

*Programa Único Nacional de Residencia Universitaria en Neumología Pediátrica  
Maestría en Ciencias Clínicas con Especialización en Neumología Pediátrica  
Ministerio de Salud  
Caja de Seguro Social  
Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá  
Federación Nacional de Médicos Residentes e Internos*

## **I. INTRODUCCIÓN**

La Neumología Pediátrica es una subespecialidad de Pediatría que es relativamente reciente, originándose a partir de la necesidad de dar una atención específica a la población infantil con enfermedades respiratorias, y al aumento de los conocimientos en este campo. En Panamá, podemos resaltar algunas fechas: llegada del primer subespecialista en Neumología Pediátrica en 1975 en la Caja de Seguro Social, seguido por dos subespecialistas en el Hospital del Niño en 1982. En el ámbito docente, resaltan algunos eventos: formación complementaria de un residente de Neumología Pediátrica en el Hospital del Niño en 1989 a solicitud del Ministerio de Salud y de la Caja de Seguro Social (un año); aprobación por el Concejo Técnico de Salud del primer programa de residencia de Neumología Pediátrica presentado por el Hospital del Niño en 1998 (Resolución N°5 del Consejo Técnico de Salud del 19 de mayo de 1999; Gaceta Oficial N°23,833, Año XCV del 6 de julio de 1999).

### **1. Situación actual de la Neumología Pediátrica en Panamá.**

Actualmente Panamá cuenta con nueve Neumólogos(as) Pediatras ejerciendo en el país: ocho en la ciudad capital y uno en Chiriquí. El Hospital del Niño está formando un médico residente en Neumología Pediátrica.

Los servicios de Neumología Pediátrica del Hospital del Niño y de la Caja de Seguro Social deben responder a la demanda de atención de toda la población menor de 15 años referida por pediatras generales y médicos generales, lo que ocasiona una congestión de estos servicios y aumenta el tiempo de espera de los(las) niños(as) enfermos(as).

Para cubrir esta demanda con eficiencia, es necesario formar un mínimo de ocho subespecialistas en Neumología Pediátrica en los próximos años: dos para Azuero, tres para Chiriquí, uno para Colón, uno para el Hospital del Niño y uno para la Caja de Seguro Social.

## **2. Justificación del Programa Nacional de Formación de Residentes en Neumología Pediátrica.**

Con una población total de 2,855,703 habitantes según el XVI Censo de Población de Panamá (Panamá en Cifras 1996-2000, Estadísticas y Censo noviembre 2001), el 11.5% de los panameños y panameñas corresponden a menores de 5 años y el 20.7% al grupo de 5 a 14 años. En las zonas urbanas se concentra el 56% de la población y el 44% restante en las zonas rurales. La pirámide de población para el año 2000, muestra una base amplia de menores de 15 años del 32.2% de la población total.

Las principales causas de morbilidad en pediatría son por enfermedades respiratorias según los datos de atención del Ministerio de Salud y de la Caja de Seguro Social (3). En el Hospital del Niño las complicaciones de las infecciones respiratorias y las anomalías congénitas representan 45% de las referencias de los hospitales de segundo nivel (4). La tuberculosis en sus formas extrapulmonares y sus complicaciones sigue presente con una tasa de 48.2 x 100 000 niños menores de 15 años (Programa de Control de la Tuberculosis, Ministerio de Salud, 2002). Se observa un aumento persistente del asma en la población pediátrica del país (Cukier G.), afectando particularmente a los menores de 5 años (Servicio de Neumología, Hospital del Niño, 2002). Por otra parte, los avances en la atención de los recién nacidos prematuros han aumentado la sobrevivencia de los mismos, creando nuevos problemas entre los cuales figuran las complicaciones respiratorias intrínsecas y las secundarias a las complicaciones neurológicas.

Los conocimientos científicos y tecnológicos en el ámbito de la Neumología Pediátrica siguen progresando y actualizándose con los descubrimientos de la genética y de la inmunología, como de las técnicas de intervención y de instrumentación.

Para satisfacer la demanda de salud de la población menor de 15 años con patologías respiratorias que no pueden ser resueltas en los niveles primarios y secundarios de atención, se requiere de personal capacitado para proporcionar una atención especializada integral de sus necesidades de salud, ofertando servicios con la calidad, calidez y eficiencia esperada. En función del alto costo físico, psicológico, social y económico de las patologías respiratorias, que pueden representar para el niño afectado, y que puede persistir hasta la edad adulta, su familia y la sociedad en su conjunto, la prevención, la detección precoz y el tratamiento especializado oportuno, son las estrategias de más alto costo – efectividad.

Es importante contar para ello con médicos y médicas subespecialistas en Neumología Pediátrica con bases científicas, humanísticas y sociales, que brinden

atención integral a la niñez con patologías respiratorias específicas en armonía con los(as) pediatras generales.

El Ministerio de Salud, la Caja de Seguro Social y la Universidad de Panamá llevan a cabo un programa único de residencia a fin de unificar los propósitos, objetivos, y planes de estudios en las diferentes estructuras docentes del país y de elevar la formación de los especialistas y subespecialistas al nivel universitario. Para ello se han formado comisiones compuestas por representantes de: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, Colegio Médico, Federación Nacional de Médicos Residentes e Internos.

El Programa de Formación de Residentes en la Subespecialidad de Neumología Pediátrica se basa en la revisión y actualización del Programa de Formación de Residentes en Neumología Pediátrica aprobado por el Concejo Técnico.

## **II. PROPÓSITO**

El programa universitario de residencia en Neumología Pediátrica, tiene el propósito de contribuir a formar recursos humanos de alto nivel profesional, científico, humanístico y técnico, para afrontar las enfermedades respiratorias en la población menor de 15 años (18 años), compartiendo estrechamente la responsabilidad formativa entre los hospitales públicos de tercer nivel con la Universidad de Panamá, adaptando el programa académico al perfil que debe constituir la base de la formación de los(as) médicos(as) subespecialistas en Neumología Pediátrica, que el país necesita y hacer frente a los retos de la medicina de nuestros tiempos en constante renovación.

### **A. MISIÓN**

Responder a las necesidades de la población pediátrica del país en cuanto a la atención, prevención y rehabilitación desde una perspectiva especializada e integral de las patologías respiratorias, formando médicos(as) especialistas en Neumología Pediátrica con una visión científica y humanista.

### **B. VISIÓN**

Diseñar un programa de residencia universitaria de Neumología Pediátrica con nivel de maestría profesional, que integre los valores científicos y humanísticos de una medicina de calidad.

## **III. OBJETIVOS GENERALES DE LA NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA**

1. Formar recursos humanos en Neumología Pediátrica para la atención integral de los niños y niñas con problemas respiratorios.

2. Preparar médicos(as) especialistas en Neumología Pediátrica de acuerdo a las tendencias, avances científicos y tecnológicos con un enfoque humanístico y con la capacidad para ejercer su especialidad en cualquier lugar del país o del mundo.
3. Contribuir al logro de la salud integral de los niños y niñas del país.
4. Lograr que el(la) Neumólogo(a) Pediatra oriente sus acciones a solucionar los problemas de salud en forma integral, priorizando las acciones de promoción y protección.

#### **IV. PERFIL DE EGRESO**

##### **A. Objetivos generales del Perfil del(la) Egresado(a)**

Al término de la Residencia de Neumología Pediátrica, el(la) médico(a) deberá ser un(a) profesional calificado(a) para:

1. Resolver con propiedad todos los problemas relacionados con la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación del paciente pediátrico con problemas respiratorios.
2. Interpretar datos experimentales, epidemiológicos, sociales, económicos y ecológicos para proponer soluciones a los problemas respiratorios en pediatría.
3. Participar en las áreas de investigación, docencia, medicina preventiva y salud pública en su especialidad.

