



## Grado en Medicina 26717 - Procedimientos diagnósticos y terapéuticos anatómo-patológicos

Guía docente para el curso 2013 - 2014

Curso: 3, Semestre: 1, Créditos: 6.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **Francisco Javier Ortego Fernández de Retana** [jortegor@unizar.es](mailto:jortegor@unizar.es)

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

##### Profesorado

Castiella Muruzábal, Tomás	TU	<a href="mailto:tcastiella@salud.aragon.es">tcastiella@salud.aragon.es</a>
Gomez Aracil, Virginia	TU	<a href="mailto:vgaracil@unizar.es">vgaracil@unizar.es</a>
Lázaro Perez, Jesús	TU	<a href="mailto:jlazaro@unizar.es">jlazaro@unizar.es</a>
Martinez Tello, Diana	TU	<a href="mailto:dmtello@unizar.es">dmtello@unizar.es</a>
Morandeira García, M <sup>a</sup> José	TU	<a href="mailto:mjmoran@unizar.es">mjmoran@unizar.es</a>
Moros García, Manuel	TU	<a href="mailto:mmoros@unizar.es">mmoros@unizar.es</a>
Muñoz González, Guillermo	ASCS	<a href="mailto:guillermomunoz7@hotmail.com">guillermomunoz7@hotmail.com</a>
Ortego Fernández de Retana, Javier	CU	<a href="mailto:jortegor@unizar.es">jortegor@unizar.es</a>
Soria Navarro Joaquín	TU	<a href="mailto:jsoria@unizar.es">jsoria@unizar.es</a>
Sota Ochoa, Patricia	ASCS	<a href="mailto:psota@salud.aragon.es">psota@salud.aragon.es</a>
Villegas Sordo, M <sup>a</sup> Teresa	COL	<a href="mailto:mtviso@unizar.es">mtviso@unizar.es</a>

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Para poder emprender los estudios de Anatomía Patológica es conveniente repasar los conocimientos sobre Anatomía y Embriología Humanas, Bioquímica, Biología Celular, Genética básica, Histología General, asistir y participar en las actividades programadas, procurar asimilar de forma progresiva los conocimientos y aprovechar las prácticas, seminarios y tutorías para plantear las dudas o problemas relacionados con el aprendizaje. Es muy recomendable asistir a todas las actividades presenciales.

Sería deseable que el alumno posea, y/o acabe adquiriendo, competencias transversales/genéricas, como:

Habilidades elementales en informática, inglés, investigación, recuperación y análisis de información desde diferentes

fuentes, y de trabajo en equipo, así como:

Capacidades de análisis y síntesis, de crítica y autocrítica, de aprender por sí mismo y de resolver problemas preparados e inéditos

## **Actividades y fechas clave de la asignatura**

### **Actividades y fechas clave de la asignatura:**

El calendario/agenda de la asignatura se detallará cuando se hagan públicos los horarios surgidos de la reunión de coordinación del semestre.

Clases teóricas y prácticas de laboratorio:

16 de Septiembre de 2013 a 15 de Enero de 2014.

Evaluación:

a) 22 de Enero de 2014

b) 05 de Septiembre de 2014

---

## **Inicio**

---

## **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

Superar esta asignatura debe significar que el estudiante ha logrado comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano, como probaría el hecho de haber obtenido un resultado global favorable en los siguientes puntos:

1. Describir las distintas técnicas y pruebas diagnósticas anatomopatológicas.
2. Conocer cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio anatomopatológico, mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.
3. Evaluar la indicación de técnicas especiales de tinción, incluidas las inmunohistoquímicas, requeridas para el diagnóstico anatomopatológico microscópico de determinadas patologías.
4. Valorar las aplicaciones citogenéticas y de patología molecular más importantes en el diagnóstico anatomopatológico.
5. Describir las características anatomopatológicas más importantes de las lesiones moleculares, citológicas, tisulares y orgánicas, tras el aprendizaje teórico-práctico de las lesiones anatomopatológicas provocadas por las situaciones de degeneración, inflamación, reparación-cicatrización, infección, adaptación y neoplasia, en los distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano, y ser capaz de distinguir, en dichas lesiones, su distinta naturaleza, tipos y grados, en base a criterios anatomopatológicos, tras interpretar las lesiones más significativas, mediante su estudio microscópico, y correlacionarlas con las alteraciones macroscópicas.
6. Plantear el diagnóstico diferencial en las distintas situaciones de lesión y enfermedad degenerativa, inflamatoria, infecciosa, adaptativa y neoplásica.
7. Resolver problemas presentados como casos clínicos-patológicos, con datos de la historia clínica y de los

