

ASOCIACIÓN COLOMBIANA  
FACULTADES DE MEDICINA  
ASCOFAME

DE INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL  
FOMENTO DE LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR  
ICFES

## NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

**NOMBRE DEL PROGRAMA:** NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA.

**TÍTULO QUE OTORGA:** ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

### 1. PERFIL DEL EGRESADO:

El perfil profesional que caracteriza al médico Especialista en Neumología Pediátrica, es el de una persona idónea, integral, ética, con conocimientos, habilidades y destrezas para enfocar y manejar las patologías del niño con problemas en las vías respiratorias.

#### 1.1. Asistencial:

- 1.1.1 Realizar acciones de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades respiratorias.
- 1.1.2 Desarrollar las bases psicológicas, humanísticas y bioéticas necesarias para un ejercicio profesional responsable.
- 1.1.3 Planificar, dirigir, ejecutar, asesorar y evaluar programas de promoción de la salud y prevención de las enfermedades respiratorias en niños, a nivel individual, familiar y en la comunidad en general
- 1.1.4 Asistir al niño con enfermedad respiratoria aguda o crónica en todos los niveles de atención, ambulatorio, hospitalario y aún en unidad de cuidado intensivo.
- 1.1.5 Ejercitar trabajo interdisciplinario e interinstitucional para poder actuar en el manejo de patologías de alta complejidad.
- 1.1.6 Asesorar a los demás miembros del equipo multidisciplinario de salud en la detección, evaluación y cuidado de niños con compromiso respiratorio o con probabilidad de tenerlo.
- 1.1.7 Planificar, dirigir ejecutar, asesorar y evaluar programas de rehabilitación dirigidos al niño con enfermedad respiratoria.

#### 1.2. Perfil Administrativo:

- 1.2.1 Coordinar programas de educación en salud con respecto a la prevención de enfermedades respiratorias de los niños y la promoción de la salud, dirigidos a la comunidad.
- 1.2.2 Organizar, dirigir y coordinar programas de atención de pacientes con enfermedad respiratoria a nivel local, regional o nacional.
- 1.2.3 Dirigir y coordinar una Unidad de Neumología Pediátrica en una IPS de acuerdo con las normas del sistema general de seguridad social en salud.

### **1.3 Perfil Docente e Investigativo:**

- 1.3.1 Dar docencia en Neumología Pediátrica a personal de salud o en formación en ciencias de salud.
- 1.3.2 Planificar, dirigir, ejecutar, asesorar y evaluar proyectos de investigación en ciencias básicas y clínicas relacionadas con la Neumología Pediátrica, con prioridad en la investigación aplicada a nuestro medio.

## **2. REQUISITOS PARA EL INGRESO A LA ESPECIALIDAD:**

- 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 Médico Especialista en Pediatría graduado en una universidad colombiana o extranjera debidamente reconocida con el título de Médico Especialista en Pediatría homologado de acuerdo con la legislación vigente.
- 2.4 Los demás requisitos específicos de cada Facultad de Medicina

## **3. CRITERIOS BÁSICOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES**

La facultad debe garantizar la transparencia de los procedimientos que se apliquen. Ella definirá el peso específico cada criterio.

- a. Prueba de conocimientos.
- b. Análisis de la hoja de vida académica y profesional.
- c. Entrevista

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

- a. Estructura ética y moral.
- b. Capacidad de liderazgo.
- c. Habilidad y seguridad en la toma de decisiones.

- d. Capacidad de trabajar bajo situaciones de presión.
- e. Capacidad de trabajo en equipo.

#### **4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD**

- 4.1 Formar un especialista en Neumología Pediátrica capacitado para afrontar cualquier situación clínica en nuestro medio que implique la prevención, el diagnóstico y manejo de las enfermedades respiratorias del niño, bien sea congénitas o adquiridas, con un máximo de eficiencia, actuando individual o colectivamente.
- 4.2 Proporcionar los conocimientos e incentivar el desarrollo de las habilidades y destrezas requeridas para realizar e interpretar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la especialidad, sus indicaciones, contraindicaciones y técnica, como también sus posibles complicaciones y la forma de manejarlas adecuadamente.
- 4.3 Obtener la capacidad de valorar la utilidad clínica y aplicabilidad de nuevos procedimientos, recomendar su utilización apropiada e impedir el uso inadecuado y excesivo de los recursos que estén a disposición de la especialidad.
- 4.4 Ejercitarse en la conducción del equipo médico, estudiantes, enfermeras y auxiliares responsables del manejo del paciente.

