

GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DOCENTE DE NEUMOLOGIA

La presente guía es la adaptación del Programa Oficial de la especialidad al Hospital Universitario Infanta Leonor

ORDEN SCO/3081/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Alergología.

Índice

INTRODUCCIÓN	3
UNIDAD DE NEUMOLOGIA HUIL	4
OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA FORMACION	13
COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR EL RESIDENTE DURANTE SU FORMACION / CRONOGRAMA DE	
ROTACIONES	
ATENCION CONTINUADA / GUARDIAS	
FIESTAS, PERMISOS Y VACACIONES	16
ACTIVIDAD CIENTIFICA, SESIONES CLINICAS Y ACTIVIDAD CONTINUADA	16
CONTENIDOS ESPECIFICOS, TEORICOS Y PRACTICOS	19

INTRODUCCION

La Neumología es una especialidad médica que se ocupa del estudio de la fisiología y patología del aparato respiratorio, así como las técnicas diagnósticas, terapéuticas y preventivas necesarias para conseguir sus objetivos que son el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias tanto a nivel hospitalario como ambulatorio. El neumólogo debe contar con experiencia clínica, conocimientos científicos, capacidad de perfeccionamiento profesional y responsabilidad de los enfermos a su cargo. Está también capacitado para asumir tareas de docencia e Investigación en el campo de la especialidad que autorice la normativa vigente.

Haciendo revisión de los **GRD de Neumología** (año 2005), se encuentran agrupados entre los números 78 y 97. El número **78** corresponde a embolismo pulmonar, el **79 y 80** infecciones e inflamaciones respiratorias en mayores de 17 años con o sin cc, el **82** corresponde a las neoplasia pulmonares, enfermedad prevalente en todo el mundo occidental pero en la Comunidad Autónoma de Madrid en particular, por ejemplo solo en el área 11 de 700.000 habitantes, cada año se diagnostican 300 casos y de ellos sólo el 25% son susceptibles de cirugía, lo que implica intervención sobre sus factores de riesgo tales como el tabaco y la necesidad de programas de detección precoz. Los número **85 Y 86** corresponden a derrame pleural con y sin cc. El 87 a edema pulmonar e insuficiencia respiratoria. El **88** a EPOC, definida como presencia de bronquitis crónica y/o enfisema asociada a obstrucción al flujo aéreo. Según los últimos datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, existen 600 millones de personas en el mundo que padecen EPOC. En España, el estudio IBERPOC constató una prevalencia en el grupo de 40 a 69 años, de un 9,1%. Si se tiene en cuenta que en mayores de 70 años esta cifra se mantiene o incrementa, se estima que en nuestro país entre 1,7 y 2 millones de personas padecen EPOC. **89 y 90** corresponden a neumonía simple y pleuritis con y sin cc. En Europa la incidencia es de 0,1 a 0,4% de la población adulta y son hospitalizadas el 5-20%, esto implica grandes gastos sanitarios, siendo de especial relevancia las infecciones nosocomiales como complicaciones. **92 y 93** son para las neumopatías intersticiales con y sin cc y **96 y 97** son bronquitis y asma con cc y sin cc. El asma se define como trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas, provocando síntomas asociados a la obstrucción de las vías aeras de forma difusa pero variable y a menudo reversible con aumento asociado de la HRB a diferentes estímulos. Según datos publicados en el "Informe mundial sobre el asma" del 2004, el 5% de la población mundial padece asma (casi 300 millones de personas), lo que implica que supone un importante problema de salud. El número **800 y 801** corresponden a tuberculosis con cc y sin cc. Es la enfermedad infecciosa más importante del mundo y ha, recobrado fuerza en los últimos tiempos por el VIH, relajación en los medios epidemiológicos de control y una mayor inmigración. El síndrome de apnea obstructiva del sueño (sin GRD específico) es una patología de gran importancia que ha ganado terreno en los últimos tiempos. Afecta entre 5 y 7 millones de personas en España y sólo un 10% están diagnosticados y tratados en la actualidad.

El **ámbito de actuación** de Neumología del Hospital Infanta Leonor es el marco de la Atención Especializada del Área 1 de Salud de Madrid. Los destinatarios finales y clientes son los ciudadanos del Área 1 de Salud de Madrid, que son los beneficiarios últimos, correspondiendo a una población de aproximadamente 400.000 personas con capacidad de libre elección sobre cualquier facultativo de la sección

La **misión** del Servicio de Neumología del Hospital Infanta Leonor está en relación con las funciones de atención sanitaria especializada del Área 1 de Salud dentro de una administración sanitaria moderna como la de la Comunidad de Madrid articulada en torno a la mejora de la salud de los ciudadanos de Madrid y a la contribución de la mejora de la gestión de los servicios

La **visión**, en relación con las funciones asistenciales de la Sección de Neumología del Hospital Infanta Leonor, conforme a los enunciados anteriores se dirige a ser un Servicio líder en el compromiso con la mejora de la asistencia sanitaria de Neumología.

Las **funciones** de la Sección de Neumología del Hospital Infanta Leonor son prestar actividad asistencial (consulta, hospitalización, atención continuada, etc.) de la especialidad de Neumología en el Área 1 de Salud; y, así mismo y de forma imprescindible e inseparables de la anterior, la realización de actividades docentes, de investigación clínica, institucionales, gestoras y de coordinación.

