



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

FISIOPATOLOGÍA

(Aprobada en CD el 18-06-2018)

Grado en FARMACIA
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2018/19
3^{er} Curso - 1^{er} Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura: | Fisiopatología |
| Código: | 570016 |
| Titulación en la que se imparte: | GRADO EN FARMACIA |
| Departamento y Área de Conocimiento: | Dpto. de Biología de Sistemas Fisiología |
| Carácter: | Obligatoria |
| Créditos ECTS: 6 totales (5 ECTS Teóricos + 1 ECTS Prácticos) | |
| Curso y período | Tercer Curso / Primer cuatrimestre |
| Profesorado: | Dr. Juan Fernando Herrero Dra. Gemma Olmos Centenera Dra. Piedad Ruiz Torres |
| Coordinador: | Dra. Gemma Olmos Centenera |
| Horario de Tutoría: | Lunes, martes y jueves, de 13:00 a 15:00 previa cita con el profesor |
| Idioma en el que se imparte: | Español |

1. PRESENTACIÓN

La asignatura de Fisiopatología tiene como objetivo general el estudio de los cambios que ocurren en los distintos sistemas del organismo humano cuando pasa del estado de equilibrio o salud al estado de desequilibrio o enfermedad. Así como la fisiología es la ciencia de la vida, la ciencia que estudia los procesos físico-químicos responsables del origen, desarrollo y evolución de la vida, la fisiopatología estudia las modificaciones que ocurren en estos procesos al iniciarse una situación que conduce a la enfermedad. Si el término fisiología representa el estudio del equilibrio o la homeostasia, o los mecanismos reguladores que compensan en el medio interno los desequilibrios del medio externo, el término fisiopatología representa el estudio del desequilibrio, de la descompensación o de la superación de los mecanismos reguladores, que en último término dará lugar a la aparición de la enfermedad.

En el grado de Farmacia, el estudio de la fisiopatología pretende dotar al futuro profesional de los conocimientos y habilidades necesarios para ejercer adecuadamente una profesión que se encuentra en plena renovación y que requiere actualización continua. El estudio de la asignatura permitirá al estudiante familiarizarse con la terminología médica, comprender el mecanismo de acción de muchos fármacos e identificar los mecanismos sobre los que actúan,

comprender la etiología y patogenia de muchas alteraciones así como sus principales manifestaciones clínicas. Se pretende, además, colaborar en el desarrollo de la capacidad crítica del alumno, de la aplicación del método científico, de la comunicación oral y escrita de temas científicos y del manejo de libros de texto y bibliografía especializada, con especial incidencia en el trabajo en equipo.

Prerrequisitos y Recomendaciones (si es pertinente)

El alumno debe haber adquirido las competencias expresadas en los objetivos de las asignaturas cursadas en los dos primeros años del grado, con especial incidencia en la Biología, Físicoquímica, Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología Humana.

Se recomienda al alumno tener conocimientos básicos de anatomía humana. Asimismo, se recomienda al alumno adquirir y seguir un libro de texto de entre los recomendados en el apartado de bibliografía y un diccionario médico.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas (Orden CIN/2137/2008, 3 de julio) a las que contribuye esta materia:

1. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

Competencias específicas:

2. Adquirir y manejar con propiedad la terminología médica más frecuente.
3. Identificar los principales procesos fisiopatológicos, su etiología y las alteraciones funcionales que incluyen.
4. Conocer las manifestaciones clínicas, síntomas y signos, más importantes de los principales procesos patológicos y comprender las consecuencias patológicas de las alteraciones fisiológicas.
5. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos relacionados con la Fisiopatología
6. Saber interpretar, valorar y comunicar de forma oral y escrita información actualizada sobre los diferentes aspectos de la Fisiopatología
7. Comprender cómo se aplica el método científico a la generación de conocimiento en Fisiopatología

3. CONTENIDOS

Teóricos:

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN, FISIOPATOLOGÍA GENERAL Y HEMATOLÓGICA

Tema 1.- Conceptos generales sobre Fisiopatología. Salud y enfermedad. Fisiopatología en el contexto de la profesión farmacéutica. Lesión y muerte celular. Necrosis, isquemia, tóxicos y apoptosis.

