

# GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO M.I.R DEL SERVICIO DE NEUMOLOGIA HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE



## TUTORAS DE RESIDENTES:

Dra. Irene Cano Pumarega

Dra. M<sup>a</sup> Teresa Río Ramírez

Fecha de actualización: Abril 2016

## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA DEL SERVICIO

---

1.1. Introducción.....	3
1.2. Recursos Humanos.....	3
1.3. Recursos Físicos.....	4
1.4. Recursos Técnicos.....	4
1.5. Cartera de Servicios.....	5

### 2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

---

2.1. Programa de rotaciones.....	7
2.2. Organigrama de rotaciones.....	10
2.3. Guardias.....	11
2.4. Evaluación del residente.....	11

### 3. DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

---

3.1. Sesiones del Servicio.....	12
3.2. Actividades formativas del Plan transversal común.....	12
3.3. Formación Docente e Investigadora.....	13

---

## 1. INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA DEL SERVICIO

---

### 1.1. Introducción

El Servicio de Neumología del Hospital Universitario de Getafe es el responsable de la atención y prevención de las enfermedades respiratorias y de los trastornos respiratorios durante el sueño del Área 10 de la Comunidad de Madrid. El Hospital de Getafe abrió sus puertas en 1991, dando cobertura sanitaria actualmente a diferentes municipios del Área 10, principalmente Getafe y Pinto, siendo con un área poblacional asignada de 215.000 habitantes.

El Servicio de Neumología tiene una orientación fundamentalmente asistencial, planteándose la atención al paciente respiratorio de una manera integrada y en consonancia con los avances médicos. Mantiene una amplia experiencia en la formación postgraduada de médicos internos residentes de Neumología y otras especialidades desde hace 25 años. De igual manera, participa en la docencia pregraduada con la formación de estudiantes de Grado de Medicina de la Universidad Europea de Madrid (UEM) y en actividades de investigación.

Esta guía docente tiene el objetivo de informar al futuro residente de Neumología sobre la estructura y organización de nuestro Servicio y sobre los distintos aspectos docentes y de investigación que puedan ser de su interés.

### 1.2. Recursos Humanos

**Jefe de Servicio:** M<sup>a</sup> Antonia Juretschke Moragues

**Médicos adjuntos:** Araceli Abad Fernández  
M<sup>a</sup> Pilar Andrés Ruzafa  
Irene Cano Pumarega  
José Luis García Satué  
Amador Ramos Martos  
M<sup>a</sup> Teresa Río Ramírez  
Zully Vásquez Gambasica

**Tutores de residentes:** Irene Cano Pumarega  
M<sup>a</sup> Teresa Río Ramírez

**Residentes:** 1 residente de Neumología por año (total 4)

**Profesores de la Universidad Europea de Madrid:**

**P. asociados coordinadores:** M<sup>a</sup> Antonia Juretschke Moragues  
José Luis García Satué

**P. asociados:** Araceli Abad Fernández

**P. colaboradores:** M<sup>a</sup> Pilar Andrés Ruzafa  
Irene Cano Pumarega  
M<sup>a</sup> Teresa Río Ramírez

### **1.3. Recursos Físicos**

El **área de Hospitalización** dispone de 14 camas y está localizada en la planta 3<sup>a</sup>A. Existe una habitación específica para estudios diagnósticos de patología del sueño y para instauración de ventilación mecánica no invasiva (VMNI). En dicha planta están ubicados además dos despachos médicos y un aula de sesiones del Servicio.

El **área de consultas externas, técnicas endoscópico-pleurales y laboratorio de exploración funcional** se encuentra situada en la planta baja del hospital (Áreas A y B).

A **nivel extrahospitalario**, existe un centro de especialidades ambulatorias en el que se dispone de 2 consultas externas de Neumología y un área de enfermería propia.

### **1.4. Recursos Técnicos**

En el **Área de hospitalización** existe una habitación habilitada con telemonitorización para estudios de sueño y para pacientes con necesidad de ventilación no invasiva. Está dotada con 2 ventiladores de alta gama, varios ventiladores de uso domiciliario para VNI, CPAP, cough-assist y material fungible para ventilación.

La **Unidad de Sueño** consta de un polisomnógrafo, 3 polígrafos cardiorrespiratorios, 2 sistemas de valoración cardiorrespiratoria monocanal, 2 oxímetros, 6 AutoCPAP y material fungible.

