



# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Salut**



Hospital Universitari de Girona  
Doctor Josep Trueta

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## Índice

1. Introducción.....	3
2. Características de la Unidad Docente.....	3
2.1. Estructurales.....	3
2.2. Organizativas. Asistenciales.....	4
2.3. Recursos humanos y docentes.....	6
3. Formación específica.....	7
3.1. Calendario de rotaciones.....	7
3.2. Objetivos generales y específicos de las diferentes rotaciones con la actividad asistencial recomendada.....	9
3.3. Guardias.....	21
3.4. Mapa de competencias profesionales.....	18
4. Actividad docente.....	24
5. Actividad de investigación.....	26
6. Formación transversal.....	27
7. Evaluación del residente.....	28
8. Reuniones de tutoría.....	28

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## 1. Introducción

Nombre de la especialidad: Neumología.

Duración de la formación: cuatro años.

Titulación necesaria para acceder a la especialidad: Licenciatura en Medicina y Cirugía y examen vía MIR

## 2.- Características de la Unidad Docente

### 2.1.- Estructurales

- Planta de hospitalización: Ubicación: 4ª planta zona B. Camas disponibles: doce, más ectópicos según demanda.

- Unidad del sueño: Ubicación: 4ª planta zona B. Camas disponibles: tres.

Aparatos disponibles:

- Dos polisomnógrafos.
- Cuatro polígrafos respiratorios.
- Cinco auto-SET.
- Tres pulsoxímetros con registro.
- Un actímetro

- Laboratorio de función pulmonar: Ubicación: 4ª planta zona C.

Aparatos disponible:

- Una cabina pletismográfica.
- Cabina de pruebas de provocación específicas.
- Un medidor de gases.
- Un espirómetro.
- Un dosificador de metacolina.

- Pruebas de esfuerzo: Ergometría. Ubicación: Hospital Santa Caterina.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Unidad de broncoscopias: Ubicación: 5ª planta zona C, sala de exploración y sala de recuperación.

Aparatos disponibles:

- Tres broncoscopios.
- Equipo de crioterapia (Erbokryo CA Erbe) y dos sondas.
- Ecobroncoscopio compartido con Cirugía Torácica.
- Cuatro agujas de biopsia pleural.
- Criobiopsia

- Consultas Externas.

- Hospital de día compartido con otras especialidades, ubicado en la 1ª planta.

- Sala de sesiones, ubicada en la 4ª planta zona B y Aula Gris del Pabellón Docente

- Despachos:

- Uno para el Jefe de Servicio.
- Uno para los médicos adjuntos.
- Uno para los residentes.

- Secretaría, ubicada en la 4ª planta zona B, compartida con los demás servicios de la planta.

- Secretaria de Soporte a la Investigación i Docencia. Ubicada en la 4ª planta, zona C.

## 2.2.- Organizativas. Asistenciales.

- **Planta de hospitalización:**

Médicos responsables: Dra. Sonia Belda, Dra. Saioa Eizaguirre, Dra. Montserrat Vendrell.

- **Interconsultas hospitalarias:**

Médicos responsables: Dra. S. Belda, Dra. S. Eizaguirre, Dr. M. Haro, Dr. Obrador, Dra. M. Vendrell.

- **Unidad del Sueño:** Unidad acreditada por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).

Médicos responsable: Dr. A. Obrador i Dra. S. Mota.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## - Laboratorio de función pulmonar:

Médico responsable: Dra. G. Sabater.

Horario: de 8:30 a 15 h. Ergometría a las tardes.

## - Unidad de bronoscopias:

Médicos responsables: Dr. Manel Haro i Dr. J.C. Calderón.

Horario: de 8 a 15 h los lunes y jueves.

## - Consultas externas:

Médicos responsables: todos los médicos del Servicio.

Días de consultas:

Lunes: Dr. M. Haro de 9 a 11 h. Dr. A. Obrador de 15 a 17 h. Residente de 4o año de 15 a 17 h.

Martes: Dr. M. Haro de 9 a 11 h. Dr. A. Obrador d'11 a 15 h, Dra. G. Sabater de 9 a 17 h, Dra. S. Eizaguirre de 15 a 17 h.

