competencias del Equipo de Rehabilitación. Deficiencia, Incapacidad y Minusvalía. La (CIF) Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Organismos Nacionales e Internacionales.

**Unidad Didáctica 2.** Epidemiología de la Incapacidad. Principios Diagnósticos y de Evaluación Clínica. Métodos cuantitativos. Aspectos Psicosociales. Evaluación Ergonómica y Ocupacional. Evaluación de Autocuidados y de Actividades de la Vida Diaria. Evaluación de la Independencia. Escalas. Criterios de Calidad de Vida.

### Bloque Temático II

Recursos Terapéuticos: Medicina Física

**Unidad Didáctica 3.** Agentes y medios físicos terapéuticos no ionizantes. Clasificación. Cinesiterapia.

Principios generales y biomecánicos del ejercicio terapéutico. Medicina Ortopédica Manual. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 4.** Electroterapia. Medios. Campos electromagnéticos. Efectos fisiopatológicos. Clasificación general de la electroterapia. Tipos y aplicaciones. Magnetoterapia. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 5.** Medios crioterápicos. Efectos generales y locales del frío. Crioterapia. Procedimientos de aplicación. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 6.** Medios termoterápicos. Efectos generales y locales del calor. Termoterapia. Termoterapia superficial y profunda. Espectro electromagnético. Procedimientos de aplicación: termóforos, infrarrojos, diatermia (US, Onda Corta, Microondas). Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 7.** Medios Fototerápicos. Laser. Ultravioleta. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 8.** Medios Hidroterápicos. Fisiopatología de la inmersión. El agua como medio terapéutico. Técnicas. Hidroterapia. Hidrocinesiterapia. Balneoterapia. Talasoterapia. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 9.** Medios Ortoprotésicos.- conceptos, materiales, aplicaciones. Medios ocupacionales.- Terapia Ocupacional. Medios Ergonómicos. Tecnología de Apoyo: Ayudas Técnicas. Sillas de ruedas. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 10.** Rehabilitación Neurocognitiva.- Procesamiento de la información. Fisiopatología de las funciones superiores. Sensibilidad. Atención. Percepción. Memoria. Ejecución.

### Bloque Temático III

Movimiento Humano

**Unidad Didáctica 11.** Control Motor. Aspectos neurológicos de la motricidad. Control postural y equilibrio. Electrofisiología del Sistema Nervioso Central. Electrodiagnóstico del Sistema Nervioso Periférico.

**Unidad Didáctica 12.** Biomecánica y Patomecánica estructural. Estática y dinámica del movimiento. Principios generales del ejercicio terapéutico. Actividad Física. Aspectos locales, regionales y generales. Especificidad pediátrica del adulto y del anciano. Aspectos específicos en el Deporte.

**Unidad Didáctica 13.** Movimiento Normal. Evaluación de las cualidades y capacidades básicas, coordinativas y condicionales. Análisis de la Marcha. Postura. Equilibrio. Modificaciones Ortostáticas y del medio.

**Unidad Didáctica 14.** Caracterización de Recursos diagnósticos para el diagnóstico de la Patología de la Marcha. Cinética y Cinemática.

**Unidad Didáctica 15.** Desarrollo neuropsicomotor. Fundamentos y modelos neurobiológicos. Adiestramiento sensorio-perceptivo: visual y auditivo. Ontogénesis de los mecanismos de enderezamiento para la bipedestación y la marcha. Manipulación e imitación. Objeto mental. Tiempo. Espacio. Ritmo. Representación y Juego.

**Unidad Didáctica 16.** Valoración del movimiento articular. Goniometría instrumental. Balance muscular, tipos de contracción muscular. Métodos manuales e instrumentales.

#### **Bloque Temático IV**

Actividad Física Humana

**Unidad Didáctica 17.** Actividad Física. Ejercicio Físico. Juego. Deporte. Sistematización de la Actividad Física. Composición corporal. Ejercicio y Metabolismo de los Carbohidratos. Grasas. Proteínas. Características del ejercicio intermitente.

**Unidad Didáctica 18.** Actividad Física y Entrenamiento. Respuesta Multiorgánica (Cardiovascular, Pulmonar, Endocrina, Muscular, Inmune, Gastrointestinal, Renal, Ósea, Dérmica). Fluidos y Electrolitos durante la Actividad Física. Programas de Acción Terapéutica. Evaluación.

**Unidad Didáctica 19.** Actividad Física en situaciones específicas: Edad Avanzada. Infancia. Climas fríos y cálidos. Contaminación atmosférica. Infragravedad. Nutrición e Hidratación relacionadas con el ejercicio.

#### **Bloque Temático V**

Principales Síndromes y Patologías Objeto de la Medicina Física y Rehabilitación

**Unidad Didáctica 20.** Descondicionamiento por inactividad o inmovilización. Patología de la Inmovilización: Musculoesquelética. Cardiovascular.

Dérmica. Metabólica. Nutricional. Endocrina. Respiratoria. Genitourinaria. Gastrointestinal. Neurológica. Psicológica.

**Unidad Didáctica 21.** Patologías del Aparato Locomotor: Musculares y de Estructuras Ligamentosas y Tendinosas. Etiología. Clasificación. Clínica. Aproximación Terapéutica. Lesiones e inflamación muscular por el ejercicio. Lesiones deportivas de tejidos blandos. Dolor tardío reflejo. Fibromialgia y síndrome miofascial.

**Unidad Didáctica 22.** Patología de la Columna. Fisiopatología. Síndromes Dolorosos del Cuello y la Espalda. Epidemiología. Repercusión Económica. Historia natural. Etiología. Evaluación y Valoración. Síndrome Doloroso Muscular. Etiología. Aproximación Terapéutica. Higiene Postural y Escuela de Espalda. Otros Programas de Actividad Terapéutica.

**Unidad Didáctica 23.** Osteoporosis. Patogénesis. Clasificación. Evaluación. Actividad Física en la Osteoporosis. Complicaciones. Medicina Física en las

complicaciones postfractura. Prevención de las fracturas. Actividad física en la prevención de la Osteoporosis.

**Unidad Didáctica 24.** Sobrepeso. Obesidad. Salud y Obesidad. Composición corporal y su medida. Variación en el ciclo de la vida. Etiología de la Obesidad. Energía liberada: relación y desarrollo de la Obesidad. Efectos de la Actividad Física sobre la energía liberada. Relación con la disminución del peso. Programa de Medicina Física de la Obesidad. Actividad Física preventiva de la Obesidad.