En la **Unidad de Técnicas y Broncoscopia**, existen varios broncoscopios flexibles, un videobroncoscopio y un ecógrafo portátil. Próximamente se prevé la obtención de un ecobroncoscopio, que ampliará la posibilidad de evaluaciones endoscópicas y mediastínicas.

El **Laboratorio de Exploración Funcional** dispone de 2 espirómetros, un pletismógrafo, un medidor de transferencia de CO y un cicloergómetro.

Las **Consultas de Neumología extrahospitalarias** en el Centro de Especialidades están dotadas de un espirómetro y un polígrafo simplificado.

### 1.5. Cartera de Servicios

- **Sala de Hospitalización** general neumológica.
- **Habitación para VNI** con monitorización y dispositivos de VNI.
- **Consultas externas generales neumológicas**: 5 días por semana.
- **Consultas monográficas**:
  - Carcinoma broncogénico y broncología: periodicidad semanal.
  - Bronquiectasias: semanal.
  - Enfermedad intersticial pulmonar: semanal.
  - Asma de difícil control: semanal.
  - Trastornos del sueño: 5 días por semana (adultos) + semanal (pediátricos).
  - Ventilación Mecánica No Invasiva: 2 días por semana.
  - Tabaquismo: semanal.
  - Tuberculosis: semanal.
  - Rehabilitación Respiratoria: semanal.
- **Exploración funcional respiratoria**:
  - Espirometría con test broncodilatador.
  - Broncoprovocación con metacolina o histamina.
  - Volúmenes pulmonares por pletismografía.
  - Función muscular con presiones ins/espíatorias máximas.
  - Test de difusión.

- Oximetría puntual y nocturna.
- Cicloergoespirometría / consumo de oxígeno.
- Test de la Marcha 6 minutos.

○ **Unidad de técnicas pleurales y endoscopia respiratoria:**

*Pleura*

- Ecografía torácica.
- Toracocentesis diagnóstica y evacuadora.
- Drenajes torácicos.
- Biopsia pleural ciega.

*Broncoscopia*

- Biopsias bronquiales.
- Cepillados bronquiales.
- Lavados broncoalveolares.
- Biopsias transbronquiales.
- Punciones transbronquiales ciegas.

○ **Unidad de Sueño:**

- Polisomnografía completa convencional.
- Poligrafía respiratoria adultos/niños.
- Sistema de poligrafía monocanal.
- Oximetría nocturna.
- Dispositivos para titulación de presión de CPAP (auto-CPAP).

## 2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

---

### 2.1. Programa de Rotaciones

La duración de la formación en la especialidad de Neumología es de **4 años** (basado en BOE nº 223, 15 de Septiembre de 2008).

#### **FORMACIÓN GENÉRICA**

La **primera semana del primer año**, el residente se incorpora a un curso de acogida para residentes de primer año que facilita la integración de los residentes que se incorporan al Hospital Universitario de Getafe para iniciar su formación especializada.

El resto de ese **primer mes** el residente rota por **Neumología** para integrarse en el Servicio y establecer contacto con los tutores y el resto del staff.

**Medicina Interna (6 meses):** Durante los 6 meses de rotación por este servicio, el residente debe adquirir los conocimientos de los principales síndromes clínicos de la patología médica desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico. Asistirá a las sesiones clínicas y bibliográficas que se realicen en este Servicio.

**Cardiología: (3 meses):** El residente adquirirá conocimientos sobre las principales cardiopatías, con especial hincapié en la patología relacionada con enfermedades respiratorias. Se podrán realizar guardias de Cardiología, compatibilizándolas con las propias de Medicina Interna en la Urgencia.

**Radiología: (2 meses):** Se profundizará en el estudio de la Radiografía simple, TAC en sus distintas modalidades, RNM, Ecografía y Radiología Vascular intervencionista y estudios de PET en Medicina Nuclear.

**Unidad de Cuidados Intensivos: (3 meses):** Durante esta rotación se adquirirá manejo del paciente crítico, canalización de vías centrales, intubación traqueal, ventilación mecánica invasiva y no invasiva, anestésicos y otros fármacos. Durante la rotación por este Servicio se realizarán guardias en Cuidados Intensivos, pudiendo realizar opcionalmente tras la rotación una guardia mensual por este servicio hasta finalizar la especialidad.

