

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Medicina		
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud		
Facultad/Escuela:	Medicina		
Asignatura:	Patología General		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	14
Curso:	3	Código:	2733
Periodo docente:	Quinto-Sexto semestre		
Materia:	Patología Médico Quirúrgica Integrada		
Módulo:	Formación Clínica Humana		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	350		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Víctor Julián Moreno Cuerda	v.moreno.prof@ufv.es
Javier Abellán Martínez	j.abellan.prof@ufv.es
Luis Cabeza Osorio	luis.cabeza@ufv.es
Tomás Villén Villegas	tomas.villen@ufv.es
Salvador Espinosa Ramirez	s.espinosa.prof@ufv.es
M <sup>a</sup> del Pilar Fidalgo Montero	pilar.fidalgo@ufv.es
Alonso Antonio Mateos Rodríguez	a.mateos.prof@ufv.es
Carlos Zaragoza Sánchez	c.zaragoza.prof@ufv.es
Emilio Cervera Barba	e.cervera.prof@ufv.es

Francisco Javier Ruiz Hornillos	f.ruiz.prof@ufv.es
Carmen Montero Hernández	carmen.montero@ufv.es
Concepción Cepeda González	c.cepeda.prof@ufv.es
Sophía Denizón Arranz	sophia.denizon@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se adquiere una perspectiva global e integrada de las causas (etiología) y mecanismos (patogenia) por los cuales el cuerpo humano enferma, así como sus consecuencias funcionales (fisiopatología). También se estudia cómo se manifiestan clínicamente las distintas enfermedades, en forma de síntomas y signos (propedéutica). Esta asignatura es considerada la piedra angular para comprender las asignaturas médico-quirúrgicas que serán estudiadas en los próximos años de formación.

El objetivo general del grado en Medicina es la formación integral (científica, práctica y humanista) del futuro profesional de la medicina que le capacite para buscar siempre el bien del paciente y de la comunidad. Para ello es preciso garantizar que los futuros profesionales adquieran un conocimiento adecuado de las ciencias en que se fundamenta la medicina y con capacidad de indicar y realizar actividades dirigidas a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud. Pero, también profesionales capacitados para hacer frente y adaptarse de manera eficiente a los retos que presenta la práctica médica en un mundo globalizado.

Para ello, se pretende que el Graduado en Medicina adquiera junto al conocimiento de las ciencias biológicas y de las distintas materias clínicas, sobre las que se fundamenta el ejercicio de la Medicina, un dominio suficiente de otras disciplinas básicas requeridas para una buena comprensión de los métodos científicos, incluidos los principios de la medida de las funciones biológicas, de la comprobación científica de una hipótesis, del análisis de los datos biosanitarios, y de la correcta lectura crítica e interpretación de literatura científica, todo ello, bajo la pretensión de ofrecer a los pacientes una práctica clínica basada en la evidencia científica.

## OBJETIVO

Conocer y aplicar los mecanismos fisiopatológicos que permiten la resolución de problemas clínicos sencillos, mediante el uso del razonamiento clínico.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

La Patología General constituye el nexo entre las Ciencias Básicas aprendidas en los dos primeros años del Grado, y las asignaturas Médico-Quirúrgicas. Bajo este punto de vista, son considerados imprescindibles conocimientos previos de Bioquímica, Biología, Histología, Anatomía Humana y Fisiología. Es decir, son fundamentales unos conocimientos básicos tanto de la morfología a distintos niveles estructurales como de la función de los diferentes órganos y aparatos.

## CONTENIDOS

PRIMER CUATRIMESTRE:

GENERALIDADES:

- 1) Introducción a la Patología General. La Práctica de la Medicina Clínica. Razonamiento clínico.
- 2) Inflamación. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
- 3) Fiebre e hipertermia.

APARATO CIRCULATORIO:

- 1) Introducción a la patología del aparato circulatorio.
- 2) Seminario de electrocardiografía I.
- 3) Seminario de electrocardiografía II.
- 4) Insuficiencia cardíaca (I). Fisiopatología.

- 5) Insuficiencia cardíaca (II). Manifestaciones clínicas.
- 6) Shock, síncope e insuficiencia circulatoria órgano-específica.
- 7) Arritmias cardíacas I. Taquiarritmias.
- 8) Arritmias cardíacas II. Bradiarritmias.
- 9) Valvulopatías (I). Fisiopatología.
- 10) Valvulopatías (II). Manifestaciones clínicas.
- 11) Patología del pericardio.
- 12) Arterioesclerosis y riesgo vascular.
- 13) Patología del metabolismo de los lípidos. Síndrome metabólico.
- 14) Patología de la circulación coronaria. Cardiopatía isquémica: angina de pecho y síndromes coronarios agudos.
- 15) Dolor torácico: fisiopatología y diagnóstico diferencial.
- 16) Fisiopatología de la hipertensión arterial. Afectación de órganos diana.
- 17) Aplicación práctica de la fisiopatología cardiológica.

#### APARATO RESPIRATORIO:

- 1) Introducción al aparato respiratorio. Exploración funcional.
- 2) Fisiopatología y consecuencias de la insuficiencia respiratoria.
- 3) Semiología pulmonar básica.
- 4) Fisiopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: bronquitis crónica y enfisema. Asma e hiperreactividad bronquial. Otros síndrome obstructivos.
- 5) Patología del parénquima pulmonar: condensación alveolar, patología intersticial difusa, atelectasia.
- 6) Patología pleural. Patología mediastínica. Síndrome de vena cava superior.
- 7) Fisiopatología de la circulación pulmonar. Hipertensión pulmonar.
- 8) Aplicación práctica de la fisiopatología respiratoria, inflamación y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

#### SISTEMA INMUNE:

- 1) Conceptos básicos de la patología del sistema inmunológico. Indicios de inmunodeficiencia. Exploración del sistema inmunológico.
- 2) Reacciones de hipersensibilidad. Inmunidad de los trasplantes de órganos. Inmunología de los tumores.
- 3) Inmunodeficiencias: primarias y secundarias. Sistema inmune y enfermedades autoinmunes.

#### HEMATOLOGIA:

- 1) Síndrome anémico: clasificación de las anemias. Poliglobulia.
- 2) Etiopatogenia, manifestaciones clínicas y diagnóstico de: anemia ferropénica, anemia megaloblástica y anemia aplásica.
- 3) Etiopatogenia de la anemia hemolítica. Síndrome general hemolítico.
- 4) Concepto y clasificación de los trastornos leucocitarios. Neutrofilia y neutropenia.
- 5) Trastornos proliferativos: síndromes mieloproliferativos y linfoproliferativos.
- 6) Alteraciones de la hemostasia primaria.
- 7) Alteraciones de la coagulación.
- 8) Patología general del bazo y de los ganglios linfáticos. Gammapatía monoclonal.
- 9) Aplicación práctica de la fisiopatología del sistema hematopoyético.

#### SEGUNDO CUATRIMESTRE:

##### APARATO NEFRO-URINARIO:

- 1) Introducción a la patología del aparato nefro-urinario. Evaluación clínica de la función renal.
- 2) Fisiopatología de la insuficiencia renal aguda.
- 3) Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica.
- 4) Síndromes glomerulares: fisiopatología del síndrome nefrítico y síndrome nefrótico.
- 5) Patología tubular, túbulo-intersticial y vascular renal. Aplicación práctica de la fisiopatología nefro-urológica.