#### **5. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ESPECIALIDAD**

- 5.1 Adquirir el conocimiento de los temas básicos de la especialidad y el de las entidades encontradas más frecuentemente en el área de Neumología Pediátrica, reconocerlas, definir un diagnóstico, iniciar y llevar a cabo el plan terapéutico más apropiado, saber su evolución, pronóstico y posibles desenlaces.
- 5.2 Entrenarse en la elaboración de la historia clínica y el manejo adecuado de la información obtenida acerca del paciente a través de la misma, de tal forma que pueda dar un correcto enfoque a cada caso en particular y así orientar los exámenes para-clínicos necesarios, de acuerdo a las facilidades y limitaciones de nuestro medio.
- 5.3 Ejercitarse y desarrollar la capacidad de presentar en las reuniones científicas de forma clara y concisa, las historias clínicas completas de los pacientes que requieren de discusión en Junta Médica para la toma de decisiones, y participar en la misma.

## **6. CONTENIDOS TEÓRICOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:**

Los cuatro semestres que dura la Especialidad están repartidos en las siguientes rotaciones:

### **ROTACIONES:**

#### **6.1 CIENCIAS BÁSICAS**

Tendrá una duración de dos meses y se desarrolla en un curso teórico práctico organizado por módulos de interés orientados a revisar conceptos fundamentales en el proceso de estructuración del residente que incluye aspectos de Bioquímica, Biología molecular y Metodología de la investigación.

#### **6.2. CONSULTA EXTERNA Y URGENCIAS:**

Tendrá una duración mínima de tres meses.

##### **Objetivo General:**

Adquirir las capacidades básicas y la destreza necesaria para el diagnóstico y manejo de las patologías respiratorias del niño, de manejo prioritariamente ambulatorio.

##### **Objetivos Específicos:**

Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para:

Realizar el interrogatorio dirigido a pacientes pediátricos con patología respiratoria recurrente.

Manejar ambulatoriamente pacientes asmáticos y con síndrome broncoobstructivo recurrente de diferente etiología.

Tratar y hacer seguimiento de pacientes con secuelas de infección respiratoria, en forma ambulatoria.

Manejar ambulatoriamente los niños con neumopatías aspirativas de diferentes tipos.

Tratar y seguir en forma ambulatoria a los pacientes con Fibrosis Quística, alteraciones congénitas del tracto respiratorio y demás patologías manejadas a nivel de consulta externa o urgencias.

Hacer la correlación necesaria con otros sistemas, apoyada en las otras especialidades pediátricas (Otorrinolaringología, Cardiología, Infectología, Gastroenterología, Neurología, Nefrología, Cirugía entre otras).

Dar educación a los familiares del niño con enfermedad respiratoria, y así motivarlos en el manejo adecuado de dicha situación.

**Descripción de actividades:**

Prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, reuniones de correlación clínico patológica, juntas médicas, club de revistas, presentación de temas de revisión.

**6.3. HOSPITALIZACIÓN:**

Tendrá una duración mínima de tres meses.

**Objetivo General:**

Familiarizarse con las entidades básicas en Neumología Pediátrica y crearle la capacidad de desenvolverse durante sus rotaciones especiales.

**Objetivos Específicos:**

Adquirir el conocimiento de las entidades encontradas más frecuentemente en el área de Neumología Pediátrica.

Entrenarse en la elaboración y manejo adecuado de la información obtenida sobre el paciente.

Ejercitarse y desarrollar la capacidad de presentar en las reuniones científicas los casos especiales.

Adquirir los conocimientos sobre los procedimientos diagnósticos básicos, sus indicaciones, contraindicaciones, técnica y complicaciones.

Hacer la correlación necesaria con otros sistemas, apoyada en las otras especialidades pediátricas (Otorrinolaringología, Cardiología, Infectología, Gastroenterología, Neurología, Nefrología, Cirugía entre otras).

Ejercitarse en conducción de grupos médicos y paramédicos.

**Descripción de actividades:**

Revista del servicio, prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, reuniones de correlación clínico patológica, juntas médicas, club de revistas, presentación de temas de revisión.

**6.4 CUIDADO INTENSIVO**

Tendrá una duración de tres meses.

