

## ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE NEUMOLOGÍA HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU

---

**Especialidad:** Neumología

**Fecha revisión itinerario:** Marzo 2020

**Director de la Unidad Docente:** Vicente Plaza

**Tutores docentes:** Diego Castillo, Virginia Pajares

**Fecha aprobación comisión de docencia:** 11 de marzo de 2020

### Introducción:

El programa de formación sanitaria especializada (FSE) se basa principalmente en el aprendizaje asistencial tutelado, de forma que el residente vaya adquiriendo de manera progresiva experiencia en la toma de decisiones, habilidades y actitudes propias de su especialidad. El real Decreto 183/2008 publicado en febrero 2008 insiste en la necesidad de establecer un sistema de supervisión progresivo, para que el residente vaya adquiriendo autonomía, y se tienen que delimitar unos niveles de responsabilidad por cada año de residencia, y también para cada técnica o área de conocimiento. Así, en Neumología, hay algunas técnicas que han que ser conocidas por los residentes desde los primeros meses de comenzar la especialidad y otras técnicas, en cambio, no se consideran fundamentales para la formación básica de un especialista, y el residente básicamente ha de conocerlas y haberlas presenciado. Si bien el tutor docente es el principal responsable de la formación del residente y quien tiene que establecer qué grado de autonomía adquiere en cada momento, el Real Decreto establece el deber general de supervisión de todo el personal facultativo que trabaja en un centro docente, y por tanto todo el Servicio participa en esta tarea.

En cada una de las áreas de rotación se ha establecido un protocolo de supervisión, adquisición de competencias y nivel de autonomía del residente según los objetivos docentes generales y específicos marcados.

Los niveles tanto de responsabilidad como de habilidades a adquirir están divididos entre:

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

### Duración de la Formación:

Cuatro años.



### Objetivos generales de la especialidad:

Formar médicos especialistas de forma que al final de su formación tengan los niveles de competencias necesarios por el ejercicio independiente de la Neumología y sean capaces de actualizar su ejercicio profesional mediante el desarrollo continuado de su formación.

### Objetivos específicos de la especialidad:

Según el que marca la guía de la comisión nacional. Orden SCO/2605/2008

- a) Lograr una sólida formación en medicina Interna y una amplia formación sobre la fisiología y la patología respiratoria.
- b) Adquirir el nivel adecuado de competencias básicas en las técnicas diagnósticas para tener capacidad de indicarlás, aplicarlas y analizarlas correctamente.
- c) Lograr una amplia experiencia clínica que permita abordar la atención del paciente con patología respiratoria aguda y crónica.
- d) Conocer y saber aplicar los aspectos más relevantes de la medicina preventiva, la salud pública, la gestión sanitaria y la investigación relacionada con la Neumología

### Calendario de Rotaciones

AÑO	SERVICIO	MESES
R1	Medicina Interna	4
	Urgencias	1
	Radiología (tórax)	2
	Cardiología	3
	Anestesiología	1
	UMI	1
R2	UCI	3
	Sala Hospitalización	2
	Hospital de día	3
	Unida de Ventilación	2
	Unidad de Broncoscopia y patología pleural	2
R3	Unidad de pruebas funcionales respiratorias y Unidad de Trastornos del Sueño	5
	Hospital de día	3
	Unidad de Ventilación y rehabilitación Respiratoria	1
	Unidad de Asma y Alergia	1
	Cirugía Torácica	2
R4	Unidad de Broncoscopia y patología pleural	3
	Hospital de día	3
	Sala de Hospitalización	6



## RESIDENTES DE PRIMER AÑO

Nivel de responsabilidad: Todas las actividades durante el primer año de residencia, incluida la atención en el paciente urgente las tiene que llevar a cabo el residente directamente, bajo la supervisión del tutor y especialista correspondiente. Nivel 2 y 3.

