

# *GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA ESPECIALIDAD DE NEUMOLOGÍA*

Elaborado	Aprobado
Fecha 20/02/2024	Fecha
Dra. Núria Toledo/ Dra. Ana Rodrigo (tutores )	Dr. Ana Cremades (Jefe de Estudios)

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
  - 1.1. Recursos Humanos
  - 1.2. Recursos físicos
  - 1.3. Recursos técnicos
  - 1.4. Cartera de Servicios
  - 1.5. Actividad asistencial
2. MARCO LEGAL
3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD
4. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA DE FORMACION
5. PROGRAMA DE ROTACIONES
  - 5.1. Rotaciones del Programa
  - 5.2 Rotaciones Externas
6. GUARDIAS
7. ACTIVIDADES DOCENTES
  - 7.1. SESIONES
  - 7.2. CURSOS.
    - PLAN TRANSVERSAL COMÚN DE FORMACIÓN
    - CURSOS OBLIGATORIOS ORGANIZADOS POR LA COMISION DE DOCENCIA
    - CURSOS OPCIONALES A CRITERIO TUTORIAL Y/O PERSONAL
    - ASISTENCIA A CONGRESOS Y CURSOS NACIONALES
8. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN
9. SISTEMA DE EVALUACIÓN
10. PERIODICIDAD DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN.

El servicio de neumología del Hospital Son Espases es el de referencia para el diagnóstico y tratamiento de la patología respiratoria y del sueño de las Islas Baleares y tiene una experiencia de más de 20 años en la formación de residentes.

#### a. Recursos Humanos

El servicio está compuesto por: Dr. Ernest Sala (jefe de servicio), Dr. Borja Cosío y Dr. Jaume Sauleda (jefes de sección) y 12 médicos adjuntos. Las tutoras son la Dra. Núria Toledo y la Dra. Ana Rodrigo. Actualmente se están formando 7 residentes de la especialidad, dos residentes por año desde 2020.

#### b. Recursos físicos

El área de hospitalización está en la planta 3ªM y 3ªN. Dispone de 31 camas. 23 de hospitalización convencional, 6 pertenecientes a la Unidad de Sueño y 4 más en la Unidad de cuidados intermedios (UCRI) localizada en la misma planta. El área de gabinetes y consultas externas se encuentra situado en la planta 0C.

#### c. Recursos técnicos

En la UCRI hay cuatro camas con monitorización centralizada y está dotada con 6 respiradores controlados por presión con los que se puede administrar oxigenoterapia de alto flujo (OAF), 2 controlados por volumen y un ecógrafo. En la unidad de broncoscopia se cuenta con broncoscopios flexibles, rígidos y desechables, EBUS, láser y criobiopsia.

En el gabinete de función pulmonar hay pletismografía, espirómetros simples, medidor de transferencia de CO y cicloergómetro. La unidad de sueño consta de dos polisomnógrafos convencionales, 10 polígrafos y 7 autoCPAPs.

#### d. Cartera de Servicios

- Unidad de Cuidados Intermedios de Respiratorio (UCRI) (4 camas)
  - o Monitorización invasiva / no invasiva
  - o Ventilación mecánica no invasiva
  - o OAF
  - o Capnografía
- Consulta externa general de Neumología (5 días por semana)
- Consultas externas monográficas
  - o Fibrosis quística (semanal)
  - o Enfermedades intersticiales (semanal)
  - o Asma de difícil control (semanal)
  - o Hipertensión pulmonar (semanal)
  - o Patología del sueño (diaria)
  - o Diagnóstico rápido del cáncer de pulmón (3 días por semana)
  - o EPOC frágil (diaria)
  - o Tabaquismo (semanal)
  - o PostCOVID (semanal)
- Gabinete de Función Pulmonar
  - o Espirometría + Prueba broncodilatadora
  - o Pruebas de broncoprovocación
  - o Volúmenes pulmonares por dilución y pletismografía
  - o Transferencia de CO
  - o Gasometría arterial
  - o Oximetría y co-oximetría
  - o Ergometría en cicloergómetro
  - o Test de marcha - 6 minutos
  - o Hemodinámica pulmonar

- o Compliance pulmonar
- o Función muscular respiratoria
- o Control ventilatorio
- o Test de vasorreactividad pulmonar
- o Test de vuelo
- o Ecocardiografía
- Gabinete de Endoscopia Respiratoria
  - o Fibrobroncoscopia
    - Biopsias bronquiales
    - Lavado broncoalveolar
    - Biopsias transbronquiales
    - Cepillado bronquial
    - Punción transbronquial a ciegas
    - Criobiopsias
  - o Ecobroncoscopia
    - Punción vía aérea dirigida (EBUS)
  - o Microscopia confocal fluorescente guiada por broncoscopia
  - o Dilatación bronquial con sonda
  - o Crioterapia endobronquial
  - o Broncoscopia rígida
    - Electrocoagulación
    - Colocación de prótesis
  - o Ecografía torácica
    - Punción de masa pulmonar periférica
    - Toracocentesis
    - Biopsia pleural
- Unidad del Sueño
  - o Polisomnografía completa
  - o Poligrafía respiratoria
  - o Poligrafía domiciliaria
  - o Oximetría nocturna
  - o Titulación de CPAP (continuous positive airway pressure)
- Guardias. El Servicio dispone de guardias de la especialidad que se realizan por un adjunto y un residente de presencia física todos los días de la semana. Las técnicas neumológicas consideradas urgentes (fibrobroncoscopia, ventilación mecánica no invasiva, toracocentesis...) son realizadas por estos médicos durante la guardia. El resto son programadas para el día siguiente en horario habitual de mañanas.

