

## **GUIA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO**

---

**Especialidad Anatomía Patológica**

**Fecha revisión itinerario Febrero 2016**

**Jefe de la unidad docente E. Lerma**

**Tutora Ana Mozos**

**Duración:** 4 años.

La Anatomía Patológica es la rama de la Medicina que se ocupa a través del estudio de muestras biológicas de las causas, desarrollo y consecuencias de las enfermedades, por medio de técnicas morfológicas y en su caso de otras que las complementen. El fin primordial es el diagnóstico correcto de biopsias, piezas quirúrgicas, citologías y autopsias.

El ámbito fundamental de la Anatomía Patológica es el de las enfermedades humanas, si bien no se deben olvidar otras áreas como la patología experimental y la patología comparada mediante las que también se indaga la etiología, patogenia y secuelas de las enfermedades y el mecanismo y resultado de la terapéutica aplicada.

La Anatomía Patológica utiliza un conjunto de técnicas, métodos y conocimientos teórico-prácticos para explicar el origen, desarrollo y consecuencia de la enfermedad desde un punto de vista morfológico, que abarca desde la anatomía macroscópica, organografía, histología y citología, hasta los confines moleculares de la estructura en que se asienta la actividad vital.

La meta del período de residencia en Anatomía Patológica es conseguir que el especialista en formación alcance los objetivos expuestos en el programa oficial de la especialidad, mediante el aprendizaje activo, con la adquisición progresiva de responsabilidades en las tareas del Servicio, y siempre bajo la supervisión directa de los miembros de la plantilla.

La Anatomía Patológica es una especialidad médica básica que hace que sea, una unidad funcional de carácter central en la organización asistencial médica. Dicho carácter de disciplina básica le confiere especial importancia en la docencia pre y postgraduada, así como en la investigación básica y clínica.

### **Competencias**

Las competencias de la Anatomía Patológica se extienden de forma relevante a las tres áreas fundamentales de la actividad médica:

Asistencia, docencia e investigación sin olvidar el papel activo de este especialista en la gestión del departamento del hospital.



a) En el área asistencial:

El patólogo debe asumir la responsabilidad del diagnóstico de todas las autopsias, biopsias, piezas quirúrgicas y citologías, así como utilizar en las muestras biológicas las técnicas que permitan estudiar las modificaciones morfológicas o estructurales a nivel de órganos, tejidos, células, orgánulos celulares y moléculas.

Esta actividad asistencial se extiende a los centros de atención primaria. Esto es especialmente necesario en el diagnóstico precoz del cáncer y en el ámbito de la planificación familiar.

b) En el área docente:

La Anatomía Patológica juega un papel fundamental en los tres niveles de la formación médica: Pregraduada, postgraduada y continuada. La labor docente de los patólogos se extiende además, a los diversos niveles educativos relacionados con los contenidos de la especialidad participando, entre otros, en los procesos formativos de odontólogos, enfermeros, podólogos, terapeutas ocupacionales y técnicos superiores de formación profesional en anatomía patológica.

Los Servicios de Anatomía Patológica son un soporte fundamental en la formación médica, tanto para los residentes propios como para los de otras especialidades. A este respecto, las sesiones interdepartamentales y clínico-patológicas generales, son un elemento indispensable para la formación de los profesionales sanitarios y para mantener la calidad asistencial de los servicios ya que reduce al grado mínimo las discordancias clinicopatológicas, advirtiendo de las desviaciones de los tratamientos y de la aparición de patologías nuevas o no esperadas.

La Anatomía Patológica juega un papel importante en el mantenimiento de la calidad y bioética sanitarias, de ahí, su participación activa en las más diversas comisiones: De calidad, bioética, tumores y tejidos, ensayos clínicos y, de mortalidad, entre otras.

e) En el área de la investigación:

La investigación básica y clínica tiene uno de sus apoyos principales en la Anatomía Patológica, estando considerada como método a aplicar a las investigaciones planteadas por las especialidades médicas, las médico-quirúrgicas y por otras disciplinas básicas.

Dichos objetivos se vinculan con los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que debe adquirir el Médico Residente al concluir su periodo formativo.

