

Plan de formación en Neumología

Hospital Universitario del Henares

1. INTRODUCCION

EL CONTENIDO DE ESTA GUÍA SE AJUSTA AL CONTENIDO DEL BOE VIGENTE CON EL PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD (BOE Nº 223 DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2008, ORDEN SCO/2605/2008 DEL MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO) E INCLUYE ALGUNOS ASPECTOS PROPIOS Y/O ESPECÍFICOS DEL CENTRO Y DEL SERVICIO DE NEUMOLOGIA

2. OBJETIVOS DOCENTES GENERALES Y ESPECIFICOS:

2.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN NEUMOLOGÍA

Los residentes de Neumología deben tener la oportunidad de observar, estudiar y tratar pacientes (ingresados y externos o ambulatorios) con diversas enfermedades respiratorias, de tal manera que, al final de su período formativo deben tener:

- 1 Formación clínica básica, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el ejercicio independiente y actualizado de la especialidad y le capaciten para sentar las indicaciones de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la Neumología.
- 2 Capacidad para observar, estudiar y tratar a pacientes con una amplia variedad de enfermedades respiratorias (ingresados, en las consultas hospitalarias externas, en el hospital de día y extrahospitalarios), de tal manera que sean capaces de: a) describir la anatomía y explicar las bases de la embriología, la fisiología y la patología del aparato respiratorio; b) demostrar su competencia y pericia técnica en el diagnóstico y el tratamiento de un amplio espectro de afecciones respiratorias agudas y crónicas, tanto en el ámbito hospitalario como en el extrahospitalario, y c) desarrollar programas de prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.
- 3 Conocimiento de las actividades que se llevan a cabo en los distintos departamentos, unidades y servicios de las instituciones sanitarias, las maniobras de resucitación cardiopulmonar, el manejo de vías clínicas, la estructura de las sesiones interdepartamentales y otros aspectos estrechamente relacionados con la neumología.
- 4 Formación básica en investigación, imprescindible en la práctica médica actual para promover y desarrollar líneas de investigación clínica en Neumología experimental o epidemiológica, ya que sólo la activa implicación del especialista en la adquisición de nuevos conocimientos, cotejados y evaluados con el método científico, asegura una asistencia de calidad.
- 5 Sentar las bases que aseguren su formación continuada, a fin de que puedan incorporarse a la práctica diaria los avances que se produzcan en la especialidad

y en otras áreas de conocimiento de interés, al objeto de mejorar la atención a los ciudadanos, sabiendo manejar las fuentes de información y adquiriendo un espíritu crítico respecto a la literatura científica.

- 6 Tener una formación en bioética.
- 7 Tener una formación básica en gestión clínica y en aspectos médico-legales y de comunicación asistencial.

2.2 NIVELES DE RESPONSABILIDAD, OBJETIVOS ESPECIFICOS Y COMPETENCIAS PROFESIONALES QUE DEBE ADQUIRIR LOS RESIDENTES DE NEUMOLOGIA POR AÑO DE FORMACIÓN

2.2.1. CLASIFICACIÓN DE NIVELES DE RESPONSABILIDAD

El nivel de responsabilidad adquirido por el Residente para realizar determinados actos médicos-clínicos, instrumentales o quirúrgicos, se clasifica según los tres niveles siguientes:

- **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 la supervisión del tutor; el Residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia para hacer una técnica o tratamiento completo de forma independiente.*
- **Nivel 3:** *Actividades realizadas por el personal sanitario del centro o asistidas en su ejecución por el Residente.*

2.2.2 PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

Durante el período de rotación por medicina interna y especialidades médicas el residente de neumología debe lograr lo siguiente:

1. Profundizar, mediante el estudio tutorizado, en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de la **MEDICINA INTERNA**, particularmente de las que concurren con mayor frecuencia en el paciente con enfermedades respiratorias.
2. Tener la oportunidad de observar y manejar directamente a pacientes que presentan enfermedades muy diversas y variadas, particularmente las digestivas, las cardiocirculatorias, las renales, las endocrinas, las neurológicas, las metabólicas, las infecciosas, las hematológicas, las oncológicas y las reumatológicas de alta prevalencia.
3. Profundizar en los aspectos relacionados con la realización de una historia clínica y una exploración física completa y detallada, siendo capaz de identificar problemas

clínicos y de planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.

4. Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos en dichos procedimientos.
5. Saber seguir la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades.
6. Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, entre ellos los ancianos y sus familiares, de forma que al final del primer año el residente debe ser capaz de realizar informes clínicos completos.

Al terminar este período, el residente debe haber atendido con tutela directa al menos a 300 pacientes hospitalizados. Todas las actividades, incluida la **ATENCIÓN PRIMARIA Y URGENTE a los pacientes**, debe llevarlas a cabo directamente el residente bajo la supervisión del tutor correspondiente. **Niveles de responsabilidad 2 y 3**

2.2.3 SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

Durante el primer período del segundo año de formación (formación genérica), el residente de neumología debe lograr lo siguiente:

1. 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 COMPUTARIZADA TORÁCICA (nivel 1)**.
2. Familiarizarse con la interpretación de otras técnicas de imagen y comprender sus ventajas y limitaciones **(nivel 1 y 2)**.
3. En la rotación por **CIRUGÍA TORÁCICA** el residente debe profundizar en el diagnóstico, la estadificación, la historia natural, el manejo quirúrgico y el pronóstico de las neoplasias torácicas. Asimismo, debe consolidar sus conocimientos sobre las indicaciones, las contraindicaciones y el curso postoperatorio de los procedimientos quirúrgicos torácicos habituales, entre ellas la resección pulmonar y el manejo de este tipo de pacientes. A este respecto, debe participar como ayudante en al menos 6 resecciones de parénquima pulmonar y desarrollar habilidades en la inserción y cuidado de los tubos endotorácicos. Ha de adquirir sólidos conocimientos sobre las enfermedades del espacio pleural. Debe participar en las distintas intervenciones y procedimientos quirúrgicos que tengan lugar, adquiriendo habilidades en broncoscopio rígido y pleuroscopia **(niveles 2 y 3)**.
4. Durante su período de **FORMACIÓN EN CLÍNICA NEUMOLÓGICA** debe tener el mismo nivel de responsabilidad exigido en el primer año de residencia **(niveles 1 y 2)**. Durante su rotación por la sala de hospitalización de neumología ha de tener una responsabilidad directa sobre, al menos, 150 pacientes hospitalizados que presenten enfermedades respiratorias diversas, por lo que debe formarse en lo siguiente:

- 4.1. El manejo general de los problemas respiratorios más frecuentes, tales como la disnea, la tos, la hemoptisis y el dolor torácico, profundizando, mediante el estudio tutorizado, en el conocimiento teórico de las entidades nosológicas reseñadas en el punto 1 del subapartado “Conocimientos” de los contenidos específicos de la formación en neumología.
- 4.2. 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.
- 4.3. 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 el cumplimiento de los tratamientos aplicados a los pacientes neumológicos.
- 4.4. 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.
- 4.5. El desarrollo de una capacidad adecuada para interpretar razonadamente un registro electrocardiográfico, para practicar de forma correcta las técnicas de resucitación vital básica y avanzada, y para llevar a cabo punciones arteriales y venosas centrales.

5. Técnicas instrumentales.

Se iniciará en la sala de técnicas y presenciará **broncoscopias, técnicas pleurales (toracentesis y biopsias pleurales)** con responsabilidad progresiva, llegando a comprender las indicaciones y las limitaciones de la biopsia pulmonar, incluidas la transbronquial, la punción aspirativa pulmonar y la biopsia quirúrgica (**niveles 1 y 2**).

2.2.4 TERCER AÑO DE RESIDENCIA

Durante su tercer año el residente debe lograr lo siguiente:

1. Técnicas instrumentales.

Empezar a realizar **broncoscopias, técnicas pleurales (toracentesis y biopsias pleurales)** con responsabilidad progresiva, para ello, el residente debe:

- 1.1. Conocer las posibles complicaciones, así como su tratamiento.
- 1.2. Identificar la gravedad del paciente y la orientación diagnóstico-terapéutica de la exploración previa a su realización.
- 1.3. Adquirir habilidades en la comunicación al paciente de la necesidad de la exploración y en la entrega y explicación de los consentimientos informados.