## 2. MARCO LEGAL

- Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud
- Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, determina y clasifica las especialidades en Ciencias de la Salud, desarrollando determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada

## 3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

El programa formativo de la especialidad ha ido introduciendo mejoras a lo largo de los años.

En la Orden SCO2605/2008 de Neumología se aprueba y publica el nuevo programa formativo vigente de la especialidad de Neumología. El programa se puede consultar haciendo clic en este enlace: <https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionesSanitarias/formacionEspecializada/consejoNacional/docs/programNeumologia.pdf>

#### 4. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA DE FORMACION

Los objetivos generales se centran en adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para:

##### a. Adquisición de conocimientos

Los objetivos del periodo de formación y sus contenidos específicos son los reflejados en el documento elaborado por la comisión Nacional de Especialidades, para la Especialidad de Neumología.

##### b. Adquisición de habilidades y actitudes

Debe ser progresiva a lo largo de los 2, 4-5 años de residencia. Se especifican tres niveles:

- Nivel 1: Lo que debe aprender el residente para su realización completa de forma independiente.
- Nivel 2: De lo que el residente debe tener buen conocimiento, pero no tiene formación para hacer el acto completo.
- Nivel 3: Patologías que el residente ha visto y tiene un conocimiento pero sólo en el ámbito teórico

##### c. Desarrollo del programa docente

Las actividades que llevarán a cabo los residentes en Neumología a lo largo de los años pueden clasificarse en:

- **Actividades Formativas** comunes con otras especialidades: seminarios/cursos sobre Fundamentos de la Gestión Clínica, Bioética y Ética Médica, Metodología de la Investigación clínica-básica, etc.
- **Actividades Asistenciales:** clínicas (rotatorios).
- **Actividades Científicas:** Sesiones clínicas, comunicaciones y ponencias, publicaciones, investigación, participación en actividades de formación continuada. Individuales de estudio para adquisición de conocimientos.

El sistema de formación será siempre tutorizado, basado en el autoaprendizaje. El tutor y el responsable de la Unidad deberán cuantificar, en lo posible, las actividades que debe realizar el residente en cada rotación según las peculiaridades y recursos de cada Unidad Docente Acreditada, determinando su nivel de responsabilidad:

- **Nivel de responsabilidad 1:** actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutorización directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.
- **Nivel de responsabilidad 2:** actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del tutor.
- **Nivel de responsabilidad 3:** actividades realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.

Tanto los objetivos como las actividades se fijarán para cada año de residencia.

#### 5. PROGRAMA DE ROTACIONES

R-1

##### Rotaciones

<i>Servicio/Sección</i>	<i>Duración</i>
Neumología (planta de hospitalización)	2 meses
Cardiología (planta de hospitalización)	3 meses
Medicina interna (enfermedades infecciosas)	2 meses
Medicina interna (planta hospitalización)	2 meses

Medicina interna- Hospitalización a domicilio	1 mes
Urgencias	1 mes
Radiología de tórax	1 mes

### Competencias a adquirir en la rotación

**Conocimientos, habilidades y actividades que deben adquirir en el Primer año de residencia (nivel de adquisición y nivel de responsabilidad):**

#### **Rotación Neumología**

- Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan una primera aproximación a la historia clínica del paciente respiratorio y su diagnóstico diferencial. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

- Tener una formación básica de gestión conociendo los diferentes departamentos, unidades y recursos de los que dispone el servicio. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

- Observar, estudiar y tratar pacientes ingresados en el área de hospitalización. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

- Conocer las técnicas neumológicas disponibles, sus indicaciones, contraindicaciones y preparación del paciente para su ejecución. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

Primera aproximación en la comunicación con los pacientes y familiares. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

#### **Rotación Cardiología**

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de la cardiología, particularmente en las que concurren en el paciente con enfermedades respiratorias **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)..**

- Observar y manejar directamente pacientes que padecen enfermedades cardiológicas **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

- o Diagnóstico diferencial y manejo del dolor torácico agudo.

- o Diagnóstico y manejo de la fibrilación auricular.

- o Reconocimiento y manejo básico de patologías cardíacas agudas:

- Cardiopatía isquémica

- Insuficiencia cardíaca, EAP

- Hipertensión arterial

- o Manejo de fármacos más frecuentemente utilizados en el enfermo cardiológico.

- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**

- o Anamnesis y exploración física dirigidas al enfermo cardiológico. Especial atención a la auscultación cardiológica.

- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**

- o Autonomía en la realización e interpretación del electrocardiograma.
- o Interpretación de imágenes radiológicas de tórax en patología cardiaca.
- o Indicación de las principales exploraciones cardiológicas: ECG, ecocardiograma, cardio-RNM, test de Bruce,..
- o Conocimientos básicos sobre ecocardiografía, isótopos, cateterismo y angiografía cardiaca.
- Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades cardiológicas (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).

### **Rotación Medicina interna**

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de medicina interna e infecciosas, particularmente en las que concurren en el paciente con enfermedades respiratorias (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Observar y manejar directamente pacientes (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Capacidad para realizar un diagnóstico diferencial a partir de un diagnóstico sindrómico.
  - o Manejo del paciente pluripatológico.
  - o Manejo de las infecciones en el paciente inmunodeprimido. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones oportunistas más frecuentes con especial atención a aquellas que afectan al aparato respiratorio.
  - o Familiaridad con los tratamientos antiretrovirales.
  - o Especial atención al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis.
  - o Conocimiento y uso de los principales grupos antibióticos.
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
  - o Capacidad y dominio en la obtención de la historia clínica, en la realización de la exploración física y en el uso e interpretación de la metodología diagnóstica.
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Habilidades en la adecuada indicación de las principales pruebas diagnósticas.
  - o Familiarizarse con la interpretación y limitaciones de la información que suministran las tecnologías diagnósticas.
- Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades observadas (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Adquirir responsabilidad en el cuidado de los pacientes.