El aprendizaje activo, con responsabilización progresiva en las tareas del Departamento o Servicio, es el método general de aprendizaje durante el período de residencia.



### **Los objetivos a alcanzar al término del periodo de formación de los Residentes en Anatomía Patológica son:**

Interpretar los datos clínicos contenidos en la historia clínica del paciente. Indicar las técnicas y metodologías adecuadas (autopsia clínica, por punción, autopsia con alto riesgo infeccioso, autopsia con técnicas de imagen, toma de muestras para toxicología y/o demostración de infecciones).

Confeccionar un protocolo que interprete los cambios macro y microscópicos y que establezca el diagnóstico y la conclusión clínico-patológica final y, en su caso, su demostración clínicopatológica.

Situar la solicitud de estudio en el contexto del paciente. Describir y disecar la pieza remitida.

Indicar las técnicas y metodologías adecuadas (microscopía óptica, microscopía electrónica, histoquímica, inmunohistoquímica, anatomía patológica molecular, morfometría, etc.).

Interpretar los hallazgos microscópicos, emitir un diagnóstico razonado mediante una descripción microscópica, y efectuar una valoración pronóstica y terapéutica.

Interpretar biopsias intraoperatorias.

Aprendizaje de las técnicas de toma de muestras: Citología exfoliativa. Suspensiones líquidas.

Punción-aspiración en la consulta citológica de punciones por palpación o asistida con ecografía. Asistencia a punción de órganos profundos.

Conocer los métodos de morfometría, inmunohistoquímica y biología molecular.

Interpretar las extensiones citológicas y establecer el diagnóstico.

Formación en microscopía electrónica, microscopía confocal, técnicas de inmunohistoquímica y de biología molecular.

El Residente debe conocer el funcionamiento global del Departamento o Servicio en cuanto a la planificación, organización, dirección y control.

De un modo especial debe formarse en el terreno de las técnicas de garantías de calidad, gestión, sistemas de información y sus fundamentos legales.

### **DESARROLLO DE LA RESIDENCIA EN ANATOMIA PATOLÓGICA**

Durante el desarrollo de la residencia, la correlación clínicopatológica será la base del estudio de la especialidad, y, de este modo, de la emisión de diagnósticos adecuados. De este modo, el resto de médicos del hospital y asistencia primaria basarán los tratamientos que reciben los pacientes en los diagnósticos y hallazgos de la Anatomía Patológica, siendo así fundamental su contribución al tratamiento integral del paciente.



Además, la realización de los estudios postmortem, con la investigación de los órganos fundamentales para la vida (pulmones, corazón, hígado, riñones, indagación de hemorragia digestiva, y en su caso cerebro), permitirán con gran aproximación comprobar la eficacia de los tratamientos y los eventos que han ocasionado la muerte.

A través de los estudios postmortem se podrán correlacionar también, los diagnósticos de técnicas de imagen y los diagnósticos anatomopatológicos realizados en vida al paciente.

Es asimismo fundamental durante la formación que el residente aprenda a exponer los resultados de los estudios anatomopatológicos tanto de forma oral como escrita, para poder transmitir adecuadamente la información a otros especialistas. Para ello, son necesarios un correcto manejo de herramientas de búsqueda bibliográfica y un buen conocimiento del idioma inglés.

Este programa formativo enumera los contenidos generales, básicos y específicos que permitirán el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes propias de la especialidad de Anatomía Patológica. El programa se impartirá de forma tutorizada si bien se basa en el autoaprendizaje.

### **Programa de conocimientos relativos a la Anatomía Patológica General**

En el campo de la Anatomía Patológica General, el especialista debe conocer los mecanismos, interpretar los hallazgos morfológicos y diagnosticar los procesos que se incluyen en los siguientes grupos de materias:

a) Patología celular:

- Manifestaciones morfológicas de las enfermedades metabólicas.
- Mecanismos, manifestaciones morfológicas, consecuencias y criterios diagnósticos de los trastornos generales y locales de la circulación.
- Aspectos conceptuales, manifestaciones morfológicas y consecuencias de los procesos inflamatorios e infecciosos.
- Papel de las citoquinas, factores de crecimiento y de las moléculas de adhesión.
- Inmunopatología.
- Aspectos conceptuales, criterios diagnósticos y aspectos pronósticos de las neoplasias. Carcinogénesis. Oncogenes. Diseminación tumoral. Diagnóstico precoz. Epidemiología del cáncer. Marcadores histogenéticos de las neoplasias. Inmunohistoquímica aplicada al diagnóstico diferencial de los tumores. Citogenética. Estudio general de los tumores epiteliales. Estudio general de los tumores mesenquimales.

