

## ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE: NEUMOLOGIA

Versión 6

Aprobado por la Comisión de Docencia en de marzo de 2020

Autora: DRA. CONCEPCIÓN MONTÓN SOLER

JEFE UNIDAD DOCENTE: DR. EDUARD MONSO MOLAS

TUTORA: DRA. CONCEPCIÓN MONTÓN SOLER

### 1. Objetivos generales y específicos para la formación.

#### Generales

Los residentes de Neumología deben tener la oportunidad de observar, estudiar y tratar pacientes (ingresados y en régimen ambulatorio) con una amplia variedad de enfermedades respiratorias, de tal manera que, de acuerdo con la "Comisión Nacional de la Especialidad" al final de su periodo de formación sean capaces de:

- Describir la anatomía y explicar las bases de la embriología, la fisiología y la patología del aparato respiratorio.
- Demostrar competencia en el diagnóstico y tratamiento de un amplio espectro de afecciones respiratorias agudas y crónicas, tanto en el ámbito hospitalario como extrahospitalario y el dominio de las técnicas propias de la especialidad.
- Desarrollar programas de prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.
- Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan el ejercicio independiente de la especialidad.
- Promover y desarrollar líneas de investigación clínica, experimental y / o epidemiológica.
- Demostrar un espíritu crítico respecto a la literatura científica y desarrollar las bases que aseguren su autoformación continuada.

#### Específicos

##### Conocimientos y competencias

Durante el periodo de residencia, el residente debe hacer un aprendizaje tanto teórico como práctico de los diferentes aspectos de la especialidad.

### **Conocimientos teóricos:**

El residente en neumología debe adquirir, a través del autoestudio tutorizado, los conocimientos teóricos que le sirvan de base para tomar decisiones clínicas. Debe conocer bien las siguientes entidades nosológicas:

- Las enfermedades obstructivas del pulmón, incluyendo el asma, la bronquitis crónica, el enfisema, las bronquiectasias y la fibrosis quística.
- Las enfermedades neoplásicas pulmonares, pleurales y mediastínicas, tanto primarias como metastásicas.
- Las infecciones pulmonares, incluyendo las micosis y las parasitosis pulmonares, tanto en los pacientes inmunocompetentes como en los inmunodeprimidos.
- La tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, y otros micobacteriosis, incluyendo los aspectos relacionados con su manejo, epidemiología y prevención.
- Las enfermedades parenquimatosas difusas del pulmón (neumopatías intersticiales).
- Las enfermedades vasculares pulmonares, incluyendo el tromboembolismo pulmonar, la hipertensión pulmonar primaria y secundaria, las vasculitis y los síndromes hemorrágicos alveolares.
- Las enfermedades ocupacionales, laborales y relacionadas con el ambiente, particularmente las debidas a la inhalación de polvos orgánicos e inorgánicos, las relacionadas con el asbesto y el asma ocupacional.
- Las enfermedades iatrogénicas, incluyendo las enfermedades pulmonares producidas por fármacos y las complicaciones postoperatorias.
- Las lesiones pulmonares agudas, incluyendo las debidas a radiaciones, inhalaciones y traumatismos.
- Las manifestaciones pleuropulmonares de las enfermedades sistémicas, incluyendo las colagenosas y las enfermedades primarias de otros órganos.
- La insuficiencia respiratoria y sus causas, incluyendo el síndrome del distress respiratorio agudo y las formas agudas y crónicas de las enfermedades obstructivas, los trastornos neuromusculares y los defectos de la pared torácica.
- Las enfermedades pleurales, incluyendo el neumotórax, el empiema y los tumores pleurales.
- Las enfermedades del mediastino.
- El tabaquismo.

- Los trastornos genéticos y el desarrollo del aparato respiratorio.
- Las enfermedades propias de la tráquea y los bronquios principales.
- Las enfermedades por hipersensibilidad, incluyendo el asma bronquial, la rinitis y las alveolitis alérgicas extrínsecas.
- Los trastornos respiratorios relacionados con el sueño.
- Los trastornos del control de la ventilación.
- Las enfermedades de la musculatura respiratoria y la rehabilitación respiratoria.
- La repercusión en el aparato respiratorio de los trastornos nutricionales.
- Los trastornos respiratorios en situaciones de hiper e hipobaría.
- El trasplante pulmonar.
- La prevención de las enfermedades respiratorias.
- La evaluación preoperatoria y postoperatoria.
- Las bases moleculares y celulares de las enfermedades respiratorias.