- 1.4. Conocer la anatomía endoscópica normal, así como los cambios morfológicos asociados a las distintas patologías.
- 1.5. Adquirir conocimientos y destreza en la técnica de realización de la BC.
- 1.6. Iniciarse en la realización de los distintos sistemas de toma de muestra habituales: broncoaspirado, lavado broncoalveolar, cepillado citológico y microbiológico, biopsia bronquial y transbronquial.
- 1.7. Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la ecobroncoscopia: ser capaces de reconocer correctamente las estaciones ganglionares y realizar punciones ganglionares.
- 1.8. Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en el abordaje de las emergencias de la vía aérea, particularmente en hemoptisis y cuerpos extraños.
- 1.9. Adquirir responsabilidad del cuidado y supervisión del paciente en el despertar hasta su estabilidad y alta.
- 1.10. Conocer las recomendaciones y las normas de higiene y prevención en relación con el instrumental utilizado.
- 1.11. Conocer y manejar los distintos fármacos utilizados en la sedación de los pacientes, así como ser capaces de identificar posibles complicaciones y resolverlas

Este período debe aprovecharse para profundizar en el aprendizaje de las alteraciones y características anatomopatológicas y microbiológicas de las enfermedades respiratorias más frecuentes, incluidas las neoplásicas, las infecciosas, las inmunológico-intersticiales, las vasculares, las pleurales y las mediastínicas, así como la lesión pulmonar aguda.

2. Exploración de la función respiratoria

- 2.1. 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 alveolocapilar, 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.
- 2.2. También debe familiarizarse con los controles de calidad necesarios en un laboratorio de fisiología pulmonar, incluidos el funcionamiento de los aparatos, su calibración y esterilización y los fallos metodológicos y técnicos más frecuentes.
- 2.3. Al finalizar la rotación debe ser capaz de supervisar, realizar e interpretar gasometrías arteriales, espirometría, curvas flujo-volumen, medidas de los volúmenes pulmonares estáticos obtenidos por pletismografía o por dilución de gases, y test de difusión alveolocapilar.

- 2.4. 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.

Los niveles de responsabilidad aplicables a las actividades citadas en los apartados 1 y 2 serán el **1 y el 2**.

3. Cuidados respiratorios intensivos e intermedios.

- 3.1. En este aprendizaje ha de emplearse un período mínimo de 4 meses, como parte de la formación específica respiratoria, con los objetivos que se señalan a continuación:
- 3.2. Adquirir experiencia en la supervisión y el tratamiento de los pacientes críticos, tanto médicos como quirúrgicos (nivel 2)
- 3.3. 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 1)
- 3.4. 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 2).
- 3.5. Lograr experiencia en el manejo de los distintos tipos de ventiladores, los modos de ventilación y sus bases fisiológicas, ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones, así como en el uso de la ventilación mecánica no invasiva (nivel 1).
- 3.6. Ser capaz de identificar, tratar y prevenir las complicaciones de la ventilación mecánica, la desadaptación al ventilador, la autopresión espiratoria final positiva y el daño pulmonar (nivel 1).
- 3.7. Aplicar las distintas modalidades de oxigenoterapia y tratar al paciente hipoxémico con demandas de oxígeno crecientes (nivel 1).
- 3.8. 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, con o sin fibrobroncoscopio (nivel 1).
- 3.9. Adquirir pericia en la realización de ciertos procedimientos, tales como las canulaciones arteriales y venosas, la cateterización de la arteria pulmonar, la colocación de tubos torácicos y la interpretación de los datos obtenidos en el registro hemodinámico (nivel 2).
- 3.10. 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 1).
- 3.11. Participar activamente en los debates éticos en relación con los pacientes críticos (niveles 2 y 3)

2.2.5 CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

Los objetivos de este cuarto año son similares a los del tercero, pero con un nivel de responsabilidad mayor en el laboratorio de exploración de la función respiratoria, en las técnicas de deshabituación tabáquica y en las broncoscópicas.

1. Técnicas instrumentales.

Debe profundizarse en el conocimiento de técnicas como la broncoscopia rígida y la pleuroscopia (nivel 2), así como en el uso de los distintos tratamientos endobronquiales (colocación de prótesis, laserterapia, electrocauterización, crioterapia, braquiterapia, etc.) **(Nivel 3)**.