- Patología Cardiovascular:

- Apertura habitual del corazón y de las coronarias en adultos y niños.
- Cardiopatía isquémica y sus complicaciones. Apertura de las arterias coronarias, valoración del grado de estenosis y de las complicaciones de la placa de ateroma, estudio macro y microscópico. Estudio de las lesiones por angioplastia, valoración de



permeabilidad de stents y complicaciones de ambos métodos. By-pass aorto-coronario o mamario. Valoración de las venas femorales y de la arteria y de las anastomosis

- Patología valvular. Endocarditis. Estudio de las prótesis metálicas y biológicas. Alteraciones secundarias agudas y crónicas a la cirugía.
- Miocardiopatías. Estudio macro y microscópico. Miocarditis: Tipificación y gradación. Malformaciones cardíacas y apertura del corazón en cada una de ellas.
- Enfermedades coronarias no ateroscleróticas. Extracción y estudio de sistema de conducción cardíaco.
- Tumores cardíacos y vasculares, benignos y malignos.
- Patología del pericardio.
- Enfermedades aórticas: Disección de aorta y apertura de aorta y ramas, valoración de órganos afectados.
- Valoración y apertura del sistema arterial y venoso periférico. Valoración del sistema vascular cerebro espinal.
- Citología del líquido pericárdico.

- Patología Respiratoria:

- Enfermedades inflamatorias y neoplásicas de la cavidad nasal, senos paranasales, nasofaringe, laringe y tráquea.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Bronquitis; bronquiectasias. Atelectasia y enfisema.
- Asma bronquial.
- Patología de las infecciones pulmonares.
- Patología intersticial pulmonar.
- Patología vascular del pulmón. Neoplasias de pulmón y la pleura.
- Citopatología del aparato respiratorio. Citología exfoliativa, de esputo, lavado, cepillado y aspirado bronquiales. Citología por punción. Citología del líquido pleural. Citología por punción de masas mediastínicas y pulmonares.

b) Patología Digestiva:

- Anatomía patológica de la bucofaringe y glándulas asociadas: Quistes y tumores odontogénicos. Patología de las glándulas salivales.
- Patología del esófago: Esofagitis. Esófago de Barret. Tumores benignos y malignos.
- Patología no tumoral y tumoral del estómago: Anomalías del desarrollo y adquiridas. Gastritis. Úlceras. Tumores benignos y malignos (Carcinoma gástrico, tumores estromales del tracto gastrointestinal, otros)
- Patología no tumoral del intestino: Malformaciones congénitas. Síndrome de malabsorción. Enfermedad celíaca. Enfermedad de Whipple. Alteraciones



inflamatorias: Enteritis, apendicitis, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, colitis isquémica, entre otros.

- Patología tumoral del intestino: Pólipos y síndromes de poliposis. Carcinoma colorrectal. Tumor carcinoide. Otros tumores malignos. Linfomas primitivos del tracto gastrointestinal. Patología del ano.
- Patología del hígado: Hepatitis agudas y crónicas. Hepatitis vírica, alcohólica y otras. Cirrosis hepática. Tumores hepáticos benignos y malignos, primarios y metastásicos. Patología vascular del hígado.
- Patología de la vesícula biliar y de las vías biliares.
- Patología no tumoral y tumoral del páncreas exocrino.
- Anatomía patológica del peritoneo.
- Citología por punción aspiración de glándulas salivares. Citopatología de aparato digestivo por fibroendoscopia. Citología por punción aspiración de órganos abdominales con control ecográfico. Citología de líquido ascítico.

e) Anatomía Patológica del Aparato Genital Femenino y de la Mama:

- Patología de vulva y vagina.
- Patología del útero: Enfermedades del cérvix. Patología funcional del endometrio. Tumores del cuerpo uterino.
- Patología de la trompa de Falopio.
- Patología del ovario: Tumores benignos y malignos.
- Patología de la mama: Enfermedad fibroquística. Tumores benignos y malignos de la mama. Ginecomastia. Mastitis y malformaciones.
- Citología exfoliativa de vulva y vagina, cérvix y endometrio. Punción aspiración de tumores ováricos. Citología de la mama: Secreción por el pezón y punción aspiración de mama.

a) Patología del Sistema Linfoide y Hematopoyético:

- Patología no tumoral de los ganglios linfáticos.
- Patología tumoral de los ganglios: Enfermedad de Hodgkin. Linfomas no Hodgkin B y T. Desórdenes de las células plasmáticas. Histiocitosis.
- Leucemias y enfermedades mieloproliferativas: Leucemias agudas linfoides. Leucemias agudas mieloides. Síndromes mielodisplásicos y mieloproliferativos.
- Patología del bazo, timo y médula ósea.
- Citopatología de la punción aspiración de los ganglios linfáticos.

b) Patología Endocrina:

- Patología de la hipófisis: benigna y maligna. Adenoma hipofisario, y otros tumores.
- Patología de las paratiroides: Anatomía e histología. Patología benigna y maligna. Correlación clínico-patológica en el hiperparatiroidismo primario, secundario y terciario.



- Patología del Tiroides: Anatomía e histología. Anomalías congénitas. Patología benigna (Quiste tirogloso, tiroiditis de Hashimoto, de De Quervain, de Riedel, linfocitaria, bocio...) y maligna (Neoplasias foliculares, carcinoma papilar, carcinoma insular, carcinoma medular, carcinoma anaplásico, y otros).
  - Patología del páncreas endocrino: Anatomía e histología. Patología benigna (diabetes, nesidioblastosis) y tumoral (glucagonoma, insulinomas, vipomas, somatostatinomas, Tumores de células PP, tumores carcinoides, carcinoma de células pequeñas).
  - Patología de las Glándulas Suprarrenales: Anatomía e histología. Patología benigna (hiperplasia cortical, adenomas corticales, oncocitoma) y maligna (carcinoma suprarrenal y variantes, feocromocitoma, entre otros)
  - Citopatología de la punción y aspiración del páncreas, tiroides y glándula suprarrenal.
  - Neuropatología:
  - Trastornos vasculares del sistema nervioso central: Edema cerebral. Hematomas subdurales. Hemorragias. Infarto. Síndrome de hipertensión intracraneal.
  - Patología de los procesos inflamatorios del sistema nervioso central: Enfermedades infecciosas bacterianas, víricas, fúngicas y parasitarias.
  - Enfermedades degenerativas (enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Pick, demencia multiinfarto, enfermedad de Parkinson, etc) y de origen tóxico.
  - Patología no tumoral del nervio y del músculo.
  - Tumores del sistema nervioso central y periférico.
  - Citopatología de tumores del sistema nervioso.
- c) Patología Osteoarticular y de partes blandas:
- Conceptos básicos de aproximación radiológica a la patología osteoarticular (RX, TAC, RM, Ecografía, etc.).
  - Patología ósea benigna (Condrodisplasia, fracturas, callo óseo normal e hipertrófico., osteomielitis aguda supurativa, enfermedad de Paget, etc.) y tumoral benigna (encondroma, osteoma osteoide...) y maligna (condrosarcoma, osteosarcoma, etc...)
  - Patología articular degenerativa: Artrosis primaria, secundaria y cuerpo libre intraarticular.
  - Patología inflamatoria articular: Artritis reumatoide, espondilitis anquilopoyética y bursitis. Patología articular infecciosa:
  - Tumores de origen lipomatoso: lipoma, liposarcoma y variantes
  - Tumores del músculo esquelético y liso: Rabdomioma y rabdomiosarcomas. Leiomioma, leiomioblastoma y leiomiosarcomas.
  - Tumores de origen vascular: angioma, angiosarcoma y variantes
  - Otros tumores de partes blandas: sarcoma sinovial, etc...



d) Patología Cutánea:

- Histología funcional de la piel.
- Lesiones elementales cutáneas: enfermedades ampollas, vasculitis, colagenosis. Paniculitis. Genodermatosis.
- Tumores cutáneos: tumores epidérmicos, tumores mesenquimales, tumores anexiales, tumores melánicos benignos y malignos. Linfomas cutáneos.

e) Anatomía Patológica Oftálmica y del Oído:

- Patología de la conjuntiva, córnea, uvea y cristalino.
- Patología de retina y nervio óptico.
- Patología orbitaria.
- Patología del oído externo, medio y oído interno.

f) Patológica del Desarrollo:

- Patología del desarrollo: Cromosomopatías. Síndromes malformativos. Disrupciones.
- Anatomía Patológica de la placenta.

g) Patología General y Especial del Trasplante de Órganos:

- Patología de los trasplantes renales.
- Patología del trasplante cardíaco.
- Patología del trasplante medular.

h) Patología Pediátrica:

- Malformaciones congénitas.
- Patología del neonato: Lesiones cerebrales por asfixia perinatal, infecciones perinatales, síndrome de distress respiratorio en el recién nacido, ictericia del recién nacido, etc...
- Tumores y lesiones seudotumorales del recién nacido y el niño.

**Programa de conocimientos relativos a los métodos de autopsias:**

- Autopsia clínica de niño con y sin malformaciones.
- Autopsia clínica del adulto, parcial y total.
- Autopsia por punción.
- Toma de muestras infecciosas para cultivo
- Redacción del protocolo de autopsias, y emisión del informe preliminar y definitivo.





En la formación del Residente adquiere gran importancia el establecimiento de correlaciones clínico-patológicas. Las distintas especialidades médicas (cardiología, neumología, aparato digestivo, etc.) deben encontrar en el futuro patólogo la posibilidad de confirmar diagnósticos o de interpretar asociaciones anatomoclínicas inesperadas. Por ello el Residente, a través de sesiones intra e interdepartamentales, debe adquirir experiencia en la interpretación de la historia clínica de los grandes síndromes y aprender a interpretar los hallazgos morfológicos en relación a éstos.

El médico residente debe conocer, realizar e interpretar, los aspectos tecnológicos y metodológicos básicos relativos a las siguientes áreas.

c) Bases Metodológicas de Autopsias:

- Disección general y del sistema nervioso central y periférico.
- Extracción ocular.
- Extracción del hueso temporal.
- Técnicas de aspiración citológica de líquidos y de punción de órganos y lesiones sólidas.
- Toma de muestras para estudio genético.
- Estudio ecográfico y radiológico del esqueleto.
- Investigación de la muerte ocurrida durante y después de procedimientos invasivos médicos o quirúrgicos.
- Demostración macroscópica de infarto de miocardio.
- Docimasia pulmonar. Insuflación pulmonar.
- Estudio de la musculatura y vascularización de las extremidades por disección clásica.
- Preparación de órganos para la realización de fotografías.
- Descripción de los hallazgos y emisión del informe diagnóstico.

b) Bases Metodológicas de Biopsias y Piezas Quirúrgicas:

- Descripción, disección. Fijación. Inclusión. Corte.
- Tinción convencional y técnicas especiales de microscopía óptica.
- Corte en criostato y microtomo de congelación.
- Manejo de las biopsias renales, de músculo esquelético, nervio y de microscopía electrónica.
- Microscopías especiales: Polarización, fluorescencia, electrónica, confocal.
- Microanálisis de inmunopatología: Inmunofluorescencia directa.
- Técnicas de histoquímica convencional, enzimática, inmunohistoquímica y otras. Histoquímica hematológica. Histoquímica muscular.



- Bases y aplicaciones de la morfometría y citometría estática y de flujo.
- Cultivo celular y de tejidos.
- Aplicaciones de la patología molecular: Hibridación in situ. Técnicas generales de genómica y proteómica en muestras biológicas.
- Preparación de las muestras para la realización de fotografías macro y microscópicas.
- Redacción del informe y emisión del diagnóstico.

c) Bases Metodológicas de Citología:

- Toma de muestras: Técnica de impronta. Citología exfoliativa. Citología por punción-aspiración. Citologías de líquidos y derrames. Técnica de citología líquida. Automatización en citología.
- Procesamiento citológico convencional y de técnicas especiales.
- Morfometría, Microscopía electrónica e inmunohistoquímica en citologías.
- Microfotografías citológicas.
- Redacción del informe y emisión del diagnóstico.