**Unidad Didáctica 25.** Diabetes Mellitus. Patogénesis. Clasificación. Actividad Física en la Diabetes tipo I. Beneficios- Riesgos. Hipoglucemia inducida por Actividad Física. Hipoglucemia postejercicio. Hiperglucemia inducida por Actividad Física. Ejercicio inductor de cetosis. Programa de Medicina Física en la Diabetes tipo I. Actividad Física en la Diabetes tipo II. Sensibilidad de la insulina al ejercicio. Programa de Medicina Física en la Diabetes tipo II. Actividad Física preventiva de la Diabetes Mellitus.

**Unidad Didáctica 26.** Alteraciones Pulmonares. Prevención, Evaluación. Ejercicio en el EPOCB. EPOCA. Fibrosis Quística. Alteraciones funcionales. Nutrición. Ventilación Mecánica. Oxigenoterapia. Consideraciones Biopsicosociales. Rehabilitación Pulmonar Postquirúrgica. Resultados de la actividad rehabilitadora a largo plazo.

**Unidad Didáctica 27.** Epidemiología de las alteraciones cardíacas. Tipos de enfermedades cardíacas y respuesta cardíaca al ejercicio. Entrenamiento aeróbico. Evaluación de la función cardíaca. Test de tolerancia al ejercicio: Prueba de esfuerzo. Programas de Rehabilitación Cardíaca. Infarto de miocardio. Angor. Post By Pass. Trasplante Cardíaco. Cardiomiopatía. Valvulopatías. Hipertensión. Prevención. Evaluación. Programa Terapéutico.

**Unidad Didáctica 28.** Patología del Suelo Pélvico. Síndrome de micción no coordinada. Incontinencia urinaria de esfuerzo y postprostatectomía. Inestabilidad vesical. Urgencia sensorial. Disfunción vesicouretralneurógena. Insuficiencia contráctil. Incontinencia esfinteriana rectal. Evaluación de los síndromes. Protocolos de Tratamiento.

**Unidad Didáctica 29.** Foniatría. Evaluación del Habla y del Lenguaje: Comunicación. Audición. Voz. Palabra. Lenguaje. Fluencia y Prosodia. Medios Logoterápicos. Alteraciones de la Comunicación del Adulto. Etiología. Clasificación. Evaluación. Pronóstico. Eficacia del tratamiento de Medicina Física y Rehabilitación. Deglución y atención a la Disfagia. Síndrome Disfágico.

**Unidad Didáctica 30.** Principios de Rehabilitación Geriátrica. Demografía. Etiología de las Disfunciones. Biología y Fisiología de la Edad. Evaluación funcional en

Rehabilitación. Procesos de mayor prevalencia. Programa Terapéutico.

## PRÁCTICAS / SEMINARIOS

El Departamento podrá organizar otras actividades docentes en formato de Seminarios complementarios o específicos. Igualmente se desarrollará la docencia práctica, que se llevará a cabo sobre otros conocimientos distintos y complementarios de los anteriores, que serán también contenidos de Medicina Física y Rehabilitación, pero que se expondrán con otra metodología distinta. Estas actividades se realizarán de modo específico en los Servicios de Rehabilitación de los Hospitales Universitarios de la Universidad Complutense de Madrid. Ante la diversidad hospitalaria y de grupos, la uniformidad de estos últimos se alcanza con el Manual de Medicina Física y Rehabilitación que se entrega sin coste alguno a los estudiantes que se matriculan por primera vez en esta asignatura.

## EVALUACIÓN

Se efectuarán dos exámenes (convocatorias finales según el Calendario Oficial). Uno coincidiendo con la finalización de la docencia teórica, y otro al finalizar el Curso. La evaluación se podrá efectuar por cualquier procedimiento de examen: puede ser test de elección múltiple o de resolución de proposiciones clínicas o de análisis de evaluación, oral, desarrollo de temas, etc. Se indicará con tiempo suficiente el sistema de evaluación antes de realizar los ejercicios correspondientes.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Manual SERMEF de Medicina Física y Rehabilitación, Ed. Panamericana, Madrid (2006).
- Cano, R. y Collado, S. (Coord.), *Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento*, Ed. Panamericana, Madrid, 2012.
- Departamento Medicina Física y Rehabilitación UCM, *Manual de Medicina Física y Rehabilitación*, Madrid, 2012.
- Espinosa, J. et al., *Guía esencial de rehabilitación infantil*, Ed. Panamericana. Madrid. 2009
- Kottke, F.J. y Lehmann, J.F., Krusen. *Medicina Física y Rehabilitación*, Ed. Médica Panamericana, 4ª ed., Madrid (1993).
- Pedraza, M.L.; Miangolarra, J.C.; Dias Soares, D.D. y Rodríguez, L.P., *Física Aplicada a las Ciencias de la Salud*, Ed. Masson, Barcelona (2000).

- De Lisa, J.A. y Grans, B.M.J.B., *Rehabilitation Medicine. Principles and Practice*, Lippincot Co., 3ª ed., Philadelphia (1998).
- Braddom, R.L., *Physical Medicine and Rehabilitation*, W.B. Saunders Co., 2ª ed., Philadelphia (2000).
- Martínez Morillo, M.; Pastor, J.M. y Sendra, F., *Manual de Medicina Física*, Ed. Harcourt Bruce, Madrid (1998).
- Garret, W.E. y Kirkendall, D.T., *Exercise and Sport Science*, Lippincortt William & Wilkins, Philadelphia (2000).
- Roberts, S.O.; Robergs, R.A. y Hanson, P., *Clinical Exercise. Testing and Prescription, Theory and Application*, CRC Press LLC, New York (1997).
- Rodríguez, L.P. y cols., *Técnicas Hidrotermales*, Ed. Videocinco, Madrid (1999).
- Chantraine, A., *Rééducation Neurologique*, Medsi-McGraw-Hill, París (1990).
- Pedretti, L.W. y Early, M.B., Mosby. *Occupational Therapy. Practice skills for Physical Disfunctions*, Inc. 5ª ed., St. Louis, Missouri (2001).
- Frontera, W.R.; Dawson, D.M. Y Slovik, D.M., *Exercise in Rehabilitation Medicine, Human Kinetics*, Champaign, Illinois (1999).
- González Mas, R. y cols., *Rehabilitación Médica*, Ed. Masson, Madrid (1997).
- Lazar, R., *Principles of Neurologic Rehabilitation*, Ed. McGraw- Hill, New York (1998).
- Rodríguez Rodríguez, L.P. y Gusí Fuertes, N., *Manual de Prevención y Rehabilitación de Lesiones Deportivas*, Ed. Síntesis.
- Garrison, S.J., *Manual de Medicina Física y Rehabilitación*, Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- Miangolarra, J.C., *Rehabilitación Clínica Integral*, Ed. Masson.
- Parm, M.P. y Ward, A.B., *Medicina de la Rehabilitación, Serie Manuales*, Ed. Aula Médica.
- Miranda Mayordomo, J.L., *Rehabilitación Médica*, Ed. Aula Médica.

## OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Todo aquello que sea importante para el desarrollo del curso (por ejemplo: conferencias, sesiones clínicas, modificaciones de prácticas, recuperaciones de horas de clases, etc.) será puesto en conocimiento de los estudiantes con antelación suficiente en el tablón oficial del Departamento o por medio del Campus Virtual.

Igualmente estará expuesto el horario definitivo de tutorías del profesorado.



# MICROBIOLOGÍA MÉDICA

Grado en Medicina

**Código:** 800823

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Medicina (Área Microbiología)

**Créditos:** 3 ECTS

## PROFESORADO

### Grupo Hospital Clínico San Carlos

**Profesor Responsable:** Picazo de la Garza, Juan José  
Rodríguez-Avial López-Doriga, Carmen

### Grupo Hospital 12 de Octubre

**Profesor Responsable:** Prieto Prieto, José  
Delgado Vázquez, Rafael

### Grupo Hospital Gregorio Marañón

**Profesor Responsable:** Bouza Santiago, Emilio  
Muñoz García, Patricia Carmen

## BREVE DESCRIPCIÓN

En esta asignatura nos planteamos completar la información dada en Microbiología General de tal forma que al final de las dos asignaturas el estudiante tenga las herramientas que le ayuden a comprender el diagnóstico y tratamiento de un paciente que presenta una enfermedad infecciosa. Para ello presentamos en cada tema un síndrome infeccioso. En el primer tema recordamos el proceso infeccioso y la etiopatogenia de los diferentes tipos de infección, que condicionarán su diagnóstico microbiológico, tanto el directo como el indirecto. En los restantes temas se establecerá el diagnóstico diferencial con otros procesos clínicos y se estudiarán los principales agentes etiológicos de ese síndrome infeccioso: bacterias, virus, hongos y parásitos, revisando su patogenia. También se determinarán los métodos microbiológicos y parasitológicos de importancia para el diagnóstico de cada síndrome. Además se valorarán los diferentes factores a tener en cuenta para el control de la infección y para la elección del tratamiento con antimicrobianos. Finalmente se revisarán en profundidad la epidemiología y la profilaxis de cada uno de ellos

## OBJETIVOS

El estudiante ya conoce los diferentes grupos de microorganismos, sus factores de virulencia y las diferentes relaciones huésped-parásito. En este segundo año nos proponemos partiendo de los principales síndromes infecciosos los siguientes objetivos:

- Establecer los posibles agentes etiológicos implicados.
- Determinar desde la etiología y la patogenia la lesión en nuestro organismo y posteriormente los mecanismos fisiopatológicos que llevan a los distintos signos y síntomas de infección.
- Determinar los métodos microbiológicos y parasitológicos, tanto directos como indirectos, adecuados para el diagnóstico de cada síndrome.
- Conocer e interpretar los resultados del antibiograma para una elección adecuada del tratamiento antibiótico.
- Considerar los mecanismos de transmisión, la incidencia y prevalencia de los distintos síndromes ya sean de etiología bacteriana, vírica o micológica, y de las parasitosis en nuestro medio y fuera de él para adoptar y hacer adoptar las medidas de prevención necesarias: vacunaciones, medidas higiénicas o quimioprofilaxis.
- Difundir los diferentes métodos para mantener los conocimientos de mayor actualidad e importancia en enfermedades infecciosas.

- Fomentar el interés y la posible especialización en esta materia en los estudiantes con vocación y capacidad para ello.

## TEMARIO

### TEÓRICO

1. El médico y el laboratorio de microbiología. Etiopatogenia del proceso infeccioso. Diagnóstico microbiológico directo e indirecto.
2. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario.
3. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones osteoarticulares. Osteomielitis y artritis.
4. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de la infección intraabdominal.
5. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones del sistema nervioso central. Meningitis y encefalitis.
6. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto respiratorio superior. Rinitis, Sinusitis, Otitis.
7. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto respiratorio inferior. Bronquitis, Neumonía.
8. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones gastrointestinales. Diarreas.
9. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones de transmisión sexual. Uretritis, Vulvovaginitis, Sífilis.
10. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de la Sepsis. El shock séptico.
11. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones cutáneas y de tejidos blandos. Piodermas.
12. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones cardiovasculares. Endocarditis.
13. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las infecciones nosocomiales.
14. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las zoonosis.
15. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las enfermedades en el viajero internacional.

### EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y prácticos.

### BIBLIOGRAFÍA

- Mandell, G.L.; Bennett, J.E. y Dolin, R., Mandel, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases, 7ª ed., Churchill Livingstone, New York, 2011.
- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S. y Pfaller, M.A., Microbiología Médica, 7ª ed. Elsevier España S.L., Madrid, 2014.
- Levinson, W., Microbiología e inmunología médicas, McGraw-Hill-Interamericana de España, Madrid, 2006.
- Nath, S.K. y Revankar, S.G., Microbiología basada en la resolución de problemas, Elsevier España S.A., Madrid, 2007.
- Rosa, M. de la; Prieto, J. y Navarro, J.M., Microbiología en Ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones, Elsevier, Barcelona, 2011.
- Prats, G..Microbiología y Parasitología Médicas. Ed. Med. Panamericana. Madrid 2012.
- García Rodríguez, J.A. y Picazo, J.J., Microbiología Médica. 1. Microbiología Médica General, Ed. Mosby-Doyma, Madrid, 1996.

# PATOLOGÍA GENERAL

Grado en Medicina

**Código:** 800818

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Medicina

**Créditos:** 12 ECTS

## PROFESORADO

### Coordinadores

**Hospital Clínico San Carlos:** Ladero Quesada, J.M<sup>a</sup>

**Hospital 12 de Octubre/Infanta Cristina:** Palacio Pérez-Medel, Ángel del

**Hospital Gregorio Marañón/Infanta Leonor:** Pérez de Oteyza, Carlos

### Grupo A. Hospital Clínico San Carlos

Ladero Quesada, José M<sup>a</sup> (C.U.)

Álvarez-Sala Walther, José L. (C.U.)

Calvo Manuel, Elpidio (T.U.)

Calle Pascual, Alfonso Luis (T.U.)

Ruiz de León San Juan, Antonio (T.U.)

Cuadrado Pérez, M<sup>a</sup> Luz (T.U.)

Bordiu Obanza, Elena (T.E.U.)

+ *Profesores Asociados*

### Grupo B. Hospital 12 de Octubre y H. Universitario Infanta Cristina

Palacio Pérez-Medel, Ángel del (T.U.)

Gilsanz Rodríguez, Florinda (C.U.)