Tema 2. Enfermedades genéticas: Conceptos generales. Enfermedades Mendelianas. Enfermedades citogenéticas. Enfermedades con herencia no clásica.

Tema 3. Inflamación. Conceptos. Componentes y desarrollo de la respuesta inflamatoria. Mediadores químicos de la inflamación. Resolución de la inflamación.

Tema 4. Neoplasia. Biología del crecimiento tumoral. Epidemiología. Bases moleculares de las neoplasias. Agentes carcinógenos. Inmunidad tumoral.

Tema 5. Patología del Sistema Inmune. Generalidades. Reacciones de Hipersensibilidad. . Enfermedades autoinmunitarias. Patología de las células sanguíneas: patología de la serie blanca y de la serie roja. Proliferaciones autónomas de leucocitos. Anemias. Trombosis y hemorragias.

UNIDAD TEMÁTICA II. FISIOPATOLOGÍA DE LOS SISTEMAS CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO

Tema 6. Insuficiencia circulatoria. Insuficiencia cardiaca. Mecanismos de compensación. Insuficiencia cardiaca congestiva. Alteraciones del pericardio, miocardio y endocardio: repercusiones en la función cardiovascular. Valvulopatías: causas, tipos y consecuencias generales.

Tema 7. Trastornos del control de la presión arterial: Hipertensión arterial: definición y clasificación. Repercusiones orgánicas de la hipertensión. Hipotensión arterial.

Tema 8. Insuficiencia respiratoria parcial y total. Conceptos de hipo e hipercapnia. Causas y consecuencias. Alteraciones de la ventilación, de la perfusión y de la difusión.

Tema 9. Alteraciones obstructivas y restrictivas de la función pulmonar. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), mecanismos fisiopatológicos. Asma: tipos, causas y consecuencias.

UNIDAD TEMÁTICA III. FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NEFROURINARIO

Tema 10. Introducción a la fisiopatología renal. Manifestaciones clínicas de las enfermedades renales. Principales síndromes renales I: Insuficiencia renal aguda y crónica.

Tema 11. Alteraciones glomerulares. Principales síndromes renales II: Glomerulonefritis, síndromes nefrótico y nefrítico.

Tema 12. Alteraciones tubulares e intersticiales. Alteraciones de las vías urinarias. Litiasis, trastornos del flujo urinario.

UNIDAD TEMÁTICA IV. FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

Tema 13. Alteraciones de la deglución. Gastritis y enfermedad ulcerosa péptica: concepto y clasificación. Gastritis crónica atrófica. Síndrome de Zollinger-Ellison. Malabsorción y maldigestión. Enfermedad celíaca.

Tema 14. Enfermedades inflamatorias crónicas del intestino. Enfermedad de Crohn: procesos fisiopatológicos y consecuencias. Colitis ulcerosa: procesos fisiopatológicos y consecuencias.

Tema 15. Trastornos de la secreción pancreática. Pancreatitis aguda: mecanismos fisiopatológicos. Pancreatitis aguda recidivante y pancreatitis crónica.

Tema 16. Concepto de insuficiencia hepática y sus consecuencias. Fisiopatología del metabolismo de la hemoglobina e ictericia. Cirrosis hepática: mecanismos fisiopatológicos y tipos. Hipertensión portal.

UNIDAD TEMÁTICA V. FISIOPATOLOGÍA DE LOS SISTEMAS ENDOCRINO Y OSTEOARTICULAR

Tema 17. Introducción a las alteraciones del sistema endocrino. Fisiopatología del eje hipotálamo-hipofisario. Hiper e hipopituitarismos. Fisiopatología de la glándula tiroides: Hipertiroidismo, enfermedad de Graves y tirotoxicosis. Hipotiroidismo, tipos y consecuencias: cretinismo.

Tema 18. Fisiopatología de la glándula suprarrenal. Hiperfunción suprarrenal: hipercortisolismos, hiperandrogenismos e hiperaldosteronismos. Hipofunción suprarrenal: Enfermedad de Addison. Fisiopatología de la médula suprarrenal.

