

GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO

SERVICIO DE NEUMOLOGIA

DE HIERRO MAJADAHONDA

Índice:

1. **OBJETIVO**
2. **DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD**

3. CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

5. ROTACIONES

6. GUARDIAS

7. ACTIVIDADES

8. TUTORIA Y SUPERVISION

9. EVALUACION

1. OBJETIVO:

[El objetivo de la presente Guía es adaptar](#) el Programa Oficial de la Especialidad (POE) al contexto de la Unidad Docente, de acuerdo al RD 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada ([BOE 21 febrero 2008](#)).

2. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD

La neumología es la parte de la medicina que se ocupa de la fisiología y la patología del aparato respiratorio. Su finalidad básica es el estudio de la etiología, la epidemiología, la patogenia, la fisiopatología, la semiología, el

diagnóstico, el tratamiento, la prevención y la rehabilitación de las enfermedades respiratorias.

Los principios diagnósticos y terapéuticos de la neumología son similares a los de la medicina interna, si bien existen aspectos que distinguen claramente entre sí a ambas especialidades. El aspecto diferencial más importante es el de su dependencia y dominio de las técnicas que le son específicas como son, en el ámbito del diagnóstico, las del análisis de la función pulmonar, la endoscopia respiratoria o torácica, la polisomnografía y la poligrafía cardiorrespiratoria, y en el ámbito terapéutico, la ventilación mecánica, la broncoscopia intervencionista y la rehabilitación.

3. CARACTERISTICAS DEL SERVICIO:

a. Historia del Servicio

El servicio de Neumología se creó en el Hospital Puerta de Hierro hace 17 años, con la incorporación de 2 neumólogos clínicos (Dra. Ferreiro y Dra. Ussetti) al Servicio histórico de Pruebas Funcionales Respiratorias, que estaba dotado con 1 Jefe de Servicio, 2 Jefes Clínicos y 2 adjuntos. Desde su creación, el servicio ha desarrollado la siguiente **cartera de servicios**:

1. Consulta neumológica general (3 agendas, y 3 días por la tarde)
2. Consultas monográficas:
 - a. Consulta de asma
 - b. Consulta de sueño
 - c. Consulta de trasplante pulmonar
 - d. Consulta de tabaco
 - e. Consulta de control de terapias respiratorias
3. Hospitalización neumológica (23 camas)
4. Hospitalización de trasplante (7 camas)
5. Unidad de Sueño
6. Unidad de Broncoscopia intervencionista
7. Laboratorio de Exploración funcional

8. Guardias médicas localizadas para FBS urgente y trasplante pulmonar

Consultas Monográficas de enfermera:

Educación en asma

Educación en Apnea de sueño

Educación en trasplante

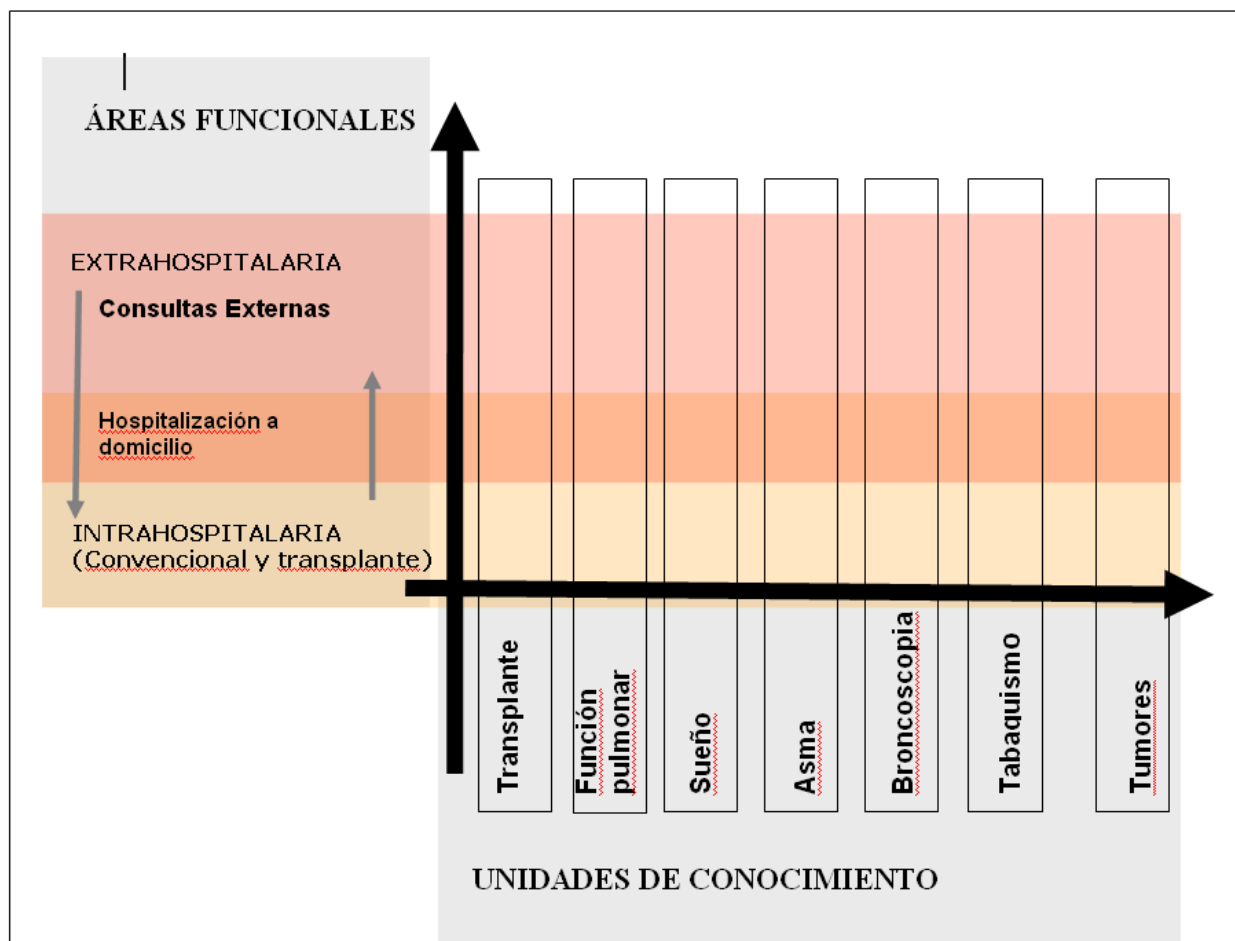
Tabaquismo

b. Estructura y Recursos [Físicos](#)

El servicio tiene dos áreas funcionales, Intrahospitalaria y Extrahospitalaria, que de forma transversal conforman el espacio físico en donde se desarrolla la actividad de las diversas unidades de conocimiento. Estas áreas y unidades conforman la estructura matricial que muestra la Figura 1.

En la actualidad la planta de hospitalización está ubicada en el control 0E.

Figura 1. Estructura matricial del servicio de Neumología.



c. Recursos humanos

Plantilla del Servicio:

11 facultativos de Area (FEA) uno de los cuales ejerce como jefe de servicio. No hay designado ningún jefe de sección.

Piedad Ussetti Gil. Neumóloga. Doctor en Medicina. Jefa de Servicio. Profesora asociada

Beatriz Cadavid Rodriguez. Licenciada en Medicina. FEA

Christian García Fadul. Neumólogo. Licenciado en Medicina. FEA.

Gema Díaz Nuevo. Neumóloga. Licenciada en Medicina. FEA.

Rosalía Laporta Hernández. Neumóloga. Licenciada en Medicina. FEA

Teresa Lázaro-Carrasco de la Fuente. Neumóloga. Doctor en Medicina. FEA.
Profesora asociada.

Cristina López García-Gallo. Neumóloga. Licenciada en Medicina. FEA

Antolín López Viña. Neumólogo. Licenciado en Medicina. FEA. Tutor de Residentes

Rosa Malo de Molina Ruiz. Neumóloga. Licenciada en Medicina. FEA

Andrea Trisan Alonso. Neumóloga. Licenciada en Medicina. FEA

Manuel Valle Falcones. Neumólogo. Licenciada en Medicina. FEA

d. Asistenciales

Hospitalización neumológica convencional:

La dotación de camas del servicio es de 23 camas ubicada en la planta 0, modulo E.

Con formato: Sangría:
Sangría francesa: 35,45 pto,
Interlineado: 1,5 líneas

La mayor parte de los ingresos en hospitalización convencional proceden de urgencias, el resto desde otros servicios del propio hospital o desde las consultas externas del servicio. Hay que destacar que en los periodos invernales de máxima frecuentación, ingresan a cargo del Servicio de Neumología más de 40 pacientes, distribuidos en distintas zonas de hospitalización.