##### APARATO DIGESTIVO:

- 1) Patología general del esófago. Disfagia y vómitos.
- 2) Patología general del estómago. Fisiopatología de la secreción gástrica.
- 3) Hemorragia digestiva: hematemesis, melenas y rectorragia.
- 4) Síndrome de mala-absorción.
- 5) Diarrea. Estreñimiento. Íleo.
- 6) Introducción a la patología del hígado y vías biliares. Citólisis y colestasis. Ictericia.
- 7) Insuficiencia hepática aguda y crónica.
- 8) Hipertensión portal y sus complicaciones.
- 9) Patología pancreática.
- 10) Patología peritoneal. Dolor abdominal: fisiopatología y diagnóstico diferencial.
- 11) Aplicación práctica de la fisiopatología del aparato digestivo.

##### SISTEMA NERVIOSO:

- 1) Introducción a la patología del sistema nervioso.
- 2) Patología de primera y segunda motoneurona.
- 3) Patología de la unión neuromuscular y del músculo estriado.
- 4) Patología de la coordinación motora, equilibrio y la marcha.
- 5) Patología del sistema extra-piramidal.
- 6) Patología de la sensibilidad. Fisiopatología del sistema nervioso periférico. Síndrome medular. Síndromes tronco-encefálicos.
- 7) Patología de corteza cerebral. Demencia.

- 8) Patología del líquido céfalo-raquídeo. Síndrome meníngeo. Síndrome epiléptico.
- 9) Patología de la vía óptica. Reflejo pupilar. Pares craneales.
- 10) Patología del nivel conciencia: coma. Hipertensión intra-craneal.
- 11) Patología cerebrovascular.

#### ENDOCRINOLOGIA Y METABOLISMO:

- 1) Introducción a la endocrinología. Fisiopatología del eje hipotálamo-hipofisario I.
- 2) Fisiopatología del eje hipotálamo-hipofisario II.
- 3) Fisiopatología tiroidea
- 4) Patología paratiroides. Fisiopatología del metabolismo del calcio-fosfórico y magnesio.
- 5) Fisiopatología de las glándulas supra-renales I: síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo y feocromocitoma.
- 6) Fisiopatología de las glándulas supra-renales II: síndrome de Addison e hipoaldosteronismo.
- 7) Alteración del metabolismo hidrocarbonado.
- 8) Alteraciones del equilibrio ácido-base.
- 9) Alteraciones hidroelectrolíticas.
- 10) Aplicación práctica de la fisiopatología endocrino-metabólica.

#### GENERALIDADES:

- 1) Introducción a la Patología General. La Práctica de la Medicina Clínica. Razonamiento clínico. Describir los objetivos de la Patología General. Definir los términos etiología, patogenia, fisiopatología. Describir las bases de la Práctica Clínica: cómo a partir de una anamnesis y una exploración física, junto con los hallazgos de pruebas complementarias básicas se puede identificar un cuadro sindrómico que permitirá realizar un diagnóstico diferencial. Describir las bases del razonamiento clínico, y generación de hipótesis diagnósticas.
- 2) Inflamación. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Describir el mecanismo inflamatorio como respuesta inespecífica de defensa ante una agresión. Comprender la dinámica que se entabla a nivel vascular y celular que conlleva a la destrucción del agente agresor para propiciar la reparación del daño tisular. Describir el papel del inflamósoma y caspasas en la cascada inflamatoria. Definir síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sus causas y manifestaciones clínicas.
- 3) Fiebre e hipertermia. Describir los principios generales de la termorregulación. Reconocer la temperatura corporal normal y métodos de registro. Diferenciar entre hipertermia y fiebre. Explicar la etiología y fisiopatología de la fiebre y diferenciar entre sus tipos. Definir y explicar las causas de hipotermia. Distinguir entre fiebre sin foco y fiebre de origen desconocido. Orientación clínica inicial de un paciente con fiebre.

#### APARATO CIRCULATORIO:

- 1) Introducción a la patología del aparato circulatorio. Descripción de la anatomía funcional y conceptos fisiológicos del aparato circulatorio: volemia, gasto cardíaco, resistencias vasculares, regulación neurológica y humoral de la función cardíaca. El corazón como músculo y como bomba (contracción y relajación), ciclo cardíaco normal (sístole y diástole), contractibilidad y compliance.
- 2) Insuficiencia cardíaca (I). Fisiopatología. Definir el término insuficiencia cardíaca. Concepto de precarga y post-carga; mecanismos de compensación. Detallar la fisiopatología y repercusión sobre otros sistemas: renal (síndrome cardiorenal), hematopoyético (anemia de trastornos crónicos). Enumerar los factores desencadenantes de insuficiencia cardíaca.
- 3) Insuficiencia cardíaca (II). Manifestaciones clínicas. Diferencias entre insuficiencia cardíaca con fracción de eyección deprimida y fracción de eyección preservada. Diferencias entre insuficiencia cardíaca de alto y bajo gasto cardíaco. Describir el cuadro clínico en cada una de sus formas, los hallazgos físicos generales, de exploración cardiopulmonar, radiológicos, de laboratorio y electrocardiográficos. Aproximación diagnóstica de un paciente con insuficiencia cardíaca.
- 4) Shock, síncope e insuficiencia circulatoria órgano-específica. Caracterizar el shock. Desarrollar la fisiopatología y fases del shock. Realizar una clasificación etiológica: hipovolémico, cardiogénico, neurogénico y distributivo, indicando las causas más frecuentes. Mostrar el cuadro clínico y las alteraciones hemodinámicas más características. Definir el término síncope. Exponer su fisiopatología, clasificación (síncope cardiogénico y no cardiogénico), y el cuadro clínico en cada una de sus formas clínicas.
- 5) Arritmias cardíacas I. Taquiarritmias. Repasar el mecanismo normal de la activación cardíaca (ritmo sinusal). Describir los mecanismos causales de las taquiarritmias. Clasificación de las taquiarritmias. Señalar las manifestaciones clínicas más frecuentes. Describir los principales hallazgos electrocardiográficos de las taquiarritmias. Aproximación diagnóstica de las taquiarritmias.
- 6) Arritmias cardíacas II. Bradiarritmias. Describir los mecanismos causales de las bradiarritmias. Clasificación de las bradiarritmias. Señalar las manifestaciones clínicas más frecuentes. Describir los principales hallazgos electrocardiográficos de las bradiarritmias. Aproximación diagnóstica de las bradiarritmias.

### 7) Valvulopatías (I). Fisiopatología.

Fisiopatología de las principales valvulopatías: estenosis e insuficiencia mitral, estenosis e insuficiencia aórtica. Describir otras valvulopatías: estenosis e insuficiencia tricuspídea. Describir las cardiopatías congénitas de mayor interés en el adulto.

### 8) Valvulopatías (II). Manifestaciones clínicas.

Describir la historia natural de las valvulopatías, signos clínicos, exploratorios y pruebas complementarias de las principales valvulopatías: estenosis e insuficiencia mitral, estenosis e insuficiencia aórtica. Aproximación diagnóstica de un soplo sistólico y un soplo diastólico según su localización e irradiación en auscultación cardíaca.

### 9) Patología del pericardio.

Breve repaso anatómico-funcional del pericardio. Describir la etiología, patogenia, fisiopatología y las manifestaciones clínicas y electrocardiográficas de la pericarditis aguda, derrame pericárdico, taponamiento cardíaco y pericarditis constrictiva.

### 10) Arterioesclerosis y riesgo vascular.

Definir el concepto de arterioesclerosis, fisiopatología de la placa de ateroma y su repercusión clínica en los diferentes órganos. Definir eventos vasculares fatales y no fatales. Concepto de riesgo vascular e integración de los componentes que fisiopatológicamente pueden incrementar el riesgo vascular. Aproximación a las formas de medición del riesgo vascular.