**Objetivo General:**

Adquirir la capacidad en el manejo de las patologías respiratorias y de las complicaciones respiratorias de las demás entidades pediátricas del paciente críticamente enfermo, haciendo la correlación necesaria con otros sistemas, apoyada en las otras especialidades pediátricas (Otorrinolaringología, Cardiología, Infectología, Gastroenterología, Neurología, Nefrología, Cirugía entre otras).

**Objetivos Específicos:**

Capacitar al médico para afrontar situaciones de emergencia médica respiratoria y cardiovascular.

Conocer y familiarizarse con el uso oportuno del apoyo ventilatorio y el de los sistemas y equipos de monitorización en el paciente críticamente enfermo. Aprender a valorar y solicitar en el momento oportuno la asesoría de otros especialistas en el manejo del paciente.

Capacitarse para funcionar efectivamente como consultante en el manejo del paciente crítico con énfasis en el área respiratoria.

**Descripción de actividades:**

Revista del servicio, prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, reuniones de correlación clínico patológica, juntas médicas, club de revistas, presentación de temas de revisión, realización de procedimientos.

**6.5 LABORATORIO DE FISILOGIA PULMONAR:**

Tendrá una duración de dos meses.

**Objetivo General:**

Durante esta rotación el residente debe conocer a fondo la fisiología y la fisiopatología pulmonar, y la forma de evaluarlas.

**Objetivos Específicos:**

Dar a conocer al residente las indicaciones y contraindicaciones de los siguientes procedimientos, y capacitarlo en su realización e interpretación: Espirometría simple, Curvas de flujo volumen, Curvas de Iso-Flujo, Gasimetría arterial y alveolar, Curva de oxígeno, Pruebas de Broncomotricidad, Ergometría y Test de ejercicio, Test de difusión del C.O.

Darle el conocimiento teórico sobre distensibilidad y estudios con pletismografía y los mecanismos para su medición.

**Descripción de actividades:**

Participación directa en la ejecución y la interpretación de las pruebas de función pulmonar, prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, presentación de temas de revisión.

## 6.5 RADIOLOGÍA

Tendrá una duración de dos meses.

### **Objetivo General:**

Adquirir la capacidad de indicar e interpretar adecuadamente los estudios imagenológicos útiles en la especialidad.

### **Objetivos específicos:**

Precisar:

Indicaciones e interpretación de Rayos X de senos paranasales, cavum faríngeo y cuello.

Indicaciones e interpretación de Rayos X de tórax.

Indicaciones e interpretación de estudios especiales: Tomografía simple y computarizada, vías digestivas, broncografía, angiografía, resonancia magnética de tórax, gamagrafía de ventilación-perfusión, etc..

### **Descripción de actividades:**

Participación activa en la interpretación de las imágenes diagnósticas, discusión de casos clínicos, club de revistas, presentación de temas de revisión.

## 6.6 INFECTOLOGIA

Tendrá una duración de dos meses.

### **Objetivo General:**

Adquirir los conocimientos básicos en el área de Infectología en relación con enfermedades respiratorias y familiarizarse con el estudio y manejo de dicho componente.

### **Objetivos Específicos:**

Capacitar al médico para identificar oportunamente a través de la clínica y las ayudas paraclínicas los procesos infecciosos, en relación con enfermedad respiratoria.

Conocer y familiarizarse con el uso oportuno y adecuado de las diferentes pruebas y estudios necesarios en el paciente infectado.

Precisar las indicaciones y contraindicaciones en el manejo de antimicrobianos, sus mecanismos básicos de acción, sus beneficios y riesgos, etc..

**Descripción de actividades:**

Revista del servicio, prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, reuniones de correlación clínico patológica, juntas médicas, club de revistas, presentación de temas de revisión.

## 6.6 ALERGIA E INMUNOLOGIA

Tendrá una duración de un mes.

**Objetivo General:**

Adquirir los conocimientos básicos en el área de Alergia e Inmunología en relación con enfermedades respiratorias y familiarizarse con el estudio y manejo de dicho componente.

**Objetivos Específicos:**

Capacitar al médico para identificar oportunamente los diferentes aspectos clínicos y paraclínicos de la alergia, en relación con enfermedad respiratoria.

Conocer y familiarizarse con el uso oportuno y adecuado de las diferentes pruebas y estudios necesarios en el paciente alérgico.

Precisar las indicaciones y contraindicaciones de la inmunoterapia, sus mecanismos básicos de acción, sus beneficios y riesgos.

**Descripción de actividades:**

Revista del servicio, prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, club de revistas, presentación de temas de revisión.

## 6.7 BRONCOSCOPIA

Tendrá una duración de tres meses.