hallazgos anatomopatológicos, que son ejemplos de utilización del método anatomo-clínico, basado en que la identificación de alteraciones morfológicas orgánicas, tisulares, celulares y moleculares, permite valorar los síntomas y signos de la enfermedad, y su evolución.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La Anatomía Patológica, la Patología, que tiene como objetivo el estudio de las lesiones tisulares y orgánicas, es un componente básico en la educación de todo médico, para poder interpretar molestias que aqueja el paciente (síntomas), y entender las alteraciones vistas en la exploración (signos). Es importante que el futuro médico esté familiarizado con todas las posibles lesiones de cada órgano y tejido, y que tenga conocimiento de la etiología, patogenia y morfología básica de las enfermedades.

El conocimiento de las causas de las alteraciones facilitará la solicitud de análisis y pruebas, y la profilaxis y tratamiento de la enfermedad.

Es una materia troncal, que se impartirá en el quinto semestre (tercer curso) del Grado de Medicina.

La carga de trabajo para el alumno es de 150 horas (6 créditos ECTS).

---

## Contexto y competencias

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

#### **3 ► CONTEXTO Y COMPETENCIAS: OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTOS GENERALES**

##### **Objetivos docentes específicos:**

El alumno debería asumir que, como futuro médico, resulta fundamental comprender los procesos patológicos para detectar, diagnosticar y tratar enfermedad, de un modo eficiente, competente y riguroso.

Para lo cual, planteamos los siguientes objetivos docentes:

1. Mostrar el significado y la evolución conceptual de la Anatomía Patológica, y su relación con otras disciplinas del Grado de Medicina.
2. Proporcionar al estudiante el conocimiento de las causas y mecanismos patogénicos de los procesos básicos y generales de lesión, adaptación y muerte celular, comunes a cualquier tejido, y de sus manifestaciones clínicas.
3. Hacer ver la relevancia de comprender la fisiopatología de las enfermedades, especialmente las debidas a alteración metabólica, degeneración, inflamación, infección, alteración inmunitaria, cambio adaptativo celular, neoplasia y trastornos genéticos.
4. Dar a conocer las lesiones macro-microscópicas más importantes y específicas en cada órgano, aparato o sistema, de las enfermedades actualmente más frecuentes en la práctica médica, proporcionando conocimientos sobre el desarrollo, morfología, estructura y complicaciones de los procesos mórbidos fundamentales que afectan al cuerpo humano.
5. Hacer comprender que la enfermedad es el resultado de alteraciones primarias en tres niveles, Genético, Fisiológico/Bioquímico y Estructural de moléculas, células, tejidos y órganos, mediante la exposición de las bases estructurales, y los mecanismos celulares y moleculares, de las diferentes lesiones, que conducen al desarrollo de la enfermedad y/o de sus complicaciones, y su valor, como marcadores histopatológicos, inmunohistoquímicos, ultraestructurales, citogenéticos y moleculares, para el diagnóstico y pronóstico, y así poder orientar la actitud terapéutica.

6. Enseñar los métodos de estudio de la Anatomía Patológica necrópsica, biópsica, citológica y molecular, y el funcionamiento del laboratorio, con sus potenciales aportaciones y limitaciones prácticas.
7. Mostrar las indicaciones de las pruebas anatomopatológicas.
8. Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos anatomopatológicos enfocados a sus principales fines de diagnóstico, pronóstico y tratamiento, y a su participación en el control de la calidad de los mismos.
9. Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.
10. Proporcionar la formación básica para que el médico general sepa interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas anatomopatológicas, expresadas en el informe anatomopatológico.

## Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

**Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

---

## Evaluación

---

### Actividades de evaluación

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**  
**EVALUACIÓN**

Para aprobar esta signatura, el estudiante deberá demostrar que tiene conocimientos conceptuales básicos de Patología General y Especial, así como capacidad de reconocer las lesiones, y su diagnóstico diferencial, y de resolver problemas presentados como casos clínico-patológicos y anatomopatológicos.