##### **B. Objetivos específicos del Perfil del(la) Egresado(a)**

1. Describir los periodos de la formación embrionaria del sistema respiratorio.
2. Describir la anatomía y la histología del sistema respiratorio.
3. Analizar la fisiología de la respiración en las diferentes etapas de la vida.
4. Realizar y analizar las pruebas de función pulmonar.
5. Realizar el examen físico de los y las pacientes con patología respiratoria.
6. Describir las imágenes radiográficas pulmonares en pediatría.
7. Realizar los diferentes procedimientos invasivos en niños(as).
8. Diagnosticar la enfermedad respiratoria específica de cada uno de los(las) niños(as) que solicitan atención médica para su tratamiento adecuado.
9. Tratar a los niños y niñas con enfermedades respiratorias para evitar complicaciones asegurando una mejor calidad de vida del paciente crónico.
10. Supervisar la aplicación de las Normas Hospitalarias y Nacionales de atención del paciente pediátrico con enfermedades respiratorias.
11. Analizar las estadísticas de las enfermedades respiratorias en coordinación con el equipo de salud para proponer soluciones efectivas.

12. Analizar los problemas de salud respiratoria en la comunidad.
13. Realizar investigaciones sobre las enfermedades respiratorias en pediatría en el marco de la bioética.
14. Mantener la comunicación permanente con el paciente y sus familiares sobre el curso, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.
15. Elaborar planes educativos para los pacientes, sus familiares y la comunidad en general sobre las enfermedades respiratorias, su tratamiento y su prevención.
16. Planificar con el equipo de salud la administración de los recursos necesarios para la atención del paciente con enfermedad respiratoria.
17. Coordinar con las otras especialidades la atención integral de los pacientes pediátricos con enfermedades respiratorias.
18. Realizar un trabajo de investigación prospectiva sobre una patología respiratoria particular y fundamentada en una primera parte descriptiva.

## **V. NIVELES DE FORMACIÓN**

Las áreas de formación de un especialista en se dividen en una estructuración cronológica y en los aspectos teóricos, clínicos-prácticos y de investigación, los cuales simultáneamente deben mantener una integración.

La estructuración cronológica requiere de dos niveles:

1. Nivel General: En este nivel se desarrollarán ocho módulos (8) en 11 meses.
2. Nivel Específico: En este nivel se desarrollarán seis (6) módulos en 11 meses.

Los aspectos cognoscitivos y psicomotor se obtienen en estos dos niveles de formación con la práctica clínica al lado del paciente y bajo la supervisión del (la) especialista.

## **VI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DEL PROGRAMA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Los lineamientos metodológicos se dividen en aspectos teóricos, clínicos, docentes y de investigación.

### **A. Aspecto Teórico**

Se fundamenta en las clases o sesiones teóricas que comprenden:

#### Conferencias Magistrales:

Preparadas y presentadas por un(a) funcionario(a) del servicio o un(a) especialista invitado(a) especialmente.

#### Conferencias Asignadas:

Serán dictadas por los/las médicos(as) residentes, coordinadas y orientadas por un(a) especialista responsable del módulo.

#### Mesas Redondas:

Se escogerán temas de abordaje diagnóstico y/o terapéutico controversial.

#### Revisiones Bibliográficas:

Presentadas a manera de mesa redonda, organizadas y moderadas por un(a) funcionario(a) del servicio.

#### Sesiones Clínicas:

Casos clínicos que se presentan de caso problema, o de interés en el servicio, es de asignación libre o por el/la médico(a) funcionario(a). Los parámetros que deben incluirse como mínimo: Resumen del caso, formulando diagnóstico y tratamientos, revisión del tema y bibliografía, para ser discutidos por residentes y funcionarios(as), bajo la supervisión del (la) jefe de servicio.

#### Auditoria de Casos Clínicos y Defunciones:

Tienen como propósito desarrollar la actitud crítica y perfeccionar el trabajo profesional, su finalidad no es solamente la evaluación de la estructura del expediente clínico, sino mejorar la calidad de la atención. Los casos clínicos serán escogidos al azar; para el mismo se les proporcionará un formulario guía. Los casos de defunciones serán asignados de acuerdo al interés clínico-docente.

#### Sesiones de Mortalidad:

Evaluación de los casos de mortalidad semanal. Estas sesiones tienen como propósito evaluar las causas de defunción ocurridas en la semana precedente.

#### Sesiones Epidemiológicas:

Tiene como propósito conocer la patología imperante durante la semana y su procedencia.

#### Sesiones Clínico-Patológicas:

En estas sesiones se analizan y se establecen la correlación entre la clínica y el estudio post mortem. Es presentada por el/la residente y asesorado(a) por un(a) especialista y además contará con la participación del patólogo.

### **B. Aspecto Clínico**

La práctica clínica es del más alto nivel en el proceso de enseñanza- aprendizaje del/la médico(a) residente, pues las experiencias vividas en ella, tienen como objetivo el desarrollo de conducta cognoscitiva, habilidades psicomotoras y

afectivas. El aprender con la práctica conlleva al manejo de casos específicos, lo que conduce a una sistemática evaluación del desempeño, la vigilancia continua y del trabajo en equipo, bajo la supervisión de los/las médicos docentes de la especialidad.

### **C. Trabajos de Investigación**

Los/las médicos(as) residentes deberán planificar por un trabajo de investigación en el primer año y un trabajo de graduación que presentará al finalizar el postgrado. El mismo podrá ser un trabajo de investigación (clínico, epidemiológico, otros) o una monografía.

Los trabajos de investigación serán evaluados por un jurado formado por: el(la) Jefe(a) de Docencia, el (la) Jefe(a) del Servicio de Neumología Pediátrica y un(a) representante de la Comisión de Investigación.

Para la realización de los trabajos escritos. el/la residente deberá tener la orientación de alguno de los/las docentes de la especialidad desde el inicio del mismo. La designación de los tutores(as) se realizará oportunamente.

## **VII. ACTITUDES DOCENTES DEL/LA RESIDENTE**

Es axiomático que enseñando se aprende. El(la) residente practicará en las labores de docencia con:

- a. Médicos/as Internos
- b. Médicos/as Residentes de Pediatría
- c. Estudiantes de Medicina
- d. Personal Paramédico
- e. Familiares y la comunidad.

## **VIII. ASISTENCIA Y PUNTUALIDAD**

La asistencia puntual a las actividades programadas es obligatoria. El/la médico(a) residente trabajará a tiempo completo y exclusivo para el Hospital para el cual ha sido elegido(a). La presencia de los/las médicos/as residentes en el Hospital es de carácter obligatorio. Tanto en su horario de trabajo regular, como en el horario de trabajo extraordinario, y sólo podrá ausentarse o salir del hospital bajo autorización de su Jefe de Residentes.

En horario de trabajo regular, el/la médico(a) residente laborará de lunes a viernes, ocho (8) horas diarias de las cuales seis (6) pertenecen a la práctica hospitalaria y dos (2) horas diarias obligatorias de docencia médica debidamente programadas. Queda entendido que no puede retirarse del área de trabajo del

hospital hasta tanto no termine el trabajo asignado: los casos pendientes, las admisiones, estudios diagnósticos, nota de evolución y entrega de casos de cuidado a sus compañeros(as) de trabajo.