### **Rotación Urgencias**

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de medicina de urgencias, particularmente en las que concurren en el paciente con enfermedades respiratorias (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).

- Observar y manejar directamente pacientes que padecen las enfermedades más relevantes del área de medicina de urgencias. Aproximación al manejo del paciente con Disnea, Dolor torácico, Fiebre, Síncope, Cefalea, Síndrome constitucional, Dolor agudo y crónico, Trastornos hidro-electrolíticos y del equilibrio ácido-básico, Arritmias, Complicaciones endocrinológicas agudas, Intoxicaciones, Hipertensión arterial, Otras patologías frecuentes en urgencias médicas (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
  - o Realización correcta de la historia clínica y la exploración física con hipótesis diagnóstica e indicación de la actitud a seguir.
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Indicación e interpretación de exploraciones complementarias en urgencias.
- Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades anteriormente citadas (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Manejo de la documentación clínica y conocimiento de los circuitos asistenciales.
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).

### **Rotación Radiología**

- Incrementar sus habilidades y conocimientos en aspectos ya más detallados y complejos de la interpretación de la radiografía simple de tórax y de la tomografía axial computarizada torácica (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Reconocimiento de la anatomía normal en radiología de tórax. Y TAC
  - o Reconocimiento de la semiología radiológica torácica y de los patrones radiológicos que permiten la interpretación radiológica.
  - o Reconocimiento e interpretación de la semiología radiológica específica de la TAC torácica. Indicaciones de las diferentes técnicas (con/sin contraste, angio-TAC, TCAR...)
- Familiarizarse con la interpretación de otras técnicas de imagen y comprender sus ventajas y sus limitaciones (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Conocimientos básicos de la utilidad e indicaciones de la PAAF guiada por imagen y de la ecografía en patología de tórax.
  - o Indicaciones de las principales pruebas de imagen relacionadas con la neumología.
- Adquirir habilidades en la provisión de información clínica adecuada y en la indicación de las diferentes pruebas radiológicas (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Adquirir habilidades en la identificación de patologías específicas: enfermedades vasculares, intersticiales, infecciosas, estadiaje de neoplasias (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).

### **Sesiones clínicas y bibliográficas**

Deberán realizar una sesión clínica/bibliográfica en cada servicio donde realicen la rotación.

### **Actividades de investigación**

No se exige la participación en ningún proyecto de investigación durante el primer año de residencia.



## R-2

### Rotaciones

<i>Servicio/Sección</i>	<i>Duración</i>
Atención primaria	1 mes
Oncología (sección oncología pulmón)	1 mes
Neumología (planta hospitalización)	6 meses
Anestesiología (área de reanimación)	1 mes
Cirugía torácica	1 mes
Rotación externa (unidad pleura) Hospital Virgen del Rocío (Sevilla)	1 mes
Unidad de cuidados intensivos	1 mes

### Competencias a adquirir en la rotación

**Conocimientos, habilidades y actividades que deben adquirir en el Primer año de residencia (nivel de adquisición y nivel de responsabilidad):**

#### Atención primaria

- o Conocer aspectos básicos relativos a la organización funcionamiento y gestión de los centros de salud.
  - o Conocer el razonamiento clínico en un contexto de alta incertidumbre diagnóstica y alta frecuentación.
  - o Profundizar en la relación médico-paciente, en la faceta preventiva y asistencial (individuo, familia y comunidad con un enfoque bio-psico-social).
  - o Conocer el enfoque multidisciplinar centrado en el paciente y el grado de colaboración entre profesionales de los equipos de AP
  - o Conocer y participar en la atención domiciliaria.
  - o Conocer la comunicación asistencial específica de Atención Primaria. Uso de la entrevista clínica semi-estructurada como modelo de trabajo habitual en consulta
  - o Conocer los criterios de calidad existentes en los centros de salud
  - o Conocer las bases fundamentales del Uso Racional del Medicamento.
- PLANIFICACION DE ROTACION EN EL C. S SON PISA (Duración: 1 mes)
  - Objetivos:
    - o Aproximación a la gestión clínica en AP: manejo de historia clínica y otros registros clínicos, técnicas de entrevista clínica, adquirir habilidades para una correcta exploración clínica, razonamiento diagnóstico y manejo de la incertidumbre en AP con tiempo y recursos limitados (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
    - o Mejorar sus habilidades para una atención holística del paciente orientación bio-psico-social (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
    - o Conocer el manejo clínico de los problemas de salud más frecuentes en AP (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
    - o Conocer los protocolos y programas asumidos por el centro (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).

- o Participar en la atención domiciliaria y atención a patología urgente (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- o Conocer la importancia de la comunicación entre niveles asistenciales para garantizar la continuidad de la atención al paciente (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Plan:
  - o Rotará con el tutor durante estas semanas, quien supervisará de forma continua su actividad. Tutor y Residente valorarán la adquisición de los objetivos.
  - Actividades comunes durante todo el periodo de rotación
  - o Acudir a las sesiones del Equipo médico a las 8h 30'
  - o Acudir los viernes a las sesiones de todo el Equipo del Centro.
  - o Realizar una sesión clínica: elegirá un tema relacionado con patología prevalente en la consulta de AP
  - o Participar en las actividades de educación y promoción de la salud que se realicen.
  - o Asistir a las sesiones de la Unidad Docente.
  - o Asistir a la reunión mensual de todos los residentes del centro con objetivos docentes adaptados a las necesidades del grupo y en las que se abordan los aspectos docentes que los residentes demandan.