Tema 19. Fisiopatología del páncreas endocrino. Hipoglucemias: causas y consecuencias. Diabetes mellitus. Tipos I y II. Diferencias etiológicas y consecuencias evolutivas. Síndrome metabólico. Complicaciones de la diabetes.

Tema 20. Alteraciones del metabolismo del fósforo y del calcio. Alteraciones de la formación y remodelación ósea. Hipocalcemias e hipercalcemias. Implicación de la vitamina D, de la hormona paratiroidea y de la calcitonina. Otras alteraciones.

UNIDAD TEMÁTICA VI. FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Tema 21. Alteraciones del Sistema Sensorial: Fisiopatología del dolor. Tipos de dolor. Conceptos de sensibilización, alodinia e hiperalgesia. Nuevas perspectivas en el tratamiento del dolor.

Tema 22. Alteraciones generales del sistema motor. Crisis epilépticas generalizadas y parciales o focales. Síndrome piramidal. Síndrome de segunda neurona. Alteraciones de la coordinación motora. Alteraciones de los ganglios basales. Hipocinesias: Enfermedad de Parkinson. Hiperquinasias: Corea, distonías, atetosis, etc.

Tema 23. Neuropatías. Síndromes radiculares y tronculares. Fisiopatología de la raíz posterior y de la raíz anterior. Neuralgias y síndromes neuropáticos.

Tema 24. Alteraciones neurodegenerativas. Enfermedad de Alzheimer. Enfermedades priónicas. Esclerosis múltiple. Otras alteraciones de las funciones superiores.

Prácticos:

El programa específico de sesiones prácticas podrá variar en función de las actualizaciones científicas tenidas en cuenta en cada curso

Sesión Práctica 1. Inmunopatología del trasplante.

Sesión Práctica 2. Patología vascular. Comprensión clínica y diagnóstico diferencial de interés para el especialista en farmacia entre las arteritis, alteraciones del drenaje venoso y alteraciones del drenaje linfático.

Sesión Práctica 3. Trastornos del ritmo cardiaco: Interpretación del electrocardiograma en las principales alteraciones del ritmo.

Sesión Práctica 4. Terapias sustitutivas en la enfermedad renal crónica.

Sesión Práctica 5. El electroencefalograma en las crisis epilépticas: Visualización e interpretación en distintos tipos de crisis. Comportamiento práctico durante crisis de gran mal.

Sesión Práctica 6. Enfermedades neurológicas: Interpretación clínica, comprensión del enfermo neurológico, aspectos clínicos y diagnósticos con sesiones de vídeos en la enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, Síndrome de Tourette y otras hipercinesias.

Otras Actividades:

Programa de seminarios (el programa específico de seminarios podrá variar en función de las actualizaciones científicas tenidas en cuenta en cada curso)

Seminario 1. Formas de muerte celular.

Seminario 2. Proliferación celular y factores de crecimiento.

Seminario 3. Patología de las células sanguíneas.

Seminario 4. Patologías de ganglios y bazo.

Seminario 5. Trastornos hemodinámicos, trombosis y choque.

Seminario 6. Arteriosclerosis y enfermedad coronaria.

Seminario 7. Alteraciones en el metabolismo óseo-mineral en el enfermo renal crónico.

Seminario 8. Trastornos motores del intestino. Obstrucción intestinal.

Seminario 9. Hepatitis víricas.

Seminario 10. Trastornos de las vías biliares. Litiasis biliar.

Seminario 11. Fisiopatología especial de la neurohipófisis: Diabetes insípida.

Seminario 12. Fisiopatología de las gónadas.

Seminario 13. Alteraciones articulares.

Seminario 14. Alteraciones del cerebelo.

Seminario 15. Alteraciones de la unión neuromuscular.

Seminario 16. Distrofias musculares.