Esta práctica incluye los turnos hospitalarios mensuales: un mínimo de seis turnos de 16 horas y de dos turnos de 24 horas.

## IX. DATOS GENERALES

- **Denominación:** Subespecialización de Pediatría
- **Título que otorga:** Médico(a) Especialista en Neumología Pediátrica
- **Duración:** 2 años
- **Densidad de horario:**
  - **Regular:** 40 horas por semana
  - **Turnos de día de semanas:** 16 horas
  - **Turnos de fines de semanas y días feriados:** 24 horas
- **Cantidad de créditos:** 40 CRÉDITOS
- **Sede de la Especialidad:** La sede de la especialidad debe cumplir con los requisitos siguientes:
  - Instalación hospitalaria de tercer nivel con especialidad de Pediatría, de Neumología Pediátrica, y de subespecialidades de apoyo tales como: radiología pediátrica especializada, patología, cardiología pediátrica, gastroenterología pediátrica, cirugía pediátrica y otras según la necesidad.
  - Disponibilidad permanente de por lo menos dos Neumólogos(as) Peditras acreditados(as).
  - Disponibilidad de una biblioteca especializada con libros de textos de Neumología Pediátrica, revistas sobre el tema e internet.
  - Coordinación permanente con la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá.

Se considera que el Hospital del Niño y el Hospital de Especialidades de la Caja de Seguro Social cumplen con estos requisitos y serán las sedes de la Residencia Universitaria de Neumología Pediátrica

- **Perfil de ingreso:**

El(la) candidato(a) a la Residencia de Neumología Pediátrica debe poseer las cualidades siguientes:



- Sólida formación pediátrica con conocimientos clínicos y espíritu científico.
  - Capacidad de análisis de las enfermedades y problemas patológicos en pediatría, tomando en cuenta los avances científicos y las circunstancias específicas del medio ambiente socioeconómico para el plan de tratamiento.
  - Capacidad para trabajar en equipo para las actividades clínicas, de investigación y de administración a favor de la salud del(la) niño(a) enfermo(a), su familia y la sociedad.
  - Capacidad de seguir aprendiendo de sus vivencias diarias y de mantener una aptitud constante de interés científico que le permita avanzar en la especialidad y desarrollar la investigación.
- **Requisitos de ingreso:**
    - Diploma y créditos como médico(a) pediatra.
    - Índice académico de 1.75
    - Certificado de buena salud física y mental.
    - Hoja de vida
    - Constancia de haber sido calificado(a) en el concurso de Residencia de Neumología Pediátrica establecido por la Comisión Docente Nacional.

- **Recursos**

Los cursos teóricos se impartirán en las dependencias de la Facultad de Medicina y las instalaciones de los hospitales sedes de acuerdo a un horario definido. Las rotaciones clínicas podrán complementarse con una pasantía académica en un hospital universitario fuera del país según los convenios suscritos por la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá o por los hospitales sedes.

Las bibliotecas son las del campus universitario, de los hospitales-sedes, del Centro de Investigación Gorgas y de la red internet.

El personal docente está formado por profesionales panameños(as) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá y de los hospitales escuelas que ha participado en la formación de médicos(as) pediatras - neumólogos desde 1989. Además se contará con profesores visitantes nacionales e internacionales.

## X. PLAN DE ESTUDIO

Denominación de los módulos	Semanas	Horas teóricas por semana	Horas clínicas por semana	Horas docencia general por semana	Total de horas por semestre	Créditos
<b>Primer Año</b>						
<b>Primer Semestre</b>				6		
1. Ciencias básicas	12	2	10		600	2
2. Imagenología	12	2	10		600	2
3. Infecciones respiratorias	22	2	22		2 352	4
4. Metodología de la investigación *						2
<b>Total por semestre</b>	<b>24</b>			<b>120</b>		<b>10</b>
<b>Segundo Semestre</b>				6		
5. Urgencias respiratorias	23	2	11		910	3
6. Asma	23	2	11		910	3
7. Métodos diagnósticos específicos	23	2	10		884	2
8. Bioética *						2
<b>Total por semestre</b>	<b>23</b>			<b>120</b>		<b>10</b>
<b>Trabajo de investigación I</b>						<b>1</b>
<b>Total Primer Año</b>	<b>47</b>					<b>21</b>
<b>Segundo Año</b>						
<b>Primer Semestre</b>				6		
9. Enfermedades respiratorias del recién nacido.	12	2	11		920	3
10. Enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio	12	2	11		920	3
11. Enfermedades sistémicas con componente respiratorio.	12	2	10		896	2
12. Salud Familiar*						2
13. Salud Pública *						2
<b>Total del Semestre</b>	<b>24</b>			<b>120</b>		<b>12</b>
<b>Segundo Semestre</b>						
1. Intercambio	23				1 448	4
<b>Total del Semestre</b>	<b>23</b>				<b>1 448</b>	<b>4</b>
<b>Total Segundo Año</b>	<b>47</b>					<b>16</b>
<b>Trabajo de investigación</b>	<b>59</b>					<b>3</b>
<b>Total de la residencia</b>	<b>93</b>					<b>40</b>
	<b>semanas</b>					<b>créditos</b>

- Módulo a cargo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá

## XI. AREAS DE FORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS	OBJETIVOS DEL ÁREA	ASIGNATURAS, MÓDULOS Y/O SEMINARIOS
<p><b>Ciencias básicas:</b> módulo teórico-práctico sobre las ciencias básicas necesarias para la comprensión, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades respiratorias.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las anomalías congénitas del sistema respiratorio según el desarrollo embriológico.</li> <li>2. Analizar las anomalías congénitas del sistema respiratorio desde una visión anatómica.</li> <li>3. Relacionar la fisiología respiratoria normal y patológica con la función pulmonar.</li> <li>4. Describir los componentes de la respuesta inmunológica del sistema respiratorio y del cuerpo humano.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embriología del sistema respiratorio y digestivo.</li> <li>2. Anatomía del sistema respiratorio.</li> <li>3. Fisiología respiratoria.</li> <li>4. Elementos de inmunología y endocrinología.</li> </ol>
<p><b>Imagenología:</b> módulo teórico-práctico sobre la interpretación de las diferentes imágenes del tórax y su integración al diagnóstico clínico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar las radiografías de tórax y de vías aéreas superiores.</li> <li>2. Interpretar los estudios esófagogástricos con contraste.</li> <li>3. Analizar las arteriografías y aortografías con el cardiólogo.</li> <li>4. Interpretar los ultrasonidos torácicos y demás estudios de imagen con el radiólogo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radiología de tórax y vías aéreas superiores.</li> <li>2. Ultrasonografía torácica.</li> <li>3. Centelleo, CAT y resonancia electromagnética en patologías respiratorias.</li> <li>4. Radiología con contraste</li> </ol>
<p><b>Urgencias respiratorias:</b> módulo teórico-clínico sobre las patologías respiratorias que ameritan una participación inmediata del(la) neumólogo(a) pediatra.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnosticar la insuficiencia respiratoria y sus causas para su tratamiento efectivo.</li> <li>2. Tratar las lesiones pulmonares secundarias a trauma.</li> <li>3. Indicar los parámetros de ventilación mecánica crónica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insuficiencia respiratoria.</li> <li>2. Crisis y status asmaticus.</li> <li>3. Neumotórax y derrame pleural.</li> <li>4. Obstrucciones de vías aéreas.</li> <li>5. Trauma torácico.</li> <li>6. Ventilación mecánica</li> </ol>
<p><b>Metodología de la investigación:</b> módulo teórico-práctico de bioestadística, epidemiología y metodología propia</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los datos de bioestadística como base de estudios epidemiológicos.</li> <li>2. Analizar los factores de riesgo de las enfermedades.</li> <li>3. Manejar las herramientas del análisis de datos para investigación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioestadística.</li> <li>2. Análisis epidemiológico.</li> <li>3. Métodos de investigación.</li> <li>4. Diseños de investigación.</li> </ol>