### **Competencias prácticas**

El residente de Neumología debe saber aplicar los conocimientos teóricos en los ámbitos de la actividad clínica y de las técnicas propias de la especialidad, así como en los de prevención, rehabilitación e investigación.

### **1. Neumología clínica**

#### Servicios de urgencias, cuidados intensivos e intermedios.

La asistencia al paciente con insuficiencia respiratoria aguda (de origen respiratorio primario o la manifestación secundaria de una afectación de otro origen) condiciona la eficiencia terapéutica de la especialidad. Por ello, es fundamental la preparación teórica y técnica del neumólogo en todos los aspectos de la asistencia urgente y crítica, incluyendo las técnicas de ventilación mecánica no invasiva.

#### Salas de hospitalización

Aquí continúa la atención del paciente con insuficiencia respiratoria aguda y se da asistencia a los enfermos con otros problemas respiratorios agudos (primarios o secundarios a procesos sistémicos) que no requieren cuidados intensivos o que están en una situación crónica que precisa ingreso hospitalario para la realización de procedimientos diagnósticos y / o terapéuticos complejos.

### Hospitales de día neumológicos

Los hospitales de día, así como la hospitalización domiciliaria, son dos alternativas para optimizar ingresos hospitalarios y reducir costes asistenciales. La formación en estos dispositivos es de utilidad para el futuro neumólogo. Además, teniendo en cuenta la organización del Servicio, también es de utilidad en el manejo monográfico de ciertas patologías.

### Unidades de trastornos respiratorios del sueño

Se han convertido en una estructura imprescindible dentro de los Servicios de Neumología y son un campo de actuación primordial del neumólogo, no sólo por la gran prevalencia de las enfermedades respiratorias relacionadas con el sueño en la población general, sino también por la especificidad respiratoria los conocimientos y técnicas necesarias para su estudio, diagnóstico y tratamiento.

### Neumología ambulatoria

Las enfermedades respiratorias son, en una parte significativa, de tipo crónico y representan más del 30% de la demanda asistencial ambulatoria considerada en conjunto. El neumólogo puede resolver y / o controlar una parte significativa de los problemas respiratorios en este ámbito, siempre que tenga una dotación técnica mínima y mantenga contacto con el hospital de referencia. En la neumología extrahospitalaria, el neumólogo tiene la oportunidad de desarrollar un papel activo en la prevención de enfermedades y en la educación sanitaria de la población general, y aquí están adquiriendo personalidad propia las unidades de tabaquismo.

## **2. Técnicas diagnósticas**

Todo neumólogo debe conocer, interpretar y, en algunos casos, ejecutar personalmente las exploraciones y técnicas propias del diagnóstico neumológico, que son las siguientes:

### Pruebas no invasivas

- Radiografía de tórax
- Topografía computerizada, resonancia nuclear magnética y tomografía por emisión de positrones del tórax
- Gammagrafía pulmonar de perfusión y de ventilación-perfusión
- Ecografía torácica

- Electrocardiografía
- Pruebas de hipersensibilidad cutánea
- Espirometrías y curvas flujo-volumen
- Pruebas de provocación bronquial específica e inespecífica
- Pletismografía y medición de volúmenes pulmonares estáticos con gases inertes
- Estudios fisiopatológicos con nitrógeno, helio y óxido nítrico
- Medición de presiones respiratorias (ins y espiratoria)
- Pruebas de difusión alveolo-capilar
- Distensibilidad pulmonar
- Ergometría respiratoria
- Análisis de gases respiratorios en sangre arterial y venosa
- Pruebas para valorar el control de la respiración
- Polisomnografía, poligrafía cardiorrespiratoria y pulsioximetría nocturna.
- Pulsioximetría
- Capnografía
- Esputo inducido

#### Pruebas invasivas

- Toracocentesis
- Biopsia pulmonar transparietal
- Pleuroscopia (toracoscopia)
- Broncoscopia flexible y sus técnicas complementarias
- Biopsia bronquial y transbronquial
- Punción transbronquial
- Lavado broncoalveolar
- Broncoscopia rígida y sus técnicas complementarias.
- Ecobroncoscopia y técnicas complementarias.
- Biopsia pleural cerrada o percutánea
- Estudios hemodinámicos pulmonares

### 3. Técnicas terapéuticas

El especialista en neumología debe ser capaz de conocer y, en algunos casos, saber aplicar, además los tratamientos indicados en las enfermedades propias de la especialidad, los siguientes procedimientos terapéuticos especializados:

- Tratamientos con citostáticos e inmunosupresores
- Tratamientos aerosolizados
- Inmunoterapia
- Drenaje pleural
- Pleurodesis
- Traqueostomía percutánea
- Selección, manejo y cambio de cánulas traqueales
- Tratamientos con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), presión positiva en dos niveles (BiPAP) y diferentes modalidades de ventilación mecánica.