**Actividades de evaluación:** la evaluación se realizará mediante preguntas *test multi-elección*, sobre conocimientos conceptuales básicos, y mediante el diagnóstico de lesiones macroscópicas y microscópicas.

La evaluación será de la parte **Teórica** de la materia: Patología General y Patología Especial, y de la parte **Práctica**.

La prueba **TEORICA** se evaluará mediante un **test** de tipo multielección a base de cinco posibles repuestas por cada una de las **70 preguntas** de que consta (35 preguntas de la parte de **Patología General** y 35 de la **Patología Especial**). La pregunta acertada supone 1 punto, la pregunta fallada resta 0,25 puntos y la pregunta no contestada, no puntúa.

La prueba **PRACTICA** consistirá en la interpretación de **10 casos**, representados en 5 imágenes **Macros**cópicas y 5 **Microscópicas**.

Como criterios de evaluación, se tendrán en cuenta cuestiones relativas principalmente a tres aspectos: 1) descripción de las imágenes de las lesiones mostradas; 2) planteamiento de un diagnóstico diferencial; y 3) conclusión o proposición diagnóstica definitiva.

Cada uno de los diez casos presentados se valorará, en una proporción equilibrada, de **0 a 3 puntos**, en relación con los tres apartados considerados (**descripción**, diagnóstico **diferencial** y diagnóstico **definitivo**).

La PRUEBA TEORICA representa el 70% de la **NOTA FINAL**, correspondiendo a la PRUEBA PRACTICA, el 30% restante.

La puntuación de cada prueba, **Teórica** y **Práctica**, se divide entre 10 ( $70:10 = 7$  puntos y  $30:10 = 3$  puntos, respectivamente) y su suma es la **calificación final** de **10** puntos.

Para superar la asignatura **es preciso aprobar cada parte**, Teórica y Práctica, mediante la obtención de una calificación igual o superior al 50% de los 70 y los 30 puntos, respectivamente. Es decir, aprobarán la parte **Teórica** los alumnos que obtengan 35 (3,5) puntos, o más, y la **Práctica** los que obtengan puntuaciones iguales o superiores a 15 (1,5).

Para el resto de las notas, las situadas entre 50 a 100 puntos (5,1-10 puntos), se hará la misma equivalencia, para así mismo reflejar las correspondientes calificaciones numéricas y cuantitativas finales.

Se podrá aprobar la asignatura recurriendo al **promedio** de ambas notas en el caso que se hubiera suspendido sólo una de las partes, con una calificación igual o superior a 4,5 puntos, y que en la otra parte se hubiera obtenido una calificación igual o superior a 5,5 puntos.

## **2: Fechas de las evaluaciones Globales:**

Franja horaria : De 8 a 15 horas

1ª Convocatoria: 22 de enero de 2014

2ª Convocatoria: 5 de Septiembre de 2014

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Seminarios
- Tutorías

### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

#### **1: PROGRAMA TEORICO:**

##### **A) ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL**

1. Presentación y normas de la asignatura

2. Patología celular. Necrobiosis. Necrosis.
3. Alteraciones del metabolismo de lípidos, proteínas, calcio y ácido úrico. Alteraciones por depósito de pigmentos.
4. Trastornos circulatorios: Hiperemia, Hemorragia, Edema, Trombosis, Embolia, Infarto.
5. Inflamación aguda y crónica. Inflamación granulomatosa. Crecimiento reparativo: Regeneración y Cicatrización. Patología infecciosa.
6. Inmunopatología. Inmunodeficiencias. Enfermedades autoinmunitarias. Patología inmunitaria asociada a trasplante. Rechazo de injerto. Enfermedad de injerto contra huésped.
7. Alteraciones defectivas constitucionales del desarrollo fetal y adulto. Alteraciones del crecimiento y de la diferenciación celular o cambios adaptativos celulares: regeneración, hipertrofia, hiperplasia, metaplasia, displasia. Lesiones pre-malignas: neoplasia intraepitelial. Características de las células neoplásicas.
8. Crecimiento neoplásico: propagación, invasión y metástasis. Grado y estadio. Etiopatogenia y carcinogénesis.
9. Neoplasias epiteliales benignas.
10. Neoplasias epiteliales malignas
11. Neoplasias mesenquimales.
12. Patología genética. Patología genético-molecular oncológica. Dianas terapéuticas.