de la investigación científica.	4. Diseñar una investigación en tres etapas: descriptiva, casos-controles, prospectiva.	
<b>Infecciones respiratorias:</b> módulo teórico-clínico sobre las infecciones respiratorias y sus complicaciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnosticar la etiología de las infecciones respiratorias para un tratamiento adecuado y la prevención de complicaciones.</li> <li>2. Tratar las complicaciones de las infecciones respiratorias.</li> <li>3. Participar en la rehabilitación de las complicaciones de las infecciones respiratorias.</li> <li>4. Participar en la prevención de las infecciones respiratorias.</li> <li>5. Participar en la investigación de las infecciones respiratorias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infecciones virales.</li> <li>2. Infecciones bacterianas.</li> <li>3. Infecciones por micobacterias.</li> <li>4. Infecciones por hongo.</li> <li>5. Pneumocystis Carinii y Sida.</li> <li>6. Micoplasma Pneumoniae.</li> <li>7. Infecciones poco frecuentes.</li> <li>8. Fisioterapia respiratoria.</li> </ol>
<b>Asma:</b> módulo teórico-clínico sobre el asma como patología específica y frecuente de la infancia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el asma y sus factores de riesgo.</li> <li>2. Analizar la fisiopatología del asma.</li> <li>3. Analizar la clasificación del asma y de las crisis de asma.</li> <li>4. Tratar el asma según su fisiopatología y según la clasificación.</li> <li>5. Participar en la prevención del asma.</li> <li>6. Participar en investigaciones sobre asma.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asma: definición y factores de riesgo.</li> <li>2. Fisiopatología del asma.</li> <li>3. Clasificación del asma y de las crisis de asma.</li> <li>4. Tratamiento del asma según la fisiopatología y según la clasificación.</li> <li>5. Uso de los inhaladores de dosis medida.</li> <li>6. Prevención del asma.</li> </ol>
<b>Métodos diagnósticos específicos:</b> módulo práctico-teórico sobre los métodos diagnósticos específicos de la neumología pediátrica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las indicaciones, riesgos y contraindicaciones de cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio.</li> <li>2. Realizar cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio.</li> <li>3. Interpretar los hallazgos obtenidos en cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio.</li> <li>4. Integrar los resultados de cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio a la patología o enfermedad en estudio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Broncoscopia rígida y flexible.</li> <li>2. Espirometría.</li> <li>3. Pletismografía.</li> <li>4. Prueba de esfuerzo.</li> <li>5. Prueba de histamina.</li> <li>6. Prueba con broncodilatadores.</li> </ol>
<b>Bioética:</b> módulo teórico-práctico esencial para la relación de respeto,	1. Aplicar los valores y los principios de los Derechos Humanos en Salud y de la equidad de género en la práctica médica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derechos Humanos en Salud.</li> <li>2. Equidad de género.</li> <li>3. Bioética y los dilemas de</li> </ol>

confidencialidad y empatía entre médico(a) – paciente y familiares.	<p>cotidiana.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Participar en los debates bioéticos sobre los dilemas de la atención médica, particularmente hospitalaria.</li> <li>Aplicar las Normas Nacionales e Internacionales de Bioética en las investigaciones.</li> </ol>	<p>la atención médica.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bioética e investigación.</li> </ol>
<b>Salud familiar:</b> módulo teórico-clínico que permite comprender al(la) niño(a) en su ambiente familiar y reforzar los valores de la misma.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analizar los diferentes tipos de relaciones familiares.</li> <li>Reforzar los valores positivos de la familia.</li> <li>Comprender la necesidad del trabajo en equipo conforme al ciclo de vida.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tipos de familias y relaciones internas.</li> <li>Valores familiares.</li> <li>El ciclo de la vida.</li> <li>El trabajo en equipo.</li> </ol>
<b>Enfermedades respiratorias del recién nacido:</b> módulo teórico-clínico sobre las enfermedades y patologías respiratorias del recién nacido que ameritan la participación de neumología para su diagnóstico, tratamiento o seguimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Participar en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de las malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior en el recién nacido.</li> <li>Participar en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de las malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior en el recién nacido.</li> <li>Participar en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de las malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior en el recién nacido.</li> <li>Participar en investigaciones sobre las enfermedades respiratorias en el recién nacido y sus secuelas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior.</li> <li>Insuficiencia respiratoria en el recién nacido y obstrucciones.</li> <li>Enfermedad respiratoria crónica del lactante.</li> <li>Fisioterapia respiratoria en el recién nacido.</li> </ol>
<b>Enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio:</b> módulo teórico-clínico sobre las enfermedades y patologías pulmonares de origen genético, inmunológico o accidental, y los	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analizar la fisiopatología de las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.</li> <li>Diagnosticar las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.</li> <li>Tratar las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.</li> <li>Participar en la rehabilitación y la prevención de las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.</li> <li>Realizar investigación sobre las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reflujo gastroesofágico.</li> <li>Aspiración de hidrocarburos y de humo.</li> <li>Semi-ahogamiento.</li> <li>Neumopatías intersticiales.</li> <li>Deficiencia alfa1-antitripsin.</li> <li>Enfermedad alérgica pulmonar no-asmática.</li> <li>Tumores torácicos.</li> <li>Enfermedades de la pared torácica.</li> </ol>

tumores.		
<b>Enfermedades sistémicas con componente respiratorio:</b> módulo teórico-clínico que recoge el análisis de todas las enfermedades con componente respiratorio para un tratamiento integral.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la fisiopatología del componente respiratorio de enfermedades sistémicas.</li> <li>2. Participar en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.</li> <li>3. Participar en la rehabilitación y la prevención de las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.</li> <li>4. Participar en investigaciones sobre las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermedades y malformaciones cardiovasculares.</li> <li>2. Síndrome del cilio inmóvil.</li> <li>3. Fibrosis quística.</li> <li>4. Síndrome de Loeffler.</li> <li>5. Anemia falciforme.</li> <li>6. Neumopatías causadas por agentes quimioterapéuticos.</li> <li>7. Hemorragia pulmonar.</li> <li>8. Sarcoidosis.</li> <li>9. Histiocitosis.</li> <li>10. Enfermedad reumática.</li> <li>11. Larva Migrans visceral.</li> <li>12. Disautonomía familiar.</li> <li>13. Enfermedad granulomatosa crónica.</li> </ol>
<b>Salud Pública:</b> módulo teórico-práctico básico de sociología de la salud, política y programas de salud y gestión de los servicios de salud.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Comprender la necesidad de políticas de salud para la resolución de los problemas sociales y ecológicos que afectan a la salud respiratoria.</li> <li>5. Participar en la planificación, organización, aplicación y evaluación de los programas de salud dirigidos a la niñez a los(las) adolescentes.</li> <li>6. Participar en la gestión de los servicios de salud.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos de sociología y ecología de la salud.</li> <li>2. Políticas de salud: porqué, como, proyecciones.</li> <li>3. Planificación de programas de salud: objetivos, organización, recursos, aplicación, evaluación.</li> <li>4. Gestión de los servicios de salud: costos, controles.</li> </ol>
<b>Intercambio:</b> módulo teórico-clínico y práctico que permite observar y analizar metodologías diferentes de atención, rehabilitación y prevención en neumología pediátrica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las metodologías diferentes de atención, rehabilitación y prevención en el servicio de neumología pediátrica de un hospital extranjero.</li> <li>2. Redactar un informe sobre la experiencia vivida.</li> </ol>	Atención, rehabilitación y prevención en neumología pediátrica en diferentes países.