### 4. Neumología preventiva y rehabilitación respiratoria

La acción preventiva ocupa un lugar preeminente en la neumología. Ante la gran prevalencia del tabaquismo, las unidades de deshabituación tabáquica forman parte importante de la asistencia neumológica. El control del tabaquismo y otros factores de riesgo de enfermedades respiratorias, particularmente los relacionados con el ambiente laboral y la educación sanitaria, se realizarán con la participación del neumólogo en las campañas de promoción de la salud. Por otra parte, la fisioterapia y la rehabilitación respiratoria son un importante elemento complementario a las otras medidas terapéuticas.

### 5. Investigación neumológica

El neumólogo debe impulsar, desarrollar y colaborar en la investigación clínica, experimental y epidemiológica, ya que esto permite crear el marco necesario para mantener una calidad asistencial óptima, formar buenos especialistas y promover el progreso de la neumología.

## 6. Duración de la formación.

La duración de la formación en la unidad docente de neumología es de 4 años

## 7. Competencias profesionales a adquirir según año de residencia, detallando actividades asistenciales y calendario de rotaciones.

### 3.1. R1

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación (nombre por contenido o por área de conocimiento u otros)	Dispositivo (unidad, servicio, externo, etc...)	Duración	(1) Nivel de responsabilidad
Urgencias	S. Urgencias	2 meses	3-2 (progresivo)
Medicina Interna	S. Medicina	2 meses	3-2 (progresivo)
Enf. Infecciosas	S. Enf. Infecc.	2 meses	3-2 (progresivo)
Cardiología	S. Cardiología	2 meses	3-2 (progresivo)
Radiodiagnóstico	S. Radiodiagnóstico	2 meses	3-2 (progresivo)
Anestesia	S. Anestesia	1 mes	3-2 (progresivo)

(1)

Nivel de responsabilidad 1: actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.

Nivel de responsabilidad 2: actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor/facultativo responsable. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente.

Nivel de responsabilidad 3: actividades realizadas por el personal sanitario del centro, asistidas en su ejecución por el residente.

*Especialistas en formación de 1er año:* la supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada. Los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.

## 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

### Urgencias

El residente deberá adquirir los conocimientos básicos del manejo de los pacientes con las patologías más prevalentes del área de urgencias médicas:

- Realizar adecuadamente una historia clínica y una exploración física completas.
- Indicar, realizar e interpretar correctamente las pruebas diagnósticas en uso ante enfermedades agudas.
- Identificar adecuadamente problemas clínicos y planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.
- Adquirir responsabilidad progresiva en el cuidado de los pacientes, desarrollando habilidades en comunicación interpersonal con pacientes y familiares.
- Elaborar correctamente informes clínicos completos.
- Adquirir de forma progresiva el manejo de los pacientes con las patologías más prevalentes en el área de urgencias médicas.

### Medicina Interna / Enfermedades Infecciosas

El residente trabajará en una planta de hospitalización de medicina interna y de enfermedades infecciosas supervisado por un médico adjunto, y deberá profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas, particularmente las que tienen más frecuentemente los pacientes con enfermedades respiratorias. Durante esta rotación deberá:

- Realizar correctamente una historia clínica y una exploración física completas.
- Indicar, realizar e interpretar adecuadamente las pruebas diagnósticas en uso ante enfermedades agudas, subagudas y crónicas.
- Identificar problemas clínicos y planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución correctamente.
- Adquirir responsabilidad progresiva en el cuidado de los pacientes, desarrollando habilidades en comunicación interpersonal con pacientes y familiares.
- Elaborar cursos clínicos e informes clínicos adecuados.
- Adquirir progresivamente el manejo de los pacientes con las patologías más prevalentes en el ámbito hospitalario de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas.



### Cardiologia

El residente estará supervisado por un card logo y estará un mes en una sala de hospitalización de cardiologia y un mes ayudando al card logo que se ocupa del área de observación de Urgencias y de las interconsultas del hospital. Haciendo dicho trabajo deberá ser capaz de:

- Incorporar una focalización en el aparato cardiocirculatorio a la historia clínica y la exploración física.
- Indicar, realizar e interpretar correctamente las pruebas diagnósticas utilizadas habitualmente en el estudio de la patología cardíaca.
- Identificar adecuadamente los principales problemas clínicos de la patología cardíaca y de planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.
- Adquirir responsabilidad progresiva en el cuidado de los pacientes con patología cardíaca, desarrollando habilidades en comunicación interpersonal con pacientes y familiares.
- Elaborar cursos clínicos e informes clínicos completos, adecuados al paciente con patología cardíaca.
- Adquirir progresivamente el conocimiento del manejo de los pacientes con las patologías cardíacas más prevalentes.