Hospitalización neumológica de trasplante:

La dotación de camas para los pacientes con trasplante pulmonar es de 7 camas. Localizada en la segunda planta modulo A.

El número de trasplantes pulmonares que se realiza cada año oscila entre 35 y 40.

Los reingresos por rechazo o infección de los pacientes en seguimiento postrasplante se efectúan en la planta de hospitalización post-trasplante.

Consultas externas:

El área de consultas externas (ubicada en la segunda planta de I modulo de consultas externas) consta de:

- Seis despachos de consulta: Cuatro despachos para consulta médica y dos despachos para consulta de enfermería
- Dos Zonas de exploración funcional
- Una Zona de broncoscopia y despertar.

Existen diferentes tipos de consultas:

Consulta neumológica general

Consultas monográficas:

- a. Consulta de asma
- b. Consulta de sueño
- c. Consulta de trasplante pulmonar
- d. Consulta de tabaco
- e. Consulta de control de terapias respiratorias

En el último año se atendieron 3510 primeras consultas y 9422 sucesivas.

Broncoscopias:

La unidad de endoscopia respiratoria está dotada para realizar fibrobroncoscopia flexible con biopsias bronquiales y transbronquiales, y ecoendoscopia bronquial.

La unidad realiza fibrobroncoscopia intervencionista con dilatación de la vía aérea y colocación de prótesis endobronquiales.

La actividad en la unidad es de unas 80 exploraciones por mes.

La unidad realiza también broncoscopia rígida en colaboración con el servicio de Cirugía Torácica.

Exploración funcional respiratoria:

La actividad de la zona de exploración funcional en sus distintas pruebas incluye un promedio mensual de 800 espirometrías, 300 pruebas completas (espirometría, volúmenes estáticos y difusión), 60 metacolinias y 1200 determinaciones de NO exhalado y 80 gasometrías arteriales. 20 pruebas de esfuerzo.

Unidad de sueño:

Las poligrafías respiratorias se realizan de forma ambulante en el domicilio del paciente. Se realizan aproximadamente 40 estudios cada mes. La lectura de los registros domiciliarios la realiza un adjunto del hospital adecuadamente formado que es el que decide el tratamiento y el control del paciente.

La polisomnografía se realiza en el hospital, en una habitación adaptada en la sala de hospitalización. Se realizan 10 estudios al mes.

Interconsultas de pacientes hospitalizados:

Se realizan una media de 40 interconsultas al mes de diferentes servicios.

Guardias:

Se realizan guardias localizadas para la atención continuada a los pacientes con trasplante pulmonar y la fibrobroncoscopia urgente (UCI, Recuperación y trasplante pulmonar). Entre los objetivos de este año está la realización de guardias de presencia física ya que se justifica con la creación de una unidad de ventilación no invasiva.

e. Organizativos

3 facultativos se ocupan de la hospitalización, 2 la hospitalización convencional y 1 en el programa de hospitalización a domicilio

1 facultativo se ocupa de la hospitalización en la planta de trasplante.

2 facultativos en broncoscopia (alternando su actividad con consulta externa)

5 facultativos en consulta externa

3 generales (3 días mañana y tarde)

1 asma (2 días)

1 sueño (2 días)

1 trasplante (7 días)

1 tumores (tiempo parcial 1 día semana)

1 tabaco (tiempo parcial 1 día semana)

Recursos docentes y de investigación

Pre-grado: Dos profesores asociados imparten docencia teórica y práctica a los alumnos de 4º y 6º de medicina con la colaboración del resto de los miembros del servicio.

Post-grado:

Docencia MIR (1 residente por año).

Rotación en residentes de otros hospitales en:

Consulta de asma (programa ATENEA de SEPAR)

Trasplante pulmonar

Cursos de formación continuada:

Educación en asma

Trasplante pulmonar

Publicaciones

Datos generales (desde 2006, inclusive)

- Nº total de publicaciones: 47
- Nº total de publicaciones incluídas en el PUBMED u otras: 32
- Nº total de originales publicados: 23
- Nº total de publicaciones en los que un miembro del servicio va en 1º, 2º o último lugar: 20

- a. Participación, por parte de miembros del servicio, en el desarrollo de normativas, protocolos y guías de interés para la neumología y cirugía torácica en los últimos 10 años: 5.