Miércoles: Dr. M. Haro de 9 a 11 h, Dra. S. Belda de 11 a 17 h, Dr. A. Obrador de 11 a 15 h, Dr. R. Orriols de 9 a 14 h, residente de cuarto año de 15 a 17 h.

Jueves: Dra. M. Vendrell de 11 a 17 h, Dr. M. Haro de 15 a 17 h, Dra. S. Belda de 11 a 14 h.

Viernes: Dr. M. Haro de 11 a 14 h, Dra. S. Eizaguirre de 11 a 15 h.

Consultas especializadas:

- MPOC (PISA): Dra. G. Sabater, Dra. S. Belda, los martes y jueves.

- Diagnóstico rápido de Cáncer de Pulmón: Dr. M. Haro. Diaria.

- Infecciones (Bronquiectasias, fibrosis quística, inmunodeficiencias primarias, otras infecciones): Dra. M. Vendrell: jueves y Hospital de día diaria.

- Enfermedad intersticial y enfermedad ocupacional: Dr. Orriols, los miércoles

- Sueño: Dr. A. Obrador, los martes y miércoles. Enfermería: Diaria.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## 2.3.- Recursos humanos y docentes:

### Médicos:

Jefe del Servicio: Dr. Ramon Orriols.

Médicos adjuntos: Dra. Sonia Belda  
Dr. Juan Carlos Calderón  
Dra. Saioa Eizaguirre  
Dr. Manel Haro  
Dra. Susana Mota  
Dr. Anton Obrador  
Dra. M<sup>a</sup> José Redondo  
Dra. Gladis Sabater  
Dra. Montserrat Vendrell

Médicos residentes: Dr. Eduard Barrio R3  
Dra. Pilar Segovia R2  
Dra. Anna Torrente R1

Fisioterapeuta becario: DF Gerard Muñoz Castro

Neumólogos becados: Dr. Eric Rojas  
Dra. Daniela Torres

Tutora de residentes: Dra. Montserrat Vendrell

Enfermería: Planta hospitalización: compartida con otros servicios de la planta.

Unidad desueño: DI Marta Monsó  
DI Carme Costa  
DI Consol Cabanyes  
DI Nuri Font  
DI M<sup>a</sup> Àngels Costa

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

DI Rebeka Serrano

DI M<sup>a</sup> Lluïsa Pi

Pruebas funcionales respiratorias:

DI M<sup>a</sup> Lluïsa Pi, DI Rebeka Serrano.

Broncoscopias: compartida con endoscopia digestiva.

Programa PISA: DI

Silvia Valverde.

Hospital de día: compartida amb altres serveis de l'Hospital.

Fisioteràpia respiratòria:

DF Enric Boye. Compartido con en resto de servicios del Hospital y del CAP Güell.

Auxiliars de enfermeria i zelador compartidos con en resto de servicios de la planta.

Secretaria: Sra. Rosa Capdevila compartida con en resto de servicios de la planta.

Secretaria de Soporte a la Investigación y a la Docencia: Laia Merchán.

Los ámbitos de actuación, la actividad desarrollada y la organización están incluidas en el Plan Funcional del Servicio de Neumología.

## 3.- Formación específica

### 3.1.- Calendario de rotaciones

#### PRIMER AÑO DE RESIDENCIA:

1. Medicina Interna: siete meses.
2. Planta de hospitalización de Neumología: cinco meses.
3. Guardias en Urgencias: máximo cuatro guardias por mes.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA:

1. Cardiología, tres meses: dos meses en la Unidad Coronaria y uno en planta de hospitalización.
2. Unidad del Sueño y pruebas funcionales respiratorias: tres meses.
3. Radiología: dos meses.
4. Cirugía Torácica: dos meses.
5. Unidad de Cuidados Intensivos: un mes.
6. Guardias de Medicina Interna: máximo cinco guardias por mes.

## TERCER AÑO DE RESIDENCIA:

1. Unidad de Cuidados Intensivos: dos meses.
2. Técnicas instrumentales (broncoscópicas y pleurales): cinco meses (dos días por semana) compartido con la planta de hospitalización.
3. Planta de hospitalización de Neumología: un mes.
4. Cuidados intermedios y ventilación no invasiva: tres meses en Hospital de Sant Pau.
5. Guardias Medicina Interna: máximo cinco guardias por mes.