### Radiología

El residente trabajar  con los radiólogos torácicos durante este periodo de rotación y deberá ser capaz de:

- Asimilar la información clínica requerida por el radiólogo y las indicaciones del examen que se solicita en cada caso, para poder adecuar la solicitud radiológica a cada problema clínico.
- Reconocer la anatomía radiológica normal en la radiografía de tórax y los patrones radiológicos necesarios para la interpretación de la radiología de tórax.
- Reconocer en la tomografía computerizada la anatomía radiológica normal y la semiología radiológica específica de la técnica.
- Conocer la utilidad de la resonancia magnética en las enfermedades del tórax.
- Conocer la técnica y las limitaciones de la punción aspirativa de tórax guiada por tomografía computerizada.

- Conocer la ecografía torácica en la visualización y el abordaje de la pleura con la misma.

### Anestesia

El residente deberá:

- Conocer y ser capaz de utilizar los métodos de mantenimiento de la vía aérea, incluyendo la intubación endotraqueal.
- Conocer y utilizar con seguridad las técnicas avanzadas de reanimación cardiopulmonar.
- Conocer las técnicas de cateterización arterial y venosa central.
- Conocer la monitorización hemodinámica y ser capaz de identificar los trastornos reconocibles con la misma.
- Conocer los fármacos en uso para sedación/anestesia y su utilización.

## 3.2.R2

### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación (nombre por contenido o por conocimiento u otros)	Dispositivo (unidad, servicio, centro externo, etc...)	Duración	Nivel de responsabilidad
Medicina Intensiva	S. Medicina Intensiva	4 meses	3-2 (progresivo)
Urgencias	S. Urgencias	1 mes	2
Hospitalización	S. Neumología	6 meses	3-2 (progresivo)

### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

#### Medicina Intensiva

El residente se integrará en el equipo asistencial de Medicina Intensiva y deberá adquirir experiencia en:

- Realizar adecuadamente las técnicas avanzadas de reanimación cardiopulmonar, incluyendo la intubación endotraqueal.
- Adquirir experiencia progresivamente en cateterización arterial y venosa central.

- Ser capaz de realizar e interpretar la monitorización hemodinámica en el paciente crítico, incluyendo la cateterización de la arteria pulmonar con catéter de Swan-Ganz, así como de manejar los trastornos hemodinámicos detectados.
- Adquirir responsabilidad progresiva en la atención global del paciente crítico, especialmente de la patología respiratoria aguda y crónica.
- Adquirir conocimiento en el manejo de los respiradores y de las diferentes modalidades de ventilación mecánica, así como de los métodos de desconexión del respirador.

### **Urgencias**

El residente deberá consolidar las competencias descritas en el periodo de R1, incrementando el grado de responsabilidad.

### **Clínica neumológica (Hospitalización)**

Deberá alcanzar los objetivos generales de la rotación en Medicina Interna, aplicados particularmente a las enfermedades respiratorias, formándose en el manejo de los problemas y las enfermedades respiratorias más frecuentes detalladas anteriormente y en el programa nacional de la especialidad de neumología, incluyendo la disnea, la tos, la hemoptisis y el dolor torácico. Debe saber evaluar el riesgo quirúrgico de los pacientes con enfermedades respiratorias. También debe ser capaz de reconocer las complicaciones respiratorias de las enfermedades sistémicas y los pacientes inmunodeprimidos, las alteraciones del control de la respiración, la fatiga muscular, y los estados terminales. También debe ser capaz de aplicar las medidas terapéuticas o paliativas adecuadas a cada caso. Debe profundizar en la interpretación de las técnicas de imagen aprendidas en la rotación de Radiología y de las pruebas de función pulmonar.

El residente deberá:

- Realizar adecuadamente una historia clínica y una exploración física completas, focalizada en el aparato respiratorio.
- Indicar, realizar e interpretar correctamente las pruebas diagnósticas utilizadas habitualmente en el estudio de la patología respiratoria.
- Ser capaz de identificar los principales problemas clínicos de la patología respiratoria en el ámbito hospitalario y de planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.