## **B) ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL DE ÓRGANOS, APARATOS Y SISTEMAS:**

1. Patología cardiovascular. Endocarditis. Cardiopatía isquémica. Pericarditis. Cardiomiopatías. Arterioesclerosis. Arterioesclerosis. Aneurismas. Vasculitis. Hipertensión.
2. Patología del aparato respiratorio. EPOC: Bronquitis, Enfisema. Bronquiectasias. Atelectasia. Neumonía, Bronconeumonía, Neumonías restrictivas. Neoplasias. Patología pleural neoplásica.
3. Patología digestiva. Esófago: esofagitis reactiva a reflujo y esófago de Barrett. Estómago: Gastropatía asociada a HP: gastritis, atrofia, metaplasia intestinal, linfoma MALT y adenocarcinoma. Delgado: Enfermedad celíaca. Enfermedad inflamatoria intestinal. Grueso: Pólipos, poliposis y carcinoma colorrectal. Páncreas: pancreatitis, neoplasias exo y endocrinas. Hígado: hepatitis, cirrosis y neoplasias. Patología de vías biliares.
4. Patología del sistema nervioso. Patología inflamatoria, degenerativa y neoplásica del sistema nervioso central y periférico.
5. Patología dermatológica: Lesiones melánicas.
6. Patología endocrina. Neoplasias de hipófisis, tiroides, paratiroides y suprarrenales. Tiroides: Hiper e hipotiroidismo, Tiroiditis, Bocio e Hiperplasia.
7. Patología linfoganglionar. Linfadenitis/linfadenopatías. Metástasis. Linfomas nodales y extranodales. Linfomas de Hodgkin y no-Hodgkin. Neoplasias hematológicas primarias de médula ósea. Leucemias. Síndromes mieloproliferativos.
8. Patología renal: glomerulonefritis, pielonefritis. Neoplasias renales. Patología urológica. Vejiga: Carcinoma urotelial. Próstata: hiperplasia nodular y carcinoma. Testículo: infertilidad, neoplasias.
9. Patología obstétrica: Aborto. Embarazo ectópico. Alteraciones, Infecciones y Neoplasias de Placenta y Cordón. Alteraciones vasculares feto-maternas. Enfermedad trofoblástica gestacional. Patología ginecológica: Utero: alteraciones de endometrio, miometrio y endocervix: benignas y malignas: Cáncer de cérvix. Ovario: quistes y neoplasias sólidas. Vulva: enfermedades inflamatorias y neoplasias. Vagina: infecciones y neoplasias. Mama: EFQ, fibroadenoma y cáncer.
10. Patología Ósea: Fracturas y reparación. Osteonecrosis. Tumores y lesiones pseudotumorales. Patología articular: Artrosis y artritis. Lesiones pseudotumorales y quísticas. Sinovitis y tenosinovitis

## **PROGRAMA PRÁCTICO**

### **A) Prácticas macro-microscópicas de laboratorio:**

Programa de Patología General de Lesiones Macro y Microscópicas.

Práctica 1. Trastornos del metabolismo y depósitos de pigmentos, calcio y ácido úrico.

Práctica 2. Alteraciones circulatorias y necrosis tisular.

Práctica 3. Inflamación, regeneración y cicatrización. TBC. Inmunopatología.

Práctica 4. Alteraciones del crecimiento y diferenciación celular. Neoplasias benignas y malignas.

Práctica 5. Neoplasias epiteliales y mesenquimales. Neoplasias vasculares y melánicas.

Práctica 6. Patología del Aparato Cardiovascular

Práctica 7. Patología del Aparato Respiratorio

Práctica 8. Patología del Aparato Digestivo

Práctica 9. Patología del Sistema Nervioso

Práctica 10. Patología del Sistema Endocrino

Práctica 11. Patología del Sistema Linfático

Práctica 12. Patología del Aparato Nefro-Urológico y Genital Masculino

Práctica 13. Patología del Sistema Ginecológico

### **B) Práctica de patología quirúrgica hospitalaria:**

Consistirá en asistir, un día en el curso, al Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", con la finalidad de conocer el procedimiento del manejo de biopsias y piezas quirúrgicas que se reciben en el Servicio.