Proyectos financiados

Nº total: 8

Entidades financiadoras: Fiss, SEPAR, Neumomadrid

Proyectos en los que el investigador principal sea miembro del servicio:

Participación en redes científicas de excelencia

- PII (Proyectos Integrados de Investigación)

4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

a. Objetivos definidos (enlace POE)

Los residentes de neumología deben tener la oportunidad de observar, estudiar y tratar pacientes (ingresados y externos o ambulantes) con una amplia variedad de enfermedades respiratorias, de tal manera que, al final de su período formativo, sean capaces de:

5.1. Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan el ejercicio independiente y actualizado de la especialidad, siendo capaces, al finalizar el periodo formativo, de sentar las indicaciones de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la neumología.

5.2. Tener una formación clínica básica al conocer 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, la estructura de las sesiones interdepartamentales y otros aspectos estrechamente relacionados con la neumología.

5.3. Observar, estudiar y tratar pacientes (ingresados, en las consultas hospitalarias externas, en el hospital de día y extrahospitalarios), con una amplia variedad de enfermedades respiratorias, de tal manera que al final de su periodo formativo sean capaces de:

- Describir la anatomía y explicar las bases de la embriología, la fisiología y la patología del aparato respiratorio.
- 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.

- Desarrollar programas de prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.

5.4. Tener una formación básica en investigación, imprescindible en la práctica médica actual para que los especialistas en neumología puedan promover y desarrollar líneas de investigación clínica, experimental o epidemiológica, ya que sólo la activa implicación del especialista en la adquisición de nuevos conocimientos, cotejados y evaluados con el método científico, asegurará una asistencia de calidad.

5.5. 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, para mejorar la atención a los ciudadanos, sabiendo manejar las fuentes de información y adquiriendo espíritu crítico respecto a la literatura científica.

5.6. Tener formación en bioética.

5.7. Tener formación básica en gestión clínica y en aspectos medico-legales y de comunicación asistencial.

Para la consecución de dichos fines, las unidades docentes acreditadas para la formación de especialistas en neumología deben reunir las características necesarias para que el médico en formación pueda conseguir estos objetivos. Las unidades docentes han de tener una estrecha relación con las unidades de cirugía torácica, cuidados intensivos, radiodiagnóstico, cardiología, radioterapia, pediatría, geriatría, anatomía patológica, microbiología, alergología, bioquímica, inmunología, neurología, oncología médica, reumatología, hematología, nefrología, aparato digestivo, endocrinología y medicina interna, así como con unidades o centros de investigación.

En la medida de lo posible las unidades docentes de neumología también deben estar relacionadas con los servicios asistenciales de medicina ocupacional, rehabilitación, otorrinolaringología y anestesiología.

b. **Objetivos adaptados** (adaptación de los objetivos de conocimientos, habilidades y actitudes al contexto del centro/UD, en función de las competencias a alcanzar por cada año de residencia, teniendo en cuenta los niveles de habilidad y responsabilidad), actividades obligatorias y opcionales, documentos o [bibliografía](#) de apoyo, número [mínimo](#) de actividad

Primer año de residencia

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

. Profundizar, mediante el estudio tutorizado, en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de la medicina interna, particularmente en las que concurren más frecuentemente en el paciente con enfermedades respiratorias.

. Tener la oportunidad de observar y manejar directamente pacientes que padecen 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.

. Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y 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.

. 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.

. Saber como debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades.

. Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo 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 periodo, el residente debe haber atendido con tutela directa, al menos, a 300 pacientes hospitalizados. Todas las actividades, incluida la atención urgente a los pacientes, deben llevarse a cabo directamente por el residente bajo la supervisión del tutor correspondiente (niveles 2 y 3).

Segundo año de residencia

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

- 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 1)
- Familiarizarse con la interpretación de otras técnicas de imagen y comprender sus ventajas y sus limitaciones (nivel 1 y 2).
- Adquirir conocimientos y habilidades en hemodinámica, incluido el cateterismo derecho (niveles 2 y 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, incluyendo la resección pulmonar y el manejo de este tipo de pacientes. A este respecto, debe participar como ayudante en, al menos, seis 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 broncoscopia rígida y pleuroscopia (niveles 2 y 3).

. 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 padezcan enfermedades respiratorias diversas, por lo que debe formarse en lo siguiente:

- El manejo general de los problemas respiratorios más frecuentes, incluyendo 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 apartado 6.2.1.1.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 (niveles 1 y 2).