## XII. ROTACIONES CLINICAS POR LAS ÁREAS DE FORMACIÓN

El(la) médico(a) residente de Neumología Pediátrica será incorporado(a) al trabajo del hospital para que adquiera en forma activa y progresiva habilidades y destrezas para efectuar la historia clínica y el examen físico del (la) niño(a) enfermo(a) respiratorio, con el fin de llegar al diagnóstico que presenta, así como también la capacidad de decidir sobre los procedimientos necesarios para completar el diagnóstico e iniciar el tratamiento bajo la supervisión del(la) médico(a) especialista en Neumología Pediátrica.

Áreas	Primer Año	Segundo Año	Total
Ciencias básicas	3 meses		3 meses
Imagenología	3 meses		3 meses
Infecciones respiratorias	6 meses		6 meses
Urgencias respiratorias	6 meses		6 meses
Asma	6 meses		6 meses
Métodos diagnósticos específicos	6 meses		6 meses
Metodología de la investigación	UP		
Bioética	UP		
Vacaciones	1 mes	1 mes	2 meses
Enfermedades respiratorias del recién nacido		3 meses	3 meses
Enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio		3 meses	3 meses
Enfermedades sistémicas con componente respiratorio		3 meses	3 meses
Salud Familiar		UP	
Salud Pública		UP	
Intercambio		6	6 meses
<b>Total</b>	<b>12 meses</b>	<b>12 meses</b>	<b>24 meses</b>

## XIII. EVALUACIÓN

### 1. Evaluación del (la) Médico(a) Residente de Neumología Pediátrica

a. **Diagnóstica:** Resultados del examen escrito de ingreso a la residencia y entrevista sobre la resolución de casos clínicos.

b. **Formativa:** Durante la rotación clínica, el(la) docente supervisa el desempeño clínico (realización del interrogatorio al paciente y sus familiares, examen clínico, procedimientos diagnósticos y de tratamiento) del (la) residente. Se analizan los diagnósticos diferenciales y el plan de tratamiento; se hacen revisión de cuadriculas y artículos sobre temas particulares.

Las evaluaciones de las rotaciones clínicas son realizadas cada mes por los(las) médicos(as) funcionarios(as) de Neumología Pediátrica; el(la) Tutor(a) tendrá derecho a participar e intervenir en caso de cuestionamiento, pero no puede calificar. El(la) Jefe(a) de Neumología Pediátrica debe enviar estas evaluaciones al (la) Jefe(a) de Docencia del hospital en los primeros diez días del mes siguiente a la rotación modular. El(la) residente tendrá derecho a una copia de esta evaluación y podrá presentar un reclamo de reconsideración de nota al (la) Jefe(a) de Docencia del hospital en el término de una semana. El(la) Jefe(a) de Docencia deberá reunir a la Comisión de Docencia y a los(las) Jefes implicados y dar el veredicto final de esta Comisión en un término de quince días.

**c. Sumativa:** Las presentaciones que realice el(la) residente de Pediatría serán evaluadas en el marco de la docencia hospitalaria. Además se aplicarán evaluaciones de conocimientos escritas al finalizar cada módulo o unidad teórica hospitalaria o universitaria.

Además de los criterios académicos específicos mencionados, el (la) residente de Neumología Pediátrica deberá presentar un trabajo de investigación independiente de algún tema relacionado con la especialidad. Este trabajo se desarrollará durante los dos años de residencia de manera progresiva: Primer Año – Trabajo descriptivo, Segundo Año – Trabajo prospectivo considerado como trabajo de graduación. Las calificaciones de estos trabajos de investigación siguen la progresión de su complejidad.

Las evaluaciones utilizarán la puntuación de la Universidad de Panamá:

91 – 100 puntos = A

81 – 90 puntos = B

71 – 80 puntos = C.

El puntaje mínimo requerido para ser promovido(a) al siguiente año y para considerar que el(la) médico(a) residente ha cumplido con el programa de la residencia de Neumología Pediátrica es de 81%.

### **Evaluación anual del Programa de Residencia Universitaria de Neumología Pediátrica:**

<b>Ítem</b>	<b>Primer Año</b>	<b>Segundo Año</b>
Revisiones Bibliográficas	10%	10%
Presentación de Casos	10%	10%
Exámenes por Módulo *	15%	10%
Rotaciones clínicas	30%	20%
Broncoscopias	10%	15%
Pruebas funcionales respiratorias	10%	10%



Trabajo de Investigación	15%	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

- Algunos módulos pueden reemplazar el examen final por un trabajo final.

### Parámetros de evaluación de los trabajos de investigación:

<b>Título del trabajo:</b>		
<b>Autor:</b>		
<b>A. Trabajo escrito:</b>	<b>Puntos</b>	
1. Presentación (incluye orden, correspondencia de texto con tablas y gráficas, ortografía y sintaxis, bibliografía).	12.5	
2. Justificación del estudio.	12.5	
3. Presentación e interpretación de resultados.	12.5	
4. Capacidad de análisis.	12.5	
5. Capacidad de síntesis.	12.5	
6. Importancia y beneficio del estudio para el hospital y/o la comunidad pediátrica.	<b>75</b>	
<b>B. Presentación oral:</b>	<b>25</b>	
1. Capacidad de síntesis.	5	
2. Capacidad de mantener la atención.	5	
3. Dominio del tema.	5	
4. Incorporación de información nacional.	5	
5. Material audiovisual (claridad, atractivo, no diluyente).	5	
<b>Total:</b>	<b>100</b>	
<b>Firma del(la) evaluador(a):</b>		

Los trabajos de investigación serán evaluados por un jurado formado por: el (la) Jefe(a) de Docencia, un(a) representante de la Comisión de Investigación y un(a) representante del Servicio de Neumología Pediátrica.

### 2. Evaluación del desempeño docente.

Al final de cada módulo el(la) médico(a) residente de Neumología Pediátrica evaluará el desempeño docente en el módulo específico y entregará la evaluación al(la) Jefe(a) de Docencia en un sobre cerrado. Al final de la residencia, la Comisión de Docencia abrirá todos los sobres y entregará a cada docente una copia de su evaluación para su estímulo o para aportar los correctivos necesarios.

### Parámetros de evaluación del desempeño docente:

Item	Excelente = 5	Bueno = 4	Regular = 3	Malo < 3
Dominio del tema				
Claridad y lógica				
Capacidad de transmitir metodología de análisis y síntesis				
Integración de la teoría y de la clínica				
Puntualidad				
Cumplimiento del programa				
Entrega de calificaciones a tiempo				
<b>TOTAL</b>				

### 3. Evaluación del Programa

#### i. Contexto.

Para mantener un nivel de calidad que permita la acreditación de la Residencia de Neumología Pediátrica, es necesario realizar la evaluación periódica del programa. Teniendo en cuenta la duración de la Residencia de Neumología Pediátrica de dos años, esta evaluación puede tener la misma periodicidad.