La actividad del Servicio de Neumología del Hospital Infanta Leonor en relación con sus funciones se dirige, de forma fundamental, al logro de cuatro objetivos estratégicos que constituyen los pilares básicos de su actuación:

- Desarrollo de estrategias y planes de trabajo para afrontar la patología neumológica del área 1 de Salud, referencia del Hospital Infanta Leonor.
- Priorizar y dirigir los esfuerzos de mejora a satisfacer los requerimientos y expectativas de los ciudadanos adscritos al Hospital Infanta Leonor, como receptores últimos de unas prestaciones y servicios que ellos mismos financian, detectando puntos fuertes y áreas susceptibles de mejora, sobre los que hay que dirigir planes concretos de mejora.
- Implantación, dentro de la organización sanitaria del Hospital Infanta Leonor, de sistemas de investigación, innovación y desarrollo de Neumología que permitan avanzar en el desarrollo profesional y las prestaciones a los ciudadanos.
- Conseguir que la asistencia sanitaria de calidad sea una constante en la actuación del Servicio de Neumología del Hospital Infanta Leonor y que la misma se desarrolle con la máxima eficacia y eficiencia.

UNIDAD DE NEUMOLOGIA HILEONOR

La Sección de Neumología del H. Infanta Leonor se constituyó a principios de 2008, tras el proceso de reordenación de la Consejería de Sanidad. En la actualidad está formada por siete neumólogos. La actividad de la Sección comenzó en 2008, con la apertura de las consultas externas y de las pruebas funcionales respiratorias básicas, posteriormente se comenzó con la actividad de endoscopias respiratorias/técnicas pleurales. El personal

facultativo se incorporó a la realización de guardias de Medicina Interna, abriéndose al mismo tiempo la actividad en hospitalización. Durante el año 2009 se abrió el abanico de pruebas ofertadas por el laboratorio de pruebas funcionales respiratorias y se inició el estudio de patologías respiratorias del sueño con poligrafías diagnósticas y titulaciones de CPAP ambulatorios. Hacia mediados de año 2009 se crearon las consultas monográficas de Neumo-Oncología, deshabituación tabáquica y consulta específica de cuidados respiratorios de enfermería.

Durante 2009/2010 se han ampliado los estudios funcionales en niños, en la unidad de bronoscopias se ha iniciado el manejo terapéutico de la pleura con colocación de tubos pleurales, fibrinolisis y pleurodesis y se ha comenzado a realizar bronoscopias con control radioscópico. Se ha abierto una Unidad de Sueño en el H. Virgen de la Torre para la realización de estudios poligráficos y polisomnográficos nocturnos. Se ha establecido un protocolo de ventilación mecánica no invasiva en conjunción con los Servicios de Medicina Interna y Urgencias. Se ha creado una unidad de monitorización respiratoria dedicado a ventilación mecánica no invasiva.

Se han ampliado las consultas generales a seis y se ha comenzado la actividad de otras tres nuevas consultas monográficas que son la de soporte ventilatorio y trastornos del sueño, patología intersticial pulmonar y la consulta de oxigenoterapia. Desde el punto de vista de hospitalización se ha doblado el número de camas asignadas a la sección, actualmente ocho. Se ha continuado y diversificado la atención de pacientes en hospital de día.

En el 2010 han comenzado a rotar por la Sección estudiantes de Medicina de cuarto año de la Universidad de Medicina Complutense de Madrid, dentro de la asignatura Práctica Clínica, con una media de dos estudiantes/mes. Se ha comenzado la formación de MIR de salud laboral. La incorporación de la Docencia Postgrado en el marco del Programa MIR es ahora uno de los objetivos prioritarios para la Sección en 2012.

Durante 2011 se han abierto dos nuevas consultas de resultados para patología del sueño, se ha comenzado a trabajar con el Servicio de Neurología del hospital de forma conjunta para diagnóstico de trastornos del sueño, consiguiéndose la acreditación de unidades de sueño SEPAR en su nivel intermedio. Durante 2012 se han habilitado huecos en consultas externas de la prestación sucesiva/resultados. Se ha duplicado la actividad de consulta de patología intersticial pulmonar. Se han implantado las videoconferencias entre los servicios de Neumología y Cirugía Torácica del H. Gregorio Marañón. En 2013 se abrió la consulta de asma de control difícil y de bronquiectasias, se duplicó la actividad de la consulta de oxigenoterapia, y se potenciaron las técnicas pleurales. Se aumentó la actividad en sueño en H. Virgen De la Torre y se inició una nueva técnica de titulación de poligrafía manual. En 2013 se ha acreditado la consulta de tabaquismo como Unidad de Tabaquismo por SEPAR. En 2014 se ha abierto la consulta monográfica de ventilación no invasiva y de alta resolución en EPOC en H.I. Leonor, Federica Montseny y Vicente Soldevilla, así como agenda específica de pacientes con exposición a amianto y en Virgen de la Torre se ha comenzado a realizar titulaciones con servoventilador. Se ha comenzado con realización de gasometría en consulta de oxigenoterapia.

En 2015 y 2016 se han potenciado las consultas de alta resolución y la prestación de sucesivos resultados para agilizar la entrega de resultados.

Se ha intensificado la actividad en consulta de patología de sueño y en realización e interpretación de pruebas de sueño en 2016

Se ha solicitado la acreditación por SEPAR en 2016 de las consultas de VMNI y de patología intersticial.