Tercer año de residencia

Durante su tercer año el residente debe lograr lo siguiente:

. Técnicas instrumentales. Empezar a realizar broncoscopias y biopsias pleurales con responsabilidad progresiva, llegando a comprender las indicaciones y las limitaciones de la biopsia pulmonar, incluyendo la transbronquial, la punción-aspiración pulmonar y la biopsia quirúrgica (niveles 1 y 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.

. Exploración funcional respiratoria

- 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.
- 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.
- 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.

- 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 que se citan en las letras anteriores de este apartado serán el 1 y el 2.

. Cuidados respiratorios intensivos e intermedios. En este aprendizaje ha de emplearse un período mínimo de cinco meses, como parte de la formación específica respiratoria, con los objetivos que se señalan a continuación.

- Adquirir experiencia en la supervisión y el tratamiento de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos (nivel 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 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 2).
- Conseguir experiencia en el tratamiento de los pacientes postoperados, incluido el destete de la ventilación mecánica (nivel 2).
- Desarrollar conocimientos profundos en el tratamiento de los pacientes con una insuficiencia respiratoria aguda, particularmente en el distress respiratorio agudo del adulto (nivel 2).
- 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 invasora (nivel 1).

- Ser capaz de 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 (nivel 1).
- Aplicar las distintas modalidades de oxigenoterapia y tratar al paciente hipoxémico con demandas de oxígeno crecientes (nivel 1).
- 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).
- Adquirir pericia en la realización de ciertos procedimientos, incluyendo las canulaciones arteriales y venosas, la cateterización de la arteria pulmonar, la colocación de tubos torácicos y la interpretación de los datos obtenidos en la monitorización hemodinámica (nivel 2).
- 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).
- Participar activamente en los debates éticos en relación con los pacientes críticos (niveles 2 y 3).

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 funcional respiratoria, en las técnicas instrumentales, en las técnicas de deshabitación tabáquica y en la programación y realización de la quimioterapia del cáncer de pulmón.

. Técnicas instrumentales. Debe profundizarse en el conocimiento de técnicas como la broncoscopia rígida y la pleuroscopia (nivel 2) y en el uso de las distintas terapias endobronquiales (colocación de prótesis, laserterapia, electrocauterización, crioterapia, braquiterapia, etc.) (nivel 3).

. Exploración funcional respiratoria y trastornos respiratorios del sueño. A este respecto el residente debe lograr lo siguiente:

- Profundizar en el estudio del sueño y de los trastornos respiratorios asociados, incluyendo los mecanismos de control de la ventilación.
- 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 y 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.
- 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.

. Sala de hospitalización. Como objetivos de la rotación por la sala de hospitalización neumológica el residente debe lograr lo siguiente:

- Profundizar en los conocimientos y habilidades previstos en el apartado 6.
- 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 invasora (nivel 1).

. Consulta externa hospitalaria. En este último año de formación el residente ha de tener responsabilidad directa (nivel 1) sobre enfermos ambulatorios (recomendándose una periodicidad semanal) y con los siguientes objetivos:

- Familiarizarse con los problemas neumológicos del ámbito extrahospitalario, especialmente en los enfermos mayores.
- Aprender como estudiar y diagnosticar a los pacientes con problemas respiratorios en el ambulatorio o en la consulta extrahospitalaria.
- Comprender con profundidad la historia natural de las enfermedades respiratorias.
- Obtener experiencia en el cuidado continuado de los pacientes con problemas crónicos.
- Capacitarse para colaborar en los programas de rehabilitación, educación sanitaria y prevención de las enfermedades respiratorias, con especial referencia al ámbito de la geriatría.
- Adquirir experiencia en la práctica neumológica ambulatoria.
- Desarrollar habilidades como especialista en la comunicación con otros profesionales sanitarios, para poder proporcionar una atención y cuidado completos a todos los pacientes.
- Comprender el papel de los distintos miembros del equipo multidisciplinario de salud.
- Familiarizarse con los problemas administrativos y burocráticos derivados de la aplicación de determinados tratamientos y el control de los mismos.
- Aprender a relacionarse con la hospitalización domiciliaria y el hospital de día neumológicos.

5. ROTACIONES

a. **Cronograma general de rotaciones:** internas y externas (programa)

Primer año de residencia (R1)

Medicina interna 6 meses; Cardiología 3 meses; Urgencias 1 mes; Radiodiagnóstico 2 meses.