3.1. Programación de los contenidos

| Unidades temáticas | Temas | Horas de dedicación |
|---|--|---------------------|
| I: INTRODUCCIÓN, FISIOPATOLOGÍA GENERAL Y HEMATOLÓGICA | TEMAS 1 A 5 PRÁCTICA 1 SEMINARIO 1 | 5 T, 4 S, 2 P |
| II: FISIOPATOLOGÍA DE LOS SISTEMAS CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO | TEMAS 6 A 9 PRÁCTICAS 2 Y 3 SEMINARIOS 5 Y 6 | 4 T, 2 S, 4 P |
| III: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA NEFROURINARIO | TEMAS 10 A 12 PRÁCTICA 4 SEMINARIO 7 | 3 T, 1 S, 2 P |
| IV: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO | TEMAS 13 A 16 PRÁCTICA 5 SEMINARIOS 8 A 10 | 4 T, 3 S, 2 P |
| V: FISIOPATOLOGÍA DE LOS SISTEMAS ENDOCRINO Y OSTEOARTICULAR | TEMAS 17 A 20 PRÁCTICA 6 SEMINARIOS 11 A 13 | 4 T, 3 S, 2 P |
| VI: FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO | TEMAS 21 A 24 SEMINARIOS 14 A 16 | 4 T, 3 S |

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:

- Clases en grupos grandes: 24 horas
- Clases en grupos reducidos: 16 horas
- Clases prácticas: 12 horas
- Tutorías grupales 3 horas

| | |
|---|--|
| Número de horas del trabajo propio del estudiante: | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de cálculo y análisis de resultados de laboratorio: 12 • Estudio autónomo y elaboración de trabajos: 73 • Pruebas de autoevaluación y/o evaluación a través de la plataforma virtual: 10 |
| Total horas | 150 (6 ECTS) |

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

| | |
|---|---|
| En las actividades presenciales | <p>Grupo grande (T): clases expositivas y discusión con el alumnado. Se expondrán los contenidos de los temas, se explicarán los conceptos más importantes y se resolverán cuestiones que ayuden a la comprensión de los conceptos. Se ilustrará algún contenido teórico con materiales informáticos y/o audiovisuales. Para favorecer la participación de los alumnos y la interacción con el profesor se podrán utilizar dinámicas participativas.</p> <p>Grupo reducido (S): resolución de problemas numéricos y cuestiones proporcionadas previamente y relacionadas con la materia expuesta en las clases expositivas. Se podrá proponer alguna actividad grupal para que los alumnos resuelvan pequeños casos o problemas propuestos.</p> <p>Grupo de sesiones prácticas (P): el alumno desarrollará sesiones prácticas para aprender a aplicar e interpretar los principios básicos desarrollados en las clases teóricas, contribuyendo a desarrollar su capacidad de observación, de análisis de resultados, razonamiento crítico y comprensión del método científico.</p> <p>Materiales y recursos a utilizar para el desarrollo de cada actividad: fundamentalmente pizarra, complementada con material docente audiovisual preparado por el profesor (transparencias, diapositivas, presentaciones PowerPoint), material impreso (hojas de ejercicios numéricos y cuestiones, ejemplos complementarios), de sesiones prácticas (material específico para cada sesión), materiales en red (Plataforma del Aula Virtual, Mi Portal, Webs recomendadas para simulación), etc.</p> |
| En las actividades no presenciales | <p>Estudio autónomo. Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de problemas, consulta bibliográfica, lecturas recomendadas, uso de aplicaciones virtuales de simulación, preparación de trabajos individuales y/o grupales y pruebas de autoevaluación.</p> |

Utilización del aula virtual para favorecer el contacto de los alumnos con la asignatura fuera del aula, así como facilitar su acceso a información seleccionada y de utilidad para su trabajo no presencial.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria. La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en aquellos casos contemplados en la normativa de evaluación de la UAH, en los que el alumno podrá acogerse a un procedimiento de evaluación final. Para acogerse a este procedimiento de evaluación final, el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al Decano o Director de Centro en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua.

En el caso de aquellos estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación.