### 1- **Medicina Interna** (4 meses). Nivel 3,2

- Conocimiento de las patologías más frecuentes de la medicina interna.
- Asistencia supervisada de los pacientes hospitalizados.
- Conocimiento, dosificación y acciones de los principales fármacos y tratamientos utilizados tanto de pacientes agudos como de patologías crónicas.
- Realización, redacción e interpretación de los datos de la anamnesis médica y exploración física de pacientes, tanto general como dirigida por aparatos y patologías.
- Redacción e interpretación de informes asistenciales (notas de ingreso, informes de alta, traslados, cursos clínicos, éxitus, etc).
- Conocer los algoritmos diagnósticos de las patologías médicas a partir de síntomas y signos guía.
- Indicación e interpretación de los procedimientos y exploraciones diagnósticas más habituales.
- Identificación y utilización de los criterios de estabilidad y posible alta hospitalaria, tanto en pacientes remitidos a su domicilio como aquellos que precisen estancias en centros de convalecencia.
- Desarrollo de habilidades en la comunicación con pacientes y familias, transmisión de información médica y dar malas noticias.
- Desarrollo de habilidades en el manejo de conflictos éticos.
- Asistencia y participación activa en las sesiones del Servicio de Medicina Interna y en la discusión de casos clínicos.

### 2- **Urgencias Generales (MDI)** (1 mes). Nivel 3,2

- Conocimiento de las patologías agudas y motivos de consulta del Servicio de Urgencias.
- Asistencia supervisada de los pacientes agudos.
- Conocimiento de los protocolos asistenciales vigentes.
- Identificación de criterios de prioridad y gravedad así como activación de circuitos asistenciales.
- Conocimiento, dosificación y acciones de los principales fármacos y tratamientos utilizados tanto de pacientes agudos.
- Realización, redacción e interpretación de los datos de la anamnesis médica y exploración física de pacientes, tanto general como dirigida por aparatos y patologías.
- Redacción e interpretación de informes asistenciales (informes de alta, traslados, cursos clínicos, éxitus, etc).



- Conocer los algoritmos diagnósticos de las patologías médicas a partir de síntomas y signos guía.
- Indicación e interpretación de los procedimientos y exploraciones diagnósticas más habituales.
- Identificación y utilización de los criterios de estabilidad y posible alta hospitalaria.
- Desarrollo de habilidades en la comunicación con pacientes y familias, en circunstancias de presión asistencial así como transmisión de información médica y dar malas noticias.
- Desarrollo de habilidades en el manejo de conflictos éticos.
- Asistencia y participación activa en las sesiones del Servicio de Urgencias y en la discusión de casos clínicos.

### **3- Unidad de Enfermedades Infecciosas (1 mes), Nivel 3,2**

- Conocimiento de las patologías infecciosas más frecuentes.
- Asistencia supervisada de los pacientes atendidos a la Unidad.
- Conocimiento, dosificación y acciones de los principales fármacos, en especial el uso de los antibióticos.
- Conocimiento específico y participación en el manejo de la tuberculosis.
- Conocimiento y participación de los protocolos asistenciales y epidemiológicos.
- Conocimiento medidas de aislamiento, protección de personas y control de contactos, en el caso de dolencias contagiosas.
- Conocimiento y participación de los protocolos preventivos del Servicio y medidas de profilaxis y manejo de las infecciones nosocomiales.
- Participación en las actividades propias de la Unidad de Dolencias Infecciosas a Hospital de Día, Consultas Externas y Enfermos Hospitalizados.
- Realización, redacción e interpretación de los datos de la anamnesis médica y exploración física de pacientes, tanto general como dirigida por aparatos y patologías.
- Redacción e interpretación de informes asistenciales (notas de ingreso, informes de alta, traslados, cursos clínicos, etc).
- Indicación e interpretación de los procedimientos y exploraciones diagnósticas más habituales.
- Desarrollo de habilidades en la comunicación con pacientes y familias, transmisión de información-
- Desarrollo de habilidades en el manejo de conflictos éticos especialmente en el ámbito de las patologías contagiosas.
- Asistencia y participación activa en las sesiones de la Unidad de Dolencias Infecciosas y en la discusión de casos clínicos.

### **4- Cardiología (3 meses). Nivel 3,2**

- Conocer las patologías cardiológicas más frecuentes y realizar seguimiento de forma supervisada de los pacientes hospitalizados.
- Realizar el diagnóstico diferencial de síntomas como el dolor torácico o la disnea.



- Manejo y dosificación de los principales fármacos cardiológicos tanto en pacientes agudos como crónicos.
- Manejo del síndrome coronario agudo.
- Conocimiento, indicación y manejo de los tratamientos electrofisiológicos (marcapasos, DAIs, etc).
- Identificación y manejo de las alteraciones electrofisiológicas y arritmias.
- Conocimiento, indicación e interpretación de las principales exploraciones complementarias cardiológicas.
- Asistencia y participación en la discusión de casos clínicos y sesiones del Servicio de Cardiología.
- Identificación, valoración y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular.
- Realizar prevención primaria y secundaria de las dolencias cardiovasculares.