### 11) Patología del metabolismo de los lípidos. Síndrome metabólico.

Definir el concepto de síndrome metabólico, repercusión en el riesgo cardiovascular.

Clasificar las lipodosis y describir sus alteraciones más importantes: enfermedad de Gaucher, Niemann-Pick y Fabry. Características de las lipoproteínas plasmáticas. Clasificar las hiperlipoproteinemias según su patogenia y fisiopatología. Detallar los síndromes clínicos más característicos y métodos de laboratorio para el diagnóstico.

### 12) Patología de la circulación coronaria. Cardiopatía isquémica: angina de pecho y síndromes coronarios agudos.

Fisiopatología de la circulación coronaria. Recordar los factores de riesgo y etiológicos de la cardiopatía isquémica. Detallar la fisiopatología (recordando el concepto de placa de ateroma), y las manifestaciones clínicas de la isquemia miocárdica. Describir los principales síndromes clínicos de la insuficiencia coronaria: síndrome coronario agudo con y sin elevación del segmento ST.

### 13) Dolor torácico: fisiopatología y diagnóstico diferencial.

Enumerar las causas de dolor torácico de forma sindrómica, y describir cuáles son sus características clínicas. Abordaje diagnóstico inicial del dolor torácico mediante el uso de anamnesis, exploración física, electrocardiograma y pruebas complementarias radiológicas.

### 14) Fisiopatología de la hipertensión arterial. Afectación de órganos diana.

Establecer el término presión arterial, patogenia, forma de medirla y valores normales. Clasificar la hipertensión arterial y señalar las causas principales. Fisiopatología. Repercusión orgánica de la hipertensión arterial: detallar los conceptos de lesión de órgano diana, lesión clínica silente y eventos clínicos vasculares. Desarrollar la historia natural de la hipertensión arterial no tratada.

### 15) Aplicación práctica de la fisiopatología cardiológica.

Establecer un juicio clínico sindrómico a partir de síntomas y signos cardiológicos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos en este apartado.

## APARATO RESPIRATORIO:

### 1) Introducción al aparato respiratorio. Exploración funcional.

Revisión anatómico-funcional del aparato respiratorio: ventilación, perfusión, difusión y cociente ventilación/perfusión. Mecanismos de defensa del aparato respiratorio. Clasificar los distintos componentes defensivos del aparato respiratorio: mecanismos físicos y químicos. Exploración funcional respiratoria: exploración de la ventilación (espirometría), de la difusión y de la perfusión pulmonar. Conocer las indicaciones, técnica e interpretación de la exploración funcional de la espirometría. Diferenciar entre insuficiencia ventilatoria restrictiva y obstructiva. Esquematizar gráficamente un patrón espirométrico restrictivo y otro obstructivo. Saber determinar e interpretar el flujo espiratorio máximo. Cómo evaluar la oxigenación mediante pulsioximetría y gasometría. Indicar la utilidad práctica y el cálculo del gradiente alveolo-arterial de oxígeno.

### 2) Fisiopatología y consecuencias de la insuficiencia respiratoria.

Bases elementales de la insuficiencia respiratoria. Definición de hipoxemia, hipercapnia e insuficiencia respiratoria. Clasificar desde el punto de vista fisiopatológico las causas y los tipos de insuficiencia respiratoria. Diferenciar gasométricamente la insuficiencia respiratoria aguda y crónica. Describir los tipos de hipoxia, mecanismos compensatorios y consecuencias clínicas. Mecanismos, causas y consecuencias de la hipercapnia. Definición de cianosis. Descripción de causas y mecanismos de la cianosis. Aproximación diagnóstica de la hipoxemia. Interpretación de una gasometría.

### 3) Semiología pulmonar básica.

Definición y causas de la disnea. Fisiopatología y significación clínica del síndrome disneico. Control de la respiración, trastornos del ritmo y de la frecuencia respiratoria. Definición de tos y descripción de sus mecanismos y causas. Esquematizar el reflejo de la tos. Aproximación diagnóstica de la tos. Descripción del esputo y de las

características de interés semiológico. Definición y causas de vómitos. Definición y causas de hemoptisis. Aproximación diagnóstica de la hemoptisis. Acropaquias: definición y causas.

4) Fisiopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: bronquitis crónica y enfisema. Asma e hiperreactividad bronquial. Otros síndrome obstructivos. Esquematizar las consecuencias fisiopatológicas diferenciales entre la obstrucción parcial y total de la vía bronquial principal. Definir la obstrucción crónica al flujo aéreo. Señalar las características clínicas principales de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Diferenciar el patrón espirométrico típico de la obstrucción de pequeña vía aérea de la obstrucción de vías respiratorias altas. Esquematizar las alteraciones fisiopatológicas características del asma bronquial. Diferencias etiopatogénicas entre el asma intrínseca y extrínseca. Cambios en la mecánica pulmonar del asma. Describir las bases celulares y los mediadores de cambios estructurales en el asma. Remodelación de la vía aérea en el asma. Clasificar las causas principales de obstrucción de la pequeña vía aérea y de las vías respiratorias altas.

5) Patología del parénquima pulmonar: condensación alveolar, patología intersticial difusa, atelectasia. Definición y descripción de las causas y mecanismos de la condensación pulmonar, atelectasia y enfermedad pulmonar intersticial difusa. Explicar cuáles son las repercusiones clínicas, exploratorias, radiológicas, así como en la exploración funcional respiratoria. Enumerar las causas y describir la patogenia de la enfermedad pulmonar intersticial difusa. Señalar los mecanismos que llevan a la abscesificación pulmonar.

6) Patología pleural. Patología mediastínica. Síndrome de vena cava superior. Recuerdo anatómico y funcional de la pleura. Síndrome de irritación pleural. Fisiopatología y clasificación del derrame pleural. Señalar las causas más frecuentes de exudado y trasudado. Describir la sintomatología general y signos físicos del síndrome pleural. Orientación clínica del derrame pleural. Establecer los conceptos de hemotórax, quilotórax y pseudoquilotórax, así como sus causas y manifestaciones clínicas. Definir el término neumotórax, así como sus síntomas y hallazgos clínico-radiológicos. Recuerdo anatómico del mediastino. Describir los distintos tipos de compresión mediastínica. Síndrome de vena cava superior. Mediastinitis aguda.

7) Fisiopatología de la circulación pulmonar. Hipertensión pulmonar. Recuerdo anatómico funcional de la circulación pulmonar. Definición y clasificación etiológica de la hipertensión pulmonar. Cor pulmonale. Etiopatogenia y manifestaciones clínicas del tromboembolismo pulmonar. Estudio de extensión para la valoración de la circulación pulmonar. Etiopatogenia del edema de pulmón tanto cardiogénico como no cardiogénico. Síndrome de de distrés respiratorio del adulto.

8) Aplicación práctica de la fisiopatología respiratoria, inflamación y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Establecer un juicio clínico sindrómico a partir de síntomas y signos respiratorios utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos en este apartado. Identificar un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y su relevancia clínica.

#### SISTEMA INMUNE:

1) Conceptos básicos de la patología del sistema inmunológico. Indicios de inmunodeficiencia. Exploración del sistema inmunológico. Conocer los mecanismos generadores de patología por fallo de la inmunidad. Identificar las manifestaciones clínicas que nos deben hacer pensar en la existencia de Inmunodeficiencia primaria. Definir inmunodeficiencia. Clasificar las principales inmunodeficiencias. Esquematizar los mecanismos de las inmunodeficiencias. Señalar las características principales de las inmunodeficiencias adquiridas y sus causas. Señalar las características clínicas de sospecha de una inmunodeficiencia humoral. Señalar las características clínicas de sospecha de una inmunodeficiencia de una inmunodeficiencia celular. Clasificar las pruebas más útiles para el diagnóstico de inmunodeficiencia. Historia clínica orientada a patología inmunológica. Indicar e Interpretar una analítica inmunológica básica: marcadores de autoinmunidad, estudio de inmunodeficiencia, IgE.