+ *Profesores Asociados*

### Grupo C. Hospital Gregorio Marañón y H. Universitario Infanta Leonor

Rodríguez Rodríguez, Fco. Javier (C.U.)

Pérez de Oteyza, Carlos (T.U.)

+ *Profesores Asociados*

## COMPETENCIAS

### 1. Fisiopatología

Ser capaz de:

- Reconocer las alteraciones de la función del cuerpo humano, de sus órganos y de sus aparatos o sistemas.
- Reconocer la expresión clínica de la fisiopatología orgánica.

### 2. Propedéutica

Ser capaz de:

- Identificar los síntomas de enfermedad.

- Interpretar los síntomas a la luz del saber nosológico.
- Identificar los signos de enfermedad.
- Interpretar los signos a la luz del saber nosológico.
- Reconocer las formas generales de enfermar: los grandes síndromes.

### 3. Patología

Ser capaz de:

- Reconocer las causas de las enfermedades más frecuentes y prevalentes en nuestro medio.
- Reconocer las anomalías estructurales macroscópicas y microscópicas que acompañan a la enfermedad.

- Reconocer el cuadro clínico de las enfermedades más frecuentes.
- Aplicar los fundamentos de los métodos diagnósticos de imagen y de laboratorio a la patología humana.
- Aplicar las bases de las pruebas diagnósticas funcionales a la patología humana.
- Realizar un pronóstico teórico en las enfermedades más frecuentes.
- Aplicar los fundamentos de la terapéutica médica y quirúrgica a la patología de órganos, aparatos y sistemas.
- Aplicar los principios de la prevención a las enfermedades.

#### 4. Clínica

Ser capaz de:

- Manejar los principales problemas clínicos de órganos, aparatos, y sistemas.
- En las enfermedades más frecuentes y prevalentes, identificar:
  - Su epidemiología.
  - Su etiología.
  - Su patogenia.
  - Su fisiopatología.
  - Su cuadro clínico.
  - Su diagnóstico.
  - Su pronóstico.
  - Su tratamiento.
  - Su rehabilitación.
  - Su prevención.

### OBJETIVOS

Los objetivos de la asignatura Patología General, que se imparte en el tercer curso del Grado en Medicina, dentro del Departamento de Medicina, se pueden encuadrar en los siguientes cuatro apartados:

1. Materias de las que consta el curso.
2. Programa teórico y de seminarios.
3. Sistemas de instrucción y tutoría encaminados a orientar la enseñanza práctica.
4. Evaluación de la labor del curso: exámenes parciales y final.

#### 1. Materias de las que consta el curso

Materia lectiva. La Patología General debe considerarse como el curso de introducción y aprendizaje de la Patología Médica (Medicina Interna). A este respecto, la Patología General consta de las siguientes partes:

- La etiología general.
- La fisiopatología y la semiología clínica. La mayor parte del programa está constituida por la enseñanza de la fisiopatología y la semiología clínica de los aparatos

circulatorio, respiratorio y digestivo, del sistema nervioso, de la endocrinología y el metabolismo, de la hematología, de la nefrología y del aparato locomotor. La fisiopatología enseña los mecanismos a través de los cuáles enferman los sistemas orgánicos y cómo de estas alteraciones se derivan los síntomas y los signos (semiología). Estos hechos son complejos en su comprensión y análisis, pero son la base para fundamentar en el estudiante el conocimiento de la Patología Médica y de la Patología Quirúrgica.

El enunciado de la asignatura incluye la denominación de "Propedéutica Clínica", que significa "Introducción preliminar a la cabecera de la cama". La enseñanza de la semiología y de la propedéutica clínica se ha diseñado permitiendo al estudiante entablar contacto directo con el enfermo. El esfuerzo de las unidades docentes de Patología General y del conjunto de profesores que en ellas se integran va a estar centrado en enseñar, de forma práctica, la manera de aproximarse al hombre enfermo y a la enfermedad.

En este sentido se distinguen los siguientes apartados en este tipo de enseñanza:

1. En qué consiste y cómo se recoge una historia clínica, cuáles son sus partes fundamentales y cuál debe ser la sistemática de trabajo ante un enfermo.
2. La exploración clínica completa, desde la cabeza a los pies, aplicando los órganos de los sentidos, mediante la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación.
3. Como consecuencia de lo anterior, aprender a valorar los hallazgos de la historia clínica y de la exploración física, tanto en condiciones normales como patológicas, para integrarlos en la parte correspondiente de la fisiopatología, intentando definirlos y catalogarlos de forma sindrómica.
4. Comenzar a tener conocimiento de las exploraciones complementarias más comunes: laboratorio, radiodiagnóstico, electrocardiografía, ecocardiografía, espirometría, medicina nuclear, etc., así como la introducción a los métodos invasivos (endoscopia, angiografía, cateterismo, etc.).

En relación con lo expuesto se establece un programa de "Habilidades clínicas", en el que aparecen los conceptos básicos que el estudiante tiene obligación de saber, con carácter práctico, al finalizar el curso y que son fundamentales para el ejercicio profesional, cualquiera que sea la especialidad a la que después se dedique. Este programa de habilidades es el que el

médico instructor desarrollará e intentará que aprenda el estudiante.

Al finalizar el curso el estudiante debe estar capacitado para lo siguiente:

- Realizar una historia clínica y una exploración física de forma correcta, aunque sea en sus aspectos más básicos.
- Ser capaz de asimilar los conceptos fisiopatológicos de la enfermedad y correlacionarlos con los hallazgos clínicos a la cabecera del enfermo.
- Aprender el proceso mental a través del cuál el médico está capacitado para alcanzar un diagnóstico correcto y aprender a expresarse con precisión y de forma concisa, aplicando la lógica, el sentido común y los conocimientos que vaya adquiriendo.
- Ser capaz de enumerar una lista sucinta de los problemas que presenta un enfermo concreto, lo que debe permitirle el establecimiento de unos criterios de orientación inmediata y, con ello, jerarquizar sus decisiones clínicas.
- Adquirir una visión de conjunto de lo que es la medicina clínica y de la forma de acceder a la información a través de libros, monografías, revistas médicas, vídeos, películas y ordenadores.

## **2. Programa Teórico y de Seminarios**

El estudiante recibirá las clases teóricas de fisiopatología y de los otros apartados enumerados anteriormente hasta completar los 9 créditos teóricos y los 17 prácticos que componen la asignatura. Se pretende que las clases teóricas de fisiopatología y de propedéutica clínica se ajusten a este concepto, y estén centradas cada una en un enunciado concreto y se expliquen de forma clara. De cada parte del programa se facilitarán al alumnado los objetivos de aprendizaje correspondientes, así como las indicaciones bibliográficas de mayor interés. En muchas clases se entregará un guión-resumen para facilitar el estudio ulterior. De cada sección del programa será responsable un profesor numerario y de él dependerá la organización de las clases y los seminarios.