#### ii. Insumos.

Los insumos necesarios para realizar la evaluación del programa son los siguientes:

- programa
- instalaciones y recursos didácticos utilizados para el programa
- bibliografía utilizada para el programa
- exámenes, investigaciones y otras tareas realizadas por el(la) residente

#### iii. Proceso

La evaluación del programa debe ser realizada por una comisión independiente, previo acuerdo con las autoridades responsables de la Residencia de Neumología Pediátrica y de las instalaciones sedes. Una vez aprobado el cronograma de la evaluación, la comisión tendrá a su disposición todos los insumos necesarios para el desarrollo de su tarea y las facilidades para revisar las instalaciones y entrevistar a los (las) empleadores(as), egresados(as), docentes.

#### iv. **Resultados**

Los resultados de la evaluación serán entregados a las autoridades responsables de la Residencia de Neumología Pediátrica, y los(las) docentes podrán tener acceso a este documento.



## **MODULO CIENCIAS BÁSICAS**

Duración : Tres (3) meses Créditos: 2

Objetivo : Relacionar las características anatómicas y fisiológicas del aparato respiratorio en las diferentes edades con las patologías respiratorias.

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Temas</b>	<b>Estrategias Metodológica</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>
<p>1. Analizar las anomalías congénitas del sistema respiratorio según el desarrollo embriológico.</p> <p>2. Analizar las anomalías congénitas del sistema respiratorio desde una visión anatómica</p> <p>3. Relacionar la fisiología respiratoria normal y patológica con la función pulmonar.</p> <p>4. Describir los componentes de la respuesta inmunológica del sistema respiratorio y del cuerpo humano.</p>	<p>1. Embriología del sistema respiratorio y digestivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen y diferenciación de las vías aéreas y las vías digestivas.</li> <li>- Desarrollo pulmonar</li> </ul> <p>2. Anatomía del sistema respiratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía traqueobronquial</li> <li>- Lobulación y segmentación pulmonar</li> <li>- Anatomía del tórax y de sus componentes.</li> <li>- Vías aéreas de conducción</li> <li>- Intersticio pulmonar</li> </ul> <p>3. Fisiología respiratoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulación pulmonar fetal y cambios relacionados con la primera respiración</li> <li>- Regulación de la respiración</li> <li>- Ventilación y perfusión normales y patológicas.</li> <li>- Equilibrio ácido base</li> <li>- Gasometría sanguínea</li> </ul> <p>4. Elementos de inmunología y endocrinología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Función metabólica y endocrina del pulmón.</li> </ul>	<p>Exposición –charlas y revisión bibliográfica.</p> <p>Análisis bibliográfico</p> <p>Realización e interpretación de pruebas funcionales respiratorias. Análisis de gasometría.</p> <p>Practica directa supervisada y discusión de casos.</p>	<p><u>Humanos:</u> Médicos(as) Patólogos(as)</p> <p><u>Físicos:</u> Departamento de Patología, morgue</p> <p><u>Bibliográficos:</u> textos y atlas de anatomía, histología; textos de fisiología respiratoria (West)</p>	<p><u>Práctica (60%):</u> revisión de temas, autopsias (15), revisión de laminas (50), discusión de casos; análisis de gasometrías (100)</p> <p><u>Teórica (40%):</u> examen al final del módulo</p>

## **MODULO IMAGENOLOGÍA**

Duración: tres (3) meses.

Créditos: 2

Objetivo: 1. Utilizar las diferentes técnicas de imagenología de manera eficaz y eficiente.

2. Reconocer las alteraciones más frecuentes de las imágenes radiográficas en pediatría.

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Temas</b>	<b>Estrategias Metodológicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>
<p>1. Interpretar las radiografías de tórax y de vías aéreas superiores.</p> <p>2. Interpretar los estudios esófagogástricos con contraste.</p> <p>3. Analizar las arteriografías y aortografías con el cardiólogo.</p> <p>4. Interpretar los ultrasonidos torácicos y demás estudios de imagen con el radiólogo.</p>	<p><u>Radiografía de tórax:</u> indicaciones, métodos, complicaciones e interpretación.</p> <p><u>Ultrasonido de diafragma y de tórax:</u> indicaciones, e interpretación</p> <p><u>CAT, resonancia magnética, centelleo, arteriografía:</u> indicaciones, métodos, complicaciones e interpretación.</p>	<p><u>ROTACIÓN PRACTICA:</u> lectura de radiografías, serie esófagoduodenal, radiografías de cráneo, abdomen, extremidades. Discusiones en grupo.</p>	<p><u>Humanos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pacientes y familiares</li> <li>- médicos(as) y radiólogos(as) y neumólogos(as).</li> </ul> <p><u>Físicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- laboratorio de radiología</li> <li>- laboratorio de ultrasonido</li> </ul> <p><u>Bibliográficos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libros de textos en pediatría</li> <li>- Revistas de Radiología y de Pediatría.</li> <li>- Internet.</li> </ul>	<p><u>Práctica (60%):</u> lectura de 100 radiografías de tórax y de 10 estudios en cada categoría.</p> <p><u>Teórica (40%):</u> examen de 20 preguntas al final del módulo.</p>

## MODULO URGENCIAS RESPIRATORIAS

Duración : Tres (3) meses Créditos: 2

Objetivo : Tratar las urgencias respiratorias en Pediatría.

Objetivos Específicos	Temas	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación
<p>1. Diagnosticar la insuficiencia respiratoria y sus causas para su tratamiento efectivo.</p> <p>2. Tratar las lesiones pulmonares secundarias a trauma.</p> <p>3. Indicar los parámetros de ventilación mecánica crónica.</p>	<p>Cuerpos Extraños</p> <p>Obstrucciones de las vías aéreas: sobredistensión pulmonar y atelectasia.</p> <p>Semi-ahogamiento</p> <p>Hemorragia pulmonar</p> <p>Trauma torácico</p> <p>Status asmaticus</p> <p>Aspiración de hidrocarburos</p> <p>Derrame pleural, neumotórax</p> <p>Edema pulmonar</p> <p>Síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto.</p> <p>Ventilación asistida: indicaciones, manejo, retiro, aparatos.</p>	<p>Charlas y revisiones bibliográficas</p> <p>Practica supervisada directa en UTI</p> <p>Turnos supervisados de Neumología Pediátrica.</p> <p>Interpretación de radiografías simples de tórax.</p> <p>Interpretación clínica de gasometría sanguínea.</p> <p>Asistencia y práctica supervisada de los procedimientos de: toracocentésis, entubación, broncoscopia de urgencia.</p> <p>Asistencia a los procedimientos quirúrgicos en el Salón de Operaciones.</p> <p>Asistencia a la Consulta Externa de Neumología Pediátrica.</p>	<p><u>Humanos:</u> Pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas.</p> <p><u>Físicos:</u> Salas de hospitalización, Consulta de urgencias, Consulta especializada, Laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones.</p> <p><u>Bibliográficos:</u> Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas (New England Journal of Medicine; Pulmonology; Review of Infectious Diseases; Journal of Pediatric Surgery; Revista del Hospital del Niño; Revista de la Sociedad Panameña de Pediatría; Revista de la Caja de Seguro Social. Internet. Audiovisuales.</p>	<p><u>PRÁCTICA:</u> Análisis de casos: historia clínica general y específica; examen físico; exámenes complementarios y de laboratorio pertinentes al caso; causas y fisiopatología de la enfermedad; pruebas específicas; tratamiento; pronóstico y plan de seguimiento ambulatorio, vacunas.</p> <p>Durante las visitas clínicas y en la consulta especializada.</p> <p><u>TEÓRICA:</u> Revisión de artículos y textos sobre el tema. Investigación clínica y epidemiológica sobre el tema.</p> <p><u>EVALUACIÓN :</u> sumativa de la rotación clínica (60%) y examen final de 60 preguntas (40%).</p>

**MODULO INFECCIONES RESPIRATORIAS**

Duración : Seis (6) meses Créditos: 4

Objetivos : 1. Diagnosticar la etiología de las infecciones respiratorias para un tratamiento adecuado y la prevención de complicaciones.