- Adquirir responsabilidad progresiva en el cuidado de los pacientes respiratorios, desarrollando habilidades en la comunicación interpersonal con pacientes y familiares.
- Elaborar cursos clínicos e informes clínicos completos correctamente, y detallar en ellos la patología respiratoria observada y su tratamiento.
- Adquirir el conocimiento del manejo correcto de los pacientes con las patologías respiratorias más prevalentes en el ámbito hospitalario.

### 3.3.R3

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación (nombre por contenido o por conocimiento u otros)	Dispositivo (unidad, servicio, centro externo, etc...)	Duración	Nivel de responsabilidad
Unidad de Sueño /Función pulmonar	S. Neumología	5 meses	3-2-1 (progresivo)
Endoscopia respiratoria /Hospital de Dia Neumologia	S. Neumología	5 meses	3-2-1 (progresivo)
Cirugía Torácica	S. Cirugía Torácica	1 mes	2

#### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

##### Unidad de Sueño

Esta rotación durará 6 meses y estará compartida con la rotación por el laboratorio de función pulmonar. Durante este período hará informes de los estudios del sueño bajo la supervisión de un médico adjunto y asistirá a la consulta externa monográfica de sueño (para primeras visitas y segundas visitas para valoración de los pacientes a los que se realizan estudios del sueño), así como a la consulta monográfica de control del tratamiento con CPAP nasal.

Debe adquirir una buena experiencia en la interpretación de los estudios del sueño (polisomnografía convencional y poligrafía respiratoria) y en el manejo de los pacientes con trastornos respiratorios del sueño (síndrome de apneas-hipopneas del sueño y otros problemas relacionados), incluyendo la prescripción y ajuste de los equipos de CPAP, el uso y las indicaciones de los dispositivos de avance mandibular y el papel esperado de los

procedimientos quirúrgicos. También ha de adquirir conocimientos detallados de los trastornos ventilatorios de origen central, incluyendo la respiración de Cheyne-Stokes, el síndrome de hipoventilación alveolar central, el síndrome de obesidad-hipoventilación y los trastornos neuromusculares que afectan al aparato respiratorio y que pueden producir hipoventilación durante el sueño. También debe saber el tratamiento de otros trastornos no respiratorios del sueño como la narcolepsia y el síndrome de las piernas inquietas. Debe conocer los elementos necesarios para organizar y manejar un laboratorio de trastornos respiratorios del sueño, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.

Los objetivos concretos de esta rotación serán:

- Indicar, realizar e interpretar correctamente los diferentes estudios del sueño, incluyendo la poligrafía respiratoria y la polisomnografía convencional.
- Ser capaz de diagnosticar y tratar correctamente los pacientes con trastornos respiratorios durante el sueño.
- Adquirir conocimientos básicos de organización y gestión de una unidad de trastornos respiratorios del sueño.

### **Función pulmonar**

Esta rotación durará 6 meses y estará compartida con la rotación por la unidad del sueño. Durante su rotación hará los informes de las pruebas funcionales respiratorias bajo la supervisión de un médico adjunto, que complementará con sesiones teórico-prácticas el estudio personal tutorizado.

En el laboratorio de función pulmonar, el residente deberá profundizar para comprender bien la fisiología pulmonar y las mediciones para cuantificar las alteraciones funcionales, incluyendo la obstrucción y limitación al flujo aéreo, el atrapamiento aéreo, la restricción pulmonar y de la pared torácica, la distensibilidad pulmonar, las anomalías de la difusión alveolo-capilar, las alteraciones del intercambio pulmonar de gases y de las relaciones ventilación-perfusión, la limitación al ejercicio, la fatiga muscular, la hiperreactividad bronquial y las anomalías del control de la ventilación. También deberá familiarizarse con los controles de calidad que deben exigir a un laboratorio de fisiopatología respiratoria (funcionamiento de los aparatos, calibración, esterilización, fallos y sesgos más frecuentes).

Debe llegar a ser capaz de hacer, supervisar e interpretar las mediciones de gasometrías arteriales, co-oxímetro, espirometrías, curvas flujo-volumen, volúmenes pulmonares estáticos y difusiones de CO en diferentes situaciones clínicas, incluyendo la valoración del

riesgo quirúrgico y de la cirugía de resección pulmonar. saber interpretar y hacer una prueba de broncodilatación, una prueba de broncoprovocación con metacolina, una prueba de fuerza muscular respiratoria (PIM y PEM), una pletismografía corporal y una prueba de difusión de monóxido de carbono. Debe tener nociones (y si es posible, saber hacer) una prueba de esfuerzo cardiopulmonar, una prueba de distensibilidad pulmonar (relaciones presión-volumen) y diversas pruebas de evaluación de fuerza y resistencia de los músculos respiratorios.