### Rotación Oncología

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades oncológicas, en especial cáncer de pulmón. Adquirir habilidades en aspectos como: (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Estadiaje del cáncer de pulmón.
  - o Estudio de tumores intratorácicos: pulmonar de células pequeñas, pulmonar de células no pequeñas, timomas, tumores mediastínicos germinales y mesotelioma.
  - o Indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios de fármacos quimioterápicos.
  - o Quimioterapia de uso compasivo.
  - o Cuidados paliativos del paciente terminal.
- Observar y manejar directamente pacientes que padecen cáncer de pulmón (tanto en paciente hospitalizado como en hospital de día) (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
  - o Realización correcta de la historia clínica y la exploración física orientada al paciente oncológico.
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos. (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Indicación de toracocentesis evacuadora, drenaje endotorácico, pleurodesis.
- Conocer cómo debe seguirse la evolución de los pacientes oncológicos. (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Reconocer y manejar las complicaciones del paciente oncológico que ha recibido tratamiento con quimioterapia.
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes y sus familiares (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
  - o Ser capaz de informar de malas noticias. Asertividad con el paciente y familiares.
- Asistir y participar de forma activa en presentación de casos clínicos en los comités de tumores. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).

- Asistir y participar como ponente en las sesiones generales del hospital y en las propias del servicio. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**

### Rotación Neumología

Durante su período de rotación por la sala de hospitalización de Neumología ha de tener la responsabilidad directa sobre, al menos, 150 pacientes hospitalizados que padezcan enfermedades respiratorias diversas, por lo que debe formarse en:

- El manejo general de los problemas respiratorios más frecuentes, incluyendo la disnea, la tos, la hemoptisis y el dolor torácico. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- La evaluación del riesgo operatorio de pacientes con enfermedades neumológicas y el reconocimiento de las complicaciones respiratorias de las enfermedades sistémicas y de los pacientes inmunodeprimidos. Asimismo, debe conocer las alteraciones del control de la respiración, la fatiga muscular y los estados terminales, debiendo ser capaz de aplicar las medidas terapéuticas o paliativas adecuadas a cada caso. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- La identificación de los riesgos epidemiológicos de algunas enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, aplicando las medidas profilácticas oportunas y desarrollando las habilidades de enseñanza y comunicación necesarias para mejorar la adherencia a los tratamientos aplicados a los pacientes neumológicos. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- La adquisición de habilidades para interpretar las técnicas de imagen aprendidas en la rotación correspondiente, especialmente en lo que se refiere a su correlación clínica. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- El desarrollo de una capacidad adecuada para interpretar razonadamente un registro electrocardiográfico, para practicar correctamente las técnicas de resucitación vital básica y avanzada, y para llevar a cabo punciones arteriales y venosas centrales. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**

### Rotación Anestesiología y Reanimación

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de anestesia y reanimación, particularmente en las que concurren en el paciente con enfermedades respiratorias. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**
- Observar y manejar directamente pacientes que se encuentran en el área de anestesia y reanimación. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**
  - o Aprendizaje de la monitorización básica y específica (hemodinámica, drenajes, VMI).
  - o Manejo de las principales complicaciones del paciente postoperado.
  - o Manejo del dolor postoperatorio
  - o Familiarización del uso de fármacos como anestésicos locales y opiáceos administrados por distintas vías.
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
  - o Historia clínica y exploración física del paciente de una unidad de reanimación (fundamentalmente, postoperados).
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**
  - o Adquisición de habilidades en técnicas específicas:
    - Intubación endotraqueal

- Manejo de la vía aérea de difícil intubación
- Colocación de vías venosas centrales y catéteres arteriales.
- Fluidoterapia y drogas en perfusión.
- Manejo de respiradores y modalidades de ventilación mecánica invasiva. Uso de la ventilación mecánica no invasiva en una unidad de cuidados críticos. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
- Especial interés en el manejo del paciente operado de cirugía torácica. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
- Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades del área de anestesia y reanimación. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2)**.

### Rotación cirugía torácica

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes de la cirugía torácica, particularmente en las que concurren en el paciente con enfermedades respiratorias. Adquirir habilidades en aspectos como **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**:
  - Estadiaje quirúrgico del cáncer de pulmón.
  - Cirugía de resección pulmonar neumectomía/lobectomía/resecciones atípicas,..)
  - Cirugía de reducción de volumen, bullectomía.
  - Cirugía de la pleura (pleurodesis, fístulas broncopleurales,..).
- Observar y manejar directamente pacientes que padecen enfermedades subsidiarias de tratamiento por cirugía torácica **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1)**.
  - Realización correcta de la historia clínica y la exploración física orientada al paciente quirúrgico.
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
  - Indicación e interpretación de exploraciones preoperatorias específicas (pruebas de función pulmonar, gammagrafía V/Q, broncoscopio,..).
  - Familiarizarse con las indicaciones y contraindicaciones de la cirugía pleuropulmonar.
- Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes quirúrgicos. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.

- Reconocer y manejar las complicaciones del paciente post-operado.
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1)**.
- Familiarizarse con la anatomía general / quirúrgica del tórax. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.

### Rotación externa (unidad de pleura) Hospital Virgen del Rocío (Sevilla)

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades de pleura más relevantes **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
  - Observar y manejar directamente pacientes que padecen enfermedades subsidiarias de técnicas pleurales **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2)**.
  - Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada en pacientes con patología de pleura **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1)**.
  - Familiarizarse y adquirir las habilidades técnicas precisas para los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2)**.
  - Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes a los que se ha realizado alguna técnica pleural - **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2)**.
  - Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes ambulatorios, hospitalizados y de la consulta monográfica **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1)**.
- Familiarizarse con la anatomía general del tórax **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1)**.