2) Reacciones de hipersensibilidad. Inmunidad de los trasplantes de órganos. Inmunología de los tumores. Conocer las bases inmunológicas de las principales enfermedades por Hipersensibilidad. Concepto de hipersensibilidad y su significado. Clasificar las reacciones de hipersensibilidad. Esquematizar la hipersensibilidad tipo I. Alérgenos asociados con la Hipersensibilidad tipo I. Hipersensibilidad farmacológica, alimentaria y respiratoria. Esquematizar la hipersensibilidad tipo II, por anticuerpos IgG y complemento. Esquematizar la hipersensibilidad tipo III mediada por inmunocomplejos. Esquematizar la hipersensibilidad tipo IV hipersensibilidad retardada. Referir los principales métodos diagnósticos de la hipersensibilidad. Exponer las bases inmunológicas, indicaciones y complicaciones del trasplante de órganos y de médula ósea. Describir la respuesta inmune frente a tumores.

3) Inmunodeficiencias: primarias y secundarias. Sistema inmune y enfermedades autoinmunes. Definir tolerancia, autoinmunidad y enfermedad autoinmune. Conocer las bases inmunológicas de las principales enfermedades autoinmunes. Diferentes mecanismos de "rotura" de la tolerancia inmunológica. Espectro de Enfermedades Autoinmunes. Clasificar los mecanismos de la tolerancia inmune. Señalar las causas y mecanismos de la autoinmunidad. Describir los mecanismos del daño tisular en las enfermedades autoinmunes. Señalar las principales enfermedades autoinmune sistémicas y organoespecíficas y sus manifestaciones principales. Describir la utilidad clínica de los marcadores de autoinmunidad más utilizados.

#### HEMATOLOGIA:

1) Síndrome anémico: clasificación de las anemias. Poliglobulia.

Recordar los conceptos básicos de la eritropoyesis, en cuanto a la fisiología del sistema eritrocitario y sus mecanismos reguladores. Definir el concepto de anemia y mencionar los métodos más apropiados para su diagnóstico y diferenciación. Realizar una clasificación desde el punto de vista etiológico y morfológico de las anemias. Describir con detalle la fisiopatología del síndrome anémico, y el cuadro clínico característico de cada una de las causas. Definir el término poliglobulia/policitemia. Realizar una clasificación etiopatogénica: primaria y secundaria. Enseñar las manifestaciones/signos clínicos y datos de laboratorio característicos del síndrome poliglobúlico.

2) Etiopatogenia, manifestaciones clínicas y diagnóstico de: anemia ferropénica, anemia megaloblástica y anemia aplásica.

Revisar de forma básica el metabolismo del hierro y su intervención en la síntesis del hem. Estudiar las posibles causas de su déficit en el organismo (anemia ferropénica), describiendo la semiología y los datos de laboratorio. Desarrollar una aproximación diagnóstica, incluyendo su diagnóstico diferencial, de las anemias con volumen corpuscular medio bajo. Repasar el papel que juegan el ácido fólico y la vitamina B12 en la eritropoyesis y determinar las consecuencias de su déficit. Contrastar los conceptos de macrocitosis y megaloblastosis. Estudiar la fisiopatología y semiología de la anemia megaloblástica, y analizar las causas de su aparición. Incluir un algoritmo para el diagnóstico diferencial de la anemia megaloblástica. Describir las anemias por fallo de la eritropoyesis y el término de eritropoyesis ineficaz.

3) Etiopatogenia de la anemia hemolítica. Síndrome general hemolítico.

Definir el concepto de hemólisis. Analizar sus causas y describir sus manifestaciones clínicas y de laboratorio. Clasificar las anemias hemolíticas y citar los estudios especiales que conducirán a su diferenciación.

4) Concepto y clasificación de los trastornos leucocitarios. Neutrofilia y neutropenia.

Recordar la fisiopatología del sistema leucocitario, y sus mecanismos reguladores. Revisar las funciones de cada una de las líneas celulares y su participación en la defensa del organismo frente a agentes extraños. Establecer los términos leucocitosis, neutrofilia, leucopenia, neutropenia, reacción leucemoide y reacción leucoeritroblástica. Describir los trastornos del funcionalismo granulocitario y las alteraciones morfológicas hereditarias.

5) Trastornos proliferativos: síndromes mieloproliferativos y linfoproliferativos.

Definir el concepto de leucemia (aguda y crónica), síndrome mieloproliferativo y síndrome linfoproliferativo. Señalar la sintomatología, hallazgos clínicos y datos de laboratorio en cada uno de los grupos. Aproximación diagnóstica, y diagnóstico diferencial. Incluir el concepto de linfoma, clasificación y hallazgos clínicos más característicos.

6) Alteraciones de la hemostasia primaria.

Describir la fisiología de la hemostasia: trombo plaquetario, factores de coagulación, fibrinólisis. Pruebas de estudio de la hemostasia (test de laboratorio) y su interpretación. Enseñar los hallazgos característicos de las diátesis hemorrágicas. Diseñar la conducta a seguir ante una hemorragia relacionada con alteración de la hemostasia primaria, con o sin trombocitopenia acompañante. Establecer el significado de púrpura. Clasificación etiopatogénica de los trastornos de la hemostasia: púrpuras angiopáticas, alteraciones de las plaquetas, hipocoagulabilidad congénita y adquirida.

7) Alteraciones de la coagulación.

Definir el concepto trombosis, y señalar los factores de riesgo trombotico. Establecer las situaciones de mayor riesgo trombotico, y la sintomatología característica. Delimitar los conceptos de estado de hipercoagulabilidad primaria y secundaria. Establecer los criterios generales de sospecha de hipercoagulabilidad. Enumerar los tests específicos para el diagnóstico etiológico de hipercoagulabilidad primaria y secundaria. Diseñar un algoritmo para el diagnóstico de hipercoagulabilidad de origen desconocido, priorizando las pruebas complementarias y valorando su rentabilidad.

8) Patología general del bazo y de los ganglios linfáticos. Gammapatía monoclonal.

Revisar la anatomofisiología del bazo y su intervención en el funcionamiento del sistema hematopoyético. Describir las exploraciones complementarias para su estudio. Definir la esplenomegalia, y concepto de hiperesplenismo, y las causas más frecuentes (sintomática, masiva, acompañada de síndrome constitucional subagudo/crónico, síndrome de hipertensión portal, síndrome articular, etc.). Revisar la estructura y funciones del ganglio linfático. Clasificar los posibles mecanismos de crecimiento ganglionar. Explicar la semiología de las enfermedades que cursan con adenomegalias. Explicar el valor diagnóstico general de los métodos invasivos (punción aspirativa y biopsia quirúrgica). Diseñar algoritmos de diagnóstico diferencial tanto de las adenopatías localizadas con/sin signos inflamatorios como de las adenopatías generalizadas. Definir el concepto de paraproteína y describir su relación con el sistema linfocitario. Identificar los diferentes patrones electroforéticos de las gammapatías monoclonales. Diseñar un algoritmo para el diagnóstico diferencial de una gammapatía monoclonal, priorizando los estudios complementarios pertinentes.