Consolidar los conocimientos y la destreza adquiridos previamente en la técnica de realización de la BC

- 1.1. Ser capaz de tomar decisiones: indicación, pertinencia de la prueba y realización de la técnica.
 - 1.2. Desarrollar habilidades para realizar broncoscopias por vía nasal, oral, traqueostomía y tubo orotraqueal
 - 1.3. Correcto uso de los distintos sistemas de toma de muestra habituales: broncoaspirado, lavado broncoalveolar, cepillado y biopsias bronquiales y biopsia transbronquial.
 - 1.4. Consolidar habilidades y experiencia en el abordaje de las emergencias de la vía aérea, particularmente en hemoptisis y cuerpos extraños.
 - 1.5. Colaborar en la realización de técnicas de Neumología Intervencionista como Ecobroncoscopia, localizar e identificar las regiones ganglionares durante la ecobroncoscopia, y ser capaz de puncionar las mismas.
 - 1.6. Conocer el manejo los diferentes anestésicos empleados en la BC y manejo de fármacos sedantes y sus posibles complicaciones.
2. **Exploración de la función pulmonar y trastornos respiratorios del sueño.** A este respecto el residente debe lograr lo siguiente **(Nivel 1 y 2)**
- 2.1. Profundizar en el estudio del sueño y de los trastornos respiratorios asociados, incluidos los mecanismos de control de la ventilación.
 - 2.2. Conocer bien los elementos requeridos para organizar y manejar un laboratorio de sueño, entre ellos el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.
 - 2.3. Adquirir un alto nivel de pericia en la interpretación de los registros de polisomnografía y poligrafía cardiorrespiratoria y en el manejo de los pacientes con trastornos respiratorios nocturnos, incluidos 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.

- 2.4. Adquirir conocimientos detallados sobre los trastornos ventilatorios de origen central, que incluyen 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 hipoventilación alveolar durante el sueño.
3. **Sala de hospitalización.** Como objetivos de la rotación por la sala de hospitalización neumológica, el residente debe lograr lo siguiente:
 - 3.1. Profundizar en los conocimientos y habilidades previstos en el apartado “Contenidos transversales y específicos de la formación en neumología”.
 - 3.2. Tener la máxima responsabilidad en la atención a 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, las enfermedades ocupacionales, la quimioterapia del cáncer de pulmón, la deshabitación tabáquica del fumador muy dependiente y la ventilación mecánica no invasiva (**nivel 1**).
4. **Consulta externa hospitalaria.** En este último año de formación el residente ha de tener responsabilidad directa (**nivel 1**) sobre pacientes ambulatorios (recomendándose una periodicidad semanal), con los siguientes objetivos:
 - 4.1. Familiarizarse con los problemas neumológicos del ámbito extrahospitalario, especialmente en los pacientes mayores.
 - 4.2. Aprender cómo estudiar y diagnosticar a los pacientes con problemas respiratorios en el ambulatorio o en la consulta extrahospitalaria.
 - 4.3. Comprender con profundidad la historia natural de las enfermedades respiratorias.
 - 4.4. Obtener experiencia en el cuidado continuado de los pacientes con problemas crónicos.
 - 4.5. Capacitarse para colaborar en los programas de rehabilitación, educación sanitaria y prevención de las enfermedades respiratorias, con especial referencia al ámbito de la geriatría.
 - 4.6. Adquirir experiencia en la práctica neumológica ambulatoria.
 - 4.7. Desarrollar habilidades como especialista en la comunicación con otros profesionales sanitarios, para poder proporcionar una atención y cuidado completos a todos los pacientes.
 - 4.8. Comprender el papel de los distintos miembros del equipo multidisciplinario de salud.

- 4.9. Familiarizarse con los problemas administrativos y burocráticos derivados de la aplicación de determinados tratamientos y el control de estos.
- 4.10. Aprender a relacionarse con la hospitalización domiciliaria y el hospital de día neumológicos.

2.3 ROTACIONES INTERNAS Y EXTERNAS

- **Primer Año de Residencia** Medicina Interna (5 meses), Urgencias (2 meses), Atención primaria (1,5 meses) y Neumología (2,5 meses).
- **Segundo Año de Residencia:** Radiodiagnóstico (2 meses), Cardiología (2 meses), Cirugía torácica (2 meses), Planta de Hospitalización Neumología y Pruebas respiratorias funcionales I (5 meses).
- **Tercer Año de Residencia:** Unidad de Cuidados intensivos (2 meses). UCRI (2 meses), Técnicas I: Broncoscopia, EBUS, técnicas pleurales (3 meses). Pruebas Funcionales Respiratorias II (2 meses). Hospitalización y consulta NML (2 meses)
- **Cuarto Año de Residencia:** Unidad de Sueño (1 mes), Técnicas II: broncoscopia, EBUS, técnicas pleurales (3 meses), Consultas Externas de Neumología (2 meses), Planta de hospitalización (2 meses). Posibilidad de Rotación Externa en Centro Internacional de Referencia (2-3 meses)