**Objetivo General:**

Adquirir los conocimientos y las habilidades que le permitan realizar broncoscopia pediátrica sin supervisión; conocer sus indicaciones, contraindicaciones, técnica y complicaciones.

**Objetivos Específicos:**

Identificar las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento.

Determinar cuando usar equipo rígido y cuando fibrobroncoscopio.



Seleccionar los agentes anestésicos y los medicamentos que disminuyan el riesgo de complicaciones durante la broncoscopia.

Conocer la anatomía bronquial normal a la endoscopia y sus variaciones más frecuentes.

Identificar y describir apropiadamente las alteraciones anatómicas y/o funcionales de la vía aérea a la endoscopia.

Determinar el instrumento diagnóstico a usar (lavado, pinzas, biopsia, cepillo etc.) y la utilidad de cada uno de ellos.

Conocer el protocolo para la esterilización de los equipos y los cuidados básicos de los mismos.

Conocer las indicaciones de broncografía y su interpretación.

Desarrollar las destrezas necesarias para la realización de los procedimientos, incluyendo la extracción de cuerpos extraños de la vía aérea.

**Descripción de actividades:**

Prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, presentación de temas de revisión.

**6.8 PATOLOGÍA**

Tendrá una duración de dos meses.

**Objetivo General:**

Revisar los conceptos básicos de la anatomía macro y microscópica de las piezas pulmonares quirúrgicas o de autopsia, tanto en pulmón sano como en el pulmón de las entidades respiratorias más comunes, haciendo énfasis en aquellas que con más frecuencia requieren de una biopsia para su diagnóstico.

**Objetivos Específicos:**

Repasar la anatomía macro y microscópica normal de las piezas pulmonares.

Aprender a identificar la anatomía patológica macro y microscópica de las entidades congénitas intratorácicas más frecuentemente vistas.

Reconocer las indicaciones y contraindicaciones de biopsia pulmonar.

Conocer la metodología ideal en el manejo de las piezas quirúrgicas y de las biopsias pulmonares.

Aprender a reconocer las características anatomo-patológicas de las neumonías, el edema pulmonar, la hemorragia pulmonar, la fibrosis pulmonar; las alteraciones de bronquios y bronquiolos; las alteraciones de vasos sanguíneos y linfáticos.

Aprender a identificar los diferentes tipos de neumonitis intersticial y los aspectos que más ayudan a su diagnóstico.

**Descripción de actividades:**

Participación directa en la interpretación de los diferentes casos de anatomía macro y microscópica de las piezas pulmonares quirúrgicas o de autopsia. Prácticas supervisadas, discusión de casos clínicos, reuniones de correlación clínico patológica, presentación de temas de revisión.

## **6.9 ROTACIÓN EXTRAMURAL**

Busca motivar al residente de último semestre de acuerdo con sus posibilidades, dándole la oportunidad de realizar una rotación de dos meses preferiblemente en el extranjero, para complementar sus conocimientos.

## **7. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

Se darán los fundamentos teóricos y el entrenamiento necesarios para que el estudiante esté en capacidad de conocer las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones e interpretación y realizar oportuna e idóneamente las siguientes técnicas y procedimientos, algunas de ellos básicos y obligatorios y otros adicionales u opcionales de acuerdo con la disponibilidad y el interés particular:

### **7.1. PROCEDIMIENTOS BASICOS:**

Técnicas de recolección y manejo de muestras respiratorias para estudios bacteriológicos y citopatológicos.

Intubación oro y nasotraqueal.

Punción y cateterización arterial.

Punciones yugular, subclavia y femoral.

Toracentesis.

Laringoscopia.

Broncoscopia flexible con lavado bronquial y/o broncoalveolar, cepillado bronquial, biopsia bronquial y transbronquial, aspiración transbronquial.

Broncoscopia rígida para extracción de cuerpo extraño.

Broncografía.

Biopsia pleural.

Punción aspiración y biopsia transtorácica con aguja fina.

Biopsia transtorácica con aguja cortante.

Inserción de tubos y catéteres al tórax.

Fluoroscopia del tórax.

### **Pruebas de función pulmonar:**

Gasimetría arterial y venosa.

Medición del flujo espiratorio pico.

Espirometría y curva de flujo-volumen pre y post broncodilatador.