Segundo año de residencia (R2)

Cirugía torácica, 2 meses; Unidad de Cuidados Intensivos 2 meses; Neumología (Área de hospitalización 6 meses; Área de broncoscopia 2 meses)

Tercer año de residencia (R3)

Neumología (Área de Hospitalización e interconsultas 3 meses; Área de Consultas Externas 4 meses; Área de Función pulmonar 3 meses; Área de broncoscopia 2 meses)

Cuarto año de residencia (R4)

Unidad del sueño y Unidad de Ventilación Mecánica No Invasiva 3 meses (esta rotación se realiza en el Hospital Universitario 12 de Octubre); Neumología (Unidad de Trasplante pulmonar 3 meses; Área de Hospitalización e interconsultas 3 meses; Área de bronoscopías 2 meses)

6. GUARDIAS: normas, numero, periodicidad, tipo de guardia

Las guardias las realizan en la Unidad de Urgencia y en Medicina Interna con un grado de responsabilidad progresivo. En la rotación de Cuidados Intensivos hacen guardias en esa Unidad. La media de guardias es de 4-5 por mes.

7. ACTIVIDADES

a. Programa de formación común complementaria

i. Referencia a Sesiones generales del hospital,

- **Sesión general del hospital** (periodicidad semanal, los miércoles de 8.15 a 9)

ii. seminarios de la Comisión de Docencia

iii. plan transversal común

b. Sesiones específicas del servicio: previsión en términos generales: numero y periodicidad

- **Sesión multidisciplinar de tumores** (con periodicidad semanal, los martes de 8.30 a 9.30) se presentan todos los tumores torácicos diagnosticados en el hospital. Asisten: neumólogos, oncólogos, cirujanos torácicos, patólogos y radiólogos; excepcionalmente internistas o de cualquier otro servicio.

- **Sesión de trasplante pulmonar** (con periodicidad semanal, los jueves de 8.30 a 9.30) se presentan todos los candidatos a trasplante pulmonar o cardiopulmonar. Asisten Neumólogos, Cirujanos Torácicos, Rehabilitadores y los Coordinadores de trasplante del hospital.

- **Sesión de casos clínicos del servicio** (periodicidad semanal, los miércoles de 8.15 a 9) se presentan pacientes hospitalizados y de consultas externas.

- **Sesión de revisión de temas** (con periodicidad semanal, los viernes de 8.15 a 9) se revisa el programa teórico de la especialidad.

- **Sesiones bibliográficas y de MBE** (periodicidad semanal, los lunes de 14 a 15)

- **Sesiones especiales** (sin periodicidad definida) para presentar cualquier ponencia o comunicaciones a congresos por parte del residente, se realizan solapándolas con las sesiones del propio servicio de los lunes, miércoles o viernes.

Para las sesiones multidisciplinarias se dispone de un aula en la zona de docencia y para las del Servicio de una sala de reuniones con los medios audiovisuales necesarios.

c. Otras actividades

8. TUTORIA Y SUPERVISION

a. Tutores e información general sobre los mismos

Con una periodicidad bimensual el tutor se reúne individualmente con cada residente para valorar los objetivos docentes conseguidos y solucionar los problemas que surgen tanto en las diferentes rotaciones como en el aprendizaje de cualquier aspecto de la formación de la especialidad. (los objetivos que se valoran son los objetivos propuestos en el programa formativo de neumología del Ministerio de Sanidad y Consumo. aprobado por orden SCO/2605/2008, del 1 de septiembre de 2008)

Anualmente el tutor hace una evaluación de cada residente, basándose en las evaluaciones realizadas por el responsable de cada rotación y en los objetivos docentes conseguidos valorando para ello las entrevistas periódicas con los propios residentes, los comentarios de los responsables de cada unidad asistencial, así como las sesiones impartidas, la implicación en las líneas de investigación del servicio y las comunicaciones presentadas en congresos.

b. Protocolo de supervisión:

- i. Referencia al protocolo de supervisión de urgencias**
- ii. Referencias a protocolo general de supervisión de la Comisión de docencia**

9. EVALUACION

a. Evaluación formativa.

i. Entrevista tutor residente (ETC): Se realizan 4 al año programadas y a demanda del tutor o del propio residente de forma excepcional.

ii. Instrumentos objetivos de evaluación

Cuantificación de la actividad asistencial:

. Primer año de residencia

- Historias clínicas de pacientes hospitalizados: 300
- Informes de alta: 300
- Guardias de presencia física: entre 4 y 6 al mes atendiendo a enfermos urgentes, que con carácter general no deberían incluir la jornada de mañana.