**5- Radiodiagnóstico (radiología torácica) (2 meses). Nivel 3,2**

- Conocer la metodología de interpretación y patrones de normalidad de las pruebas de imagen torácica, especialmente la radiografía simple y la tomografía computerizada.
- Identificación de los principales patrones patológicos, descripción de los mismos.
- Criterios de distinción entre patología aguda y crónica.
- Indicación de pruebas especiales e interpretación.
- Indicación y colaboración en la realización de pruebas intervencionistas.
- Conocimiento e interpretación de las características técnicas y ventanas de densidad radiológica.
- Manipulación y almacenando de las pruebas de imagen en los sistemas de información.
- Asistencia y participación en las sesiones del Servicio de Radiodiagnóstico.

**6- Anestesiología (1 mes). Nivel 3,2**

- Valoración e interpretación de las pruebas pre-anestésicas.
- Valoración del riesgo anestésico.
- Conocimiento y utilización de los principales materiales (laringoscopio, tubos intubación, etc) y fármacos (sedantes, hipnóticos, etc) de anestesiología.
- Aprendizaje de la técnica de intubación.
- Conocimiento y manejo básico del respiradero artificial y de las modalidades de ventilación mecánica durante una anestesia general.
- Identificación y posibles soluciones en situaciones de intubación difícil o ventilación complicada.
- Conocimiento de las diferentes modalidades y parámetros de monitorización de constantes.
- Identificación precoz y manejo de complicaciones anestésicas.
- Parámetros de reanimación y extubación Asistencia al despertar de los pacientes.
- Conocimiento y dosificación de fármacos puesto-anestésicos y analgésicos



## RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO

### 1- UCI general (3 meses). Nivel 3,2

- Adquirir experiencia en la supervisión y tratamiento de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos.
- Conseguir experiencia en el tratamiento de los pacientes postoperados incluyendo el weaning de la ventilación mecánica.
- Desarrollar conocimientos en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, particularmente en el distress respiratorio del adulto.
- Adquirir experiencia en el manejo de los diferentes tipos de ventiladores, las modalidades de ventilación y sus bases fisiológicas, indicaciones y contraindicaciones.
- Identificar, tratar y prevenir las complicaciones de la ventilación mecánica, la desadaptación al ventilador, la auto-presión espiratoria final positiva (auto-PEEP) y el daño pulmonar.
- Aplicar las diferentes modalidades de oxigenoterapia y tratar al paciente hipoxémico con demandas de oxígeno crecientes .
- Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en el abordaje de las emergencias de la vía aérea, particularmente en relación con la traqueostomía percutánea y la intubación endotraqueal.
- Adquirir pericia en la realización de ciertos procedimientos, incluyendo las canalizaciones arteriales y venosas y la interpretación de los datos obtenidos en la monitorización hemodinámica.
- Aprender a proporcionar noticias y pronósticos adversos y a explicar la ausencia de beneficio de ciertos tratamientos.
- Participar activamente en los debates éticos en relación con los pacientes críticos .

### 2- Sala de hospitalización de neumología (2 meses). Nivel 3,2,1

- Manejo general de los problemas respiratorios más frecuentes: tos, disnea, hemoptisis y dolor torácico.
- Profundizar en el conocimiento teórico y manejo de las entidades y patologías respiratorias más importantes y prevalentes.
- Reconocimiento de las complicaciones respiratorias de las patologías sistémicas y de los pacientes inmunodeprimidos.
- Identificación de los criterios de estabilidad y de alta hospitalaria.
- Participación en aspectos de la gestión del proceso de hospitalización y alta
- Realización de informes asistenciales (traslado, ingreso, alta, exitus, etc).
- Indicaciones y manejo de las diferentes terapias respiratorias: oxigenoterapia, aerosolterapia, ventilación no invasiva /invasiva por traqueotomía.