## CUARTO AÑO DE RESIDENCIA:

1. Técnicas instrumentales (broncoscopias y pleurales) cuatro meses (dos días por semana) compartido con planta de hospitalización.
2. Servicio de Neumología del Hospital Vall d'Hebrón: tres meses.
3. Planta hospitalización de Neumología: cuatro meses.
4. Posibilidad de hacer rotación optativa de dos meses.
5. Guardias de Medicina Interna: máximo de cinco guardias por mes.

## Objectius generals

- Adquirir el nivel de competencia necesario para el ejercicio independiente de la Neumología.
- Adquirir una amplia formación sobre la fisiología del aparato respiratorio, la etiología, epidemiología, patogenia, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, diagnóstico diferencial, historia natural, complicaciones, alternativas terapéuticas, pronóstico, im-

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

pacto social y económico, y potenciales medidas preventivas de las diferentes entidades pulmonares detalladas en el programa de Neumología.

- Dominar las técnicas diagnósticas neumológicas. Conocer los fundamentos, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, eficacia y eficiencia de los diferentes procedimientos diagnósticos en Neumología.
- Adquirir conocimientos básicos en otras disciplinas afines como: farmacología, inmunología, microbiología, anatomía patológica, medicina preventiva, salud pública, biología celular y molecular, psicología, informática médica, pediatría neumológica.
- Tener una formación básica en investigación y en el método científico. Adquirir capacidad para interpretar datos experimentales y epidemiológicos, realizar o participar en proyectos de investigación, y participar en las actividades docentes propias de la especialidad.
- Aprender a actualizar el ejercicio profesional con la formación continuada, utilización de fuentes de información y adquisición de visión crítica de la literatura científica.
- Adquirir una formación básica en bioética, gestión clínica, aspectos médico-legales y comunicación asistencial.
- El residente debería alcanzar un buen nivel de conocimiento de la lengua inglesa y de la informática.

## 3.2.- Objetivos generales y específicos de las diferentes rotaciones con la actividad asistencial recomendada

### RESIDENTE DE PRIMER AÑO

#### Medicina Interna

Siete meses.

##### Objetivos generales:

- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de Medicina Interna (diagnóstico, tratamiento y evolución), especialmente las que se presentan más frecuentemente en el paciente con enfermedades respiratorias o las que pueden desarrollar complicaciones respiratorias.
- Observar y llevar directamente pacientes con enfermedades diversas, especialmente las infecciosas, endocrinas, digestivas, cardiocirculatorias, renales, neurológicas, metabólicas, hematológicas, oncológicas, y sistémicas de alta prevalencia.
- Aprender el diagnóstico diferencial de: SD febril de origen desconocido y de la patología del paciente inmunodeprimido.
- Aprender a hacer una buena historia clínica, con exploración física completa y detallada, identificación de problemas clínicos, diagnóstico diferencial e indicación de pruebas complementarias.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Aprender a planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y la interpretación de los resultados de los procedimientos diagnósticos más frecuentes.
- Seguir la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades y de su tratamiento.
- Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal con los pacientes y familiares.
- Aprender a realizar informes clínicos completos.
- Aprender a exponer un caso clínico.

## Objetivos específicos:

- Hacer la historia clínica (anamnesis, exploración física, diagnóstico diferencial y orientación terapéutica) al menos a doscientos diez pacientes.
- Hacer los informes de alta de los pacientes ingresados que serán supervisados por el adjunto responsable, al menos a doscientos diez pacientes.
- Asistir a las consultas de: tuberculosis, estudio de contactos de tuberculosis, control de neumonías y enfermedades sistémicas, si es posible sin interferir con la tarea de la planta de hospitalización.
- Presentar al menos una sesión en el Servicio de Medicina Interna con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## **Planta de hospitalización de Neumología**

Cinco meses.