. Segundo año de residencia

- Interpretación de radiografías simples de tórax: 800
- Interpretación de tomografías computarizadas torácicas: 100
- Historias clínicas de pacientes hospitalizados: 200
- Informes de alta de pacientes hospitalizados: 200
- Participación como ayudante en intervenciones quirúrgicas torácicas: 6
- Participación como ayudante en la colocación de tubos de drenaje pleural: 15
- Guardias de presencia física: entre 4 y 6 al mes atendiendo a enfermos urgentes, que con carácter general no deberían incluir la jornada de mañana.

. Tercer año de residencia:

- Fibrobronoscopias con técnicas instrumentales asociadas: 100
- Biopsias pleurales transparietales: 10

- Espirometrías y/o curvas de flujo-volumen: 600
- Pletismografías: 20
- Difusión de gases respiratorios: 40
- Punciones arteriales: 60
- Provocaciones bronquiales inespecíficas: 20
- Ergometrías respiratorias: 10
- Polisomnografías y/o poligrafías cardiorrespiratorias: 50
- Asistencia a pacientes con ventilación mecánica no invasora: 80
- Participación como ayudante en cateterizaciones venosas centrales: 25
- Participación como ayudante en cateterizaciones de la arteria pulmonar: 5
- Guardias de presencia física: entre 4 y 6 al mes, en medicina interna o neumología (si las hubiera en el hospital), si bien durante la rotación por la unidad de cuidados intensivos las guardias se harán en esa unidad. Con carácter general las guardias no deberían incluir la jornada de mañana.

. Cuarto año de residencia:

- Espirometrías y/o curvas flujo-volumen: 600
- Pletismografías: 20
- Difusión de gases respiratorios: 40
- Punciones arteriales: 60
- Provocaciones bronquiales inespecíficas: 20
- Ergometrías respiratorias: 10
- Polisomnografías y/o poligrafías cardiorrespiratorias: 50
- Fibrobronoscopias y técnicas asociadas: 100
- Biopsias pleurales transparietales: 10

- Historias clínicas de pacientes hospitalizados: 200
- Informes de alta de pacientes hospitalizados: 200
- Asistencia a pacientes ambulatorios: 500
- Guardias de presencia física: entre 4 y 6 al mes, en medicina interna o en neumología (si las hubiera en el hospital); la mitad de ellas se realizarán, a ser posible, en la unidad de cuidados intensivos o intermedios. Con carácter general, las guardias no deberían incluir la jornada de mañana.

Cuantificación de la actividad docente e investigadora:

El médico residente debe conseguir la formación necesaria para lograr los objetivos siguientes:

- Participar activamente en el desarrollo de sesiones clínicas, tanto las propias del servicio como las generales del hospital.
- Tomar parte activa en revisiones bibliográficas periódicas, actualización de temas monográficos, conferencias y cursos a estudiantes y residentes más jóvenes.
- Ser capaz de hacer revisiones retrospectivas de datos clínicos y de realizar trabajos prospectivos y retrospectivos, que debe presentar en reuniones y congresos científicos.
- Iniciar o incorporarse a una línea de investigación que ya esté en desarrollo en su centro en un área concreta de las enfermedades respiratorias. Para ello ha de comprender la importancia de conseguir recursos externos mediante la solicitud de ayudas y becas de investigación. Resulta aconsejable que la línea de investigación antes citada pueda culminar con la presentación de un proyecto para obtener el grado de doctor en medicina.

Por otra parte, el residente debe tomar conciencia de la importancia de la formación continuada y de la necesidad de perfeccionar sus conocimientos de la lengua inglesa y de informática, al objeto de poder estudiar la literatura internacional y poder comunicarse con colegas de otros países.

Cuantificación de la actividad científica:

. Primer año de residencia

- Asistir a las sesiones clínicas generales del hospital.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas de los servicios por los que esté rotando.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la comisión de docencia del hospital.
- Comentar críticamente, en las sesiones bibliográficas correspondientes, los trabajos publicados en las revistas científicas nacionales e internacionales.
- Comenzar el programa de doctorado.
- Mejorar su nivel de lengua inglesa siguiendo, en su caso, las clases teóricas y prácticas oportunas.

. Segundo año de residencia

- Asistir y participar en las sesiones clínicas generales del hospital.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas de los servicios por los que esté rotando, con una periodicidad semanal.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la comisión de docencia del hospital.
- Comentar críticamente, en las sesiones bibliográficas correspondientes, los trabajos publicados en las revistas científicas nacionales e internacionales.
- Continuar con el programa de doctorado.