### **3- Hospital de día de neumología (3 meses). Nivel 3,2,1**

- Manejo general de los síntomas y signos respiratorios más frecuentes (tos, disnea, o hemoptisi y dolor torácico), así como de patologías respiratorias crónicas de base que se exacerban.
- Aprender a utilizar la ecografía torácica en la patología respiratoria aguda / crónica y de cara a la valoración del derrame pleural.
- Estudio inicial del derrame pleural con el aprendizaje de la toracocentesis dirigida por ecografía. Esto incluye la información en el paciente, firma de consentimiento informado, asegurar que el paciente tiene una coagulación adecuada para el procedimiento, medidas de esterilidad adecuadas y la propia realización del procedimiento con las máximas condiciones de seguridad por el paciente.
- Aprender a identificar la estabilidad / gravedad del paciente, tratamiento adecuado a cada situación, requerimiento de terapias respiratorias: ventilación mecánica, oxigenoterapia, nebulizaciones... y valorar si presenta criterios de ingreso hospitalario, de hospitalización a domicilio o de alta a domicilio.
- Realización de informes asistenciales tanto de cara al alta del hospital de día, con el tratamiento, controles y normas de reconsulta que tendrá que seguir, así como si el paciente requiere ingreso con el tratamiento necesario inicial.

### **4- Unidad de ventilación (2 meses). Nivel 3,2**

- Indicaciones de la VM: Ventilación no invasiva en pacientes con IR aguda, VM domiciliaria en pacientes con IR crónica.
- Modos y parámetros de VM. Equipación necesaria para el tratamiento.
- Proceso de adaptación a la VM. Selección de parámetros iniciales y de seguimiento.
- Proceso de monitorización del paciente agudo y crónico. Valoración de la respuesta al tratamiento. Monitorización de la VM en el sueño. Seguimiento a largo plazo del paciente con VM domiciliaria.
- Manejo y tratamiento de la retención de secreciones en el paciente neuromuscular. Tos asistida.
- Manejo del paciente con traqueostomía. Selección y cambio de la cánula de traqueostomía. Proceso de decanulación. Ventilación mecánica invasiva. Cuidados del paciente con gran dependencia a la VM. Retirada progresiva de la VM.

### **5- Unidad de broncoscopia y patología pleural (2 meses). Nivel 3,2**

- Objetivo 1. Adquirir el conocimiento teórico necesario por la realización de procedimientos broncoscópicos, incluyendo: anatomía vía aérea superior e inferior, hallazgos endoscopias en el sujeto sano, principales hallazgos patológicos, indicaciones, preparación, factores de riesgo, complicaciones, medicación (anestesia local y sedación), tipo de broncoscopios, material auxiliar (fuentes de luz catéteres, pinzas, agujas, etc), principales técnicas intervencionistas (indicaciones y modalidades), mantenimiento y esterilización del instrumental de broncoscopia.
- Objetivo 2: Conocer y realizar con autonomía progresiva las siguientes actividades: organización y planificación de la agenda asistencial de la unidad, coordinación



con personal de enfermería, recepción del paciente, consentimiento informado, planificación técnicas asociadas, interpretación radiológica previa al procedimiento, indicaciones y tipos de peticiones de análisis de muestras (microbiología, bioquímica, patología, etc), redacción de informe asistencial, uso de bases de datos de la unidad y manipulación de imágenes digitales, utilización de herramientas informáticas y equipaciones de la unidad, información a familiares, pacientes y otras especialidades y recomendaciones al alta. Además, se potenciará la participación del residente en actividades formativas específicas de las temáticas de la rotación, presentación de casos clínicos por el resto del Servicio e iniciación en la investigación relacionada con la temática de la rotación.

- Objetivo 3. Adquirir competencia y autonomía grado 3 en las siguientes habilidades (al completar la rotación tiene que poder realizar de forma cumplida y autónoma, siendo la supervisión externa sin necesidad de intervenir directamente): movimientos del broncoscopio, anestesia local, sedación, orientación espacial, introducción y exploración cumplida de la vía aérea, broncoaspirado, lavado alveolar convencional y protegido, cepillado normal y protegido, biopsia bronquial biopsia transbronquial convencional, manipulación inicial de las muestras obtenidas, manejo básico de las principales complicaciones durante la broncoscopia.
- Objetivo 4. Adquirir competencia grado 2 en las siguientes habilidades y procedimientos (al completar la rotación ha participado parcialmente y/o con supervisión externa directa): técnicas broncoscópicas avanzadas (biopsia transbronquial convencional y con crisonda, punción bronquial, punción adenopatías "a ciegas", ecobroncoscopia (EBUS), termoplastia bronquial, crioterapia, manejo de la hemoptisis, cuerpos extraños etc), broncoscopia en situaciones especiales (guiada por fluoroscopia, paciente traqueostomizado, curas intensivas, quirófano, intubación traqueal difícil, pediátrica, etc), manejo avanzado de complicaciones.
- Objetivo 5. Adquirir conocimiento teórico de: semiología y patología pleural, indicaciones de los procedimientos de exploración y tratamiento de la patología pleural, preparación del paciente, instrumental, bases e indicaciones de la ecografía torácica. Competencia y autonomía en la realización de toracocentesis diagnóstica y terapéutica. Participación de forma supervisada en la realización de ecografía torácica y procedimientos pleurales avanzados (drenajes, pleurodesis, etc). Manipulación de muestras biológicas pleurales, realización de peticiones, redacción de informe asistencial de pleura.
- Objetivo 6. Participar de forma supervisada en el programa de diagnóstico del cáncer de pulmón: consulta monográfica de pacientes con sospecha de cáncer de pulmón, coordinación de exploraciones complementarias pertinentes en los intervalos de tiempos marcados, asistencia y presentación semanal de casos al comité multidisciplinar de cáncer de pulmón, información a pacientes y familiares, redacción de informes asistenciales y adecuada interpretación de los protocolos de manejo terapéutico.