### Rotación cuidados intensivos

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de cuidados intensivos, particularmente en las que concurren en el paciente con enfermedades respiratorias. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2)**.
- Observar y manejar directamente pacientes que padecen enfermedades del área de cuidados intensivos. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2)**.
  - Manejo de las infecciones (especialmente respiratorias) en pacientes críticos.
  - Manejo de las infecciones asociadas a ventilación, distres, complicaciones de la ventilación mecánica invasiva.
  - Manejo de los trastornos hemodinámicos del paciente crítico.
  - Métodos y complicaciones del mantenimiento de la vía aérea: intubación traqueal y traqueostomía.
  - Fluidoterapia y nutrición parenteral en el paciente crítico.
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica y una exploración física completa y detallada. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1)**.

- o Historia clínica y exploración física del paciente crítico.
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos. **(Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2).**
  - o Adquisición de habilidades en:
    - Técnicas avanzadas de reanimación cardio-pulmonar
    - Intubación endotraqueal
    - Cateterización arterial y venosa central y periférica
    - Manejo de fármacos en perfusión.
    - Hemodinámica cardiovascular: monitorización (PVC;..)
    - Manejo de respiradores y modalidades de VMI.
    - Técnicas de desconexión del ventilador
    - Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades del área de cuidados intensivos
    - Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares.

### Sesiones clínicas y bibliográficas

Deberán realizar una sesión clínica/bibliográfica en cada unidad donde realicen la rotación.

### Actividades de investigación

Pueden participar de forma voluntaria en proyectos de investigación realizados en el servicio.

## R-3

### Rotaciones

<u>Servicio/Sección</u>	<u>Duración</u>
Unidad de cuidados intensivos	2 meses
Neumología (unidad de broncoscopias y técnicas)	5 meses
Neumología (unidad de vía aérea)	1 mes
Neumología (unidad de intersticio)	1 mes
Neumología (función pulmonar)	3 meses

### Objetivos

...

### Actividades

....

### Competencias a adquirir en la rotación

**Conocimientos, habilidades y actividades que deben adquirir en el Primer año de residencia (nivel de adquisición y nivel de responsabilidad):**

#### **Rotación Neumología (unidad de bronoscopias)**

- Conocimiento del árbol bronquial y estaciones ganglionares mediastínica. (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).
- Empezar a realizar bronoscopias con responsabilidad progresiva, llegando a comprender las indicaciones y las limitaciones de esta técnica junto con las técnicas instrumentales asociadas: broncoaspirado, cepillado con catéter telescópado, cepillado citológico, lavado broncoalveolar, biopsia bronquial y transbronquial, la punción-aspiración pulmonar y mediastínica guiada por ecografía y la biopsia quirúrgica, (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).
- Realizar biopsias pleurales cerradas comprendiendo sus indicaciones y limitaciones. Exploración ecográfica de la pleura (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).
- Este período debe aprovecharse para profundizar en el aprendizaje de las alteraciones y características anatomopatológicas y microbiológicas de las enfermedades respiratorias más frecuentes, incluyendo las neoplásicas, las infecciosas, las inmunológico-intersticiales, las vasculares, las pleurales y las mediastínicas, así como el daño pulmonar agudo. (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).
- Asistencia y participación en el Comité de Tumores que tiene lugar cada martes a las 13,30h. (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).
- Debe iniciarse en el conocimiento de técnicas como la broncoscopia rígida y la alveoloscopia y en el uso de las distintas terapias endobronquiales (colocación de prótesis, laserterapia, electrocauterización, crioterapia, braquiterapia, etc.) (Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 3).
- Participar en las consultas monográficas de los adjuntos de broncoscopia cuando el volumen de pacientes lo permita y en la consulta de diagnóstico rápido de cáncer de pulmón cuando sea necesario. (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).
  - Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).

Actividad asistencial:

Fibrobronoscopias con técnicas instrumentales asociadas: 200.

Biopsias pleurales transparietales: 20.

#### **Neumología (unidad de vía aérea)**

- 1.- Aprender a realizar historia clínica y exploración física detallada a pacientes con sospecha de asma/EPOC difusa (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).
- 2.- Adquirir conocimientos sobre el diagnóstico y manejo del asma/EPOC, el reconocimiento de las comorbilidades u otras enfermedades siendo capaz de realizar un diagnóstico diferencial (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).
- 3.- Interpretar pruebas funcionales respiratorias de pacientes con asma bronquial/EPOC (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).
- 4.- Interpretar pruebas de imagen y de laboratorio de los servicios adscritos a la unidad (ORL, Alergia, Inmunología) (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).
- 5.- Adecuar la solicitud de pruebas complementarias a la sospecha clínica (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).
- 6.- Presentar pacientes en Comité de Asma grave/EPOC (Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).



- 7.- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios más frecuentes de los tratamientos inhalados, corticoides sistémicos y tratamiento biológicos (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- 8.- Adquirir conocimientos sobre tratamiento no farmacológico: rehabilitación, ORL (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 9.- Participar en el manejo de pacientes hospitalizados con asma/EPOC (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 10.- Conocer criterios de derivación a la consulta de asma grave/EPOC general/EPOC frágil (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 11.- Presentación de sesión clínica dentro del programa de sesiones de la Unidad (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- 12.- Iniciación a la investigación básica y clínica de la unidad, incluidos ensayos clínicos (**Nivel de adquisición 3, nivel de responsabilidad 3**).
- 13.- Participar en elaboración/revisión de protocolos propios de la unidad (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
14. Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).