Los objetivos concretos de esta rotación serán:

- Indicar, realizar e interpretar correctamente las diferentes pruebas funcionales respiratorias.
- Ser capaz de aplicar adecuadamente las diferentes pruebas funcionales respiratorias en la práctica clínica habitual, tanto en el diagnóstico como en el seguimiento de las diferentes patologías.
- Adquirir los conocimientos básicos para organizar y gestionar un laboratorio de función pulmonar.

### **Endoscopia respiratoria**

Rotación compartida con “Hospital de Día”. Durante 6 meses (3 días a la semana) en el tercer año de residencia, el residente se formará en endoscopia respiratoria y obtención de biopsias pleurales con la supervisión adecuada para adquirir responsabilidad progresiva. Durante esta rotación se debe aprovechar para profundizar en el aprendizaje de las alteraciones anatomopatológicas y microbiológicas de las enfermedades respiratorias más frecuentes, incluyendo las neoplasias, infecciosas, intersticiales, vasculares, pleurales, mediastínicas, y el daño pulmonar agudo. Debe llegar a comprender las indicaciones y las limitaciones de la biopsia bronquial y la biopsia pulmonar, incluyendo la transbronquial, la punción aspiración y la biopsia quirúrgica.

Los objetivos concretos de esta rotación serán:

- Realizar con autonomía fibrobronoscopias y sus técnicas complementarias (lavado broncoalveolar, biopsias).
- Realizar adecuadamente ecobronoscopias y sus técnicas complementarias (punción transbronquial).
- Realizar correctamente toracocentesis y biopsias pleurales cerradas.
- Conocer las indicaciones, limitaciones y posibles complicaciones de las diferentes técnicas de endoscopia respiratoria.

### Hospital de Día

Rotación compartida con “Endoscopia Respiratoria”. Durante 2 días a la semana (martes y jueves) en un período de 6 meses en el tercer año de residencia, bajo la supervisión de un médico adjunto (durante el resto de días de este período estará en endoscopia respiratoria). Aquí tomará amplia experiencia en el tratamiento de las agudizaciones moderadas de los pacientes que no requieren hospitalización, en la indicación y control de la oxigenoterapia crónica domiciliaria y la ventilación mecánica no invasiva a domicilio, en el control y tratamiento de los pacientes adultos con fibrosis quística e hipertensión arterial pulmonar, así como en la fisioterapia respiratoria.

Los objetivos concretos de esta rotación serán:

- Realizar adecuadamente el manejo ambulatorio de las enfermedades respiratorias crónicas más prevalentes, tanto en fase estable como en sus exacerbaciones.
- Ser capaz de indicar y realizar el seguimiento posterior de las diferentes terapias respiratorias domiciliarias (oxigenoterapia, ventilación mecánica, nebulización).
- Realizar adecuadamente el diagnóstico y tratamiento de enfermedades respiratorias minoritarias, incluyendo la fibrosis quística y la hipertensión arterial pulmonar.

### Cirugía Torácica.

Durante 1 mes atenderá pacientes en proceso peri, intra y postoperatorio de Cirugía Torácica, a fin de conocer:

- las técnicas quirúrgicas más comunes en los pacientes con patología respiratoria: resección pulmonar/lobar en cáncer de pulmón, mediastinoscopia diagnóstica/terapéutica, toracoscopia diagnóstica y terapéutica, colocación de drenajes torácicos cerrados y biopsia pulmonar quirúrgica.
- el manejo postoperatorio tras la Cirugía Torácica, y las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes, y su tratamiento.

### 3.4.R4

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación (nombre por contenido o por área de conocimiento u otros)	Dispositivo (unidad, servicio, centro externo, etc...)	Duración	Nivel de responsabilidad
Urgencias	S. Urgencias	1 mes	2-1 (progresivo)
Hospitalización	S. Neumología	2,5 meses	2-1 (progresivo)
Rotación Optativa		2 meses	A determinar
Consultas Externas	S. Neumología	5,5 meses	2-1 (progresivo)

#### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

##### Urgencias

El residente deberá consolidar las competencias descritas en el periodo de R1-R2, incrementando el grado de responsabilidad.