Se ha creado en 2016 el grupo de alerta en VMNI JUNTO CON LOS SERVICIOS de Medicina Interna, Urgencias y UCI. En 2017 se ha comenzado con la actividad de atención

en hospital de día de pacientes con vmni, evitando ingresos. Se ha trasladado la entrega de equipos de sueño al CEP DE Vicente Soldevilla. Se ha abierto en el hospital y en Vicente Soldevilla el PUNTO INSPIRA en colaboración con TRD para atención de pacientes con dichas terapias. Se han abierto nuevas consultas de enfermería de patología intersticial y tabaquismo. En 2018 se ha creado el grupo de seguimiento de pacientes en ventilación mecánica no invasiva. Se ha intensificado la atención a pacientes hospitalizados. Se ha intensificado la consulta de amianto , de patología intersticial pulmonar y de trastornos de sueño. Se ha comenzado a trabajar con terapia biológica para asma. Han aumentado el número de estudiantes y los ensayos clínicos

2. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DE

2. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DE LA SECCIÓN DE NEUMOLOGÍA:

RECURSOS HUMANOS

El **personal facultativo del H. I. Leonor** está compuesto por el Jefe de sección la Dra. María Jesús Buendía García, (Licenciada en Medicina y Cirugía y Médico Especialista en Neumología) y siete Médicos adjuntos facultativos Especialistas de área de Neumología; Mº Belén López-Muñiz Ballesteros, Carmen Matesanz Ruiz, África Alcorta Mesas, Ismael Ali García, Beatriz Arias Arcos, Silvia Sánchez Cuellar y Silvia Martín Bote , todos ellos Licenciados en Medicina y Cirugía y Médicos Especialistas en Neumología).

Dicho personal médico ha sido el encargado de la asistencia en consulta externa, urgencias y hospitalización así como de la docencia, investigación.

En el area desempeñan su función el Dr. Julio Hernández Vázquez en el Centro de Especialidades de Vicente Soldevilla y Dr. Luis Arvelo Castro en el Centro de Federica Montseny

El Personal **sanitario no facultativo de enfermería y auxiliares** está compuesto por tres enfermeras y una auxiliar en el área de pruebas funcionales respiratorias, y una enfermera y una auxiliar encargadas de las broncoscopias programadas y urgentes y de las técnicas pleurales. Los pacientes hospitalizados han sido atendidos por las enfermeras y auxiliares de la planta de Neumología situada en el control 2A.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA SECCIÓN

La labor de la Sección se realiza en turno de mañana, de forma rotatoria por los distintos ámbitos asistenciales y según un planning deslizando.

A) ÁMBITOS ASISTENCIALES

Consta de:

Hospitalización convencional: La Sección tiene adjudicadas en la actualidad ocho camas, dos de las cuales disponen de monitorización cardiorespiratoria para ingreso de pacientes que precisen ventilación mecánica no invasiva, manteniendo una media de 12 pacientes ingresados. Existen dos camas destinadas a la realización de forma ingresada de los estudios del sueño en H. Virgen de la Torre.

Consultas externas: Existe un total de doce agendas abiertas.

--Existen seis agendas de consulta general neumológica, estando dos consultas diarias abiertas.

--Una consulta semanal monográfica de Neumo- Oncología, para el diagnóstico precoz de neoplasia pulmonar con participación de Oncología, Anatomía Patológica, Radiología y Anestesia,

--Una consulta semanal de deshabituación tabáquica con tratamiento financiado según el marco de actuación de la Consejería de Sanidad

--Consulta monográfica de trastornos del sueño y ventilación, cuya periodicidad es de cuatro consultas semanales, al mismo tiempo disponemos de una consulta semanal específica de inicio y adaptación a CPAP en pacientes diagnosticados de SAHS, en colaboración con la casa comercial CARBUROS.

--Dos consultas rápidas de resultados de trastornos del sueño.

--cuatro Consultas mensuales de patología intersticial pulmonar.

--Consulta semanal de oxigenoterapia, para atención de pacientes con insuficiencia respiratoria.

--Consulta semanal de asma de control difícil y de bronquiectasias

--Consulta de enfermería de apoyo en pacientes EPOC / con trastornos del sueño/Asma/PATOLOGIA INTERSTICIAL y TABACO

--Consulta de ventilación: 3/MES inmersa en protocolo de manejo de ventilación mecánica no invasiva

_Consulta de alta resolución en EPOC en H,leonor, Federica Montseny y Vicente Soldevilla con periodicidad quincenal

- Consulta de trabajadores expuestos a amianto

Área de sueño: donde se han realizado de forma diaria seis poligrafías respiratorias ambulatorias y dos AutoCPAP (para titulación de CPAP) y dos pulsioximetrías. De forma ingresada se realizan de forma diaria en H.Virgen de la Torre dos polisomnografías o dos poligrafías (diagnósticas o de titulación).

Todo ello de acuerdo con las guías actuales existentes para una optimización de dicha prueba.

Se trabaja desde 2011 con Neurología del hospital, realizando polisomnografías, para ampliar de este modo el estudio de los trastornos del sueño.

Laboratorio de pruebas funcionales respiratorias, dónde se han realizado de forma diaria espirometrías simple, curva de flujo volumen y espirometría trAs broncodilatadores, test de provocación bronquial en estrecha colaboración con el servicio de alergología mediante la realización de guías conjuntas.

Pletismografía y medición de volúmenes pulmonares con gases inertes. Test de difusión de CO. Cooximetría. Pulsioximetría. Estudio muscular con PIM y PEM. Distensibilidad pulmonar. Walking test. Análisis de gases respiratorios y cálculo de shunt

Espirometrías y pruebas de detección de asma de esfuerzo a niños procedentes de la consulta de Pediatría del hospital, realizadas por personal entrenado de enfermería de pediatría

Durante el próximo año se comenzará actividad de estudio de consumos de oxígeno mediante ergometría respiratoria.

Área de broncoscopias y técnicas pleurales.

Fibrobroncoscopias: Se han realizado tres veces a la semana;

--Dentro de las técnicas diagnósticas se han realizado biopsias bronquial y transbronquiales, BAS BAL, cepillado bronquial, catéter telescopado ocluido, punción aspirativa transbronquial. Se dispone una vez a la semana de control radioscópico para la realización de broncoscopias

--Dentro de las opciones terapéuticas: de forma programada o urgente se han realizado extracción de cuerpos extraños, aspiración de secreciones, instilación de fármacos, desimpactación de tapones mucosos, localización de puntos sangrantes así como intubación oro y nasotraqueal de forma programada en quirófano como apoyo a anestesiistas o de forma urgente.