#### Neumología (unidad de intersticio)

- 1.- Aprender a realizar historia clínica y exploración física detallada a pacientes con sospecha de enfermedad pulmonar intersticial difusa (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 2.- Adquirir conocimientos sobre las diferentes enfermedades pulmonares intersticiales difusas, siendo capaz de realizar un diagnóstico diferencial (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 3.- Interpretar pruebas funcionales respiratorias de pacientes con enfermedad intersticial (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 4.- Conocer patrones radiológicos e histológicos más frecuentes de patología intersticial (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- 5.- Adecuar la solicitud de pruebas complementarias a la sospecha clínica (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 6.- Presentar pacientes en Comité de Intersticiales (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- 7.- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios más frecuentes de los tratamientos antifibróticos e inmunomoduladores (**Nivel de adquisición 2, nivel de responsabilidad 2**).
- 8.- Adquirir conocimientos sobre tratamiento no farmacológico: oxigenoterapia y rehabilitación (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 9.- Participar en el manejo de pacientes hospitalizados con patología intersticial (Interconsultas) (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 10.- Conocer criterios de derivación de la unidad: Rehabilitación, trasplante pulmonar, paliativos (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 11.- Presentación de sesión clínica dentro del programa de sesiones de la Unidad (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- 12.- Presentación de caso clínico en sesiones del servicio (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).



13.- Iniciación a la investigación básica y clínica de la unidad, incluidos ensayos clínicos (**Nivel de adquisición 3, nivel de responsabilidad 3**).

14.- Participar en elaboración/revisión de protocolos propios de la unidad (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).

15. Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).

### Neumología (función pulmonar)

- En el laboratorio de función respiratoria: debe alcanzar a comprender con detalle la fisiología pulmonar y su relación con las mediciones del laboratorio, incluyendo el atrapamiento aéreo, la restricción pulmonar y de la pared torácica, la limitación al flujo aéreo, la reducción de la distensibilidad pulmonar, las anomalías de la difusión alveolo-capilar, las alteraciones en la distribución de la ventilación y la perfusión, la limitación al ejercicio físico, la fatiga muscular, la hiperreactividad bronquial y las anomalías en el control de la ventilación. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- También debe familiarizarse con los controles de calidad necesarios en un laboratorio de fisiología pulmonar, incluyendo el funcionamiento de los aparatos, su calibración y esterilización y los fallos metodológicos y técnicos más frecuentes. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- Al finalizar la rotación debe ser capaz de supervisar, realizar e interpretar gasometrías arteriales, espirometrías, curvas flujo-volumen, medidas de los volúmenes pulmonares estáticos obtenidos por pletismografía o por dilución de gases, y test de difusión alveolo-capilar. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- Asimismo ha de conocer las indicaciones de la prueba de broncodilatación y la interpretación de sus resultados y tiene que saber realizar e interpretar un test de metacolina, de fuerza muscular, de ejercicio y de presión-volumen. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).

### Sesiones clínicas y bibliográficas

Deberán realizar una sesión clínica/bibliográfica en cada unidad donde realicen la rotación.

### Actividades de investigación

Deben participar de forma activa en algún proyecto de investigación y presentar dichos resultados en congresos/conferencias/sesiones.

## R-4

### Rotaciones

<i>Servicio/Sección</i>	<i>Duración</i>
Neumología (función pulmonar)	2 meses
Neumología (unidad de sueño)	2 meses
Neumología (unidad de cuidados intermedios respiratorios)	4 meses
Neumología (planta de hospitalización)	4 meses

### Competencias a adquirir en la rotación

**Conocimientos, habilidades y actividades que deben adquirir en el Primer año de residencia (nivel de adquisición y nivel de responsabilidad):**

### **Rotación Neumología (unidad de sueño)**

- Conocer el esquema de funcionamiento de una consulta donde se tratan trastornos respiratorios de sueño y saber realizar una historia clínica orientada hacia dichos trastornos. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Conocer la indicación de los diferentes estudios de sueño. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Profundizar en el estudio del sueño y de los trastornos respiratorios asociados, incluyendo los mecanismos de control de la ventilación. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Conocer bien los elementos requeridos para organizar y manejar un laboratorio de sueño, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.
- Adquirir un alto nivel de pericia en la interpretación de los registros polisomnográficos y poligráficos cardiorrespiratorios. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- Adquirir experiencia en el manejo de los pacientes con trastornos respiratorios nocturnos, incluyendo la prescripción y el ajuste de los equipos de CPAP, el uso y las indicaciones de los dispositivos orales y el papel esperado de los procedimientos quirúrgicos. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Adquirir conocimientos detallados sobre los trastornos ventilatorios de origen central, incluyendo la respiración periódica, el síndrome de hipoventilación central, la hipoventilación-obesidad y los trastornos neuromusculares y esqueléticos que afectan al aparato respiratorio y que pueden producir una hipoventilación alveolar durante el sueño. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**

### **Rotación Neumología (unidad de cuidados intermedios respiratorios)**

- Adquirir experiencia en la supervisión y tratamiento de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- Comprender el papel de cada uno de los miembros de un equipo multidisciplinario e interactuar adecuadamente con ellos para optimizar el cuidado del paciente **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Incrementar sus conocimientos y experiencia en el cuidado de los pacientes críticos y en el manejo de los problemas que más frecuentemente afectan a varios órganos. **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- Conseguir experiencia en el tratamiento de los pacientes postoperados de cirugía torácica **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- Desarrollar conocimientos profundos en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Lograr experiencia en el manejo de la ventilación mecánica no invasiva, los distintos tipos de ventiladores, los modos de ventilación y sus bases fisiológicas, ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Ser capaz de identificar, tratar y prevenir las complicaciones de la ventilación mecánica no invasiva o invasiva (en el caso de pacientes traqueostomizados), la desadaptación al ventilador **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Aplicar las distintas modalidades de oxigenoterapia y tratar al paciente hipoxémico con demandas de oxígeno crecientes **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en pacientes portadores de traqueostomía percutánea **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**
- Adquirir pericia en la realización de ciertos procedimientos, incluyendo las canulaciones arteriales y venosas, la colocación de tubos torácicos **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2).**
- Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en pacientes afectados de hipertensión pulmonar primaria, tanto en el abordaje diagnóstico como en el inicio de tratamiento **(Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1).**