- Realizar adecuadamente una historia clínica y una exploración física completas.
- Indicar, realizar e interpretar las pruebas diagnósticas habituales en la práctica clínica.
- Ser capaz de identificar problemas clínicos y planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.
- Asumir responsabilidad en el cuidado de los pacientes, desarrollando habilidades en la comunicación interpersonal con pacientes y familiares.
- Elaborar informes clínicos completos correctos.
- Asumir el manejo de los pacientes en el área de urgencias médicas.

##### Sala de Hospitalización.

Prácticamente al inicio del cuarto año de residencia, donde hará el papel de residente sénior y asumirá un mayor grado de responsabilidad y autonomía, supervisando a médicos residentes de otras especialidades, pero con el apoyo de un médico adjunto con experiencia del servicio de neumología.

Durante este periodo el residente deberá:

- Realizar de forma autónoma una historia clínica y una exploración física completas, con especial énfasis en el aparato respiratorio.



- Indicar, interpretar y realizar de forma autónoma las pruebas diagnósticas utilizadas habitualmente en el estudio de la patología respiratoria.
- Identificar los diferentes problemas clínicos de la patología respiratoria en el ámbito hospitalario, planificando de forma autónoma las actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.
- Asumir la responsabilidad en el cuidado de los pacientes respiratorios, demostrando habilidades en la comunicación interpersonal con pacientes y familiares.
- Elaborar de forma autónoma cursos clínicos e informes clínicos completos, con especial detalle en la patología respiratoria.
- Ser capaz de manejar de forma autónoma las diversas patologías respiratorias en el ámbito hospitalario.

#### Consultas externas.

- Consulta de atención preferente en Neumología (4,5 meses). Dicha consulta atiende a pacientes con patología respiratoria aguda potencialmente grave que se evalúan en régimen ambulatorio (cáncer de pulmón, hemoptisis, patología intersticial y pleural, etc.), y que tradicionalmente se evaluaban en régimen de hospitalización. Estará supervisando y colaborando con médicos de familia que hacen la rotación por este dispositivo asistencial, pero ambos estarán supervisados por un médico adjunto del Servicio.
- Consultas monográficas de Neumología (2 meses): Dichas consultas atienden a pacientes con patología respiratoria fundamentalmente crónica que siguen controles periódicos en régimen ambulatorio (asma bronquial, alergia respiratoria, neumopatías intersticiales, tuberculosis pulmonar/pleural, etc).

Los objetivos de esta rotación incluyen:

- Ser capaz de realizar el proceso diagnóstico de las diversas patologías respiratorias, tanto agudas como crónicas, en el ámbito ambulatorio.
- Ser capaz de instaurar y controlar el tratamiento de las diversas patologías respiratorias, tanto agudas como crónicas, en el ámbito ambulatorio.
- Adquirir experiencia en el seguimiento ambulatorio de las diversas patologías respiratorias.

### Rotación optativa

Los objetivos y el nivel de responsabilidad se hallarán en función del contenido de dicha rotación.

## 4. Guardias de la especialidad

### R1

Número al mes: 4-5

Dispositivo: Urgencias

Nivel de responsabilidad 3-2 (progresivo)

### R2

Número al mes: 4-5

Dispositivo: Medicina Intensiva los 4-5 primeros meses, el resto fundamentalmente en Urgencias (con 1-2 en Medicina Intensiva).

Nivel de responsabilidad: 3-2

### R3

Número al mes: 4-5

Dispositivo: 50 % en Urgencias / 50 % en Medicina Intensiva (aproximadamente)

Nivel de responsabilidad 2-1

### R4

Número al mes: 4-5

Dispositivo: 50 % en Urgencias / 50 % en Medicina Intensiva (aproximadamente)

Nivel de responsabilidad 1

## 5. Actividades Formativas Del Plan Transversal Común

El Plan de Formación Común (PFC) ha sido diseñado por la Comisión de Docencia para mejorar y complementar las competencias profesionales transversales definidas en los programas de Formación Sanitaria Especializada.

Ver documento “Plan de Formación Común” en el siguiente enlace <http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli>.

## 6. Curso de protección radiológica

Para dar repuesta a la resolución conjunta de las direcciones generales de Salud Pública y de Recursos Humanos y servicios económicos-presupuestarios del Ministerio de Sanidad y

Consumo de 21 de abril de 2006, mediante la que se acuerda incorporar en determinados programas formativos de especialidades en ciencias de la salud, la formación en protección radiológica, la Comunidad Autónoma tiene establecido un curso no presencial para R1.

## 7. Sesiones clínicas y bibliográficas específicas.

### Sesiones específicas para el R1:

Se adaptará al calendario de sesiones específico de cada dispositivo por donde realice las rotaciones.