2.4. FORMACIÓN EN ASPECTOS COMPLEMENTARIOS BÁSICOS Y DE LA PRÁCTICA CLÍNICA, DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, GESTIÓN Y BIOÉTICA

2.4.1 FORMACIÓN BÁSICA Y DE PRÁCTICA CLÍNICA.

El médico residente en Neumología debe participar en los diferentes cursos y sesiones de:

1. Competencias genéricas del Hospital del Henares

La Comisión de Docencia del Hospital del Henares organiza cursos transversales de obligada asistencia:

- Higiene de manos. M. Preventiva.
- Actuación ante accidente material biológico. Salud Laboral.
- Sesiones Generales Hospitalarias.
- Curso de Atención en Urgencias.
- Formación postgrado en Seguridad y Salud para Médicos Internos Residentes de primer año.
- Curso básico Electrocardiografía.
- Taller de heridas y suturas.
- Control de infección nosocomial.
- Curso de búsqueda bibliográfica.
- Manejo de la patología respiratoria crónica agudizada. Neumología y Urgencias.

- Detección de pacientes en riesgo.
 - Sepsis. Actualización en fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.
 - Seminarios de nefrología.
2. **Oferta formativa Consejería.**
- Protección Radiológica, a realizar en Hospital U. La Princesa.
 - Uso seguro del medicamento
 - Soporte vital Inmediato
3. **Oferta formativa para residentes de las sociedades científicas de Neumología y Cirugía Torácica regional y nacional (Neumomadrid y SEPAR)**
- Curso para residentes de Neumología y Cirugía torácica incluido en el programa del congreso de Neumomadrid que se celebra cada año por el mes de abril en Madrid.
 - Cursos y eventos de formación adaptados a la formación de residentes de Neumología y Cirugía torácica organizados por Neumomadrid.
 - Talleres y cursos presenciales y on line de gran nivel que organiza SEPAR, encaminados a la formación de residentes de la especialidad.
4. **Sesiones clínicas y Bibliográficas del servicio de Neumología**
- Sesiones clínicas donde se exponen y consensuan a diario las decisiones diagnóstico-terapéuticas de los pacientes ingresados y de las interconsultas atendidas a otros servicios.
 - Dos martes al mes sesiones monográficas, miembros del servicio exponen algún tema de actualidad en profundidad y, revisiones bibliográficas. Actividad acreditada por la *Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud*
 - Un viernes al mes sesiones clínicas programadas por el Comité de ASMA GRAVE en la que se debate la actitud a seguir en pacientes que requieren terapias biológicas, participan los servicios de Neumología, Alergia, Farmacia, ORL, Pediatría y Enfermería.
 - Todos los jueves se comentan los casos oncológicos en el comité de tumores de pulmón con la participación de los servicios de Cirugía Torácica, Radiodiagnóstico, Oncología médica y Anatomía Patológica

2.4. 2 INVESTIGACIÓN

- Los residentes de Neumología tendrán acceso a la Biblioteca virtual on line de la Comunidad de Madrid.
- Durante los años de residencia deben elaborar trabajos de investigación, realizando comunicaciones de resultados a congresos y elaborando escritos para su publicación en revistas nacionales e internacionales de la especialidad.
- Se facilitará la asistencia a cursos y seminarios sobre investigación.

- Todos los residentes deberán trabajar en las distintas líneas de investigación del servicio.
- Programas de Doctorado a través de la Universidad Francisco de Vitoria

2.4.3. GESTIÓN CLÍNICA

Participar en la evaluación que el servicio hace de la asistencia

2.4.4. BIOÉTICA

Participar en los cursos que las sociedades científicas regional y nacional, imparten.

2.5 REALIZACIÓN DE GUARDIAS

Durante el primer semestre, los R1 de Neumología realizarán todas las guardias (5 en total/mes) en el Servicio de Urgencias hospitalarias. Durante el segundo semestre, los R1 realizarán 4 guardias/mes en el Servicio de Urgencias y una guardia/mes en la planta de hospitalización de Medicina Interna.

Los R2 de Neumología realizarán 3 guardias/mes en el Servicio de Urgencias y 2 guardias/mes en la planta de hospitalización de Medicina Interna.