Pruebas de broncomotricidad.  
Medición de resistencia de las vías aéreas.  
Medición de Volúmenes pulmonares por diferentes métodos.  
Medición de la distensibilidad.  
Medición de la capacidad de difusión.  
Test de hiperóxía.  
Prueba de esfuerzo cardiorrespiratorio.  
Técnicas de empleo de inhaladores y espaciadores.  
Técnicas de oxígeno terapia, aerosol terapia y fisioterapia del tórax.  
Técnicas de rehabilitación respiratoria.  
Esclerosis pleural.  
Manejo de sistemas de ventilación mecánica.

#### **PROCEDIMIENTOS ADICIONALES:**

Broncoscopia para aplicación de láser y otras sustancias terapéuticas.  
Broncoscopia para dilatación de la vía aérea.  
Toracoscopia diagnóstica.

#### **Pruebas de función pulmonar:**

Co-oximetría.  
Polisomnografía.

### **8. COMPONENTES BÁSICOS EN INVESTIGACIÓN**

Los procesos desarrollados durante el periodo de especialización orientados a la formación investigativa de los estudiantes de postgrado son los siguientes:

Curso Básico en Investigación  
Revisión de temas de Epidemiología, Bioestadística, Lectura crítica de la literatura médica y Medicina basada en la evidencia.  
Desarrollo de un trabajo de investigación.

### **9. DURACIÓN DEL PROGRAMA**

Dos años, cuatro semestres.

### **10. PORCENTAJE DE TIEMPO DEDICADO A**

LA FORMACIÓN TEORICA: 30%.  
LA FORMACIÓN PRACTICA: 70%.

## **11. RECURSOS PARA DESARROLLAR EL PROGRAMA**

### **11.1 HUMANOS: PERSONAL DOCENTE**

El programa debe contar con docentes especialistas en Neumología Pediátrica, radiólogos, infectólogos, inmunólogos y otros especialistas relacionados con el programa.

### **11.2 RECURSOS TECNOLÓGICOS**

Microscopios, fibrobroncoscopio, broncoscopio rígido, laringoscopios.  
Consultorios de consulta externa.  
Unidad pediátrica de cuidados intensivos.  
Laboratorio pulmonar.  
Área de urgencias.  
Laboratorio de patología.  
Anfiteatro.  
Laboratorio clínico.  
Unidad de Broncoscopia.  
Area de Radiología, TAC, y sala para procedimientos.  
Area de Alergia e Inmunología.  
Laboratorio de biología molecular y genética  
Laboratorio de cirugía experimental.  
Laboratorio de cirugía mínimamente invasiva.  
Laboratorio de simulación y habilidades clínicas  
Laboratorio de fisiología, laboratorio de morfología.

### **CONVENIOS:**

Hospitales de alta y mediana complejidad que cumplan con los requisitos mínimos exigidos por el Ministerio de Protección Social. El hospital de base debe ser de alta complejidad y permitir el desarrollo del 70% de la especialidad. Deberán contar con las condiciones adecuadas para el número de estudiantes, actividades docentes, investigativas, de bienestar, administrativas y de proyección social.

Debe contar con una biblioteca especializada, aula de ayudas audiovisuales con tecnología informática necesaria para una adecuada formación. Áreas de reposo para docentes y residentes.

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

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

**12. SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:**

La oficina correspondiente de cada Universidad debe desarrollar el programa de evaluación y autoevaluación de la especialidad con formatos preestablecidos. Anualmente se hará la evaluación y autoevaluación.

Además la división de postgrados clínicos se debe reunir semestralmente con todos los residentes del programa para evaluar el desarrollo de la especialización, rotaciones y docentes.

**13. BIENESTAR UNIVERSITARIO PARA ESTUDIANTES Y PROFESORES:**

Para todos los estudiantes y profesores apoyo básico logístico para el desarrollo de sus actividades (material de insumos y equipos), debe haber servicios de bibliotecas, conexión a INTERNET, servicio de parqueadero, cafeterías y sala de descanso para los diferentes turnos presenciales que se organicen.

REVISIÓN PERIÓDICA DEL PROGRAMA MÍNIMO  
ESTE PROGRAMA POR CONVOCATORIA DEL ICFES DEBE SER REVISADO Y ACTUALIZADO CADA CUATRO AÑOS POR PARTE DE LOS COMITÉS DE ESPECIALIDADES DE ASCOFAME CONSTITUIDOS POR HASTA 4 JEFES DE POSTRADO Y UN REPRESENTANTE DE LA RESPECTIVA SOCIEDAD CIENTÍFICA, SELECCIONADOS A TRAVÉS DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.