### Sesiones específicas R2, R3 y R4

El residente se incorporará a las sesiones habituales del Servicio de Neumología.

Semanales:

- Cada lunes de 15 a 16h: Sesión científica / bibliográfica del Servicio de Neumología. El residente presentará personalmente 1-2 sesiones anuales de las mismas.
- Cada martes, de 8,30 a 9,30h: Sesión casos clínicos. El residente presentará personalmente casos clínicos de la planta de hospitalización o de los otros dispositivos asistenciales del Servicio de Neumología (Consultas externas, Hospital de Día, Endoscopia Respiratoria, etc) en cada una de las sesiones.
- Cada martes, de 15.30 a 16.30h: Sesión multidisciplinar Cáncer de Pulmón. El residente presentará casos clínicos de la planta de hospitalización o de los otros dispositivos asistenciales del Servicio de Neumología (Consultas externas, Hospital de Día) cuando sea necesario (pacientes en proceso diagnóstico de cáncer de pulmón).
- Cada miércoles de 8,30 a 9,30h: Sesión conjunta con Servicio de Radiología (casos clínicos). El residente presentará personalmente casos clínicos de la planta de hospitalización o de los otros dispositivos asistenciales del Servicio de Neumología (Consultas externas, Hospital de Día, Endoscopia Respiratoria, etc) en cada una de las sesiones.
- Cada viernes, de 8,15 a 9h: Sesión Departamento de Medicina. El residente presentará personalmente 1 sesión anual durante el cuarto año de residencia.

Otras:

- Sesión trimestral del Comité de Mortalidad.
- Sesión mensual monográfica de patología intersticial (conjuntamente con S. Patología y S. Radiología).

El residente asistirá a las sesiones y presentará ponencias o casos clínicos.

## 8. Oferta de actividades de investigación para su participación por los residentes.

### Líneas de investigación de la unidad:

A partir de su incorporación al Servicio de Neumología y de una forma progresiva en función del itinerario docente y de las preferencias personales del especialista en Formación, se ofrece la posibilidad de integrarse en alguna de las líneas de investigación activas. Se expone a continuación una relación de líneas activas en el momento de redactar esta documentación, junto con el responsable de cada una de ellas.

\***Línea Asma Bronquial y Alergia respiratoria.** Responsables: Dr. Domingo, Dra. Sogo.

\***Línea Endoscopia Respiratoria.** Responsable: Dr. Monsó.

\***Línea de EPOC.** Responsables: Dr. Monsó, Dra. Montón, Dr. Pomares.

\***Línea de Ventilación Mecánica.** Responsable: Dr. Luján.

\***Línea de Patología del Sueño.** Responsables: Dra. Masdeu, Dra. Vigil.

\***Línea de Infecciones Respiratorias.** Responsable: Dr. Gallego.

\***Línea de Fibrosis Quística.** Responsables: Dra. Montón, Dr. Pomares.

\***Línea de Neumopatías Intersticiales.** Responsable: Dra. Moreno.

### Becas CIR/CSPT:

De carácter anual y convocatoria abierta a todos los profesionales de la Corporació

### Servicios de la Oficina de Investigación:

- Asesoramiento metodológico
- Diseño de proyectos
- Estadística
- Información convocatorias
- Información y soporte para la gestión de los principios de legalidad en todo lo referente a tareas de investigación
- Habilitar y gestionar los circuitos y requerimientos necesarios para hacer investigación de calidad.
- Otros servicios específicos relacionados con la investigación
- Asistencia, como oyente, a las sesiones del CEIC.

## 9. Programación de asistencia a Cursos y Congresos.

- Programa de formación común complementario. CSPT (R1).
- Programa de formación teórica y de actualización unificado en Neumología (Curso Hermes). Societat Catalana de Pneumologia-interAcSalut-Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut (R1-R2-R3-R4).
- Curso anual "Actualización en Neumología". CSPT (R1-R2-R3-R4).
- Curso anual "Avances en Neumología". Hospital Vall d'Hebron (R1-R2).
- Curso anual "Simposio Internacional sobre Enfermedad Pulmonar Intersticial". Hospital Vall d'Hebron (R3-R4).
- Curso-Taller avanzado anual de Ventilación Mecánica no Invasiva (VMNI) para especialistas en Neumología. CSPT (R3).
- Programa de formación SEPAR Residentes. (R3)
- Congreso anual de la Societat Catalana de Pneumologia. (R1-R2-R3-R4).
- Congreso anual de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) (R2-R3-R4).
- Congreso anual de la European Respiratory Society. (R4).