

INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL  
FOMENTO DE LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR –ICFES–

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE  
FACULTADES DE MEDICINA  
ASCOFAME

## **PATOLOGÍA Y MEDICINA DE LABORATORIO.**

NOMBRE DE LA ESPECIALIDAD: Patología y Medicina de Laboratorio.

TÍTULO QUE SE OTORGA: Especialista en Patología y Medicina de Laboratorio

### **1. Perfil deseado del egresado**

#### 1.1 Asistencial:

El médico especialista en esta área tiene un conocimiento profundo de Anatomía patológica que lo capacita para desempeñarse idóneamente con un ejercicio integral de tal manera que piensa y actúa en términos de enfermedad como alteración de los mecanismos dinámicos y fisiológicos del organismo y no solamente de las alteraciones morfológicas o de pruebas de laboratorio clínico. Maneja de una manera adecuada los equipos básicos de laboratorio de patología y conocer los fundamentos de su funcionamiento. El patólogo se desempeña en hospitales y demás instituciones prestadoras de salud en el procesamiento y análisis de material anatomopatológico o citológico.

Conoce y aplica el proceso de muestras de microscopía electrónica, sus indicaciones e interpretación. Familiarizarse con la estructura fina de la célula y sus organelos en condiciones normales y patológicas.

Conoce y ejecuta técnicas de inmuno-patología y su aplicabilidad en el diagnóstico tanto de patología como en la Medicina de Laboratorio.

Conoce y aplica las técnicas de citometría de flujo y de biología y genética moleculares, especialmente P.C.R. tanto para fines diagnósticos como de investigación, aplicarla en Patología y Medicina de laboratorio.

Conoce las bases teóricas, los fundamentos técnicos y la utilidad de las pruebas de laboratorio en las áreas de química clínica, microbiología, parasitología, inmunohematología, banco de sangre, inmunología clínica y hematología general y especial y la interpretación de su resultado dentro del marco de referencia de un caso clínico determinado.

## 1.2 Administrativo

Ejerce la especialidad de tal forma que se adapta al desarrollo socioeconómico del área o comunidad donde trabaja, utilizando racionalmente los recursos humanos y materiales a través de una planeación y administración adecuada. Actúa como parte de un sistema de salud prestando su colaboración y realizando programas que busquen elevar o mejorar los niveles de salud de la comunidad. Estimula la formación de sistemas hospitalarios de auditoría médica.

## 1.3 Docente

Promueve programas de educación médica continuada en los hospitales. Está en capacidad de desempeñarse como docente en pre y posgrado.

## 1.4 Investigativo

Ejerce una patología científica con base en la observación, experimentación y análisis de los parámetros que aplique a sus pacientes o a la comunidad. Posee conocimientos en el método científico y es capaz de hacer una propuesta de investigación y desarrollarla.

## **2. Requisitos para el Ingreso:**

2.1 Ser médico general graduado en una universidad colombiana o en una universidad extranjera debidamente reconocida con el título de médico homologado de acuerdo a la legislación vigente.

2.2 Haber cumplido con el requisito legal del Servicio Social Obligatorio según la Ley

2.3 Los demás requisitos específicos de cada Facultad de Medicina.

- 2.4 Para especialistas en Patología que deseen adquirir el título de Especialistas en Patología y Medicina de Laboratorio. Deben cursar un año adicional, con la complementación pertinente.

### **3. Criterios de selección**

- 3.1 Pruebas de conocimiento
- 3.2 Puntaje del Examen de Estado en Medicina (ECES); éste solo aplica para los médicos que al momento de estar en su internado estaban obligados por el Decreto 1716 de 2001. Si es especialista en Patología, no se requiere.
- 3.3 Análisis de la hoja de vida académica y profesional.
- 3.4 Entrevista

NOTA: La entrevista debe buscar al menos las siguientes características del individuo:

- . Estructura ética y moral
- . Capacidad de liderazgo
- . Habilidad y seguridad en la toma de decisiones
- . Capacidad de trabajar bajo situaciones de presión
- . Capacidad de trabajo en equipo

### **4. Objetivos Generales:**

- 4.1 Capacitar al médico graduado para la práctica de la Patología y Medicina de laboratorio en el país. El posgrado en patología y Medicina de Laboratorio es un programa de especialización para que el médico pueda entrenarse en las áreas de patología y Medicina de Laboratorio. Se debe efectuar conjuntamente en las dos áreas, completando un tiempo total de 4 años de estudios, al término del cual, podrá optar al título de Especialista en patología y Medicina de laboratorio.