## **FORMACIÓN ESPECÍFICA:**

**Planta de Hospitalización y Consulta Externa (12 meses):** Durante los meses de formación se rotará por la planta con responsabilidades progresivas y realización de informes médicos. En los momentos de rotación en consulta el residente tendrá pacientes propios asignados disponiendo de una consulta individualizada, aunque siempre con supervisión en consulta contigua. Asimismo, rotará por las distintas consultas específicas monográficas. Su formación teórica y práctica le permitirá manejar las distintas patologías de la especialidad: infecciones respiratorias, insuficiencia respiratoria aguda y crónica, EPOC, asma bronquial y enfermedades pulmonares por hipersensibilidad, neumopatías intersticiales, patología ocupacional-exposición a amianto (con gran prevalencia en nuestro Área Sanitaria), neoplasias, patología del sueño, pleura, mediastino y diafragma, enfermedad vascular pulmonar, enfermedades genéticas, traumatismos torácicos, manifestaciones pulmonares de las enfermedades sistémicas etc.

**Exploración de Función Pulmonar (2 meses):** Se llevará a cabo esta rotación en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón. El residente aprenderá a realizar e interpretar gasometrías, espirometría simple y curvas flujo/volumen, difusión, pletismografía, PIM y PEM, test de provocación bronquial inespecífica con metacolina o histamina, test de la marcha y estudios de esfuerzo con cicloergómetro.

**Patología del Sueño (3 meses):** En la Unidad de Sueño se aprenderá el manejo e interpretación de estudios polisomnográficos, poligrafía respiratoria, estudios de titulación, estudios monocanal, oximetrías nocturnas, manejo de la CPAP y autoCPAPs. Se adquirirán conocimientos para el diagnóstico y tratamiento de la patología del sueño tanto en población adulta como pediátrica (existe una consulta monográfica específica de niños en el Servicio de Neumología del Hospital de Getafe). Además, la rotación se complementará con la Unidad de Sueño del Hospital 12 de Octubre, donde el residente aprenderá la interpretación de otras pruebas diagnósticas como los tests de latencias múltiples y la actimetría y profundizará en el estudio de otras patologías del sueño no respiratorias.

**Ventilación mecánica No Invasiva (3 meses):** El residente debe participar en el manejo e indicación de la VMNI en el paciente agudo y crónico domiciliario. Para enriquecer la formación al máximo, esta rotación tendrá lugar por tres hospitales



diferentes: en el Hospital de Getafe se aprenderá el manejo de la ventilación crónica domiciliar, en el Hospital 12 de Octubre se adquirirán conocimientos sobre la ventilación no invasiva en pacientes agudos (realizando además guardias específicas de Neumología en dicho hospital) y, por último, en la Fundación Jiménez Díaz se rotará en la Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios (UCRI).

**Broncoscopia y Técnicas pleurales (6 meses):** El residente debe instruirse en la realización de videobroncoscopias, biopsias bronquiales, transbronquiales, lavado broncoalveolar, catéter telescopado, punción aspiración transbronquial, y técnicas pleurales como toracocentesis, biopsias pleurales, colocación de drenajes torácicos y ecografía torácica. Además, es necesario manejar y aprender las diferentes formas de sedación, indicaciones, contraindicaciones y premedicaciones necesarias, junto con un desarrollo adecuado de los diferentes informes clínicos asociados a las técnicas.

**Cirugía Torácica: (2 meses):** Participará en la actividad de este servicio en planta, quirófanos y consulta. Es necesario profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes de la cirugía torácica, particularmente en la estadificación correcta del cáncer de pulmón, resecciones pulmonares, y cirugía de la pleura como pleurodesis, videotoracoscopia y fistulas broncopleurales. Deberá adquirir conocimientos y familiarizarse con las indicaciones e interpretaciones de las exploraciones preoperatorias (EFR, gammagrafía de ventilación, broncoscopia, etc), además de la colocación y manejo de drenajes pleurales, evaluación e identificación de las complicaciones postoperatorias torácicas habituales y su correcto manejo.

**Alergología (2 meses):** Se profundizará en el conocimiento del asma, neumopatías por hipersensibilidad, pruebas cutáneas, inmunoterapia y manejo del tratamiento con el anticuerpo monoclonal anti IgE u otros. Se podrá realizar parte de la rotación en un centro de referencia externo.

**Rehabilitación Respiratoria (1 mes):** El residente aprenderá el manejo que conlleva un programa de rehabilitación respiratoria. Participará en el Programa de Rehabilitación Respiratoria del Hospital de Getafe junto al Servicio de Rehabilitación y además ampliará conocimientos en un centro externo de referencia.