Posteriormente, los alumnos conocerán, mediante estudio microscópico asistido por videocámara, aspectos histopatológicos de una selección representativa de algunas de las piezas que vieron estudiar, tallar y muestrear macroscópicamente.

Este acercamiento al conocimiento de procesos y procedimientos del Servicio de Anatomía Patológica, no constituye directamente materia del Examen Práctico, pero sí que supone una herramienta más que contribuye a la formación global del alumno en Patología.

## **PROGRAMA DE SEMINARIOS:**

Consta de un seminario por cada uno de los siguientes órganos, aparatos y sistemas:

1. Cardiovascular
2. Respiratorio
3. Digestivo
4. Sistema Nervioso
5. Hígado

6. Endocrino
7. Linfático y hematopoyético
8. Nefro-Urológico y Genital masculino
9. Ginecológico
10. Osteoarticular

#### **TUTORIAS:**

Los alumnos podrán tratar cuestiones relacionadas con el estudio de la asignatura, de forma presencial, previa cita con el Profesor, directa o a través del correo electrónico

## **Planificación y calendario**

**Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

## **Páginas Web de Patología/Anatomía Patológica**

#### **SITIO WEB DE LA ASIGNATURA**

<http://wzar.unizar.es/acad/patologia/>

#### **OTROS SITIOS WEB DE ANATOMIA PATOLOGICA:**

<http://www.uv.es/patologia> (www.uv.es/anatpat)

WebPath: [www-medlib.med.utah.edu](http://www-medlib.med.utah.edu)

<http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>

Pathweb: <http://pathweb.uche.edu>

<http://www.uscap.org>

<http://path.upmc.edu/cases.html>

<http://www.path.uiowa.edu/virtualslidebox/>

## **BIBLIOGRAFÍA**

#### **TEXTOS - ATLAS**

Robbins Patología Humana. Kumar, Abbas, Aster (2013). 9ª Edición. Editorial Elsevier, Saunders.

Robbins y Cotran. Patología Estructural y Funcional. Kumar, Abbas, Fausto, Aster (2010). 8ª Edición. Editorial Elsevier.

Anatomía patológica. Alan Stevens, James Lowe. 2ª ed. Madrid: Harcourt, 2001.

DVD Anatomía Patológica. Preparaciones histopatológicas virtuales. J. Ortego y col. 2011(*ejemplar libre para poderlo copiar, disponible en la Hemeroteca de la Facultad de Medicina*)

Manual de prácticas de Anatomía Patológica Especial: prácticas de patología macro-microscópicas / S. Ramón y Cajal et al. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, Facultad de Medicina, 2008.

Sandritter, W. Macropatología: manual y atlas para médicos y estudiantes. W. Sandritter y C. Thomas ; versión española de la cuarta edición alemana ampliada y renovada [por Rafael Echevarría Ramos] ; [revisada por Diego Ribas Mujal] . Barcelona [etc.]: Reverté, D.L.1981

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- Anatomía patológica : preparaciones histopatológicas virtuales [Recurso electrónico] / Javier Ortego Fernández de Retana... [et al.] [Zaragoza] : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011
- Manual de prácticas de anatomía patológica especial : prácticas de patología macro-microscópicas / S. Ramón y Cajal ... [et al.] Zaragoza : Universidad de Zaragoza, Facultad de Medicina [2008]
- Patología estructural : fundamentos clinicopatológicos en medicina / editores, Raphael Rubin, David S. Strayer ; editor-fundador y consultor, Emanuel Rubin . - 6ª ed. Philadelphia ; Barcelona [etc.] : Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins, D.L. 2012
- Patología estructural y funcional / Vinay Kumar... [et al.] ; con ilustraciones de James A. Perkins . - 8ª ed., [reimp.] Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2010
- Robbins Patología humana / Vinay Kumar ... [et al.] . - [Edición en español de la 8ª ed. en inglés] Barcelona [etc.] : Elsevier, cop. 2008
- Sandritter, W.. Macropatología : manual y atlas para médicos y estudiantes / por W. Sandritter y C. Thomas ; versión española de la cuarta edición alemana ampliada y renovada [por Rafael Echevarría Ramos] ; [revisada por Diego Ribas Mujal] Barcelona [etc.] : Reverté, D.L. 1981
- Stevens, Alan. Anatomía patológica / Alan Stevens, James Lowe . - 2ª ed. Madrid : Harcourt, 2001