### **5. Objetivos específicos**

El estudiante al terminar su formación tendrá los conocimientos suficientes que le permitan:

- 5.1 Identificar las lesiones y alteraciones morfológicas y funcionales que acompañan al proceso de enfermedad e indicar los mecanismos etiopatogénicos correspondientes en los trastornos congénitos, infecciosos, metabólicos degenerativos, neoplásicos, carenciales, inmunes, circulatorios y los debidos a injuria por agentes físicos y químicos.
- 5.2 Ejecutar una autopsia completa que incluye un resumen adecuado de la historia clínica, una breve descripción de los hallazgos macroscópicos y microscópicos, la elaboración de los estudios complementarios que se consideren necesarios, el diagnóstico definitivo presentado en forma organizada y racional y la codificación de los diagnósticos para permitir el uso del material en estudios de investigación y para ejercicios de docencia.
- 5.3 Conocer las técnicas de fijación, deshidratación, inclusión en parafina y coloración de hematoxilina y eosina de los tejidos y las técnicas de fijación y coloración de Papanicolau para citología exfoliativa.
- 5.4 Conocer los fundamentos e interpretar adecuadamente las siguientes coloraciones especiales para tejidos: bacterias, hongos, bacilos ácido-alcohol resistentes, membranas, retículo, colágeno, elástica, glucógeno, mucina, hierro, melamina y gránulos argentafines.
- 5.5 Conocer los fundamentos e interpretar adecuadamente las técnicas de Inmunohistoquímica en la demostración de antígenos específicos en tejidos.
- 5.6 Ejecutar cortes por congelación de calidad adecuada que le permitan formular un diagnóstico urgente.
- 5.7 Tomar fotografías de piezas macroscópicas y de preparaciones histológicas.
- 5.8 Conocer los fundamentos de las técnicas de fluorescencia y procesar adecuadamente material para fluorescencia directa (bacilo ácido-alcohol resistente y amiloide e inmunofluorescencia (anticuerpos antinucleares, riñón y sífilis).
- 5.9 Hacer descripciones macro y microscópicas adecuadas, términos que permitan llegar a un diagnóstico.
- 5.10 Identificar y seleccionar especímenes quirúrgicos y citológicos para utilizar en el campo docente.

- 5.11 Adquirir conocimientos básicos de la práctica Médico legal.
- 5.12 Conocer los problemas y las limitaciones que se presentan en la interpretación patológica y la importancia de la consulta a centros más especializados.
- 5.13 Correlacionar los resultados del laboratorio con manifestaciones clínicas de la enfermedad.
- 5.14 Utilizar la terminología necesaria para el informe de resultados de patología quirúrgica y de citologías.
- 5.15 Organizar archivos que permitan identificar pacientes, clasificar enfermedades y diagnósticos, localizar casos y suministrar información para investigación y docencia.
- 5.16 Conocer los principios básicos de las técnicas y procedimientos de banco de sangre, inmunología y serología, microbiología, bioquímica clínica, Hematología.
- 5.17 Entender y conocer los aspectos relativos al laboratorio clínico sobre tecnología, instrumentación y reactivos utilizados para desarrollar correctamente métodos analíticos en muestras tomadas a los pacientes.
- 5.18 Desarrollar y mantener un sistema de control de calidad en el laboratorio clínico que garantice la exactitud y precisión de los resultados obtenidos en las muestras analizadas a los pacientes.
- 5.19 Dirigir, organizar y controlar las diferentes áreas del laboratorio clínico para que funcione en una forma eficiente.
- 5.20 Aprender la forma operativa de los Comités de Auditoría Médica, Tejidos, Historias Clínicas e infecciones.
- 5.21 Conocer y dirigir los requisitos y técnicas de tomas de muestras de laboratorio.

## **6. Contenidos básicos para la formación del especialista:**

- 6.1 Morfología
- 6.2 Patología quirúrgica

- 6.3 Autopsias
- 6.4 Citología
- 6.5 Técnicas histológicas
- 6.6 Método científico
- 6.7 Hematopatología
- 6.8 Laboratorio de Hematología
  - 6.8.1 Morfología y Oncología
  - 6.8.2 Coagulación y trombopoyesis
  - 6.8.3 Inmunoematología
  - 6.8.4 Banco de Sangre
  
- 6.9 Laboratorio de Microbiología
  - 6.9.1 Bacteriología
  - 6.9.2 Parasitología
  - 6.9.3 Micología
  - 6.9.4 Virología
  
- 6.10 Laboratorio de Seroimmunología
  - 6.10.1 Alergias
  - 6.10.2 Enfermedades autoinmunes
  - 6.10.3 Transplantes
  
- 6.11 Laboratorio de Bioquímica Clínica
  - 6.11.1 Funciones y Perfiles
  - 6.11.2 Enzimología
  - 6.11.3 Endocrinología
  
- 6.12 Área de Biología Molecular
  
- 6.13 Área de Instrumentación e Informática
  - 6.13.1 Instrumentos y equipos de laboratorio
  - 6.13.2 Reactivos y soluciones
  - 6.13.3 Manejo de equipos sistematizados
  
- 6.14 Área de Control de Calidad
  - 6.14.1 Programas intramurales de control de calidad
  - 6.14.2 Controles externos
  