**Rotación opcional (2 meses):** El residente podrá elegir al final de la especialidad según su principal área de interés, en qué patología quiere profundizar sus conocimientos. Se favorecerá, si el residente así lo desea, que esta rotación pueda

realizarse en el extranjero.

### ROTACIÓN DE RESIDENTES DE OTRAS ESPECIALIDADES POR NEUMOLOGÍA

Anestesia y reanimación (1 mes)

Cardiología (2 meses)

Geriatría (2 meses)

Medicina familiar y comunitaria (1 mes)

Medicina interna (2 meses)

Unidad de Cuidados Intensivos (3 meses)

Durante su rotación, los residentes de estas especialidades participarán en las distintas actividades del Servicio.

### 2.2. Organigrama de Rotaciones

	R1	R2	R3	R4
<b>Junio</b>	NML- Hospitalización	Alergología	UCI	VMNI
<b>Julio</b>	Medicina Interna	Alergología EXTERNA	UCI	VMNI EXTERNA-H12 OCT
<b>Agosto</b>	Medicina Interna	EFR EXTERNA-HUGM	UCI	FBC/técnicas
<b>Septiembre-</b>	Medicina Interna	EFR EXTERNA-HUGM	FBC/técnicas	FBC/técnicas
<b>Octubre</b>	Medicina Interna	NML- Hospitalización	FBC/técnicas	FBC/técnicas EXTERNA -FJD
<b>Noviembre</b>	Medicina Interna	NML- Hospitalización	FBC/técnicas	NML- C. Externas (hospital)
<b>Diciembre</b>	Medicina Interna	NML- Hospitalización	VMNI Intermedios EXTERNA-FJD	NML- C. Externas (hospital)
<b>Enero</b>	Cardiología	NML- Hospitalización	Sueño	NML- Hospitalización
<b>Febrero</b>	Cardiología	NML- Hospitalización	Sueño	NML- Hospitalización
<b>Marzo</b>	Cardiología	Rehabilitación Res EXTERNA	Sueño EXTERNA-H 12 OCT	Rotación optativa EXTERNA
<b>Abril</b>	Radiología	NML- C. Externas (ambulatorio)	Cirugía torácica	Rotación optativa
<b>Mayo</b>	Radiología	NML- C. Externas (ambulatorio)	Cirugía torácica	NML- Hospitalización

### 2.3. Guardias

Durante el **primer año** de especialidad se realizarán 4-5 guardias en el Servicio de Urgencias; el **segundo año** se realizaran 4 guardias en Urgencias y una en planta de Hospitalización de Medicina Interna, excepto durante las rotaciones por Cardiología y UCI, que se realizarán guardias en dichos Servicios; en el **tercer año** se realizará una guardia en Urgencias y el resto en planta de M. Interna; en el **cuarto año** la mayoría de las guardias serán en planta de Hospitalización, aunque se seguirá realizando alguna guardia de Urgencias de forma puntual. Además, de manera opcional, se podrá realizar una guardia de UCI mensual tras su rotación por ese Servicio y hasta el fin de la especialidad. Durante la rotación externa por el Hospital 12 de Octubre también se realizarán guardias de especialidad de Neumología.

### 2.4. Evaluación del Residente

El residente será evaluado durante su período de formación en base a lo siguiente:

#### **Valoración tras finalizar cada rotación**

Después de cada rotación, se rellena una Ficha de Evaluación (Ficha 1) por el médico responsable de esa rotación y se envía a la Comisión de Docencia del Hospital. Se valorarán tanto los conocimientos y habilidades adquiridos (nivel de conocimientos teóricos, nivel de habilidades, habilidad en el enfoque diagnóstico, capacidad para tomar decisiones y utilización racional de los recursos) como la actitud presentada por el residente (motivación, dedicación, iniciativa, puntualidad/asistencia, nivel de responsabilidad, relación paciente/familia y relación con el equipo de trabajo). La suma de la media de todas las Fichas 1, se recoge en otra Ficha de Evaluación (Ficha 2), que refleja la nota final del Residente cada año. En caso de ser favorable, el Residente pasa de año o finaliza su período de formación, según corresponda.

#### **Valoración anual (Memoria anual del residente)**

El residente deberá elaborar una memoria docente anual individual según un modelo proporcionado por la Comisión de Docencia del Hospital, donde recogerá las rotaciones realizadas, guardias, cursos, ponencias, publicaciones y participación en proyectos de investigación. Será evaluado por el tutor y la comisión de Docencia.