2. Tratar las complicaciones de las infecciones respiratorias.

**XI. PARTICIPAR EN LA REHABILITACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS.**

**XII. PARTICIPAR EN LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS.**

**XIII. PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS.**

Objetivos Específicos	Temas	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación
Reconocer, diagnosticar y tratar a los pacientes con infección respiratoria agudas y/o complicadas.  Integrar los exámenes de laboratorio y gabinete a la valoración clínica Integrar la educación participativa permanente de la familia y la comunidad.	Infecciones respiratorias agudas, según etiología clínica y Tx.: a) virales b) Por gram positivas c) Por gram negativas d) Por anaerobios e) Chlamydiae f) M.Pneumoniae P. Carinii IRA: programa de control y educación. IRA: complicaciones: a. pleurales b. absceso pulmonar c. neumatócelos, neumotórax d. Estenosis bronquial e. Bronquiectasia f. Generales Clínica, diagnóstico y tratamiento Fisioterapia respiratoria: indicaciones, contraindicaciones,	Charlas y revisiones bibliográficas sobre la epidemiología, la clínica, el tratamiento y programa de control y educación.  Práctica directa supervisada en salas.  Discusión de los casos clínicos	<u>Humanos:</u> pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas. <u>Físicos:</u> Salas de hospitalización, Consulta de urgencias, Consulta especializada, Laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones. <u>Bibliográficos:</u> Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas (New England	<u>PRÁCTICA:</u> Análisis de casos: historia clínica general y específica; examen físico; exámenes complementarios y de laboratorio pertinentes al caso; causas y fisiopatología de la enfermedad; pruebas específicas; tratamiento; pronóstico y plan de seguimiento ambulatorio, vacunas. Durante las visitas



	<p>métodos. Educación para el manejo de paciente crónico.</p>		<p>Journal of Medicine; Pulmonology; Review of Infectious Diseases; Journal of Pediatric Surgery; Revista del Hospital del Niño; Revista de la Sociedad Panameña de Pediatría; Revista de la Caja de Seguro Social. Internet. Audiovisuales.</p>	<p>clínicas y en la consulta especializada. <u>TEÓRICA:</u> Revisión de artículos y textos sobre el tema. Investigación clínica y epidemiológica sobre el tema. <u>EVALUACIÓN :</u> sumativa de la rotación clínica (60%) y examen final de 60 preguntas (40%).</p>
--	---	--	--	---

## **MODULO ASMA**

Duración : Seis (6) meses Créditos: 2

Objetivo : Tratar el asma como patología específica y frecuente de la infancia.

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Temas</b>	<b>Estrategias metodológicas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>
1. Definir el asma y sus factores de riesgo. 2. Analizar la fisiopatología del asma. 3. Analizar la clasificación del asma y de las crisis de asma. 4. Tratar el asma según su fisiopatología y según la clasificación. 5. Participar en la prevención del asma. 6. Participar en investigaciones sobre asma.	1. Asma: definición y factores de riesgo. 2. Fisiopatología del asma. 3. Clasificación del asma y de las crisis de asma. 4. Tratamiento del asma según la fisiopatología y según la clasificación. 5. Uso de los inhaladores de dosis medida. 6. Prevención del asma.	Charlas y revisiones bibliográficas sobre la epidemiología, la clínica, el tratamiento y programa de control y educación.  Práctica directa supervisada en salas.  Discusión de los casos clínicos	<u>Humanos:</u> pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas. <u>Físicos:</u> Salas de hospitalización, Consulta de urgencias, Consulta especializada, Laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones. <u>Bibliográficos:</u> Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas (New England Journal of Medicine; Pulmonology; Review of Infectious Diseases; Journal of Pediatric Surgery; Revista del Hospital del Niño; Revista de la Sociedad Panameña de Pediatría; Revista de la Caja de Seguro Social. Internet. Audiovisuales.	<u>PRÁCTICA:</u> Análisis de casos: historia clínica general y específica; examen físico; exámenes complementarios y de laboratorio pertinentes al caso; causas y fisiopatología de la enfermedad; pruebas específicas; tratamiento; pronóstico y plan de seguimiento ambulatorio, vacunas. Durante las visitas clínicas y en la consulta especializada. <u>TEÓRICA:</u> Revisión de artículos y textos sobre el tema. Investigación clínica y epidemiológica sobre el tema. <u>EVALUACIÓN :</u> rotación clínica (60%) y

examen final (40%).

**MÓDULO MÉTODOS DIAGNÓSTICOS ESPECÍFICOS**

*Duración:* 6 meses      *Créditos:* 2

*Objetivo:* Realizar los procedimientos específicos de neumología pediátrica con los conocimientos y las destrezas necesarias.

Objetivos Específicos	Temas	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación
1. Analizar las indicaciones, riesgos y contraindicaciones de cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio. 2. Realizar cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio. 3. Interpretar los hallazgos obtenidos en cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio. 4. Integrar los resultados de cada uno de los métodos diagnósticos específicos del sistema respiratorio a la patología o enfermedad en estudio.	1. Broncoscopia rígida y flexible. 2. Espirometría. 3. Pletismografía. 4. Prueba de esfuerzo. 5. Prueba de histamina. 6. Prueba con broncodilatadores. 7. Toracocentesis: indicaciones, procedimiento, aplicación del sello de agua. 8. Biopsia pulmonar: indicaciones, procedimientos.	Práctica directa supervisada en salas, salón de operaciones y laboratorios de neumología. Discusión de los casos clínicos	<u>Humanos:</u> pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas. <u>Físicos:</u> Salas de hospitalización, Laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones. <u>Bibliográficos:</u> Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas (New England Journal of Medicine; Pulmonology; Review of Infectious Diseases; Journal of Pediatric Surgery; Revista del Hospital del Niño; Revista de la Sociedad Panameña de Pediatría; Revista de la Caja de Seguro Social. Internet.	<u>PRÁCTICA (80%):</u> realización de un mínimo de 25 pruebas de cada tipo. <u>TEÓRICA (20%):</u> examen final de 20 preguntas

			Audiovisuales.	
--	--	--	----------------	--

**MÓDULO ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DEL RECIÉN NACIDO**

Duración : Tres (3) meses Créditos: 2

Objetivos : 1. Participar en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de las malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior en el recién nacido.

2. Participar en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de las malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior en el recién nacido.