- 6.15 Área Administrativa

- 6.15.1 organización del laboratorio
- 6.15.2 Evaluación Integral del laboratorio
- 6.15.3 Análisis de costos

## **7. Procedimientos mínimos obligatorios:**

- 7.1 Autopsias clínicas y médico-legales (procedimiento, estudio macroscópico y microscópico y diagnóstico).
- 7.2 Descripción macroscópica de Biopsias y especímenes quirúrgicas.
- 7.3 Descripción microscópica de biopsias y especímenes quirúrgicos.
- 7.4 Interpretación y diagnóstico histopatológico.
- 7.5 Procedimiento e interpretación de biopsias por congelación.
- 7.6 Procedimiento de toma y procesamiento de citologías cérvico - vaginales.
- 7.7 Procedimiento de toma y procesamiento de biopsias por punción - aspiración.
- 7.8 Supervisión y realización de las técnicas de inmunofluorescencia, histoquímica e inmunohistoquímica e interpretación correcta para complementar el diagnóstico.
- 7.9 Supervisión e interpretación de los resultados obtenidos de las muestras analizadas a los pacientes en las áreas de Hematología, Seroinmunología, Banco de Sangre, Bioquímica Clínica, Microbiología para complementar el diagnóstico.
- 7.10 Realizar, interpretar y analizar los procesos de calidad del laboratorio.
- 7.11 Evaluar la productividad del laboratorio

## **8. Componente básico en Investigación**

Aprendizaje del método científico para estructurar propuesta de investigación utilizando diseños observacionales y analíticos, para el desarrollo y divulgación del trabajo realizado preferiblemente mediante publicación en una revista indexada nacional o internacional del trabajo realizado.

## **9. Duración mínima del programa:**

4 años (8 semestres) de los cuales el 90% del trabajo es teórico-práctico.

## **10. Recursos para desarrollar el Programa:**

- 10.1 Humano:  
Mínimo 5 profesores, al menos el 80% escalafonados como profesor asociado o titular.
- 10.2 Administrativo y de apoyo logístico:

Secretarias, citohistotecnólogo, auxiliares de morgue y de procesamiento macroscópico, personal de servicios generales, biblioteca, adecuado sistema de informática y archivo (bloques, placas, protocolos). Bacteriólogos, auxiliares y ayudantes de laboratorio, enfermeras, médico hematólogo, inmunólogo, infectólogo.

#### 10.2 Tecnológica:

Planta física adecuadamente diseñada, instrumental para procesamiento macroscópico y realización de autopsia, equipos de bioseguridad, procesador de tejidos, unidad de inclusión en parafina, micrótopo, crióstato, elementos y equipos necesarios para la coloración y montaje de los preparados histológicos y citológicos, elementos y equipos necesarios para técnicas de histoquímica e inmuno - histoquímica, microscopios binoculares de múltiple cabeza (para docencia) y otros medios de ayuda educativa.

Laboratorio clínico con la infraestructura y dotación de equipos propios para llevar a cabo los procedimientos en las áreas de Hematología, seroinmunología, banco de sangre, Microbiología, Bioquímica Clínica y Biología Molecular.

#### 10.4 Especificación de los convenios docente asistenciales. Descripción de los principales escenarios de la formación de especialistas.

El Departamento de Patología debe estar en un Hospital Universitario de Nivel III. Convenios docentes asistenciales con otras instituciones de trayectoria. Laboratorios de docencia adecuadamente equipados para la asistencia e investigación acorde con los adelantos tecnológicos. El hospital de base debe ser de alta complejidad y permitir el desarrollo del 60% de la especialidad. Deberán contar con las condiciones adecuadas para el número de estudiantes, actividades docentes, investigativas, de bienestar, administrativas y de proyección social.

Biblioteca de la Universidad y Biblioteca propia del departamento. En lo posible la universidad debe tener acceso directo a Internet con posibilidad de consulta a bases de datos internacionales que permitan lectura de la totalidad de los artículos consultados (Ovid, etc), aula de ayudas audiovisuales con tecnología informática necesaria para una adecuada formación. Areas de reposo para docentes y residentes.



Si existen convenios docente-asistenciales, los sitios externos al principal de rotación, debe cumplir con las características enunciadas anteriormente.

En los sitios de rotación, el estudiante de postgrado debe estar asesorado en forma permanente y presencial por un especialista.

### **REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE ESTE PROGRAMA.**

POR CONVOCATORIA DEL ICFES, Y CON EL APOYO DE ASCOFAME, ESTE PROGRAMA DEBE SER REVISADO Y ACTUALIZADO CADA DOS AÑOS POR PARTE DE LOS COMITES DE ESPECIALIDADES DE ASCOFAME CONSTITUIDOS POR 4 JEFES DE POSGRADO Y UN REPRESENTANTE DE LA RESPECTIVA SOCIEDAD CIENTÍFICA, SELECCIONADOS A TRAVÉS DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.