## Objetivos generales:

- Profundizar en el manejo de los problemas respiratorios más frecuentes: disnea, tos, hemoptisis, dolor torácico.
- Adquirir conocimientos teóricos de clínica y fisiopatología respiratorias mediante el auto estudio tutorizado que sirve de base para la toma de decisiones clínicas. Debe conocer i describir con precisión: la etiología, la patogenia, la fisiopatología, la anatomía patológica, la epidemiología, las manifestaciones clínicas, el diagnóstico, el diagnóstico diferencial, la historia natural, las complicaciones, las alternativas terapéuticas, el pronóstico, el impacto social y económico y las potenciales medidas preventivas de las siguientes entidades:
  - o Enfermedades obstructivas broncopulmonares (asma, bronquitis crónica, enfisema, bronquiectasia, fibrosis quística).
  - o Enfermedades neoplásicas pulmonares, pleurales y mediastínicas (primarias y metastásicas).

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- o Infecciones pulmonares en el paciente inmunocompetente y en el inmunodeprimido, incluyendo las micosis y parasitosis pulmonares, y los mecanismos de defensa del aparato respiratorio.
- o Tuberculosis pulmonar, extra pulmonar, y otras micobacteriosis.
- o Enfermedades pulmonares intersticiales difusas.
- o Enfermedades vasculares pulmonares (tromboembolismo pulmonar, hipertensión pulmonar primaria y secundaria, vasculitis y síndrome hemorrágicos alveolares).
- o Enfermedades ocupacionales o relacionadas con el medio ambiente (inhalación de polvo orgánico y inorgánico, asbesto, asma ocupacional).
- o Enfermedades iatrogénicas ( fármacos, complicaciones postoperatorias)
- o Lesiones pulmonares agudas, incluyendo las secundarias a radiaciones, inhalaciones y traumatismos.
- o Las manifestaciones pleuropulmonares de las enfermedades sistémicas (enfermedades del colágeno y primarias de otros órganos).
- o La insuficiencia respiratoria y sus causas, incluyendo síndrome del distress respiratorio agudo, las formas agudas y crónicas de las enfermedades obstructivas, los trastornos neuromusculares y las alteraciones de la pared torácica.
- o Enfermedades pleurales: derrame pleural, neumotórax, quilotórax, hemotórax, empiema, tumores pleurales.
- o Enfermedades del mediaste.
- o Trastornos genéticos y el desarrollo del aparato respiratorio.
- o Enfermedades de la tráquea y bronquios principales.
- o Enfermedades por hipersensibilidad, incluyendo el asma bronquial, la rinitis y las alveolitis alérgicas extrínsecas.
- o Los trastornos respiratorios del sueño.
- o Los trastornos de la ventilación alveolar y su control, incluyendo el síndrome de obesidad-hipoventilación.
- o Enfermedades de la musculatura respiratoria, incluyendo las bases de la rehabilitación respiratoria.
- o Las alteraciones respiratorias secundarias en los trastornos nutricionales.
- o Los trastornos respiratorios en situaciones de hiper o hipobarismos.
- o El trasplante pulmonar.
- o La prevención de las enfermedades respiratorias.
- o La evaluación respiratoria pre y postoperatoria.
- o Las bases moleculares y celulares de las enfermedades respiratorias.
- o El tabaquismo.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- o Enfermedad respiratoria terminal.
- Profundizar en el aprendizaje de hacer una buena historia clínica, con exploración física completa y detallada, identificación de problemas clínicos, diagnóstico diferencial, indicación de pruebas complementarias en el paciente con patología respiratoria.
- Aprender a planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y la interpretación de los resultado de los procedimientos diagnósticos más frecuentes.
- Seguir la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de les enfermedades y su tratamiento.
- Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal con los pacientes y familiares para mejorar la adherencia al tratamiento.
- Profundizar en el aprendizaje de hacer otros informes clínicos completos (informes de alta, informes de cambio de servicio o traslado a otro centro, epicrisis).
- Aprender a presentar casos clínicos, sesiones bibliográficas.