Los R3 de Neumología realizarán una guardia/mes en el Servicio de Urgencias, 2 guardias/mes en la planta de hospitalización de Medicina Interna. Durante la rotación de UCI, las guardias se harán allí. Además, realizarán 2 guardias/mes propias de la especialidad de Neumología en el Hospital Universitario de la Princesa.

Los R4 realizarán una guardia/mes en el Servicio de Urgencias, 2 guardias/mes en la planta de hospitalización de Medicina Interna. Además, realizarán 2 guardias/mes propias de la especialidad de Neumología en el Hospital Universitario de la Princesa

2.6 ASISTENCIA A CONGRESOS REUNIONES Y CURSOS

El Servicio facilitará la asistencia del residente a reuniones científicas y congresos, fundamentalmente en aquellas en las que el Residente participe con alguna aportación científica mediante envío de posters o comunicaciones.

- **Congresos:** Los congresos de mayor interés científico en la formación neumológica son:
 - Congreso anual de Neumología de la Sociedad madrileña de Neumología (NEUMOMADRID)
 - Congreso anual de la Sociedad española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).
 - Congreso anual de la European Respiratory Society.

- **Cursos organizados por NEUMOMADRID y SEPAR**

- Curso de formación continuada de SEPAR (periodicidad anual).
- Foro de residentes en formación. En el congreso SEPAR.
- Curso teórico-práctico de ventilación mecánica no invasiva. NEUMOMADRID.
- Curso para residentes de ecografía torácica. NEUMOMADRID.

También se recomendará la asistencia de forma voluntaria a otros cursos que los tutores consideren de interés para la formación del residente.

Los residentes participan en la formación de estudiantes de pregrado de Medicina que rotan por el servicio en sus prácticas universitarias.

3. LIBROS RECOMENDADOS

Los libros recomendados son:

- **Libros de medicina general:**

- Principios de Medicina Interna. Harrison.
- The Washington Manual of Medical Therapeutics.
- Principles and Practice of Infectious Diseases. Mandell.
- Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders. Rose.
- The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy.

- **Libros de la especialidad:**

- Fisiopatología pulmonar. Fundamentos. 9ª edición. John B. West MD, PhD, DSc, Andrew M. Luks MD. Fecha de publicación. 07/2017.
- Felson. Principios de radiología torácica: un texto programado. Goodman L. 3ª edición. Fecha de publicación: abril/2014.
- Neumología Clínica. 2 edición Álvarez-Sala Walther, Casan Clarà, Rodríguez de Castro, Rodríguez Hermosa & Villena Garrido. Fecha de publicación: 11/2016.
- Pleural Diseases. Richard W. Light. 6ª edición. Fecha de publicación: Abril/2013.
- Tratado de Neumología SEPAR.
- Normativas SEPAR y manuales de procedimientos SEPAR.

4. REVISTAS RECOMENDADAS

- **Revistas de medicina general:**

- New England Journal of Medicine.
- British Medical Journal
- JAMA.

- The Lancet
- Annals of Internal Medicine.
- Archives of Internal Medicine.
- American Journal of Medicine.
- **Revistas de la especialidad:**
 - Chest.
 - Clinics in Chest Medicine.
 - Thorax
 - European Respiratory Journal
 - American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.
 - Archivos de Bronconeumología.
 - Revista de Patología Respiratoria. Neumomadrid.
 - Annals of Thoracic Surgery.
 - Current Opinion in Pulmonary Medicine.
 - European Respiratory Journal.

5. BASES DE DATOS RECOMENDADAS

Las bases de datos recomendadas son:

- Up to date
- MEDSCAPE.
- ScienceDirect.
- OVID.
- Proquest.
- Pubmed.
- EMBASE
- MD Consult.
- e-medicine.

6. WEBS RECOMENDADAS:

- <https://www.separ.es>
- <https://www.neumomadrid.org>
- <https://aasm.org/> (academia americana de sueño)
- <https://ses.org.es> (sociedad española de sueño)
- <https://www.gemasma.com>
- <https://ginasthma.org/>

- <https://goldcopd.org/>
- <https://www.ersnet.org/>
- <https://www.thoracic.org>

7. Sociedades Científicas

- Sociedad madrileña de Neumología y cirugía torácica (NEUMOMADRID)
- Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)
- European Respiratory Society (ERS)
- American Association for Respiratory Care (AARC)
- American College of Chest Physicians (ACCP)
- American Thoracic Society (ATS)
- British Thoracic Society (BTS)

Información actualizada a enero de 2026