9) Aplicación práctica de la fisiopatología del sistema hematopoyético.

Establecer un juicio clínico sindrómico a partir de los problemas hematológicos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos en este apartado.

## APARATO NEFRO-URINARIO:

1) Introducción a la patología del aparato nefro-urinario. Evaluación clínica de la función renal.

Recuerdo anatómico y funcional del riñón. Producción de la orina. Mecanismos de concentración y dilución. Semiología de la orina. Descripción de la poliuria, polaquiuria y nicturia, y sus consecuencias. Elaborar protocolos de diagnóstico diferencial de la poliuria acuosa y de poliuria por exceso de solutos, sobre la base de las pruebas

complementarias. Definir el término hematuria, señalar su valor pronóstico y enumerar sus principales causas, incluyendo un algoritmo de diagnóstico diferencial ante una hematuria aislada. Definir el término proteinuria, describir sus mecanismos y sus causas principales. Valorar las indicaciones de los test utilizados para la detección de una proteinuria. Delimitar los conceptos de proteinuria leve, moderada y grave, así como los conceptos de proteinuria intermitente, transitoria, persistente y ortostática. Análisis del sedimento urinario: delimitar y contrastar los conceptos de leucocituria, piuria y bacteriuria; valorar los distintos tipos de cilindros y de cristales. Orientar el estudio de los pacientes con enfermedades renales. Explicar las pruebas de funcionalismo renal, radiológicas, etc. Describir la etiología y manifestaciones de los principales síndromes de la patología renal y vías urinarias: síndrome nefrítico agudo, síndrome nefrótico, insuficiencia renal aguda y crónica, defectos tubulares, obstrucción urinaria.

2) Fisiopatología de la insuficiencia renal aguda.

Concepto de insuficiencia renal aguda. Clasificación etiopatogénica según su origen. Tabular los hallazgos de laboratorio (delimitar el significado de excreción fraccional de Na<sup>+</sup>). Describir la fisiopatología de la insuficiencia renal aguda, y explicar las principales manifestaciones clínicas. Establecer el diagnóstico diferencial entre insuficiencia renal prerrenal y necrosis tubular aguda (causas).

3) Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica.

Concepto de insuficiencia renal crónica. Estudio de sus causas, fisiopatología, repercusión clínica y analítica más significativa, con especial dedicación al síndrome urémico (insuficiencia renal terminal).

4) Síndromes glomerulares: fisiopatología del síndrome nefrítico y síndrome nefrótico.

Detallar la fisiopatología del síndrome nefrótico: proteinuria, edemas, hipoproteinemia, hiperlipemia. Señalar las causas, etiología y realizar la evaluación clínico/laboratorio del paciente. Elaborar algoritmos de diagnóstico diferencial de síndrome nefrótico. Establecer el término de síndrome nefrítico agudo. Describir la etiopatogenia y sus causas más frecuentes (glomerulonefritis, vasculitis, etc.). Explicar las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas complementarias, con especial interés a las determinaciones de anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos, antimembrana basal glomerular e inmunocomplejos circulantes.

5) Patología tubular, túbulo-intersticial y vascular renal. Aplicación práctica de la fisiopatología nefro-uroológica.

Delimitar el concepto de nefropatía intersticial y citar algunas de sus causas (aguda, crónica). Describir la fisiopatología y las manifestaciones del síndrome de nefropatía intersticial, sobre la base de las alteraciones de las funciones tubulares (eliminación de H<sup>+</sup> y absorción de Na<sup>+</sup>) y de la unidad funcional túbulo-intersticial: síndromes tubulares proximales y distales. Exponer las manifestaciones clínicas y las alteraciones analíticas diferenciales. Describir el efecto tóxico, sobre el riñón, de diversos agentes químicos. Citar algunas causas de nefropatía vascular. Establecer un juicio clínico sindrómico a partir de síntomas y signos nefro-uroológicos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos en este apartado.

## APARATO DIGESTIVO:

1) Patología general del esófago. Disfagia y vómitos.

Definir disfagia, odinofagia y regurgitación como parte del síndrome esofágico. Diferenciar entre disfgias mecánicas y funcionales y entre las orofaríngeas y esofágicas. Explicar el vómito su concepto, dinámica y semiología. Diferenciar entre vómitos centrales y periféricos. Explicar las principales pruebas diagnósticas en el estudio de la patología esofágica. Orientación clínica de la disfagia.

2) Patología general del estómago. Fisiopatología de la secreción gástrica.

Revisar la fisiología de la secreción gástrica. Comprender las alteraciones de la motilidad gástrica y diferenciar entre la evacuación gástrica lenta y acelerada. Identificar las alteraciones de la secreción gástrica consistentes en hipersecreción e hiposecreción gástrica. Definición de úlcera péptica, mecanismos fisiopatológicos y manifestaciones clínicas. Síndrome de Zollinger-Ellison. Aproximación a los métodos de diagnóstico de la patología gástrica.

3) Hemorragia digestiva: hematemesis, melenas y rectorragia.

Definición de hematemesis, melenas y rectorragia. Localizar el punto de sangrado en el tubo digestivo, diferenciando entre hemorragia digestiva alta y baja. Describir las distintas causas de hemorragia digestiva. Identificar al paciente grave con hemorragia digestiva. Orientación clínica de la hematemesis, melenas y rectorragia.

4) Síndrome de mala-absorción.

Diferenciar entre mala-digestión y mala-absorción. Describir su fisiopatología. Identificar las causas de mala-absorción: disminución de la superficie intestinal (síndrome de intestino corto), lesiones de pared intestinal, insuficiencia vascular y obstrucción linfática. Identificar las causas de mala-digestión: insuficiencia pancreática exocrina, déficit de sales biliares. Manifestaciones clínicas. Definición de esteatorrea. Orientación diagnóstica del paciente con mala-absorción. Breve recuerdo anatomo-funcional de la absorción de la vitamina B12. Describir las causas de déficit de vitamina B12, así como los métodos complementarios para alcanzar el diagnóstico etiológico.

5) Diarrea. Estreñimiento. Íleo.

Revisar los mecanismos reguladores del tránsito intestinal. Describir el síndrome diarreico: concepto, causas y mecanismos fisiopatológicos. Diferenciar entre diarrea osmótica, secretora, motora e inflamatoria. Enfoque clínico del paciente con diarrea. Describir el estreñimiento: concepto, causas, clasificación y mecanismos fisiopatológicos. Enfoque clínico del estreñimiento. Definición de íleo e identificar los distintos tipos (adinámico y obstructivo). Identificar sus causas y explicar sus manifestaciones clínicas.



6) Introducción a la patología del hígado y vías biliares. Citólisis y colestasis. Ictericia. Recuerdo anatómico y fisiológico del hígado. Definir y establecer las diferencias entre citólisis y colestasis. Mecanismos y causas de colestasis. Diferencias entre la colestasis intra y extrahepática. Ictericia: causas y tipos clínicos de ictericia. Estudio funcional y de imagen. Orientación diagnóstica de la ictericia.

7) Insuficiencia hepática aguda y crónica. Definir la insuficiencia hepática aguda y crónica. Exponer sus causas y fisiopatología. Establecer las diferencias entre ambas entidades. Describir sus manifestaciones clínicas: alteraciones hematológicas, síndrome de circulación hiperdinámico, síndrome hígato-renal, síndrome hígato-pulmonar. Encefalopatía hepática: definición, factores precipitantes, fisiopatología y manifestaciones clínicas.