Un día a la semana se realizan fibrobroncoscopias bajo sedación controlada por el Servicio de Anestesia y dos días se realiza sedación superficial por el equipo bronoscopista.

Teniendo como centro de referencia el H. G. Marañón donde existe en la actualidad la infraestructura necesaria para broncoscopia rígida y realización de técnicas intervencionistas como láser, braquiterapia, crioterapia y colocación de prótesis.

Técnicas pleurales: Se han realizado toracocentesis diagnósticas y evacuadoras, colocación de tubos pleurales, fibrinólisis, pleurodesis y biopsias pleurales.

Durante el año próximo se quiere comenzar a realizar colocación de drenajes pleurales permanentes

Centros de Especialidades Federica Montseny y Vicente Soldevilla: consulta diaria de neumología general con una dotación de un FEA de neumología cada una y equipadas de espirómetro ambas consultas.

B) NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA SECCIÓN

Existen normas escritas de la Sección en un documento de obligado cumplimiento denominado ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA SECCIÓN, donde se definen las funciones de todos los miembros de la Sección así como la organización de la hospitalización, endoscopias, consultas y pruebas funcionales. Se define el reparto del trabajo, funcionamiento y objetivos de la sección así como la actividad asistencial, docente e investigadora del mismo.

PROGRAMACIÓN PERIODICA DE ACTIVIDAD DE LA SECCION

Diariamente de lunes a viernes en horario de 8:00 a 15:00 y de forma rotatoria dos facultativos están dedicado a hospitalización, interconsultas y hospital de día, un facultativo a consulta general, un facultativo a consulta monográfica, otro a la Unidad de Sueño y laboratorio de pruebas funcionales respiratorias y el último facultativo en la Unidad de broncoscopios/técnicas pleurales.

RECURSOS FISICOS

INFRAESTRUCTURA DEL ESPACIO DE TRABAJO:

--**Área de hospitalización:** se ha dispuesto de ocho camas, variando el número de ingresos según la presión asistencial, manteniendo una media de diez pacientes ingresados en planta de hospitalización, dotados de sistemas de oxigenoterapia y nebulización.

Existiendo dos camas de monitorización respiratoria donde se inicia ventilación mecánica no invasiva y dónde se realizan las revisiones pertinentes de nuestro programa de ventilación mecánica domiciliaria.

En H. Virgen de la Torre (dado que ambos hospitales forman un complejo hospitalario H.I.Leonor-H. Virgen de la Torre) existen dos camas destinadas a la realización de forma ingresada de dos estudios poligráficos/polisomnográficos diarios.

Se ha dispuesto de dos despachos médicos para los facultativos con equipo informático individual, dos salas de reuniones médicas, sala de enfermería, almacenes para medicamentos y otras materiales, sala de espera para familiares. Carro para RCP.

-- **Área de consultas externas:** con 5 despachos con ordenador individual habilitados para reconocimiento de los pacientes, sala de espera, sala de reuniones médicas. Una de las consultas se dedica al tratamiento antitabáquico, disponiendo de cooxímetro así como de los distintos test de valoración de dependencia y abstinencia y material de apoyo bibliográfico para pacientes, otra de las consultas se dedica a la consulta de enfermería.

--**Laboratorio de pruebas funcionales respiratorias:** Dos salas aisladas con las condiciones físicoambientales adecuadas según las distintas normativas con almacén para depósito del material y equipo de función pulmonar.

Se realizan pruebas funcionales respiratorias a adultos y a niños como respuesta a interconsultas del Servicio de Pediatría.

--**Área de bronoscopias y técnicas pleurales,** disponiendo del espacio físico y equipo propio para el manejo del bronoscopio y para la realización de técnicas pleurales (material fungible según la normativa Separ).

-**Área de sueño:** Consulta dotada de equipo informático para la lectura e interpretación de registros de sueño, titulaciones de CPAP, material de apoyo y didáctico que se entrega al enfermo. Dos camas en H. Virgen de la Torre para realización de forma ingresada de estudios del sueño

1.1.1 Salas Comunes

- Un despacho para el Jefe de Sección.
- Una sala de trabajo para Médicos Especialistas en Neumología,
- Sala de trabajo donde se realizan las sesiones clínicas, monográficas y bibliográficas
- Aulas de capacidad variable en el Hospital Infanta Leonor, comunes a todos los Servicios; donde se imparten cursos, se realizan reuniones interdisciplinares, etc.

- El Hospital cuenta con un Salón de Actos de gran aforo

RECURSOS MATERIALES

1.2 MOBILIARIO DE CONSULTA

- Mesas
- Sillas
- Camillas
- Biombos
- Lavabos
- Encimeras
- Armarios
- Dispositivos secamanos
- Teléfonos con línea interior en cada consulta y un teléfono con línea exterior en el control de consultas externas.
- Ordenador con conexión a Internet

Material Clínico

- 5 Esfingomanómetros con manguitos para sujetos con normopeso, obesos y niños).
- 5 Negatoscopios
- 5 Martillos de reflejos
- 5 Monofilamentos 5.07
- 5 Diapasones 128 hz
- 2 Tallímetros
- 2 Básculas hasta 200 Kg.
- 2 Cintas métricas

Equipamiento pruebas especiales

--Laboratorio de pruebas funcionales respiratorias:

- DOS ESPIROMETROS MASTERSCOPE VIASYS HEALTHCARE JAEGER con dosímetro para la realización de test de metacolina.
- Pletismografía, test de difusión y estudio muscular: equipo ELITE tm 83002-308 MEDGRAPHICS.
- Cooximetría y pulsioximetría tanto portátil como para registro nocturno y de 24 horas .
- DOS EQUIPOS medidores de óxido nítrico SANRO

--Área de bronoscopias y técnicas pleurales,

- Disponemos de tres videobronoscopios PENTAX eb-1570 (calibre 2.1) y un videobronoscopio PENTAX EB-1970 K (calibre 2.8) con torre de endoscopias Pentax epk 100p, uno con fines diagnósticos y otro terapéuticos. Disponemos así mismo de un fibrobronoscopio con fuente de luz de calibre para la realización de

intubaciones difíciles (pentax fb 1585). Así como del material fungible necesario para la realización de técnicas pleurales.

--Área de sueño:

Compuesto por SEIS polígrafos SOMNOSCREEN de Sanro, un polígrafo EMBLETTA de RESMED, dos polisomnógrafos MOD. SOMNOSCREEN PLUS PSG TELE AASM DE SANRO, usándose de forma ambulatoria/ingresada. Dos AUTOCPAP RESPIRONIC y un AUTOSET de Resmed para realización de titulación de CPAP. Dos pulsioxímetros MINOLTA.

--Area de ventilación:

En la planta de NEUMOLOGÍA existen tres BiPAP FOCUS, un BiPAP Vision y un ventilador ELYSEE. Disponemos de dos camas de ventilación dotadas de monitorización cardio-respiratoria en red con el control de enfermería. A NUESTRA DISPOSICIÓN PARA REALIZACIÓN DE VENTILACIÓN MECÁNICA EN Urgencias se dispone de dos BiPAP FOCUS y un BiPAP V60, consensuándose en la actualidad un protocolo de actuación coordinado de actuación entre dicha Sección y Neumología

Otro equipamiento

- 1 PC en cada consulta médica y de enfermería
- 1 PC en el despacho de la Jefatura de Sección
- 6 PC en el despacho de los facultativos del Servicio.
- 1 PC portátil y un cañón proyector (sesiones, docencia, etc).

1.2.1 Recursos informáticos

El Hospital Infanta Leonor es uno de los Hospitales de nuestro país que ha adoptado una metodología de trabajo totalmente informatizada en todos los ámbitos del Centro desde el Servicio de Gestión de Pacientes, Servicios Centrales y en todas sus Especialidades Clínicas con Historia Clínica informatizada en su totalidad con disponibilidad de consulta 24 horas x 365 días tanto en el entorno hospitalario propio como en el Hospital Virgen de la Torre y con incorporación de los Centros de Especialidades a finales del 2009. Se dispone de la misma manera del programa de ENDOBASE en la Unidad de Broncoscopias.

Recursos bibliográficos

1.2.1.1 - Biblioteca Hospital Infanta Leonor

1.2.1.2 La Biblioteca del Hospital Infanta Leonor tiene sus fondos con características mixtas, formato digital, papel y video. Estos fondos no solo comprenden las revistas adquiridas por el Hospital, sino aquellos integrados en la Agencia Laín Entralgo (Comité de Bibliotecas de Ciencias de la Salud de la Comunidad de Madrid). Además la Biblioteca tiene suscripción a múltiples recursos de apoyo a la práctica Clínica (UptoDate®, Clinical Evidence®, MD Consult®, bancos de imágenes).

Los fondos de la Biblioteca se pueden consultar con presencia física en la misma Biblioteca, dotada de varios puestos de trabajo y abierta a diario con horario 8:00-15:00h lunes, miércoles y viernes y de 8:00 a 18:30 martes y jueves y desde múltiples puestos de trabajo distribuidos por todo el Hospital, despachos médicos,

Salas de Reuniones a través de los enlaces disponibles desde el Catálogo General de la Biblioteca del Hospital de Infanta Leonor.

Existen textos y revistas específicas de Medicina Interna, Neumología y Cirugía torácica, contando con AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE, CHEST, EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL, THORAX, ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGÍA
Cuenta además con un Servicio de petición de Artículos, Búsquedas Bibliográficas etc.

Biblioteca de la Unidad de Neumología

Dotado con libros, DVD y revistas de la especialidad, situado en el despacho de Adjuntos.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION

Durante el periodo formativo de 4 años, el residente adquirirá de forma progresiva conocimientos, habilidades, actitudes, capacidad operativa y responsabilidades, propias de un especialista en Neumología . Los objetivos formales de docencia implican una enseñanza personalizada para que el residente obtenga el **nivel de autonomía** preciso al final de una rotación.

Se deben clasificar según los siguientes **niveles de autonomía**:

Nivel 1: Habilidades que los residentes han de practicar durante la formación y en las que han de alcanzar autonomía completa para su realización.

Nivel 2: Habilidades que han de practicar aunque no lleguen necesariamente a ser autónomos para su realización.

Nivel 3: Habilidades que requerirán un periodo de formación adicional una vez finalizada la formación general.

Los **niveles de responsabilidad progresiva** del residente se determinan en el **Artículo 15 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero**. La formación implica la asunción progresiva de responsabilidades y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista. La supervisión de residentes de primer año será de

presencia física, mientras que la supervisión decreciente de los residentes a partir del segundo año de formación tendrá carácter progresivo.

El **nivel de responsabilidad**, durante una rotación, se clasificará según los niveles:

Nivel 1. Responsabilidad máxima / Supervisión a demanda. Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Por lo tanto, el residente ejecuta y después informa al adjunto responsable. Solicita supervisión si lo considera necesario.