## RESIDENTE DE TERCER AÑO

### 1- Unidad de pruebas funcionales respiratorias y Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño (5 meses). Nivel 3,2,1

- Objetivo 1. Adquirir competencia y autonomía progresiva en la realización de todas las técnicas de función pulmonar y conocer la metodología por el control de calidad de las diferentes técnicas de función pulmonar.
  - o Nivel 1: Espirometría y prueba broncodilatadora.
    - Gases arteriales.
    - Volúmenes pulmonares estáticos con pletismografía y técnica de dilución con helio,
    - Transferencia del CO.
    - Presiones máximas respiratorias, ventilación voluntaria máxima, pico flujo tos.
    - Determinación de FENO.
    - Prueba de marcha de 6 min.
  - o Nivel 2:
    - Prueba de provocación bronquial con metacolina.
    - Prueba de esfuerzo progresiva.
- Objetivo 2: Adquirir los conocimientos fundamentales en la fisiología pulmonar y en la fisiopatología de los diferentes trastornos respiratorios y su relación con los estudios de función pulmonar.
  - o Conocimientos básicos de fisiología: Anatomía funcional del sistema respiratorio; mecánica de la ventilación; Control ventilatorio; Intercambio de gases; Equilibrio ácido-básico; Alteraciones de la ventilación-perfusión; Fisiología básica del ejercicio.
  - o Adquirir la capacidad al finalizar la rotación de supervisar, realizar e interpretar las principales pruebas de función pulmonar.
- Objetivo 3. Adquirir los conocimientos fundamentales sobre la fisiología de la ventilación durante el sueño y sobre las diferencias en el control ventilatorio entre el sueño y la vigilia.
  - o Conocer los aspectos técnicos básicos de las diferentes pruebas por estudio de las alteraciones respiratorias durante el sueño: Preparación del paciente por el estudio: calibración, montaje de los electrodos y otros sensores; Aspectos técnicos en la adquisición de señales: concepto de impedancia, filtros y sensibilidad; Montaje del estudio por nivelación de la presión de CPAP.
- Objetivo 4. Adquirir competencia y autonomía progresiva en la interpretación de los estudios polisomnográficos en adultos y en población pediátrica.
  - o Nivel 1: Estadiaje del sueño; Interpretación de las alteraciones respiratorias: Apneas obstructivas, centrales o mixtas. Hipoapneas. Respiración periódica, Cheyne-Stokes. Hipoventilación alveolar.
  - o Nivel 2: Monitorización del pacientes con ventilación no invasiva.
    - Diagnóstico diferencial con otras patologías de sueño no respiratorias.



- Objetivo 5. Adquirir competencia y autonomía progresiva en la interpretación de los estudios simplificados (Nivel 1).
  - o Aprender los criterios de indicación de las técnicas simplificadas de estudio.
    - Poligrafía respiratoria
    - Estudios de nivelación de CPAP automática
    - Equipos de cribaje mono y bicanal.
  
- Objetivo 6. Adquirir los conceptos clínicos básicos en el manejo del paciente con alteraciones respiratorias durante el sueño: Indicación de realizar un estudio; Criterios de priorización; Indicaciones del tratamiento, en especial de la CPAP/ VNI (+/- oxigenoterapia) y de los procedimientos quirúrgicos; Problemas en el seguimiento ambulatorio del paciente en tratamiento con CPAP.

## **2- Hospital de día de neumología (3 meses). Nivel 3,2,1**

Los mismos objetivos descritos en el apartado previo pero con un mayor grado de responsabilidad.