8) Hipertensión portal y sus complicaciones. Recuerdo anatómico y fisiológico de la circulación portal. Mecanismos, causas y clasificación de la hipertensión portal. Consecuencias de la hipertensión portal: esplenomegalia, circulación colateral y ascitis. Definición y clasificación de la ascitis según su etiología. Orientación diagnóstica de la ascitis.

9) Patología pancreática. Recuerdo anatómico y fisiológico del páncreas. Pancreatitis aguda, etiología y manifestaciones clínicas. Pancreatitis crónica, etiología y manifestaciones clínicas. Diferencia entre la insuficiencia pancreática endocrina y exocrina. Pruebas diagnósticas de laboratorio y de imagen.

10) Patología peritoneal. Dolor abdominal: fisiopatología y diagnóstico diferencial. Recuerdo anatómico y fisiológico del peritoneo. Síndrome de irritación peritoneal: mecanismos y causas de peritonitis. Definición, causas y manifestaciones clínicas del neumoperitoneo, hemoperitoneo. Etiopatogenia y fisiopatología del dolor abdominal. Orientación diagnóstica del dolor abdominal.

11) Aplicación práctica de la fisiopatología del aparato digestivo. Establecer un juicio clínico sindrómico a partir de síntomas y signos digestivos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos en este apartado.

## SISTEMA NERVIOSO:

1) Introducción a la patología del sistema nervioso. Repaso anatomofuncional de la neurofisiología, destacando las principales vías nerviosas relevantes desde el punto de vista de la neuropatología. Describir de forma general los factores etiológicos causantes de enfermedad neurológica: vascular, tumoral, infecciosa, inflamatorio, tóxico-metabólico, desmielinizante y comicial.

2) Patología de primera y segunda motoneurona. Describir el síndrome piramidal y síndrome de segunda motoneurona. Definir los términos de rigidez, espasticidad, hipo/atonía muscular, paresia, hiperreflexia, clonus, hipo/arreflexia. Orientar el diagnóstico de paresia según su localización anatómica: monoparesia, paraparesia, hemiparesia, tetraparesia. Descripción de algunos síndromes troncoencefálicos motores: síndrome de Weber y síndrome de Millar-Gubler.

3) Patología de la unión neuromuscular y del músculo estriado. Describir fisiopatología y manifestaciones clínicas del síndrome miasteniforme. Señalar las causas de lesión del músculo estriado. Definir los términos miopatía y rabdomiolisis. Enfoque clínico de la debilidad.

4) Patología de la coordinación motora, equilibrio y la marcha. Describir la etiopatogenia y las alteraciones funcionales de la afectación cerebelosa, del sistema vestibular y sensibilidad propioceptiva. Definir ataxia e identificar los distintos trastornos de la marcha y del equilibrio. Describir el síndrome vestibular y definir el vértigo. Acercamiento diagnóstico de la ataxia y del síndrome vestibular.

5) Patología del sistema extra-piramidal. Describir los síndromes hipocinético-hipertónico (síndrome parkinsoniano) e hiperkinético-hipotónico. Definir los términos hipocinesia, hiperkinesia, corea, hemibalismo, atetosis, distonía, temblor, mioclonías y tics. Enfoque diagnóstico de la rigidez y del temblor.

6) Patología de la sensibilidad. Fisiopatología del sistema nervioso periférico. Síndrome medular. Síndromes tronco-encefálicos. Definir las distintas formas de presentación clínica de la alteración de la sensibilidad: síntomas positivos y negativos. Describir las alteraciones sensitivas a distintos niveles: nervio periférico (polineuropatía periférica, mononeuropatía y mononeuritis múltiple), raíces posteriores, vía espino-talámica y tálamo. Describir los síndromes radiculares, y cómo localizar la lesión. Describir los síndromes medulares: síndrome medular anterior, síndrome medular posterior, sección medular, síndrome de hemisección medular (Brown-Sequard) y síndrome centromedular. Introducir los síndromes tronco-encefálicos: síndrome de Wallenberg.

7) Patología de corteza cerebral. Demencia. Síndrome confusional agudo. Especificar los principales síndromes focales según la localización de la lesión en la corteza cerebral: frontal, parietal, temporal y occipital. Definir y especificar los distintos tipos de afasia, apraxia, agnosia y amnesia. Diferenciar entre afasia y disartria. Describir las causas y manifestaciones clínicas de demencia. Distinguir entre demencia, síndrome confusional agudo y delirium.

8) Patología del líquido céfalo-raquídeo. Síndrome meníngeo. Síndrome epiléptico. Describir las alteraciones cuantitativas y cualitativas del líquido céfalo-raquídeo. Definir y presentar las

manifestaciones clínicas de hidrocefalia y meningitis. Realizar un acercamiento diagnóstico de las causas de meningitis según su patocronia y características del líquido céfalo-raquídeo. Describir el síndrome epiléptico. Distinguir entre crisis comicial y epilepsia.

9) Patología de la vía óptica. Reflejo pupilar. Pares craneales.

Describir la patología de la vía óptica y sus repercusiones campimétricas (hemianopsia homónima, cuadrantopsia, hemianopsia bitemporal). Describir la fisiopatología de los reflejos pupilares. Reconocer la localización de la lesión así como sus causas principales, a partir de los hallazgos clínicos procedentes de la exploración pupilar. Reconocer clínicamente la lesión de los pares craneales; describir su fisiopatología y etiología principal.

10) Patología del nivel conciencia: coma. Hipertensión intra-craneal.

Entender el trastorno del nivel de conciencia como un continuum que comprende desde la vigilia plena hasta el coma profundo, así como identificar las distintas causas que lo producen. Describir los hallazgos exploratorios del coma que permiten orientar la localización anatómica de la lesión. Orientación clínica del paciente en coma. Definir el síndrome de hipertensión intracraneal, sus causas y sus complicaciones. Describir los tipos de herniación cerebral.

11) Patología cerebrovascular.

Describir el síndrome de insuficiencia arterial cerebral, sus causas y sus manifestaciones clínicas. Distinguir entre accidente cerebrovascular cardioembólico y átero-trombótico. Definición y fisiopatología de los infartos lacunares. Hemorragia cerebral, hemorragia epidural, subdural y subaracnoidea. Trombosis venosa.

## ENDOCRINOLOGIA Y METABOLISMO:

1) Introducción a la endocrinología. Fisiopatología del eje hipotálamo-hipofisario I.

Aspectos comunes del sistema endocrino. Descripción de las hormonas y su estructura, similitudes y diferencias. Patrones de regulación endocrina. Recuerdo anatómico y fisiológico del hipotálamo y la hipófisis (hipófisis anterior y neurohipófisis). Introducción a la fisiopatología del eje hipotálamo-hipofisario.

2) Fisiopatología del eje hipotálamo-hipofisario II.

Síndromes de hiperfunción e hipofunción. Patología relacionada con la alteración en la secreción de las hormonas: prolactina, hormona del crecimiento y vasopresina. Acromegalia. Descripción de síndrome de secreción inadecuada de ADH y diabetes insípida. Diferenciación entre diabetes insípida central y nefrogénica. Definición y manifestaciones clínicas del panhipopituitarismo. Principales técnicas diagnósticas de laboratorio y de imagen.

3) Fisiopatología tiroidea.

Recuerdo anatómico y fisiológico. Regulación de las hormonas tiroideas. Definición y etiopatogenia del bocio, hipertiroidismo e hipotiroidismo. Exploración clínica, funcional y de imagen. Interpretación clínica de las pruebas tiroideas.

4) Patología paratiroides. Fisiopatología del metabolismo del calcio-fosfórico y magnesio.