### **Rotaciones**

Las rotaciones externas al servicio permiten completar la formación del residente y se facilitarán, o bien en Servicios del propio hospital o de otros. Los periodos de rotación serán determinados por el responsable del Servicio y el Tutor. Las rotaciones también se podrán hacer por especialidades o unidades afines como Genética, Biología Molecular, Inmunología, Radiología, Microbiología, Hematología, etc.

Las rotaciones se llevarán a cabo sin menoscabo de las necesidades del Servicio y de los correspondientes periodos de descanso y libranza previstos en la legislación aplicable.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS OPERATIVOS/ACTIVIDADES POR AÑO DE RESIDENCIA**

Primer año de residencia:

Durante cuatro meses, el Residente estará adscrito a la Sección de Autopsias. Al menos durante tres de estos meses, el Residente asociará a su formación autopsica un aprendizaje de las técnicas de procesamiento de los tejidos en el laboratorio de histopatología y citopatología. Al finalizar el año, será capaz al menos de realizar la redacción de protocolos de las autopsias; de distinguir la histología normal de los órganos. Sabrá realizar fotografías macroscópicas. Aprenderá las técnicas de autopsias.



#### Segundo año de residencia:

Un año dedicados al estudio de citologías, biopsias y piezas quirúrgicas y en la sección de autopsias. Sabrá distinguir al microscopio las lesiones inflamatorias de las neoplásicas. Reconocerá en los cortes histológicos los caracteres de las neoplasias benignas de las malignas. Conocerá el 50 % del programa teórico. Sabrá realizar un informe microscópico histológico y citológico. Se iniciará en las técnicas de inmunohistoquímica. Conocerá las técnicas de hibridación in situ y de cultivo de tejidos.

El Médico Residente presentará a discusión general, en las sesiones del Servicio o Departamento, aquellos casos de interés didáctico.

#### Tercer año de residencia:

Un año dedicado a citologías, biopsias y autopsias. Se iniciará en el aprendizaje de las técnicas de patología molecular. Sabrá realizar las habilidades de autopsias referidas en el apartado correspondiente. En los estudios histopatológicos sabrá diferenciar también la probable histogénesis de las neoplasias. Conocerá el 75 % del programa teórico.

#### Cuarto año de residencia:

El residente debe aprender las técnicas de obtención de muestras y colaborar estrechamente con otros especialistas: Ginecólogos, neumólogos, radiólogos, etc. Realizará punciones citológicas supervisadas. Distinguirá las citologías probablemente malignas.

Sabrá plantear diagnósticos diferenciales, escribir trabajos de investigación, mirará con algún jefe las biopsias intraoperatorias. Conocerá al 100 % el programa teórico. Supervisará la labor de los otros residentes de los años anteriores. Realizará las rotaciones por laboratorios especiales para completar su formación en citología, neuropatología, microscopía electrónica, inmunohistoquímica, anatomía patológica molecular, cultivos de tejidos, autopsias etc., por períodos determinados por el responsable del Servicio y el tutor, y en especial se facilitará la rotación por países extranjeros como se especifica en el apartado de rotaciones.

#### **Objetivos relacionados con actividades docentes:**

Además de las sesiones intradepartamentales de autopsias, biopsias y citologías, se llevarán a cabo sesiones de tipo teórico de carácter monográfico referidas a aspectos concretos del programa, así como sesiones bibliográficas, que introduzcan al residente en el manejo de la literatura especializada y en la constitución de archivos de consulta.

Por otra parte en el Servicio se desarrollan sesiones interdepartamentales y generales, en las que se lleven a cabo correlaciones clínicopatológicas que permitan profundizar en el conocimiento de los procesos patológicos.



**Actividades relativas a la investigación:**

El Residente se implicará en la actividad científica del Departamento, colaborando en las comunicaciones y publicaciones del mismo. Se facilitará la presentación de comunicaciones y asistencia a congresos nacionales e internacionales de la especialidad.

**Guardias:**

Sección de Autopsias: se realizarán guardias de fin de semana (sólo sábados). De 9-13 horas.