**XIV. PARTICIPAR EN EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, SEGUIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR EN EL RECIÉN NACIDO.**

4. Participar en investigaciones sobre las enfermedades respiratorias en el recién nacido y sus secuelas.

Objetivos Específicos	Temas	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación
1. Tratar el recién nacido con dificultad respiratoria. 2. Tratar el recién nacido con malformaciones congénitas. 3. Realizar procedimientos instrumentales para el diagnóstico de las patologías respiratorias en recién nacidos. 4. Planificar el manejo ambulatorio del lactante con enfermedad pulmonar crónica.	1.Malformaciones congénitas del tracto respiratorio inferior. 2.Insuficiencia respiratoria en el recién nacido y obstrucciones. - Conceptos - Broncoaspiración de líquido amniótico y de meconio. - SIRI - Distress respiratorio crónico del prematuro (Sind. De Wilson-Mikity) - Neumonía en el RN - Ventilación asistida: indicaciones, manejo y complicaciones. 3.Enfermedad respiratoria crónica del lactante: manejo, control, el rol de la familia. 4.Fisioterapia respiratoria en el	Análisis bibliográfico. Asistencia al servicio de neonatología: práctica directa supervisada. Correlación clínica radiológica. Asistencia al Salón de Operaciones durante los procedimientos endoscópicos y quirúrgicos. Asistencia a la Consulta Externa de Neumología Pediátrica.	Humanos: pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas. Físicos: Salas de recién nacidos, Consulta de urgencias, Consulta especializada, Laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones. Bibliográficos: Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas. Internet. Audiovisuales.	<u>PRÁCTICA</u> (60%): Análisis de casos: historia clínica; examen físico; exámenes complementarios y de laboratorio; causas y fisiopatología de la enfermedad; pruebas específicas; tratamiento; pronóstico y plan de seguimiento ambulatorio, vacunas. Durante las visitas clínicas y en la consulta especializada. <u>TEÓRICA</u> : Revisión de artículos y textos sobre el tema. Investigación clínica y epidemiológica sobre el tema.

	recién nacido.		Examen final (40%).
--	----------------	--	---------------------

**MÓDULO ENFERMEDADES NO-INFECCIOSAS DEL SISTEMA RESPIRATORIO**

Duración : Dos (2) meses Créditos: 2

Objetivos : 1. Analizar la fisiopatología de las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.

1. Diagnosticar las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.
4. Tratar las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.
5. Participar en la rehabilitación y la prevención de las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.
6. Realizar investigación sobre las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio.

Objetivos Específicos	Temas	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación
1. Diagnosticar las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio integrando los aspectos fisiopatológicos. 2. Organizar un plan de tratamiento, rehabilitación y prevención de las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio. 3. Participar en la educación de la familia. 4. Realizar investigaciones sobre las enfermedades no-infecciosas del sistema respiratorio	1. Enfermedades respiratorias alérgicas no asmáticas. 2. Trastorno de la deglución y enfermedad por reflujo gastroesofágico; clínica, diagnóstico, tratamiento, manejo en equipo, educación 3. Neumopatías intersticiales: alveolitis fibrosante, deficiencia del alfa-1 antitripsina, hemosiderosis pulmonar, proteinosis alveolar, microlitiasis idiopática alveolar, enfermedad del colágeno, enfermedad por agentes quimioterapéuticos. 4. Enfermedades con componente pulmonar prominente; síndrome del cilio inmóvil, sarcoidosis, síndrome de Loeffler, histiocitosis, Anemia falciforme, cardiopatía congénita, enfermedades de inmunodeficiencia. 5. Complicaciones de las neumopatías crónicas: hipertensión pulmonar, cor	Charlas y revisiones bibliográficas temáticas. Practica directa supervisada en salas. Discusión de los casos clínicos. Interpretación de: a. Radiografías de tórax b. Serie cardiaca c. Serie esófago-gastroduodenal. d. Broncograma e. Tomograma axial computarizado f. Tomograma lineal Participación directa supervisada en las broncoscopias y broncografías. Asistencia al Salón de Operación durante los procedimientos quirúrgicos.	Humanos: pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas. Físicos: Salas de recién nacidos, Consulta de urgencias, Consulta especializada, Laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones. Bibliográficos: Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas.	<u>PRÁCTICA:</u> Análisis de casos: historia clínica; examen físico; exámenes complementarios y de laboratorio; causas y fisiopatología de la enfermedad; pruebas específicas; tratamiento; pronóstico y plan de seguimiento ambulatorio, vacunas. Durante las visitas clínicas y en la consulta especializada.

	<p>pulmonar, malnutrición.          6.Tumores torácicos: pulmonares, bronquiales, mediastinales, de la pared torácica, metástasis,          7.Enfermedades de la caja torácica: miopatías, pectus excavatum, kifoescoliosis.          8.Fisioterapia del tórax: drenaje postural, percusión del tórax, ejercicios respiratorios</p>	<p>Participación en la educación del niño y de la familia por el grupo de salud.          Diseño de trabajo de investigación          Participación en las actividades docentes del Hospital.          Participación en la realización de las pruebas cutáneas alérgicas y de la inmunoterapia de las alergias respiratorias</p>	<p>Internet.          Audiovisuales.</p>	<p><u>TEÓRICA:</u>          Revisión de artículos y textos sobre el tema.          Investigación clínica y epidemiológica sobre el tema.  <u>EVALUACIÓN :</u>          sumativa de la rotación clínica (60%) y examen final de 60 preguntas (40%).</p>
--	---	--	--	--

**MÓDULO ENFERMEDADES SISTÉMICAS CON COMPONENTE RESPIRATORIO**

Duración : Tres (3) meses Créditos: 2

- Objetivos :
1. Analizar la fisiopatología del componente respiratorio de enfermedades sistémicas.
  2. Participar en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.
  3. Participar en la rehabilitación y la prevención de las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.
  4. Participar en investigaciones sobre las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.

Objetivos Específicos	Temas	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tratar el componente respiratorio de las enfermedades sistémicas desde su fisiopatología.</li> <li>2. Tratar el componente respiratorio de las enfermedades sistémicas desde su fisiopatología.</li> <li>3. Diseñar un programa de rehabilitación y prevención de las complicaciones respiratorias de las enfermedades sistémicas.</li> <li>4. Participar en las investigaciones sobre las enfermedades sistémicas con componente respiratorio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermedades y malformaciones cardiovasculares.</li> <li>2. Síndrome del cilio inmóvil.</li> <li>3. Fibrosis quística.</li> <li>4. Síndrome de Loeffler.</li> <li>5. Anemia falciforme.</li> <li>6. Neumopatías causadas por agentes quimioterapéuticos.</li> <li>7. Hemorragia pulmonar.</li> <li>8. Sarcoidosis.</li> <li>9. Histiocitosis.</li> <li>10. Enfermedad reumática.</li> <li>11. Larva Migrans visceral.</li> <li>12. Disautonomía familiar.</li> <li>13. Enfermedad granulomatosa crónica.</li> </ol>	<p>Charlas y revisiones bibliográficas sobre la epidemiología, la clínica, el tratamiento y programa de control y educación de las entidades en consideración.</p> <p>Práctica clínica directa supervisada en salas.</p> <p>Discusión de los casos clínicos.</p>	<p><u>Humanos:</u> Pacientes y familiares, médicos(as) subespecialistas.</p> <p><u>Físicos:</u> Salas de hospitalización, Consulta de urgencias, Consulta especializada, laboratorios, Imagenología, Salón de operaciones.</p> <p><u>Bibliográficos:</u> Libros de textos en neumología pediátrica; revistas médicas (New England Journal of Medicine; Pulmonology; Review of Infectious Diseases; Journal of Pediatric Surgery; Revista del Hospital del Niño; Revista de la Sociedad Panameña de Pediatría; Revista de la Caja de Seguro Social. Internet.</p>	<p><u>PRÁCTICA</u> (60%): Análisis de casos: historia clínica general y específica; examen físico; exámenes complementarios y de laboratorio pertinentes al caso; causas y fisiopatología de la enfermedad; pruebas específicas; tratamiento; pronóstico y plan de seguimiento ambulatorio, vacunas.</p> <p><u>TEÓRICA:</u> Revisión de artículos y textos sobre el tema. Investigación clínica y epidemiológica Examen final (40%).</p>

			Audiovisuales.	
--	--	--	----------------	--