## Objetivos específicos:

- Tener una responsabilidad directa sobre el menos 200 pacientes hospitalizados con enfermedades respiratorias diversas (hacer la historia clínica, exploración física completa y detallada, identificación de problemas clínicos, diagnóstico diferencial, indicación de pruebas complementarias, plantear tratamientos, hacer informes de alta, epicrisis o de traslado a otro servicio u hospital) con la supervisión del adjunto responsable.
- Realización de toracocentesis diagnósticas y de drenaje.
- Asistir a las consultas de adjunto de Neumología responsable siempre que sea posible sin interferir con la tarea de la planta de hospitalización.
- Presentar las sesiones en el Servicio de Medicina Interna que se le asignen con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Presentar sesiones de presentación de casos clínicos y sesiones de discusión de casos al Servicio de Neumología (un mínimo de cuatro sesiones).
- Asistir y participar activamente en las sesiones clínicas, bibliográficas, radiológicas del Servicio y los Comités de Son y de Cáncer de Pulmón.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO

### Cardiología

Tres meses, de los cuales dos meses en la Unidad Coronaria y un mes en planta de hospitalización.

#### Objetivos generales:

- Profundizar en el conocimiento y diagnóstico de las enfermedades más relevantes cardiológicas especialmente de: la insuficiencia cardiaca, edema agudo de pulmón, cor pulmonale, hipertensión pulmonar, cardiopatía isquémica y valvulopatías.
- Aprender a hacer una buena anamnesis y exploración física cardiológica completa y detallada, el diagnóstico diferencial y la indicación de pruebas complementarias.
- Aprender a hacer e interpretar un electrocardiograma.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, interpretación y complicaciones de las pruebas complementarias cardiológicas: hemodinámica (cateterismo cardíaco derecho), ecocardiografía, prueba de esfuerzo y estudios de Holter.
- Adquirir conocimientos del manejo del paciente cardiológico grave y del paciente cardiológico agudo.
- Adquirir conocimientos del manejo de los fármacos especialmente de los trombolíticos, antiarrítmicos, anticoagulantes y antiagregantes.
- Aprender y practicar correctamente las técnicas de reanimación vital básica y avanzada.
- Adquirir experiencia en la interpretación de los datos obtenidos en la monitorización hemodinámica.

#### Objetivos específicos:

- Hacer la historia clínica (anamnesis, exploración física, diagnóstico diferencial y orientación terapéutica) de al menos noventa pacientes.
- Hacer los informes de alta de los pacientes ingresados que serán supervisados por el adjunto responsable (al menos a noventa pacientes).
- Asistir a las consultas de Insuficiencia Cardíaca siempre que sea posible sin interferir con la tarea de la planta de hospitalización.
- Asistir al menos una vez a la realización de pruebas complementarias más frecuentes (hemodinámica con cateterismo cardíaco derecho, ecocardiografía, prueba de esfuerzo, estudios de Holter, etc.).
- Asistir a la valoración de pacientes urgentes.
- Hacer algunos electrocardiogramas.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## Unidad del Sueño y Pruebas funcionales respiratorias

Tres meses.

### Objetivos generales:

- Estudio del sueño, los trastornos respiratorios asociados y de los mecanismos de control de la ventilación (trastornos ventilatorios centrales (respiración periódica, síndrome hipoventilación central, hipoventilación-obesidad), trastornos neuromusculares y esqueléticos).
- Conocer los elementos necesarios para organizar y utilizar un laboratorio del sueño con los controles de calidad.
- Alcanzar experiencia en: la realización e interpretación de los registros polisomnográficos y poligráficos cardiorrespiratorios, manejo de los pacientes con trastornos respiratorios nocturnos, prescripción y ajuste de los equipos de CPAP, indicaciones y utilización de los dispositivos orales. Conocer las indicaciones de la cirugía.

### Objetivos específicos:

- Informar a las pruebas realizadas en la Unidad con la supervisión del adjunto.
- Interpretar unas 100 polisomnografías y/o polígrafo respiratorias.
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## Pruebas funcionales respiratorias

Tres meses compartido con Unidad del Sueño y posteriormente en Hospital Vall d'Hebrón de R4.