- Ser capaz de comunicarse de forma efectiva, apropiada y frecuente con los familiares del paciente, aprendiendo a proporcionar noticias y pronósticos adversos, y a explicar la inutilidad de ciertos tratamientos (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- Participar activamente en los debates éticos en relación con los pacientes críticos (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 2**).
- Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).

#### **Rotación Neumología (planta de hospitalización):**

Como objetivos de la rotación por la sala de hospitalización neumológica el residente debe:

- Profundizar en los conocimientos y habilidades adquiridos. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- Tener la máxima responsabilidad en el manejo de los pacientes neumológicos de todos los niveles de complejidad, incluyendo los aspectos más específicos del manejo del paciente respiratorio, como las indicaciones y el cuidado del trasplante pulmonar, el estudio del paciente con hipertensión pulmonar, el uso del tratamiento vasodilatador, la patología ocupacional, la quimioterapia del cáncer de pulmón, la deshabituación tabáquica del fumador muy dependiente y la ventilación mecánica no invasiva. (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).

Actividades asistenciales.

- Aspectos generales.–El médico residente debe tener la responsabilidad directa del paciente, aunque bajo supervisión directa o indirecta, en las siguientes actividades asistenciales: (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).
- o Pacientes hospitalizados, usando apropiadamente las diferentes pruebas complementarias, realizando consultas a otras especialidades y utilizando otros recursos del hospital; durante el último año de residencia debe ser capaz de ejercer como consultor para otros servicios médicos y quirúrgicos y de participar en la planificación de los ingresos y las altas en el área de hospitalización.
- o Medicina de urgencia y cuidados intensivos e intermedios, por lo que deben incluirse períodos de dedicación a tiempo completo a la asistencia de pacientes críticos, incorporándose en lo posible, en los dos últimos años de formación, al cuadro de guardias de las unidades de cuidados intensivos e intermedios existentes en el centro.
- o Asistencia a pacientes ambulatorios con periodicidad semanal y durante el último año de residencia, para lo que debe asumir, con la oportuna supervisión, la responsabilidad del control de los enfermos atendidos en régimen ambulatorio, tanto en las primeras visitas como en las revisiones, incluyendo el seguimiento a largo plazo.
- Realización de interconsultas de neumología realizadas por otros servicios (**Nivel de adquisición 1, nivel de responsabilidad 1**).

#### **Sesiones clínicas y bibliográficas**

Deberán realizar una sesión clínica/bibliográfica en cada unidad donde realicen la rotación.

#### **Actividades de investigación**

Deben participar de forma activa en algún proyecto de investigación y presentar dichos resultados en congresos/conferencias.

- **ROTACIONES EXTERNAS:**

Se consideran rotaciones externas los periodos formativos, autorizados por el órgano competente de la correspondiente comunidad autónoma, que se lleven a cabo en centros o dispositivos no previstos en el programa de formación ni en la acreditación otorgada al centro o unidad docente.

Se fomentan las rotaciones externas en hospitales nacionales o extranjeros de reconocido prestigio, preferentemente acreditados, tras propuesta del tutor y con el consentimiento del Hospital receptor, del Jefe de Servicio, Comisión de Docencia, Dirección General de Salud Pública e IB-Salut.

La autorización de rotaciones externas requerirá el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Haber realizado los cursos obligatorios asignados, tanto del plan de formación transversal como de la especialidad, y no estar pendiente de ninguna recuperación del programa de rotaciones.
- Ser propuestas por el tutor a la comisión de docencia con especificación de los objetivos que se pretenden, referidos a la ampliación de conocimientos o al aprendizaje de técnicas no practicadas en el centro o unidad y que, según el programa de formación, son necesarias o complementarias del mismo.
- Que se realicen preferentemente en centros acreditados para la docencia o en centros nacionales o extranjeros de reconocido prestigio.
- No podrá superar cuatro meses continuados dentro de cada periodo de evaluación anual, ni 12 meses en el conjunto del periodo formativo de la especialidad de que se trate.
- Que la gerencia del centro de origen se comprometa expresamente a continuar abonando al residente la totalidad de sus retribuciones, incluidas las derivadas de la atención continuada que realice durante la rotación externa.
- Que la comisión de docencia de destino manifieste expresamente su conformidad, a cuyos efectos se tendrán en cuenta las posibilidades docentes del dispositivo donde se realice la rotación.

## 6. GUARDIAS

Desde el año 2004 se realizan guardias de la especialidad. El residente durante el primer año de residencia realiza guardias de medicina interna en urgencias y posteriormente se complementan con guardias de neumología (durante su rotación en UCI, realiza todas las guardias en este servicio). Actualmente, el residente realiza una media de cuatro-cinco guardias mensuales (957 horas anuales). Todos los residentes hacen guardia con adjunto de presencia física.

El máximo de horas de guardia en la CC.AA. Illes Balears es de 87 horas mensuales, con cómputo semestral, sin posibilidad de realización o recuperación de guardias en el mes de vacaciones.