Nivel 2. Responsabilidad media / Supervisión directa. El residente tiene suficiente conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente. Estas actividades deben realizarse bajo supervisión directa del adjunto responsable.

Nivel 3. Responsabilidad mínima / Supervisión de Presencia Física. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia. El residente observa y asiste la actuación del adjunto responsable que es quien realiza el procedimiento.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA FORMACION

<p>COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR EL RESIDENTE DURANTE SU FORMACION / CRONOGRAMA DE ROTACIONES</p>
--

Se entiende por Neumología la especialidad médica que comprende el conocimiento, diagnóstico y tratamiento de la patología producida por alteraciones respiratorias, con las técnicas que le son propias. La duración de la especialidad es de 4 años y dado que la Neumología es una especialidad multidisciplinar durante el periodo formativo se realizarán las siguientes rotaciones, distribuidas por áreas.

Objetivos a conseguir en el área propia: se han de cubrir los siguientes objetivos:

- Formar especialistas capaces de entender la fisiopatología, las manifestaciones clínicas y practicar actuaciones terapéuticas de los **procesos neumológicos**.

- Adiestrar al residente para que adquiera formación apropiada en las técnicas necesarias para la práctica clínica **neumológica** de calidad, como interpretación de estudios de sueño, pruebas funcionales respiratorias, realización de fibrobroncoscopias, técnicas pleurales y ventilación mecánica no invasiva.
- Completar la formación investigadora del residente en Neumología con la finalidad de incorporar esta área de actividad a los grupos académicos de la especialidad. Ello garantizará una docencia de mayor nivel y mantendrá el progreso de los conocimientos de la especialidad. Esta formación adicional será importante para los especialistas que en el futuro tengan responsabilidad docente.
- Tener formación en bioética./gestión clínica, gestión de actividad asistencial, calidad.

Programa de Rotaciones:

Primer año:

UN mes en planta de Neumología, 6 meses en Medicina interna (incluyendo infecciosas) 2 meses en Cardiología, un mes en Alergia y un mes en Neumología pediátrica.

Segundo años:

Dos meses en Radiología (dividido entre radiología convencional y TC), 2 meses en Uci, 2 meses en Cirugía de tórax de H. Gregorio MARAÑÓN , y 4 meses en la Unidad de Sueño (incluye rotación por Consulta monográfica de patología respiratoria del sueño)

Tercer año:

3 meses en la Unidad de Ventilación e interconsultas y 5 meses en pruebas funcionales respiratorias (incluyendo consulta monográfica de Patología intersticial y de insuficiencia respiratoria crónica Y asma de difícil control), 4 meses en broncoscopias, incluyendo en esta rotación consulta monográfica de Neumo-Oncología.

4Cuarto año: 2 meses en broncoscopias(EBUS, prótesis...) de H. Gregorio Marañón de Madrid (incluye consulta monográfica de Tabaco en H I Leonor). Tres meses en rotación externa de forma voluntaria. 7 meses en planta de neumología y Consultas externas.

Rotaciones Internas

Las rotaciones internas que los residentes realizan fuera de nuestro Servicio, dentro de la Comunidad de Madrid son en el Servicio de Cirugía de tórax y en Sección de bronoscopias del Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Dichos servicios es un Servicio de referencia a nivel nacional e internacional, lo avalan sus numerosas publicaciones, y tiene alta experiencia en la formación de residentes de su especialidad y otras especialidades y tiene cabida para los residentes de NML del Hospital Universitario Infanta Leonor.

3. Rotantes de otros Hospitales

Se aceptan rotaciones de residentes de otros hospitales, en los que no existen áreas y medios lo suficientemente desarrolladas para su formación en algunos aspectos de la especialidad.

ATENCION CONTINUADA / GUARDIAS

Residentes de Primer año:

Cometido: Primer contacto con el Área de **Urgencia de Medicina Interna** para conocer la patología general básica en el adulto (Formación en Medicina Interna). Se adquieren los conocimientos prácticos necesarios para poder desarrollar con posterioridad la especialidad. Primer contacto con el area de Urgencias de **Cardiología/pediatría. Número :4**

Residentes de Segundo año:

Continuará con Guardias de **Urgencia de Medicina Interna**.
Primer contacto con área de Cuidados intensivos.
Número:4

Residentes de Tercer año y cuarto año:

Guardias en área de Urgencias de Medicina Interna
Número: 4

FIESTAS, PERMISOS Y VACACIONES

El periodo vacacional de los residentes de Neumología se regirá según lo establecido en el artículo 6 de DR 1146/2006 de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud, **establece en su Artículo 6. Fiestas, permisos y vacaciones.**

1. El personal residente disfrutará de las fiestas, permisos y vacaciones conforme a lo regulado en el artículo 37, apartados 2, 3, 4, 4 bis, 5, 6 y 7 y 38 del Estatuto de los Trabajadores.
2. Los residentes que presten servicios en las entidades titulares docentes dependientes del Sistema Nacional de Salud disfrutarán además, de los mismos días de libre disposición que el personal estatutario de cada servicio de salud.
3. El disfrute de las vacaciones anuales retribuidas y fiestas de los residentes se fijarán atendiendo al cumplimiento de los programas de docencia y a las necesidades asistenciales, de acuerdo con la programación funcional del centro.

Como **norma general** se establece que el Residente de Neumología podrá disfrutar de sus vacaciones anuales retribuidas en el periodo comprendido entre el 15 de Junio y el 15 de Septiembre y de manera excepcional fuera de este periodo siempre y cuando no se altere el punto 3 del artículo 6 referido previamente.