## **3. Sistemas de instrucción y tutoría encaminados a orientar la enseñanza y aula de habilidades clínicas prehospitalarias.**

### **A. Sistema de Instrucción.**

Cada estudiante será asignado a un profesor asociado, a un médico de plantilla o a un residente de medicina a partir del tercer año de su formación. Estos instructores pertenecen a cada uno de los servicios de medicina que participan en la docencia. El horario se ajustará al objeto

de que el estudiante pueda integrarse también en las otras asignaturas y se entregará oportunamente.

### **B. Sistema de Tutoría.**

El tutor es siempre un profesor de la asignatura o un médico de plantilla. Así como la labor del instructor es eminentemente práctica y se realiza a la cabecera del enfermo, el tutor mantendrá entrevistas colectivas o individuales con el grupo de estudiantes que tenga asignado, con la periodicidad que sea conveniente y con la duración que considere oportuna en cada caso. Mediante estas reuniones se pretende que el tutor llegue a conocer al estudiante, se mantenga al tanto de la marcha de sus estudios, le asesore en cuanto a la manera más adecuada de obtener mayor provecho y contribuya a resolver algunas de las dudas que tenga planteadas. Sin embargo, el estudiante no debe olvidar que el estudio y el trabajo propio, necesarios y obligados en todos los casos, solucionan muchos puntos oscuros. La asistencia a la enseñanza práctica es obligatoria y este aspecto se tendrá en cuenta en la evaluación final del estudiante.

El tutor debe de abordar con el grupo de estudiantes conversaciones de carácter general en relación con la medicina, de las cuales el estudiante necesita oír opiniones y consejos. Los tutores son personas insertas en la vida del Hospital y con gran experiencia clínica, y a ellos pueden dirigirse los estudiantes para otros problemas que pudiera tener, inclusive de carácter personal. El tutor complementará la enseñanza de la asignatura mediante la discusión de casos clínicos orientados por problemas.

### **C. Aula de Habilidades Clínicas Prehospitalarias.**

El Departamento de Medicina dispone de un Aula de Habilidades Clínicas Prehospitalarias, común para los tres Hospitales vinculados con la Universidad Complutense, en la que es posible instruir a los estudiantes mediante técnicas de simulación, manejo de maniquíes, realidad virtual, enseñanza con ordenador, etc. Estas enseñanzas pretenden conseguir que el estudiante pueda acudir a los Hospitales de referencia, en la segunda mitad del curso académico, con los conocimientos mínimos necesarios en relación con la historia clínica (anamnesis y exploración física) y con las pruebas complementarias del diagnóstico más elementales.

## **TEMARIO**

### **TEÓRICO**

#### **Programa de Patología General**

##### **A. Parte General**

1. Visión clínica del concepto de enfermedad, diagnóstico y pronóstico.
2. Etiología general: causas de la enfermedad.
3. Fiebre.
4. Envejecimiento: conceptos y aspectos demográficos.
5. Teorías sobre el envejecimiento. Envejecimiento fisiológico.
6. Evaluación del paciente geriátrico.

#### **B. Aparato Circulatorio**

7. Hipertensión arterial como síndrome.
8. Órganos diana de la hipertensión arterial. Hipertrofia cardíaca.
9. Fisiopatología de la insuficiencia cardíaca.
10. Síntomas y signos de la insuficiencia cardíaca izquierda, derecha y congestiva.
11. Fisiopatología del taponamiento cardíaco y de la pericarditis constrictiva.
12. Epidemiología de la cardiopatía isquémica. Concepto de riesgo global.
13. El paciente de alto riesgo cardíaco. Inestabilidad de la placa de ateroma y placa vulnerable.
14. Fisiopatología de la cardiopatía isquémica. Isquemia coronaria, reserva coronaria y consumo de oxígeno. Ritmos circadianos.
15. La angina de pecho. Angina estable y síndromes coronarios agudos.
16. Fisiopatología de las lesiones valvulares.
17. Semiología de las lesiones valvulares.
18. Mecanismo de las arritmias cardíacas y su clasificación.
19. Fisiopatología de la cardiopatía congénita.
20. Shock, síncope, parada cardíaca y muerte súbita.

#### **C. Aparato Respiratorio**

21. Control de la respiración, trastornos del ritmo y de la frecuencia respiratoria.
22. Fisiopatología del síndrome disneico y del dolor torácico. Tos y esputo.
23. Fisiopatología de la insuficiencia respiratoria. Cianosis, hipoxia e hipercapnia.
24. Fisiopatología de la enfermedad obstructiva crónica. Bronquitis crónica y enfisema.
25. Fisiopatología de la hiperrespuesta bronquial: asma bronquial e hiperreactividad bronquial.
26. Fisiopatología de la enfermedad pulmonar intersticial difusa.
27. Fisiopatología de la pleura. Síndrome mediastínico.
28. Fisiopatología de la circulación pulmonar.

#### **D. Hematología**

29. Síndrome general anémico agudo y crónico. Concepto y clasificación de las anemias. Anemia ferropénica.
30. Anemias megaloblásticas: etiopatogenia, manifestaciones clínicas y diagnóstico.
31. Anemias hemolíticas: etiopatogenia. Síndrome general hemolítico.
32. Alteraciones leucocitarias: concepto y clasificación. Trastorno de los granulocitos y granulocitopenias.
33. Leucemias agudas: concepto, etiología y caracteres clínicos. Síndromes mieloproliferativos crónicos.
34. Concepto y clasificación de los trastornos de las células progenitoras hematopoyéticas. Aplasia medular. Síndrome mielodisplásico.
35. Sistema linfóide. Concepto y clasificación de las enfermedades del sistema linfó ganglionar. Síndromes linfoproliferativos crónicos. Linfomas.
36. Alteraciones de la hemostasia primaria.
37. Coagulación sanguínea.

#### **E. Aparato Digestivo**

38. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva I: dolor abdominal.
39. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva II: trastornos de la deglución y vómitos.
40. Fisiopatología de la secreción gástrica. Ulcerogénesis.
41. Fisiopatología de la absorción intestinal. Síndrome de malabsorción.
42. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva III: diarrea y estreñimiento.
43. Motilidad intestinal: síndrome de obstrucción intestinal y pseudobstrucción.
44. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva IV: hemorragia digestiva.
45. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva V: ictericia.
46. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva VI: hipertensión portal y ascitis.
47. Fisiopatología del páncreas I.
48. Fisiopatología del páncreas II.
49. Fisiopatología de la función hepática: fallo agudo y crónico.