---

### 3. DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

---

#### 3.1. Sesiones del Servicio

El residente participará de forma activa en las distintas Sesiones Clínicas del Servicio de Neumología, que son las siguientes:

- *Sesión clínica de Neumología General.* Martes y jueves 8:15h.
- *Sesión multidisciplinar de patología tumoral,* conjuntamente con los Servicios de Oncología, Cirugía Torácica, Radiodiagnóstico, A. Patológica y Medicina Nuclear. Miércoles 8:15h.
- *Sesión multidisciplinar de patología intersticial pulmonar,* conjuntamente con los Servicios de A. Patológica, Radiodiagnóstico y Reumatología. 2º viernes de cada mes 8:15h.
- *Sesión de residentes,* con presentación de casos clínicos y revisiones específicas, junto con actualización de temas. Jueves y viernes 8:15h.
- *Sesión general mensual del Hospital,* con intervenciones mixtas médico-quirúrgicas de especial relevancia y prevalencia global.

#### 3.2. Actividades formativas del Plan transversal común

El plan transversal común son las actividades formativas que se llevan a cabo en el Hospital, que son compatibles y complementarias a los programas de residencia en las diferentes especialidades, y que son comunes a todos los residentes del centro.

En el Hospital Universitario de Getafe existen los siguientes cursos disponibles:

- **Curso de Acogida.** Para los residentes de primer año, con un total de 16 horas docentes.
- **Curso de Protección Radiológica.** Curso obligatorio para los residentes de primer año, en la primera semana de incorporación laboral. Tiene un total de 6 horas docentes.
- **Curso de Soporte Vital Básico y Avanzado.** Organizado por el servicio de Urgencias. Es de carácter opcional y periodicidad anual (octubre).
- **Curso de Biblioteca Virtual.** Búsquedas bibliográficas. Bases de Datos. Carácter optativo. Para cualquier promoción de residentes.

- **Taller de lectura crítica de artículos científicos.** Carácter optativo. Noviembre.

### 3.3. Formación docente e investigadora

El residente de Neumología deberá adquirir los conocimientos, habilidades y competencias en la realización e interpretación de todos los aspectos reseñados:

#### **Actividad asistencial:**

Desde el punto de vista práctico, deberá interpretar radiografías de tórax, tomografías computarizadas, PET, arteriografías y gammagrafías pulmonares y dominar las técnicas específicas. Deberá realizar el seguimiento de pacientes ingresados y de manejo ambulatorio, con participación activa en los métodos de diagnóstico y tratamiento.

Para ello, en el Hospital de Getafe contamos con actividad asistencial que supera los requisitos exigidos por la Comisión Nacional de la Especialidad: más de 1000 ingresos/año, más de 700 pacientes nuevos y 2.500 revisiones en consultas externas/año, 1200 espirometrías/año, más de 500 procedimientos técnicos (broncoscopias y pleurales)/año, 800 poligrafías/año y 50 polisomnografías/año.

#### **Actividad Docente e Investigadora:**

Durante la rotación específica por Neumología deberá desarrollar conocimientos de manera progresiva, que se adquirirán por la propia experiencia clínica, tras el estudio y mediante las sesiones clínicas, en las que participará como un miembro más del Servicio.

El residente deberá profundizar en el aprendizaje de los distintos aspectos de la Patología Respiratoria, para lo que contará con cursos programados desde las diferentes Sociedades Científicas como Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica (Neumomadrid) y con sesiones o cursos de actualización de neumología impartidos por nuestro servicio de Neumología y por diferentes sociedades médicas afines.

También debe iniciar o incorporarse a una línea de investigación que ya esté en desarrollo en un área concreta de las enfermedades respiratorias y ser capaz de

realizar la recogida de datos, el análisis estadístico básico y la elaboración de la discusión y las conclusiones, con el fin de presentar su trabajo en Congresos, publicarlo en revistas nacionales e internacionales o incluso servir como proyecto de Tesis Doctoral. Para ello, deberá perfeccionar sus conocimientos de la lengua inglesa, informática, estadística y búsquedas bibliográficas. Para todo ello, contará con la ayuda de los tutores, que le guiarán en todo este proceso.

El Hospital de Getafe cuenta con un Instituto de Investigación y colabora con la Universidad Europea de Madrid, siendo ambas instituciones impulsoras y facilitadoras de la investigación, debido al apoyo logístico que ofrecen.