## **3- Unidad de ventilación y rehabilitación respiratoria (1 mes). Nivel 3,2,1**

- Los mismos objetivos por la Ventilación mecánica descritos en el apartado previo pero con mayor grado de responsabilidad.
- Participar activamente en las sesiones conjuntas de las áreas de ventilación - clínica del sueño y de ventilación - neurología (dispensario monográfico de dolencia neuromuscular).
- Participar activamente en la sesión semanal de rehabilitación respiratoria.

## **4- Servicio de Cirugía Torácica (2 meses). Nivel 3,2**

- Profundizar en los conocimientos sobre el diagnóstico, la estratificación, la historia natural, el manejo quirúrgico y el pronóstico de las neoplasias pulmonares.
- Consolidar los conocimientos sobre las indicaciones de los diferentes procedimientos en cirugía torácica: Resección pulmonar abierta, videotoroscopia, mediastinoscopia y mediastinotomía.
- Participar en los procedimientos quirúrgicos y en el seguimiento postoperatorio.
- Adquirir las habilidades por la colocación y control de los drenajes pleurales.
- Conocer y saber tratar las complicaciones de los diferentes procedimientos quirúrgicos torácicos.
- Participar activamente en las sesiones clínicas de la unidad y en el Comité multidisciplinario de cáncer de pulmón y Comité multidisciplinario de patología del tórax.



#### 5- **Unidad de Asma y Alergia** (1 mes). Nivel 3,2,1

- **Objetivo 1.** Adquirir el conocimiento teórico y práctico necesarios para la correcta asistencia ambulatoria de los pacientes con ASMA NO CONTROLADA. Particularmente en: el uso de los cuestionarios validados para establecer el nivel de control del asma, (ACT y ACQ), calidad de vida (AQ20, MiniAQLQ), ansiedad-depresión (HAD), disnea funcional (Nijmegen) y adhesión terapéutica (TAI); apropiada evaluación diagnóstica; pautas de escalado y desescalado del tratamiento de mantenimiento, administración de un programa de educación de asma (plan de acción, registro domiciliario de PEF, conductas de evitación de aeroalérgenos, inhaladores.) para pacientes.
- **Objetivo 2.** Adquirir el conocimiento teórico y práctico necesarios para la correcta selección y asistencia de los pacientes con ASMA GRAVE. Particularmente en: evaluación clínica experta en la confirmación de asma grave no controlado refractaria al tratamiento (herramientas diagnósticas, exclusión de comorbidades y agravantes de asma, establecimiento del fenotipo clínico-inflamatorio), prescripción con rigor de los fármacos biológicos (omalizumab, mepolizumab, reslizumab y benralizumab) y procedimientos especiales (termoplastia) empleados en su tratamiento.
- **Objetivo 3.** Adquirir el conocimiento teórico y práctico necesarios para la correcta asistencia hospitalaria de la EXACERBACIÓN ASMÁTICA GRAVE. Particularmente en el conocimiento de: patologías confusas de exacerbación grave de asma o pseudoasmas (p.e. obstrucción variable laríngea, patología traqueal funcional u orgánica); factores de riesgo de asma de riesgo vital; criterios de clasificación de la gravedad objetiva de la exacerbación (según guía GPC GEMA); realizar la prescripción terapéutica según la gravedad y la ocupación racional de los fármacos y sus dosis; educación en asma a urgencias; seguimiento del paciente a hospitalización convencional y unidad de cuidados intensivos; y criterios de alta hospitalaria después de la crisis.
- **Objetivo 4.** Adquirir el conocimiento teórico y práctico en la ejecución de las PRUEBAS COMPLEMENTARIAS empleadas por el diagnóstico y/o establecimiento del nivel de control del asma. Concretamente: correcta realización e interpretación de pruebas de broncoprovocación inespecífica (metacolina), fracción del óxido nítrico exhalado (FENO), oscilometría de impulsos, pruebas cutáneas (prick-test) a aeroalérgenos comunes, rinoscopia anterior - rinolaringoscopia y recuento de células inflamatorias al esputo inducido (obtención, manipulación técnica y lectura con microscopio óptico y citómetro de flujo).
- **Objetivo 5.** Adquirir el conocimiento teórico y práctico necesarios para la correcta asistencia de los pacientes con PATOLOGÍA ALÉRGICA RESPIRATORIA (asma y/o rinitis). Particularmente en: los principios inmunológicos de la patología alérgica; realización de un estudio alergológico básico correcto en alergia respiratoria, incluyendo anamnesis específica, pruebas cutáneas y en sangre de alergia específica (diagnóstico molecular); tratamientos con inmunoterapia con aeroalérgenos por vía subcutánea y sublingual.
- **Objetivo 6.** Adquirir el conocimiento teórico y práctico de las herramientas de investigación básica y traslacional habitualmente utilizadas en un LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN BÁSICA. Manipulación supervisada de animales de experimentación (modelo murino) incluyendo instrumentación, ventilación mecánica invasiva y función pulmonar, más el uso de material y herramientas de experimentación básica (pipetas, reactivos, cultivos celulares, entre otros). Conocimiento de las bases inmunobiológicas de la inflamación y remodelación de vías respiratorias.