ACTIVIDAD CIENTIFICA, SESIONES CLINICAS Y ACTIVIDAD CONTINUADA

ACTIVIDAD CIENTIFICA

Desde el primer año de residencia, los residentes estarán invitados a participar en todas las actividades investigadoras y publicaciones que se lleven a cabo en el Servicio. Estas actividades implican necesariamente un esfuerzo suplementario que se hace preciso realizar fuera del horario habitual asistencial. Deben participar en la elaboración de comunicaciones a congresos nacionales e internacionales. Publicaciones a revistas nacionales e internacionales. Posters a congresos nacionales e internacionales. Capítulos de libro.. Durante su periodo formativo se animará al residente a continuar su formación académica, favoreciendo la realización de estudios que supongan la obtención del Grado de Doctor. En nuestra Sección tenemos amplia experiencia, puesto que la mayoría de los facultativos tienen el grado de Doctor en Medicina.

SESIONES CLINICAS

Desde el inicio de su formación el residente de Neumología podrá y deberá asistir a las Sesiones del Servicio. Estas sesiones incluyen: sesiones clínicas (periodicidad semanal), sesiones monográficas (periodicidad mensual), sesiones bibliográficas (periodicidad trimestral) .De manera progresiva el residente deberá ir participando activamente en la preparación y presentación de estas sesiones. Desde el primer año de formación se fomentará y facilitará la asistencia a Sesiones Interhospitalarias (periodicidad mensual) organizadas por la sociedad NEUMOMADRID. De manera activa se fomentará la presentación de casos clínicos. Asimismo el residente de NEUMOLOGÍA desde su primer año deberá asistir a las Sesiones Generales (periodicidad mensual) del HUIL.

FORMACIÓN CONTINUADA

Se facilitará y fomentará la asistencia a cursos de formación genéricos entre los que se encuentran:

- Curso de RCP avanzada dentro del programa de formación común complementaria para residentes del HUIL.
- Curso de RCP infantil dentro del programa de formación común complementaria para residentes del HUIL.
- Curso de Protección Radiológica dentro del programa de formación común complementaria para residentes del HUIL.
- Curso de Formación Presencial en uso seguro del Medicamento.
- Curso de Manejo de la Información dentro del programa de formación común complementaria para residentes del HUIL.
- Curso de Bases Metodológicas de la Investigación Clínica

Se facilitará y fomentará la asistencia a cursos de formación específicos de la especialidad de NEUMOLOGÍA entre los

Los residentes de Neumología , desde su primer año de residencia podrán asistir a **Congresos y Reuniones** propios de la especialidad, previa coordinación y permiso por escrito del Tutor. Se fomentará que a las reuniones a las que asista el residente participe de manera activa, ya sea mediante la presentación de comunicaciones orales o presentación

poster de trabajos realizados en el Servicio de Neumología. Es recomendable que los Residentes acudan a los Congresos de la Sociedad de NEUMOMADRID Y SEPAR

CONTENIDOS ESPECIFICOS TEORICOS Y PRACTICOS

Conocimientos teóricos

Se desarrollarán de forma interactiva y autorizada a través de los seminarios, sesiones bibliográfica y sesiones clínicas con referencia a problemas concretos que se desarrollen en la Sección de Neumología del Hospital Infanta Leonor; actualizando los conocimientos teóricos del problema y la inclusión de este contenido teórico en las evaluaciones diagnósticas, evolutivas y terapéuticas de las historias clínicas. Se completará con la asistencia a congresos, conferencias, etc.

Se cubrirán los siguientes contenidos

▪ **Conocimientos generales**

- Implementación de los conocimientos de otras especialidades del área médica.
- Bioestadística.
- Introducción a la investigación. Criterio científico
- Gestión y administración hospitalaria: Iniciación. Análisis de costes.

▪ **Fisiopatología clínica y terapéutica de los procesos**

- a) Las enfermedades obstructivas broncopulmonares, incluyendo el asma, la bronquitis crónica, el enfisema, las bronquiectasias y la fibrosis quística.
- b) Las enfermedades neoplásicas pulmonares, pleurales y mediastínicas, tanto primarias como metastásicas.
- c) Las infecciones pulmonares, incluyendo las micosis y las parasitosis pulmonares, tanto en los pacientes inmunocompetentes como en los inmunodeprimidos, y los mecanismos de defensa del aparato respiratorio.
- d) La tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, y otras micobacteriosis, incluyendo los aspectos relacionados con el manejo, la epidemiología y la prevención de estas enfermedades.
- e) Las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (neumopatías intersticiales).
- f) Las enfermedades vasculares pulmonares, incluyendo el tromboembolismo pulmonar, la hipertensión pulmonar primaria y secundaria, las vasculitis y los síndromes hemorrágicos alveolares.
- g) Las enfermedades ocupacionales o relacionadas con el medio ambiente, particularmente las debidas a la inhalación de polvos orgánicos e inorgánicos, así como las relacionadas con el asbesto y el asma ocupacional.
- h) Las enfermedades iatrogénicas, incluyendo las enfermedades pulmonares producidas por fármacos y las complicaciones postoperatorias.
- i) Las lesiones pulmonares agudas, incluyendo las debidas a radiaciones, inhalaciones y traumatismos.
- j) Las manifestaciones pleuropulmonares de enfermedades sistémicas.

cas, incluyendo las enfermedades del colágeno y las enfermedades primarias de otros órganos.

k) La insuficiencia respiratoria y sus causas, incluyendo el síndrome del distress respiratorio agudo y las formas agudas y crónicas de las enfermedades obstructivas y los trastornos neuromusculares y los debidos a defectos de la pared torácica.

l) Las enfermedades pleurales, incluyendo el derrame pleural, el neumotórax, el quilotórax, el hemotórax, el empiema y los tumores pleurales.

m) Las enfermedades del mediastino.

n) Los trastornos genéticos y del desarrollo del aparato respiratorio.