- Participar en la elaboración de comunicaciones científicas a congresos de la especialidad.
- Colaborar en la publicación de trabajos científicos elaborados en el servicio o unidad docente.
- Iniciar, bajo la tutela y orientación correspondiente, una línea de investigación o incorporarse a una ya en desarrollo en su hospital, que quizás puede constituir su proyecto de tesis doctoral.
- Asistir a cursos de formación continuada acreditados y a reuniones y congresos organizados por las sociedades científicas correspondientes (autonómicas y nacionales).
- Participar en la docencia de pregrado y de postgrado de áreas relacionadas con las ciencias de la salud.
- Mejorar su capacidad de comunicación en lengua inglesa, con el objetivo de poder mantener una conversación correcta en inglés sobre un tema neumológico.

. Tercer año de residencia

- Asistir y participar en las sesiones clínicas generales del hospital y hacer en ellas, al menos, una presentación.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas de los servicios por los que esté rotando, con una periodicidad semanal.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la comisión de docencia del hospital.
- Comentar críticamente, en las sesiones bibliográficas correspondientes, los trabajos publicados en las revistas científicas nacionales e internacionales.
- Presentar comunicaciones científicas en los congresos locales, autonómicos y nacionales de la especialidad.
- Colaborar en la publicación de trabajos científicos elaborados en el servicio o unidad docente.

- Continuar el desarrollo de la línea de investigación iniciada.
- Asistir a cursos de formación continuada acreditados y a reuniones y congresos organizados por las sociedades científicas correspondientes (autonómicas, nacionales e internacionales).
- Participar en la docencia de pregrado y de postgrado de áreas relacionadas con las ciencias de la salud.
- Asistir y participar activamente en reuniones científicas nacionales e internacionales.
- Presentar un trabajo científico en inglés en un congreso, reunión o symposium internacional de la especialidad.

. Cuarto año de residencia

- Asistir y participar en las sesiones clínicas generales del hospital y hacer, al menos, una presentación.
- Hacer presentaciones en las sesiones clínicas de los servicios por los que esté rotando, con una periodicidad semanal.
- Asistir a las actividades formativas programadas por la comisión de docencia del hospital.
- Comentar críticamente, en las sesiones bibliográficas correspondientes, los trabajos publicados en las revistas científicas nacionales e internacionales.
- Presentar comunicaciones científicas en los congresos locales, autonómicos, nacionales e internacionales de la especialidad.
- Colaborar en la publicación de trabajos científicos elaborados en el servicio o unidad docente; uno de ellos, al menos, debe ser escrito por el residente, en su primera redacción, en lengua inglesa.
- Continuar el desarrollo de la línea de investigación iniciada.

- Asistir a cursos de formación continuada acreditados y a reuniones y congresos organizados por las sociedades científicas correspondientes (autonómicas, nacionales e internacionales).
- Participar en la docencia de pregrado y de postgrado de áreas relacionadas con las ciencias de la salud.
- Presentar un trabajo científico en inglés en un congreso, reunión o symposium internacional de la especialidad.
- Opcionalmente, realizar una rotación en un centro extranjero de habla inglesa para completar alguno de los objetivos de su programa de formación.

iii. Informe de evolución formativa

b. Evaluación sumativa:

i. Fichas de evaluación

ii. Informes de rotación externa

iii. Informes de jefes asistenciales

iv. Memoria: imprescindible su presentación

v. Informe anual : imprescindible su presentación

vi. Entrevistas tutor residente: imprescindible su presentación

c. Encuesta de satisfacción del residente:

imprescindible su presentación

PLAN INDIVIDUAL DE FORMACIÓN

Residente: (individual, tiene que haber uno
por residente)

SERVICIO DE

HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE
HIERRO MAJADAHONDA

El Plan Individual de Formación constituye la adaptación de la
Guía o Itinerario Formativo Tipo a cada residente. A continuación
se presentan las rotaciones individuales del residente ... El

programa de guardias y de formación complementaria se ajustan al diseñado en la Guía. Asimismo, son de aplicación para este residente el resto de actividades y los procesos de tutoría y evaluación explicitados en dicha Guía.

(INCLUIR AQUÍ LAS ROTACIONES DEL RESIDENTE CONCRETO)

Si existiera algún cambio (modificación en el plan de guardias, etc.) por ser un residente especial (segunda especialidad, experiencia profesional previa, etc.) debe explicarse aquí.