#### **F. Nefrología**

50. Evaluación clínica de la función renal.
51. Fisiopatología de la insuficiencia renal. Insuficiencia renal aguda.
52. Fisiopatología de las glomerulonefritis.
53. Fisiopatología del síndrome nefrótico y nefrítico.
54. Fisiopatología de las enfermedades tubulointersticiales del riñón. Infección urinaria.

55. Consecuencias de la pérdida nefronal. Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica.

56. El riñón como órgano endocrino. Fisiopatología de la hipertensión de origen renal.

### **G. Sistema Nervioso**

57. Fisiopatología de la postura y del movimiento.

Fisiopatología del tono muscular. Síndrome por lesión piramidal.

58. Síndrome de la segunda motoneurona y fibras motoras periféricas. Fisiopatología de la placa neuromuscular. Síndrome miasténico.

59. Fisiopatología de la sensibilidad. Síndromes sensitivos. Fisiopatología y principales síndromes de los nervios periféricos (excepto pares craneales), incluidas las neuralgias.

60. Equilibrio y fisiopatología del laberinto. El síntoma vértigo. Síndromes vestibulares y su diagnóstico diferencial.

61. Fisiopatología del cerebelo y síndromes cerebelosos.

62. Síndromes del tronco cerebral. Síndromes transversales y longitudinales de la médula espinal. Fisiopatología del sistema nervioso autónomo.

63. Fisiopatología de los sistemas motores extrapiramidales y síndromes más importantes.

64. Cefalea, síndrome de hipertensión intracraneal. Síndrome meníngeo y semiología del líquido cefalorraquídeo.

65. Fisiopatología de la circulación cerebral. Concepto de isquemia e infarto cerebral: síndromes vasculares encefálicos.

66. Fisiopatología de la descarga neuronal hipersincrónica (crisis epilépticas). Fisiopatología y semiología del sueño. Coma y su semiología. Clasificación de las crisis epilépticas.

67. Fisiopatología de la corteza cerebral. Síndromes topográficos, concepto de afasia, apraxia y agnosia. Síndromes de deterioro cognitivo. Demencias.

### **H. Endocrinología, Metabolismo y Nutrición**

68. Fisiopatología de la hipófisis I.

69. Fisiopatología de la hipófisis II.

70. Fisiopatología del tiroides: hiper e hipofunción tiroidea.

71. Fisiopatología de las paratiroides y del metabolismo fosfocálcico: hipo e hipercalcemia. Concepto de osteoporosis.

72. Fisiopatología de la suprarrenal: hiper e hipofunción suprarrenal.

73. Fisiopatología de las gónadas (ovario y testículo).

74. Fisiopatología del páncreas endocrino: hipo e hiperglucemia.

75. Fisiopatología del metabolismo lipídico. Hiperlipoproteinemias.

76. Fisiopatología del metabolismo proteico: errores congénitos.

77. Patología general de la nutrición: obesidad y malnutrición.

### **I. Aparato Locomotor**

78. Síndromes articulares.

### **Programa de Propedéutica Clínica**

1. La historia clínica.

2. Exploración general I.

3. Exploración general II.

4. Exploración del aparato respiratorio I.

5. Exploración del aparato respiratorio II.

6. Exploración del abdomen I.

7. Exploración del abdomen II.

8. Exploración del aparato locomotor I.

9. Exploración del pulso venoso y del pulso arterial.

10. Exploración del corazón I.

11. Exploración del corazón II.

12. Exploración del corazón III.

### **PRÁCTICAS / SEMINARIOS**

1. La historia clínica.

2. Exploración general I.

3. Exploración general II.

4. Exploración de la cabeza, la cara y el cuello.

5. Exploración del aparato respiratorio I.

6. Exploración del aparato respiratorio II.

7. Exploración del aparato respiratorio III.

8. Exploración del abdomen I.

9. Exploración del abdomen II.

10. Exploración del aparato locomotor.

11. Exploración del pulso venoso.

12. Exploración del pulso arterial.

13. Exploración de las mamas y de los genitales externos.

14. Exploración del corazón I.

15. Exploración del corazón II.

16. Exploración del corazón III.

17. Exploración del sistema nervioso: historia clínica.

18. Exploración del sistema nervioso: exploración general.

19. Exploración del sistema nervioso: exploración de los pares craneales.

20. Exploración del sistema nervioso: exploración de la motilidad I.

21. Exploración del sistema nervioso: exploración de la motilidad II y de la sensibilidad.

22. Electrocardiografía básica I.

23. Electrocardiografía básica II.

24. Electrocardiografía básica III.

25. Electrocardiografía básica IV.

26. Electrocardiografía básica V.

## EVALUACIÓN

### Evaluación de la Labor del Curso: Exámenes Parciales y Final

La evaluación de la labor realizada por el estudiante durante el curso se basa en dos apartados bien diferenciados:

- a. Calificación continuada del curso.
- b. Calificación de los exámenes escritos. Para poder superar el curso es necesario, con carácter previo, aprobar la calificación continuada del curso.

### Calificación Continuada del Curso

Se basará en la asistencia, participación, puntualidad, interés y capacidad mostrados en el periodo de enseñanza práctica y en los seminarios impartidos durante el curso. Para ello se tendrán en cuenta los informes y las evaluaciones recibidas de los distintos profesores y tutores que participen en la enseñanza del estudiante. Asimismo, los informes recibidos en todo lo relativo a las habilidades clínicas mostradas por el estudiante.

### Calificación de los Exámenes Escritos

La finalidad de estos exámenes se cifra en saber y verificar la progresión de los conocimientos del estudiante, tanto en lo relativo a su información (por ejemplo, a través de preguntas de test o del desarrollo por escrito de temas cortos o abiertos sobre aspectos diversos del programa de la asignatura) como en lo referente a su formación (por ejemplo, con el desarrollo por escrito de temas o

preguntas largas). Los profesores responsables de cada grupo docente decidirán el tipo de examen a realizar en cada caso, así como el sistema que utilizarán en la evaluación final del estudiante, en relación o no con la calificación obtenida, en su caso, en los exámenes parciales.

### Revisión de Exámenes

Previa solicitud en la secretaría del grupo docente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bates, B., Propedéutica médica, Editorial Interamericana, Madrid, 2000.
- Braunwald, E.; Fauci, A.S.; Kasper, D.L.; Hauser, H.H.; Longo, L.L.; Jameson, J.B., Harrison. Principios de medicina interna, 15ª ed., Editorial Interamericana, Madrid, 2004.
- Castro del Pozo, S., Manual de patología general. Etiología, fisiopatología, semiología, síndromes, 6ª ed., Editorial Masson, Barcelona, 2004.
- Garcíaconde, J.; Merino Sánchez, J.; González Macías, J., Patología general. Semiología clínica y fisiopatología, Editorial Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 1995.
- Laso, F.J., Patología general. Introducción a la medicina clínica, Editorial Masson, Barcelona, 2004.
- Porth, C.M., Pathophysiology, Lippincott, Philadelphia, 2002.
- Rodes, J.; Guardia, J., Medicina Interna II, 2ª ed., Editorial Masson, Barcelona, 2004.
- Rozman, C., Medicina interna Farreras Rozman, 15ª ed., Harcourt, Madrid, 2004.