ñ) Las enfermedades propias de la tráquea y de los bronquios principales.

o) Las enfermedades por hipersensibilidad, incluyendo el asma bronquial, la rinitis y las alveolitis alérgicas extrínsecas.

p) Los trastornos respiratorios relacionados con el sueño.

q) Los trastornos de la ventilación alveolar y de su control, incluyendo el síndrome de obesidad-hipoventilación.

r) Las enfermedades de la musculatura respiratoria, incluyendo las bases de la rehabilitación respiratoria.

s) Las alteraciones respiratorias secundarias a los trastornos nutricionales.

t) Los trastornos respiratorios en situaciones de hiper o hipobarrismos.

u) El trasplante pulmonar.

v) La prevención de las enfermedades respiratorias.

w) La evaluación respiratoria pre y postoperatoria.

x) Las bases moleculares y celulares de las enfermedades respiratorias y

y) El tabaquismo.

Formación práctica

Se acreditarán la realización como mínimo de los siguientes aspectos prácticos:

- Historias clínicas: 100/año
- Presentación y discusión de casos clínicos: 10/año
- Comprobación de los conocimientos en técnicas de imagen: radiología simple, radiología de contraste, TAC, RM, ecografía, gammagrafía: 10/año de cada una de las técnicas

Técnicas no invasoras:

a) Radiografía de tórax.

b) Tomografía computarizada, resonancia nuclear magnética y tomografía por emisión de positrones del tórax.

d) Gammagrafía pulmonar.

e) Ecografía torácica.

f) Electrocardiografía.

g) Espirometría y curvas de flujo-volumen.

h) Pruebas de hipersensibilidad cutánea.

i) Test de provocación bronquial específica e inespecífica.

- j) Pletismografía y medición de volúmenes estáticos pulmonares con gases inertes.
- k) Estudios fisiopatológicos con nitrógeno, helio y óxido nítrico.
 - l) Medición de presiones respiratorias (ins-y espiratorias).
- m) Pruebas de difusión alveolo-capilar.
- n) Distensibilidad pulmonar y presiones máximas ins-y espiratorias.
- ñ) Ergometría respiratoria.
- o) Análisis de gases respiratorios en sangre arterial y venosa y cálculo del efecto «shunt» o de cortocircuito o mezcla venosa.
- p) Pruebas para la valoración del control de la respiración (presiones inspiratorias de oclusión, patrón respiratorio, sensibilidad de quimiorreceptores y otras).
- q) Polisomnografía, poligrafía cardiorrespiratoria y oximetría en registro continuo.
- r) Pulsioximetría.
- s) Capnografía.
- t) Inducción del esputo.
- u) Técnicas relacionadas con el estudio del tabaquismo.

Técnicas invasoras:

Toracocentesis.
Biopsia pleural cerrada o percutánea.
Pleurodesis
Fibronolisis
Drenajes pleurales mediante tubo endotorácico
Biopsia pulmonar transparietal.
Pleuroscopia (toracoscopía).
Broncoscopia flexible y sus técnicas complementarias.
Biopsia bronquial y transbronquial.
Punción-aspiración transbronquial.
Lavado broncoalveolar.
Broncoscopia rígida y sus técnicas complementarias.
ECOBroncoscopia
Estudios hemodinámicos pulmonares y cateterismo cardíaco derecho.

Técnicas terapéuticas vinculadas a la Neumología:

- a) Tratamientos con citostáticos e inmunosupresores.
- b) Terapias aerosolizadas.
- c) Técnicas de deshabitación tabáquica.
- d) Hiposensibilización alérgica.
- g) Braquiterapia endobronquial.
- h) Crioterapia endobronquial.

Actividades docentes e investigadoras:

El residente se integrará desde el primer momento en las actividades docentes y de investigación que estarán siempre supervisadas por un especialista de la Unidad y/o el tutor.

- **Seminarios:** Sobre temas monográficos de la especialidad. Periodicidad mínima mensual
- **Sesiones clínicas:** Sobre casos de interés clínico o con problemas diagnóstico de tratamiento. Periodicidad mínima semanal. Deberá ser presentada por residentes
- **Sesiones bibliográficas mensuales:** Periodicidad mínima mensual. Las presentaciones las podrán realizar los residentes.
- **Asistencia y presentación de Comunicaciones a Congresos Nacionales o Internacionales (R-3 y R-4):**
 - Facilitar la presentación de al menos una comunicación al año.
 - Facilitar la realización de sesiones interhospitalarias, siempre que sea posible: Presentadas por los residentes: casos clínicos o problemas de interés relevantes de la especialidad. Las presentaciones serán seguidas de discusión. La asistencia estará integrada por los residentes y especialistas de las unidades docentes de los distintos hospitales.
- **Sesiones generales del Centro y de Especialidades Complementarias:** Durante los 4 años de formación, en los tiempos de rotación por áreas distintas a la unidad de NEUMOLOGÍA, los residentes asistirán a las sesiones generales de cada una de las áreas de rotación pero deberán seguir vinculados a la unidad de Neumología mediante la asistencia obligada a las sesiones referidas anteriormente.

Formación en investigación: Todo residente participará en:

- Revisión y lectura crítica de trabajos publicados, relacionados con la especialidad.
- Identificación de los problemas que deben ser estudiados.
- Diseño y realización de recogida de datos y evaluación de resultados.
- Presentación en congresos y/o publicación de los trabajos realizados

Esta experiencia es necesaria para formar el pensamiento crítico y el hábito de estudio tan útiles para enjuiciar un problema diagnóstico o controlar una pauta asistencial, así como para evaluar la utilidad real de las innovaciones terapéuticas.