## RESIDENTE DE CUARTO AÑO

Realiza una segunda parte de las siguientes rotaciones ya descritas en apartados previos pero con incrementos del grado de responsabilidad y autonomía (Nivel 1,2)

- Unidad de bronoscopias y procedimientos pleurales (3 meses)
- Hospital de Día (3 meses)
- Sala de hospitalización (6 meses)

Además, durante el tercero y cuarto año también se realiza consulta externa (2 horas, 1 día /semana) con un nivel 1,2 de responsabilidad y los siguientes objetivos:

- Conocer los problemas neumológicos del ámbito extrahospitalario, en especial de pacientes convalecientes por apoyo puesto-alta.
- Adquirir experiencia en la practica pneumologica ambulatoria.
- Adquirir experiencia en el control de los pacientes con problemática crónica.
- Familiarizarse en los problemas administrativos y burocráticos derivados de la utilización de determinados tratamientos crónicos.

### Guardias

- Primer año: urgencias generales (2-4 / mes).
- Segundo año: urgencias generales (3-4 /mes ) + semicríticos (1 / mes) + UCI (1 / mes sólo durante los meses de rotación específica).
- Tercero – Cuarto año: neumología ( 4-5 / mes)

### Actividades formativas del plan transversal común:

Hay un conjunto de competencias comunes a cualquier especialidad que han de adquirirse a lo largo de todo el período formativo.

Para favorecer su adquisición, la comisión de docencia tiene organizadas unas actividades formativas concretas dirigidas a todos los residentes del hospital:

ACCIONES FORMATIVAS	MODALIDAD	R1	R2	R3
Sesión Acogida de Residentes.	presencial	•		
Soporte Vital Básico	presencial	•		
Curso urgencias médicas	presencial	•		
Estación de trabajo clínico	presencial	•		
Comunicación en el ámbito asistencial	presencial	•		
Seguridad del paciente	on line	•		
Formación en prevención de riesgos laborales.	on line	•		
Curso de radio protección.	on line	•		
Metodología de investigación	on line	•		



Talleres de habilidades	presencial	•	•	•
Talleres de simulación de entornos clínicos	presencial		•	•
Soporte Vital Avanzado	Online/presencial		•	
Estadística básica con Stata	presencial		•	
Infección nosocomial	presencial		•	
Dilemas éticos	presencial		•	
Gestión clínica	Online/presencial			•

### Actividad formativa docente que se realiza en el Servicio

Se procura y promueve el protagonismo y participación activa de los residentes en la mayor parte de las sesiones del Servicio.

Existe una sesión mensual específicamente preparada por los residentes relativa a diferentes temas de interés de la especialidad.

Las sesiones generales son de asistencia obligada por los Residentes.

A continuación se presenta una tabla resumen de las sesiones del Servicio:

SESIONES GENERALES Aula 2 / 14:00-15:00 h		
	MARTES	JUEVES
1ª semana mes	<b>Clínico-Patológica</b> Antón - Castillo	<b>Bibliográfica</b> Fortuna
2ª semana mes	<b>Clínica</b> Antón - Castillo	<b>Investigación</b> Pajares
3ª semana mes	<b>Clínica</b> Antón - Castillo	<b>Ponente interno</b> Soto
4ª semana mes	<b>Clínica</b> Antón - Castillo	<b>Administrativa</b> Plaza
5ª semana mes	<b>Clínica</b> Antón - Castillo	<b>Sesión "comodín"</b> Crespo