# RADIOLOGÍA GENERAL

Grado en Medicina

**Código:** 800824

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** Consultar calendario

**Departamento:** Radiología y Medicina Física

**Créditos:** 6 ECTS

## PROFESORADO

### Grupo A: Hospital Clínico San Carlos

#### Profesores Responsables

Galván Bermejo, C. (T.U.)

Lapeña Gutiérrez, L. (T.U.)

Vega González, M.L. (T.U.)

Profesores Asociados

### Grupo B: Hospital Universitario 12 de Octubre

**Profesor Responsable:** Pérez Regadera, F. (T.U.)

Muñoz González, A. (T.U.)

Jiménez Vicioso, A. M<sup>a</sup> (T.E.U.)

Profesores Asociados

### Grupo C: Hospital Universitario Gregorio Marañón

**Profesor Responsable:** F. Calvo Manuel (C.U.)

Profesores Asociados

## BREVE DESCRIPCIÓN

En esta materia el estudiante aprenderá el mecanismo de acción de los diversos agentes físicos utilizados en medicina y sus aplicaciones clínicas. Con fines diagnósticos, establece los procedimientos de obtención, tratamiento y optimización de imágenes por cada técnica:

RX convencional, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, ultrasonografía, gammagrafía, tomografía por emisión de fotón único, tomografía por emisión de positrones, técnicas mixtas, así como la semiología normal y patológica que proporcionan estas técnicas de imagen en cada órgano o sistema. Establece el manejo adecuado de las técnicas de imagen para la resolución y diagnóstico diferencial de casos clínicos. Con fines terapéuticos trata los fundamentos básicos de la oncología radioterápica, sus aplicaciones clínicas y el manejo adecuado de los pacientes oncológicos, así como de los procedimientos terapéuticos de la medicina nuclear y las técnicas de la radiología intervencionista.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Ser capaz de:

- Conocer la estrategia desde la petición de una prueba de diagnóstico por imagen hasta la emisión de un informe.
- Establecer una metódica razonada acerca del manejo de exploraciones complementarias de Diagnóstico por Imagen y Medicina Nuclear.
- Valorar la eficiencia de cada exploración.
- Valorar el riesgo-beneficio de cada exploración.
- Valorar el riesgo-beneficio de las aplicaciones terapéuticas de las radiaciones ionizantes.
- Establecer una metódica razonada de indicaciones generales en Oncología Radioterápica.
- Ofrecer información a los pacientes sobre las exploraciones que se harán en Diagnóstico por Imagen y Medicina Nuclear.
- Ofrecer información a los pacientes sobre los tratamientos en Oncología Radioterápica, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista.

- Obtener el consentimiento por escrito previo a las exploraciones y tratamientos en Diagnóstico por Imagen, Medicina Nuclear y Oncología Radioterápica.

### **Competencias en Radiodiagnóstico**

Ser capaz de:

- Conocer los fundamentos (bases físicas) relativos a la obtención y generación de la imagen radiológica por diversas técnicas.
- Conocer la semiología fundamental general y por órganos-sistemas de las diversas técnicas de imagen.
- Conocer las indicaciones clínicas fundamentales de las técnicas de imagen y el manejo conjunto de las mismas (protocolos) en base a criterios de eficacia y eficiencia.
- Resolver problemas clínicos concretos en base a los conocimientos generales adquiridos tanto en diagnóstico como en los procedimientos intervencionistas o terapéuticos que requieran la contribución de las técnicas de imagen.

### **Competencias en Medicina Nuclear**

Ser capaz de:

- Conocer la estructura general de un Servicio de Medicina Nuclear.
- Conocer la Instrumentación básica de un Servicio de Medicina Nuclear.
- Conocer los principios de informática aplicadas al procesamiento de imágenes en Medicina Nuclear.
- Describir el modo de captación del material radiactivo, distribución normal y anormal con sus variantes, artefactos producidos por otros órganos o sistemas.
- Identificar la semiología básica en medicina nuclear.
- Describir los fundamentos y semiología general de los procedimientos en Medicina Nuclear convencional.
- Establecer la correlación de las imágenes de Medicina Nuclear con otras técnicas de imagen: SPECT-TAC y PET-TAC.
- Interpretar un informe de una exploración de Medicina Nuclear.
- Reconocer e interpretar las imágenes de Ganglio Centinela.
- Conocer las principales aplicaciones de la cirugía radioguiada.
- Conocer las aplicaciones terapéuticas de los radiofármacos: principios básicos de la terapia con radionucleidos, el tratamiento de hipertiroidismo, cáncer de tiroides y dolor óseo metastásico fundamentalmente y los tumores neuroendocrinos.
- Conocer el uso de anticuerpos monoclonales y péptidos marcados para el tratamiento de tumores.

- Conocer los sistemas de protección radiológica con las que cuenta un servicio de Medicina Nuclear para el paciente, personal y público en general.
- Conocer los aspectos específicos de legislación. Participación de la Medicina Nuclear en Proyectos, Protocolos de Investigación y Ensayos Clínicos.

### **Competencias en Oncología Radioterápica**

Ser capaz de:

- Conocer las indicaciones generales de la radioterapia aplicada a los principales procesos.
- Interpretar y valorar campos de tratamiento radioterápico.
- Interpretar y valorar cálculos y medidas de la radiación.
- Valorar las posibilidades de combinar la radioterapia con otros tratamientos.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de las principales técnicas radioterápicas de aplicación común.
- Valorar la respuesta al tratamiento radioterápico y las reacciones secundarias.
- Conocer la programación y ejecución de tratamientos radiológicos.
- Conocer las condiciones de seguridad y protección en un servicio de oncología radioterápica.

## **TEMARIO**

### **CLASES TEORICAS (40 h.)**

1. Diagnóstico por imagen. Evolución histórica.
2. Concepto y contenidos del diagnóstico por imagen.
3. Rayos x. Imagen digital. Bases físicas. Semiología fundamental e indicaciones clínicas.
4. Ultrasonidos. Bases físicas. Semiología fundamental e indicaciones clínicas.
5. Tomografía computarizada (tc) I. Bases físicas. Semiología fundamental.
6. Tomografía computarizada (tc) II. Indicaciones clínicas.
7. Resonancia magnética (rm) I. Bases físicas. Semiología fundamental.
8. Resonancia magnética (rm) II. Indicaciones clínicas.
9. Radiología vascular e intervencionista.
10. Riesgos y limitaciones de las distintas técnicas. Contrastes. Control de calidad.
11. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en patología torácica.
12. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en patología abdominal.
13. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en patología del aparato locomotor.

14. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en la patología del sistema nervioso central.
15. Concepto y campo de actuación de la medicina nuclear.
16. Bases físicas de la medicina nuclear.
17. Sistemas de detección externa.
18. Descripción de radiofármacos y moléculas marcadas. Vías de administración y fijación. Células marcadas.
19. Formación de la imagen en medicina nuclear: gammagrafía.
20. Fundamento de los sistemas tomográficos SPECT, PET y equipos multimodalidad SPECT-CT y PET-CT.
21. Estudios en medicina nuclear convencional (I).
22. Estudios en medicina nuclear convencional (II).
23. Estudios en medicina nuclear convencional (III) fundamentos de cirugía radioguiada y detección del ganglio centinela.
24. Estudios con emisores de positrones: PET y PET-TC.
25. Fundamentos y principales indicaciones de la terapia con radionúclidos y moléculas marcadas.
26. Aspectos de legislación y radioprotección en medicina nuclear (I).
27. Aspectos de legislación y radioprotección en medicina nuclear (II).
28. Radiobiología I.
29. Radiobiología II.
30. Acción de las radiaciones ionizantes sobre el organismo.
31. Historia natural de la enfermedad cancerosa.
32. Epidemiología del cáncer.
33. Prevención y diagnóstico precoz del cancer.
34. Diagnóstico y estudio de extensión en oncología.
35. La cirugía en oncología.
36. Radioterapia.
37. Tratamientos médicos del cáncer.
38. Estrategia terapéutica.
39. Factores pronósticos.
40. Aspectos psicológicos y sociales en oncología. Seguimiento del paciente oncológico.

#### **CLASES PRÁCTICAS / SEMINARIOS (18 h.)**

Las prácticas clínicas de la asignatura son obligatorias.

##### **Radiodiagnóstico**

1. Tórax (I). Parénquima pulmonar. Anatomía radiológica convencional. Anatomía radiológica mediante TC y RM. Resolución de casos clínicos.
2. Tórax (II). Corazón y grandes vasos. Anatomía radiológica por técnicas de imagen. Resolución de casos clínicos.

3. Abdomen (I). RX simple de abdomen. Anatomía del tubo digestivo. Resolución de casos clínicos.
4. Abdomen (II). Anatomía por técnicas de Imagen: US, TC, RM. Resolución de casos clínicos.
5. Abdomen (III). Sistema urinario y reproductor. Anatomía por técnicas de imagen. Resolución de casos clínicos.
6. Sistema músculo-esquelético. Anatomía por técnicas de Imagen. Resolución de casos clínicos.
7. Sistema Nervioso Central (I). Encéfalo. Anatomía radiológica seccional avanzada del encéfalo y médula espinal. Resolución de casos clínicos.
8. Sistema Nervioso Central (II). Columna vertebral. Anatomía por técnicas de Imagen. Resolución de casos clínicos.
9. Cuello, nasofaringe, orofaringe y laringe. Anatomía radiológica por técnicas de Imagen. Resolución de casos clínicos. Resolución de casos clínicos.

##### **Medicina Nuclear**

10. Semiología estudios cardio-vasculares y pulmonares. Resolución de casos clínicos.
11. Semiología estudios digestivos y SNC. Resolución de casos clínicos.
12. Semiología estudios endocrinológicos. Resolución de casos clínicos.
13. Semiología aparato locomotor y detección infecciones. Resolución de casos clínicos.
14. Semiología estudios oncológicos PET/TC. Resolución de casos clínicos.

##### **Oncología Radioterápica**

15. Simulación, planificación y puesta en tratamiento.
16. Radioterapia externa.
17. Braquiterapia.
18. Control de tratamiento y seguimiento del paciente oncológico.

#### **EVALUACIÓN**

Exámenes escritos tipo ensayo. Exámenes escritos tipo test. Exámenes escritos de preguntas cortas. Desarrollo de supuestos prácticos. La calificación final será un promedio ponderado de la calificación de todas las actividades formativas. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)

Cada grupo hospitalario y unidad docente publicará con más detalle sus criterios específicos de evaluación.

## BIBLIOGRAFIA

### Radiodiagnóstico

- Armstrong, P.; Wastie, M.; Rockoll, A., Diagnostic Imaging, Ed. Wiley- Blakwell, 2009.
- Weir, J., Anatomía por técnicas de Imagen, Ed. Elsevier, 2011.
- Pedrosa, C. y Casanova, R., Diagnóstico por imagen, McGraw-Hill-Interamericana, 2004.
- Cura Rodríguez del, J.I.; Pedraza Gutiérrez, S.; Gayete Cara, A., Radiología esencial, Panamericana, 2010.

### Medicina Nuclear

- Thrall, J.H.; Ziessman, H.A., Nuclear Medicine, The Requisites (Second Edition), Ed Mosby, 2001.
- Serena Puig, A.; Campos Villarino, L.M., Procedimientos en Medicina Nuclear Clínica, Ed. Luis M. Campos Villarino - Andrés Serena Puig, 2000.
- Carrió, I.; González, P., Medicina Nuclear. Aplicaciones Clínicas, Ed. Masson, 2003
- Meter, F. Sharp; Howard G. Gemmell; Alison D. Murray, Practical Nuclear Medicine, Third Edition, Springer, 2005.

- Carreras J.L.; Lapeña, L.; Asensio, C., PET en Oncología, Eds. JL carreras, L Lapeña, C Asensio, Editorial Aula Médica, Madrid. 2002.
- Elgazzar, The pathophysiologic basis of nuclear medicine, Editorial Springer, 2006.
- Soriano Castrejon, A., Medicina Nuclear en la Práctica Clínica, Aula Médica, S.L., 2009.

### Oncología Radioterápica

- Perez Romansanta, L.; Calvo Manuel, F., "Práctica clínica en Oncología Radioterápica", Editorial Aran, 2013.
- Calvo, F.A.; Biete, A.; Pedraza, V.; Giral, J.; de las Heras, M., Oncología Radioterápica. Principios, métodos, gestión y práctica clínica, Arán, ed. 2010.
- Pérez, C.A. and Brandy, L.W., Principles and practice of radiation oncology, 5ª ed., Editorial JB Lippincott Co., 2008.
- Devita, V.T.; Kellman, S. and Rosemberg, S.A., Cancer and practice of oncology, 8ª ed., Editorial JB Lippincott Co., 2009.
- López Lara Martín, F., Manual de Oncología publicaciones e intercambio científico, Universidad de Valladolid, 1999.