Convocatoria Ordinaria

Evaluación Continua:

Se regirá de acuerdo a la normativa de evaluación de la UAH. La asistencia a clases, seminarios y tutorías es obligatoria y sólo se admitirán faltas hasta un máximo del 20%. Se evaluará la participación activa de los alumnos en todas las actividades presenciales y trabajos realizados, así como las habilidades desarrolladas durante las enseñanzas prácticas. Los alumnos deberán demostrar un nivel mínimo en la adquisición de las competencias correspondientes para que se obtenga su calificación global.

Los conocimientos de la materia se valorarán mediante tres pruebas parciales y una prueba global escritas.

Participar en la evaluación continua supone consumir la convocatoria ordinaria. Los estudiantes de evaluación continua que deseen figurar como no presentados en esta convocatoria deberán comunicarlo por escrito en la secretaría del Departamento en el plazo establecido (hacia la mitad de la asignatura).

En caso de no superar la convocatoria ordinaria, los alumnos tendrán derecho a realizar un examen final en la convocatoria extraordinaria.

Evaluación Final:

Se realizará un examen que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios prácticos que permitan valorar la adquisición de las competencias recogidas en la guía docente.

Convocatoria Extraordinaria

Se realizará un examen que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios prácticos que permitan valorar la adquisición de las competencias recogidas en la guía docente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Participación activa en las clases y actividades propuestas.
- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.
- Estudio y planificación de las sesiones prácticas, previo a su realización.
- Cumplimiento de las normas de seguridad en el laboratorio.
- Destreza en la realización de las prácticas en el laboratorio, análisis de datos e interpretación razonada de los resultados.
- Aptitudes y actitud mostradas por los alumnos durante todas las actividades docentes

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnico, la realización de las sesiones prácticas es obligatoria para todos los alumnos que cursen la asignatura, así como la superación del correspondiente examen, independientemente de la modalidad de examen a la que se acojan.

Convocatoria ordinaria

Evaluación continua: el aprendizaje de cada alumno se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

- Las pruebas parciales. Se llevarán a cabo 3 pruebas parciales que supondrán un 30% de la calificación total, a razón de un 10% por cada prueba.
- Los trabajos realizados por los alumnos en los seminarios supondrán un 10% de la calificación total
- Las sesiones prácticas supondrán un 20% de la calificación total.
- El examen global de la asignatura (incluye todos los conceptos tratados en las clases, seminarios y prácticas) supondrá un 40% de la calificación total
- Las respuestas a las preguntas realizadas en los seminarios, así como las aptitudes adquiridas y la actitud mostrada, pueden subir la nota final del alumno hasta un máximo de un 10%

Evaluación final: Se realizará una prueba presencial que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente. Para aprobar la asignatura es necesario superar esta parte con nota igual o superior a 5. Los alumnos que no hayan superado las prácticas deberán realizar una prueba específica de los contenidos correspondientes, que

deberán superar con nota igual o superior a 5. La calificación de las prácticas computará un 20 % de la calificación total.

Convocatoria extraordinaria:

Se realizará una prueba presencial que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente. Para aprobar la asignatura es necesario superar esta parte con nota igual o superior a 5. Los alumnos que no hayan superado las prácticas deberán realizar una prueba específica de los contenidos correspondientes, que deberán superar con nota igual o superior a 5. La calificación de las prácticas computará un 20 % de la calificación total.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

- [1] F.J. Laso: "Introducción a la Medicina Clínica. Fisiopatología y semiología", 3ª Edición. Elsevier, 2015. BAF616-092LAS
- [2] J.L. Pérez Arellano: "Manual de Patología General (Sisinio de Castro)", 6ª Edición. Masson, 2006.

Bibliografía Complementaria (optativo):

- [1] V. Kumar, A. Abbas, N. Fausto, R. Mitchell: "Robbins, Patología Humana", 8ª Edición. Elsevier, 2008
- [2] C.M. Porth: "Fisiopatología. Salud-enfermedad: un enfoque conceptual", 7ª Edición. Panamericana, 2007. D616-092POR
- [3] J.E.Hall: "Guyton y Hall, Tratado de Fisiología Médica", 12ª Edición. Elsevier, 2011. D612GUY