SESIONES TEMÁTICAS				
GRUPO	RESPONSABLES	DIA	HORA	LUGAR
<b>Alergia</b>	Soto – Galván	1º lunes de cada mes	14:00 – 15:00	Sala Reuniones 1 (pequeña)
<b>Asma</b>	Plaza	3er martes de mes	15:00-16:00	Aula 2
<b>Intersticiales-Multidisciplinar (AP)</b>	Castillo	1º y 3º lunes de mes	15:30-16:30	Aula Anat. Patlg. (planta -2)
<b>Comité Cáncer de pulmón</b>	Belda – Torrego - Pajares	Todos los jueves	08:30-10:00	Aula Radiodiagnóstico (planta -1)
<b>Comité de ELA</b>	Antón – Puy - Peñacoba	2º, 3º y 4º jueves de mes	08:30-09:30	Planta 5
<b>Hipertensión pulmonar</b>	Mayos - Fortuna	Miércoles (escoger) de mes	14:00-15:00	Aula 2
<b>Hospitalización (cambio de guardia)</b>	Antón	Todos los días	08:15-08:45	Sala de trabajo C2
<b>Intersticiales-Reumatología</b>	Castillo	Último lunes de mes	14:00-15:00	S. de Anatomía Patológica
<b>Rehabilitación respiratoria</b>	Puy	Todos los viernes	8:30-9:30	Despacho 11, módulo 2, planta 3
<b>Residentes</b>	Castillo - Pajares	3º miércoles	14:00 – 15:00	Aula 2
<b>Sueño / Ventilación</b>	Mayos – Peñacoba	1º y 3º jueves de mes	09:00-10:00	Aula 2
<b>Ventilación mecánica domiciliar</b>	Antón - Peñacoba	Miércoles alternos	15:00-17:00	Sala de reuniones 2



## **Favorecer la actividad de investigación de los residentes:**

### CONGRESOS, CURSOS, MASTERS

- La Sociedad Catalana de Neumología (SOCAP) organiza un programa formativo con sesiones mensuales de contenido teórico y ayuda a preparación de posibles exámenes de certificación de las sociedades científicas de neumología (HERMES).
- Además, la misma SOCAP organiza a encontrada-curso presencial de dos días, anual, por residentes de Neumología de Cataluña así como, durante todo el año sesiones mensuales de formación continuada con participación activa de los residentes en su sede social y a la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares.
- La Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR) organiza también una jornada – curso anual destinada exclusivamente a los residentes de neumología y cirugía torácica, así como reserva un espacio específico por actividades y reuniones de residentes en el congreso anual general de la especialidad y desde su Comité de Formación Continuada realiza frecuentes actividades de formación adaptadas en el plan de la especialidad.
- En nuestro Servicio se promociona que la asistencia de los Residentes de tercero y cuarto año en los congresos de la especialidad vaya acompañada de la presentación de comunicaciones científicas de los residentes en forma de pósteres y/o exposiciones orales. Por ejemplo, en el último congreso de la especialidad los dos R4 de la especialidad presentaron comunicaciones científicas que fueron premiadas entre las 10 mejores comunicaciones españolas de residentes de la especialidad.
- La asistencia de los residentes a otros tipos reuniones, cursos, másteres (oficiales o promovidos por la industria) se individualizará en función del interés específico de la reunión y la etapa formativa del residente. Entendemos que dada lo amplia oferta de estos tipos de reuniones se tiene que hacer un uso restringido y racional por no penalizar la actividad asistencial y las rotaciones clínicas, ya cortas y demasiado compactadas por la duración de la residencia y la amplitud de temas a tratar.
- Se promueve y facilita la participación del residente en actividades doctorales y másteres que sirvan por la obtención de créditos y preparación de la posible tesis doctoral.

### INVESTIGACIÓN MÉDICA

- El Servicio te diversas líneas de investigación activas (EPOC, Ventilación mecánica, Rehabilitación respiratoria, Asma, Cáncer de pulmón, Inflamometría, Broncoscopia, Patología del Sueño, Laboratorio experimental, Neumopatía intersticial, Patología respiratoria infecciosa).
- A partir del tercer año de residencia se promociona la participación y colaboración de los residentes en las líneas de investigación en que estén interesados para iniciarse en la metodología científica, en la preparación y defensa de comunicaciones a congresos.
- Defendemos que la formación de un neumólogo/a moderno/a incluye también formación en el ámbito de la investigación y al finalizar la residencia se intenta vincular a los post-MIR interesados, en proyectos de investigación de duración más larga mediante la solicitud de ayudas y becas.