Recuerdo anatómico y fisiológico. Descripción del hipo e hiperparatiroidismo. Exploración funcional y de imagen. Descripción de los síndromes relacionados con los trastornos del metabolismo calcio-fosfórico y magnesio: hipocalcemia/hipercalcemia, hipofosfatemia/hiperfosfatemia, hipomagnesemia/hipermagnesemia. Describir el papel de la vitamina D en la homeostasis y fisiopatología del metabolismo calcio-fosfórico. Orientación diagnóstica de la hipo o hipercalcemia.

5) Fisiopatología de las glándulas supra-renales I: síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo y feocromocitoma.

Recuerdo anatómico y fisiológico de las glándulas suprarrenales: corteza y médula suprarrenal. Síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo y síndrome adrenogenital. Definición y etiopatogenia de hipertensión arterial renovascular. Síndrome de hiperfunción de la médula suprarrenal: feocromocitoma.

6) Fisiopatología de las glándulas supra-renales II: síndrome de Addison e hipoaldosteronismo.

Síndrome de insuficiencia suprarrenal, hipoaldosteronismo. Exploración funcional y de imagen de las glándulas suprarrenales.

7) Alteración del metabolismo hidrocarbonado.

Revisión de las hormonas reguladoras del metabolismo de los glúcidos. Definir los conceptos de glucemia basal, hipo e hiperglucemia. Enumerar las principales causas de hipo e hiperglucemia indicando el mecanismo por el que se producen. Reconocer las manifestaciones clínicas de la hipoglucemia, según su intensidad y el momento de aparición. Señalar las principales manifestaciones clínicas de las hiperglucemias y sus complicaciones agudas y crónicas. Diferenciar la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. Indicar cómo se explora el metabolismo de los hidratos de carbono en la clínica. Conocer las indicaciones, limitaciones y valoración de resultados de las principales pruebas funcionales del metabolismo hidrocarbonado.

8) Alteraciones del equilibrio ácido-base.

Revisar los mecanismos fisiológicos del equilibrio ácido-base. Repasar el papel de los iones intra y extracelulares, así como del pulmón y del riñón en el mantenimiento del pH en condiciones normales. Diferenciar los mecanismos de acidificación urinaria y conocer los conceptos de acidez titulable y de amoniogénesis. Definir y clasificar las alteraciones básicas del equilibrio ácido-base: acidosis metabólica, acidosis respiratoria, alcalosis metabólica y alcalosis respiratoria. Enumerar las causas de cada una de las alteraciones del equilibrio ácido-base. Explicar la fisiopatología y clínica de cada una de estas alteraciones. Saber diferenciar el trastorno inicial del mecanismo compensador. Aprender cuando existe un trastorno mixto del equilibrio ácido-base.

#### 9) Alteraciones hidroelectrolíticas.

Revisar los mecanismos de regulación del volumen y osmolaridad del medio interno. Cómo realizar un balance hídrico de un enfermo. Describir las alteraciones del metabolismo hidrosalino. Fisiopatología y aproximación diagnóstica de los edemas. Clasificación, fisiopatología y clínica de la hiponatremia e hipernatremia. Fisiopatología, clínica y manifestaciones electrocardiográficas de la hipo e hiperpotasemia. Aproximación diagnóstica de los trastornos hidroelectrolíticos.

#### 10) Aplicación práctica de la fisiopatología endocrino-metabólica.

Establecer un juicio clínico sindrómico a partir de los distintos problemas endocrino-metabólicos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos en este apartado.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

El aprendizaje así como la adquisición de las competencias inherentes a esta asignatura se alcanzará a través de los siguientes recursos:

- 1) Clases magistrales. Dichas clases se verán apoyadas por distintos recursos didácticos como elemento facilitador de la adquisición de competencias por parte del alumno.
- 2) Simulación clínica. Se adquirirán competencias básicas sobre anamnesis, exploración física y toma de decisiones clínicas de una forma eminentemente práctica en el ámbito de la simulación. Incluye las competencias de una reanimación cardiopulmonar básica.
- 3) Seminarios de Razonamiento Clínico. Se presentarán una serie de casos clínicos para su resolución de forma participativa por parte del alumnado.
- 4) Material docente, ejercicios de evaluación continuada y otras actividades en el aula virtual.
- 5) Prácticas en Centros Sanitarios Universitarios. Se realizarán en grupos y serán tuteladas por Profesores de Docencia Práctica.
- 6) Tutorías. El objetivo de las tutorías es conocer al alumno de forma cercana, y así identificar los conocimientos y competencias adquiridas, así como el ritmo de adquisición de las mismas.

#### 1) Estructura general de las clases magistrales:

Cada uno de los temas enumerados anteriormente, en líneas generales, van a estar estructurados de la siguiente forma: a) Breve repaso anatómico-funcional, con la finalidad de recordar conceptos ya adquiridos previamente en las asignaturas de anatomía y fisiología; b) Definición de los principales síndromes; c) Descripción etiológica, patogénica y fisiopatológica de cada uno de los síndromes definidos previamente; d) Enfoque clínico de los principales síntomas/signos presentados. Mientras que en los tres primeros apartados hacen referencia a la adquisición de conocimientos, el último apartado tiene una orientación eminentemente práctica, estando por tanto, relacionado con el campo de adquisición de habilidades y competencias.

#### 2) Simulación clínica:

El objetivo fundamental de las prácticas en el Centro de Simulación es adquirir las competencias básicas en la recogida de información clínica relevante (mediante anamnesis y exploración física), para la posterior toma de decisiones clínicas en un ámbito controlado como es la simulación. Igualmente, se adquirirán las competencias de una reanimación cardio-pulmonar básica. Son imprescindibles conocimientos previos de propeútica para obtener un mayor rendimiento de esta práctica, así como una participación activa en dicha actividad.

#### 3) Seminarios de razonamiento clínico:

En estos seminarios, los alumnos (en grupos reducidos) se procede a la resolución práctica de casos clínicos mediante el uso del razonamiento clínico, aplicando los mecanismos fisiopatológicos estudiados previamente. Se trata de un aprendizaje basado en la resolución de problemas. Estos Seminarios son eminentemente participativos, donde el Profesor tiene una función moderadora, más que expositiva. Para conseguir un máximo aprovechamiento de la actividad docente es imprescindible la participación activa del alumnado, así como el estudio del temario de la asignatura impartido hasta ese momento.

4) Material docente, ejercicios de evaluación continuada y otras actividades en el aula virtual. Se pone a disposición de los alumnos el material docente necesario para el desarrollo del curso académico en el aula virtual: presentaciones docentes, desafíos de resolución de casos clínicos, ejercicios de evaluación continuada. Estos ejercicios, son eminentemente prácticos, pues se marcan como objetivo que el alumno sea capaz de identificar síndromes y resolver problemas clínicos sencillos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos previamente.

#### 5) Prácticas en Centros Sanitarios Universitarios:

Los objetivos que se plantean durante la rotación práctica en el Hospital es adquirir la habilidad clínica para realizar una historia clínica (anamnesis y exploración física), saber interpretar en un determinado contexto clínico el resultado de pruebas diagnósticas sencillas, para posteriormente integrar todos estos datos para obtener un

juicio clínico sindrómico, y por último orientar de forma sencilla las posibles causas que pueden producir el cuadro sindrómico desde una perspectiva fisiopatológica.

6) Tutorías:

Se celebran tutorías individuales periódicas para personalizar los intereses formativos del alumno y resolver sus dudas. También se resolverán dudas mediante mail y a través del foro de la asignatura en el aula virtual.

**DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO**

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
222 horas	128 horas
Clases magistrales 75h Reanimación cardiopulmonar 4h Túnel de Simulación y Seminarios de Razonamiento Clínico 17h Tutorías 14h Evaluación 12h Rotación en Hospital Universitario 100h	Trabajo en grupo horas 25h Estudio teórico horas 78h Estudio práctico horas 19h Trabajo virtual en red horas 6h

**COMPETENCIAS**

**Competencias básicas**

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**Competencias generales**

Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente. Adquirir los valores del profesionalismo: a. Altruismo: Buscar lo mejor de los pacientes b. Responsabilidad: Cumplir el contrato implícito que tiene con su Comunidad c. Excelencia como búsqueda continua de conocimiento d. La obligación como libre compromiso para servir e. Honor e integridad: Cumplir los códigos personales y profesionales así como la negación a violarlos f. Servicio a los otros

Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el

desarrollo de la enfermedad.

Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.

Realizar un examen físico y una valoración mental.

Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.

Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.

Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.

Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

Que los estudiantes hayan podido desarrollar el perfil para el ejercicio profesional en Medicina mediante actividades diseñadas en todas las materias del plan de estudios

Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

## **Competencias específicas**

Capacidad de integrar conocimientos teóricos y prácticos.

Saber redactar historias, informes, instrucciones y otros registros, de forma comprensible a pacientes, familiares y otros profesionales.

Conocer los mecanismos fisiopatológicos de los diferentes aparatos y sistemas.

Saber hacer una anamnesis completa, centrada en el paciente y orientada a las diversas patologías, interpretando su significado.

Saber hacer una exploración física por aparatos y sistemas, así como una exploración psicopatológica, interpretando su significado.

Saber hacer maniobras de soporte vital básico y avanzado.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Establece una correcta relación con el enfermo y sus familiares desde el punto de vista clínico, social y personal.

Realiza una adecuada anamnesis y exploración física.

Interpreta adecuadamente los síntomas y signos que presenta el paciente.

Conoce los mecanismos patogénicos y fisiopatológicos de todos los aparatos y sistemas del organismo.

Establece un diagnóstico sindrónico integrando los datos procedentes de la historia clínica y de los resultados de pruebas complementarias básicas.

Realiza un diagnóstico diferencial sencillo, utilizando los mecanismos fisiopatológicos.

Resuelve problemas clínicos sencillos de forma autónoma aplicando las bases del razonamiento clínico.

Identifica un paciente en parada cardíaca y realiza maniobras de soporte vital básico.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de la asignatura se realiza de forma multidimensional, tal y como se detalla más abajo. Para aprobar la asignatura es necesario aprobar todas las áreas evaluadas, así como realizar la rotación en el Centro de Simulación y la participación en los seminarios de razonamiento clínico. La nota final de la asignatura se obtendrá de la media ponderada de todas las áreas.

a) Evaluación teoría: La parte teórica será evaluada mediante exámenes cuatrimestrales. Dichos exámenes están compuestos por preguntas tipo test con 4 opciones y una respuesta verdadera: cada pregunta acertada puntúa un punto, cada pregunta no contestada no puntúa, cada pregunta contestada de forma equivocada resta 0,33 puntos. Las convocatorias generales de exámenes son: ordinaria y extraordinaria. Las fechas de las convocatorias ordinaria y extraordinaria se pueden consultar en el calendario académico publicado en la web. Además hay un examen parcial al finalizar el primer cuatrimestre, de tal forma que aquel que supere el punto de corte establecido tiene carácter eliminatorio en cuanto al temario del segundo semestre. Esto no es así para la convocatoria extraordinaria. Aquellos alumnos que habiendo aprobado el examen parcial del primer cuatrimestre pero hayan suspendido la convocatoria ordinaria del segundo cuatrimestre se presentarán a la convocatoria extraordinaria con todo el temario.

b) Evaluación práctica en Centros Sanitarios: La evaluación de las prácticas en los centros sanitarios se realizará a través del portafolio y las herramientas informáticas especialmente diseñadas para este fin. Si el profesorado lo considera oportuno se podrán proponer otros sistemas de formación práctica. Es importante remarcar que durante las prácticas se evaluará la actitud del alumno durante las mismas; aquel alumno que no alcance un 5 sobre 10 en la nota de actitud durante las prácticas, y aun habiendo aprobado las tareas del portafolio, deberá repetir el periodo de prácticas con sus tareas para aprobar la asignatura.

c) Evaluación ejercicios prácticos de evaluación continuada. Buena parte del éxito del alumno en la asignatura depende de un estudio continuado del temario a lo largo del año, así como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos como una forma de demostrar las competencias adquiridas. Por esta razón, a lo largo del curso académico se realizarán hasta seis ejercicios de evaluación continuada (hasta tres por cuatrimestre). Estos ejercicios, aunque son escritos, son eminentemente prácticos, pues evalúa la capacidad del alumno de identificar síndromes y resolver problemas clínicos sencillos utilizando los mecanismos fisiopatológicos aprendidos previamente. En estos ejercicios no se realizan preguntas específicas de conocimiento, pues la evaluación del conocimiento se realiza específicamente en el apartado de evaluación teórica. Para aprobar la asignatura en su conjunto es imprescindible aprobar estos ejercicios prácticos (media de los mismos a lo largo del curso); también es necesario realizar un mínimo de dos terceras partes de los ejercicios de evaluación continuada programados para el curso académico.

d) Evaluación del saber ser. Se evalúa la asistencia, participación y actitud en clase a lo largo de todo el año, así como en los distintos periodos de prácticas. Se valorará la predisposición del alumno ante la asignatura. Se valorará el desarrollo de hábitos de responsabilidad, respeto, organización e interés. El plagio así como el uso de medios ilegítimos significan una actitud deshonesto hacia la evaluación de la asignatura, lo que tendrá un impacto en la evaluación del saber ser, justificando un suspenso en esta esfera, y por tanto, de toda la asignatura.

La evaluación final de la asignatura se realiza mediante media ponderada de las áreas anteriormente expuestas, de la siguiente forma:

- a) Evaluación teórica: 65%.
- b) Evaluación práctica en Centros Sanitarios: 20%.
- c) Evaluación ejercicios prácticos de evaluación continuada: 10%.
- d) Evaluación del saber ser: 5%.

Para aprobar la asignatura se debe asistir a las prácticas de Centros Sanitarios, Seminarios, así como a las actividades propuestas en el Centro de Simulación.

Las actividades realizadas en el Centro de Simulación no tienen un impacto específico en la evaluación, pero su realización con el visto bueno del responsable de la rotación (quien valora aptitud y actitud) es imprescindible para aprobar la asignatura. Aquellos alumnos que no hayan realizado esta rotación no podrán aprobar la asignatura.

Aquellos alumnos que habiendo realizado la rotación, no hayan adquirido las competencias básicas relacionadas con la misma (a criterio del responsable de la simulación), tendrán derecho a repetir la rotación hasta adquirir dichas competencias. Si éstas no se alcanzasen por problemas de actitud del alumno, la asignatura se considerará suspensa en su conjunto.

En este mismo sentido, los seminarios de razonamiento clínico no tienen un impacto específico en la evaluación, pero su asistencia y participación activa son imprescindibles para aprobar la asignatura.

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

Los alumnos que se matriculan por segunda o más veces deberán ponerse en contacto con el profesor para informarse de los criterios de evaluación específicos de su caso.

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

Francisco Javier Laso Guzmán Introducción a la Medicina Clínica 4 ed.

José Luís Pérez Arellano Sisinio de Castro. Manual de Patología General. 8 ed.

### **Complementaria**

Dale Dubin Dubin: Interpretación de ECG. año 2007