También debe figurar dispositivo en el que se realiza: planta, urgencias, guardias específicas de especialidad..., si se combinan varios dispositivos distribución de las mismas.

## 7. ACTIVIDADES DOCENTES

### a. SESIONES

En el servicio de Neumología del Hospital Universitario Son Espases se realizan varias sesiones con participación activa de los residentes:

- Presentación de caso clínico cuatro días por semana, a primera hora de la mañana, donde, principalmente se discuten casos de pacientes ingresados.
- Sesión teórica de neumología. Una sesión semanal sobre un tema determinado.
- Sesión semanal bibliográfica.
- Sesiones de residentes: tres veces por semana

Además asisten una vez por semana a la sesión general hospitalaria.

### b. CURSOS.

Los residentes de Neumología siguen el Programa de formación continuada para los residentes del Hospital Universitario Son Espases, donde se especifican los cursos de asistencia obligatoria y optativa para los residentes (siguiendo la normativa del BOE).

Además se realizan cursos organizados por la Sociedad española de neumología y cirugía torácica (SEPAR), por otras sociedades y por la industria farmacéutica.

- **PLAN TRANSVERSAL COMÚN DE FORMACIÓN**

Son cursos básicos a realizar por todos los residentes en formación, de todos los centros hospitalarios. Están divididos en módulos, y entre paréntesis figuran las horas de duración, y el año de residencia en el que realizar el curso.

<b>R1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Régimen jurídico del especialista interno residente (online)</li> <li>▪ Protección Radiológica (online)</li> <li>▪ Habilidades de comunicación con los pacientes. Entrevista clínica</li> <li>▪ PubMed. Búsqueda bibliográfica en la base de datos MEDLINE</li> <li>▪ Farmacovigilancia</li> <li>▪ Seguridad de la información*</li> </ul>
<b>R2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certificados de defunción (online)</li> <li>▪ Introducción a la calidad y seguridad (online)</li> <li>▪ Metodología de la Investigación</li> <li>▪ Protección radiológica operacional (online) (*)</li> <li>▪ Una mirada ética para especialistas internos residentes</li> </ul>
<b>R3</b> <b>R4</b> <b>R5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión Clínica</li> <li>▪ Protección radiológica de los pacientes (R3) (online)</li> <li>▪ Protección radiológica de los trabajadores (R4) (online)</li> <li>▪ Soporte Vital Avanzado / Inmediato</li> </ul>

### c. ASISTENCIA A CONGRESOS Y CURSOS NACIONALES

La política de asistencia a congresos dentro del servicio de Neumología se rige por la norma de que acudirá al congreso aquella persona que presente o colabore en alguna comunicación. Lo mismo ocurre en el caso de los residentes, a excepción de congresos organizados específicamente para ellos, como los de Sociedad española de neumología y cirugía torácica (SEPAR).

## 8. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

### Líneas de investigación del servicio

- Inflamación, reparación y cáncer en enfermedades respiratorias (i-RESPIRE)
  - o Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): respuesta inmune, biomarcadores, fenotipos, paciente frágil.
  - o Asma bronquial: mecanismos del asma grave..
  - o Cáncer de pulmón: mecanismos de asociación de cáncer de pulmón y EPOC.
  - o COVID-19: clínica, inflamación y coagulación.
  - o Terapias avanzadas: células madre mesenquimales en enfermedades respiratorias crónicas como la EPOC y la fibrosis pulmonar idiopática
  - o Biobanco Pulmonar: mejora del conocimiento sobre manipulación y conservación de muestras.
  - o Nuevas técnicas: microscopia confocal fluorescente aplicada a broncoscopia, nariz electrónica (e-nose) en la EPOC y en las infecciones.
  - o Ensayos clínicos: EPOC, asma bronquial, fibrosis pulmonar idiopática.

- Apnea obstructiva del sueño
  - o Mecanismos implicados en el riesgo cardiovascular asociado al SAHS2.
  - o Trastornos Respiratorios del Sueño (TRS) durante el embarazo.
  - o Estudio e implicaciones de la agregación familiar del SAHS.
  - o Asociación entre trastornos respiratorios del sueño y tasa de crecimiento del melanoma cutáneo.
  - o Efecto de la CPAP nasal en nefropatía Diabética y SAHS.
  - o Efecto de la CPAP en el deterioro de la función renal en Enfermedad Renal Crónica y SAHS.
  - o Hipoxia intermitente y sus consecuencias fisiopatológicas en el SAHS.
  - o Estudio de la microbiota en pacientes con SAHS.
  - o Complicaciones cardiopulmonares de la neumonía grave por SARS-COV-2.
- Mecanismos inflamatorios en el tromboembolismo pulmonar

Durante su formación el residente de Neumología debe iniciarse en el conocimiento de la metodología de la investigación.

El especialista en Neumología debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de tipo observacional o experimental. También debe saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de datos y el análisis estadístico, así como la discusión y la elaboración de conclusiones, que debe saber presentar como una comunicación o una publicación.

La formación del especialista en Neumología como futuro investigador ha de realizarse a medida que avanza su maduración durante los años de especialización, sin menoscabo de que pueda efectuarse una formación adicional al finalizar su período de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

A partir del tercer año de residencia se formará en investigación de forma progresiva en la unidad de investigación del hospital Son Espases donde nuestro servicio dispone de dos laboratorios.

## 9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### a. Protocolo de evaluación de la Comisión de Docencia ( Anexo )

## 10. PERIODICIDAD DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Se realizarán revisiones y actualizaciones de la presente guía formativa de forma anual de acuerdo a los posibles cambios o necesidades que se hayan podido identificar en las sesiones y reuniones con los residentes.