### Objetivos generales:

- Aprender con detalle la fisiología pulmonar y la relación con las medidas 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 hiperactividad bronquial y las anomalías en el control de la ventilación.
- Familiarizarse con los controles de calidad necesarios en un laboratorio de fisiología pulmonar, incluyendo el funcionamiento de los aparatos, la calibración y esterilización y los errores metodológicos y técnicos más frecuentes.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Al finalizar la rotación debe ser capaz de supervisar, realizar y interpretar gasometrías arteriales, espirometrías, prueba broncodilatadora, prueba de metacolina, curvas flujo-volumen, medida de los volúmenes pulmonares estáticos por pletismografía, prueba de la difusión alveolocapilar, prueba de caminar seis minutos, estudios de fuerza muscular.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de todas las pruebas.
- Aprender la evaluación de los riesgos operatorio.

## Objetivos específicos:

- Hacer unas 600 espirometrías, 40 pletismografía, 80 estudios de difusión, 120 punciones arteriales, 20 pruebas de metacolina.
- Informar a las pruebas realizadas cada día con supervisión del adjunto.
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## **Radiología**

Dos meses.

## Objetivos generales:

- Conseguir una buena base en la interpretación de la radiografía de tórax.
- Conseguir una buena base en la interpretación del TAC de tórax.
- Conocer y saber interpretar: la ecografía torácica, resonancia nuclear magnética, tomografía por emisión de positrones, arteriografía pulmonar convencional y digital y punción de lesiones pulmonares por TAC.
- Conocer las indicaciones, las contraindicaciones, las complicaciones potenciales, ventajas y limitaciones de las diferentes pruebas diagnósticas y terapéuticas: punción aspirativa y biopsia pulmonar, toracocentesis guiada por ecografía, etc.

## Objetivos específicos:

- Interpretación de unas ochocientas radiografías simples de tórax (durante la rotación y todo el período del R2).
- Interpretación de unas cien tomografías computarizada de tórax (durante la rotación y todo el período del R2).
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.
- Presentar casos en la sesión conjunta de Radiología y Neumología.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## Cirugía torácica

Dos meses.

### Objetivos generales:

- Profundizar en el diagnóstico, estadificación, historia natural, manejo quirúrgico y el pronóstico de las neoplasias torácicas.
- Consolidar los conocimientos sobre las indicaciones, contraindicaciones y el curso postoperatorio de los procedimientos quirúrgicos torácicos habituales, incluyendo la resección pulmonar, la biopsia pulmonar y el manejo de estos pacientes.
- Desarrollar habilidades en la inserción y cuidado de los tubos endotorácica.
- Profundizar en el conocimiento de las enfermedades pleurales.
- Profundizar en los conocimientos de anatomía torácica.

### Objetivos específicos:

- Participar como ayudante en el menos seis intervenciones quirúrgicas.
- Participar en las diferentes intervenciones y procedimientos quirúrgicos incluyendo la broncoscopia rígida, pleuroscòpia, pleurodesis y fibrinolisis pleural.
- Participar como ayudante en la colocación de unos 15 tubos de drenaje pleural.
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## RESIDENTE DE TERCER AÑO

### Unidad de Cuidados Intensivos

Entre R2 y R3: tres meses.

### Objetivos generales:

- Adquirir experiencia en la supervisión y el tratamiento de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos. Aprender manejo de problemas que más frecuentemente afectan a varios órganos.
- Comprender el papel de cada uno de los miembros de un equipo multidisciplinario e interactuar adecuadamente con ellos para optimizar la atención al paciente.
- Conseguir experiencia en el tratamiento de los pacientes postoperados (destete de la ventilación mecánica).
- Aprender el tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, especialmente del distress respiratorio agudo del

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

adulto.

- Adquirir experiencia en el manejo de diferentes tipos de ventiladores y sus bases fisiológicas (ventajas, inconvenientes, indicaciones, contraindicaciones).
- Iniciarse en la ventilación mecánica no invasiva.
- Ser capaz de identificar, tratar, prevenir las complicaciones de la ventilación mecánica, desde adaptación al ventilador, la auto presión espiratoria final positiva (auto-PEEP) y el daño pulmonar.
- Aprender y desarrollar habilidades y experiencia en las emergencias de la vía aérea (traqueostomía percutánea, intubación endotraqueal con o sin fibrobroncoscopia).
- Adquirir experiencia en la: punciones arteriales, canulaciones arteriales y venosas, cateterización de la arteria pulmonar, colocación de tubos torácicos.
- Adquirir experiencia en la interpretación de los datos obtenidos en la monitorización hemodinámica.
- Ser capaz de comunicarse de forma efectiva y apropiada con los familiares del paciente especialmente en la comunicación de noticias y pronósticos adversos, y explicar la inutilidad de ciertos tratamientos.
- Participar activamente en los debates éticos en relación a los pacientes críticos.
- Consolidar las técnicas de reanimación vital básica y avanzada.

## Objetivos específicos:

- Participar como ayudante en unas 25 cateterizaciones venosas centrales.
- Participar como ayudante en unas 5 cateterizaciones de la arteria pulmonar.
- Intubación de pacientes.
- Hacer guardias en la Unidad.
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## **Técnicas instrumentales (broncoscópicas y pleurales):**

### Objetivos generales:

- Aprender a realizar broncoscopias, ecobroncoscopia y biopsias pleurales con responsabilidad progresiva.
- Conocer las indicaciones, limitaciones, contraindicaciones y rendimiento de la biopsia pulmonar (bronquial, transbronquial, punción aspiración pulmonar), el lavado broncoalveolar.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Profundizar en el aprendizaje de las alteraciones y características anatomopatológicas y microbiológicas de las enfermedades respiratorias más frecuentes (neoplásicas, infecciones, inmunológicos-intersticiales, vasculares, pleurales, mediastínicas y el daño pulmonar agudo).
- Aprender la intubación endotraqueal con fibrobroncoscopia.
- Aprender a organizar el material y anestesia para hacer una broncoscopia.

## Objetivos específicos:

- Realizar e informar unas 100 fibrobroncoscopia con supervisión del adjunto.
- Realizar e informar unas 10 biopsias pleurales con supervisión del adjunto.
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## **Cuidados intermedios y ventilación no invasiva**

Tres meses.

Esta rotación se hará provisionalmente a la Unidad de Ventilación No Invasiva del Servicio de Neumología del Hospital de Sant Pau.

## Objetivos generales:

- Aprender las diferentes modalidades de oxigenoterapia.
- Aprender el tratamiento del paciente con insuficiencia respiratoria aguda, crónica y crónica agudizada.
- Consolidar la experiencia en las punciones arteriales.
- Adquirir conocimientos y experiencia en la ventilación no invasiva (VMNI):
  - o Mecanismos de control de la ventilación, técnicas de ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
  - o Indicaciones, contraindicaciones, ventajas e inconvenientes de la VMNI.
  - o Técnicas de ventilación.
  - o Experiencia en manejo de los diferentes tipos de ventiladores y tipo de ventilación.
  - o Experiencia en la identificación, tratamiento y prevención de las complicaciones y desadaptaciones al ventilador.
  - o Experiencia en su control posterior
  - o Tratamientos complementarios: oxigenoterapia, humidificación, aparatos para facilitar drenaje de secreciones.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- o Experiencia en manejo de pacientes con:
  - Síndromes de hipoventilación alveolar.
  - Trastornos ventilatorios restrictivos o alteraciones de la caja torácica.
  - Enfermedades del sueño.
  - EPOC u otros pacientes respiratorios agudos o crónicos.
  - Enfermedades neuromusculares avanzadas o residuales.
  - Lesiones medulares altas.
  - Alteraciones de los centros respiratorios.
- o Conocer la experiencia de una unidad de VMNI.

## Objetivos específicos:

- Asistencia a unos 80 pacientes con ventilación mecánica no invasiva
- Presentar al menos una sesión al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## RESIDENTE DE CUARTO AÑO

### **Servicio de Neumología Hospital Vall d'Hebron**

Tres meses.

#### Objetivos generales:

Adquirir conocimientos y experiencia en :

- Trasplante pulmonar: indicaciones, contraindicaciones, valoración de candidatos, control del paciente hospitalizado y ambulatorio, complicaciones fármacos utilizados y los efectos secundarios.
- Enfermedades respiratorias ocupacionales.
- Neumonitis por hipersensibilidad.
- Hipertensión pulmonar primaria. Técnicas complementarias. Indicaciones y manejo de los fármacos.
- Tuberculosis pulmonar:

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Diagnóstico de la infección tuberculosa: Prueba de la tuberculina. Técnicas in vitro de interferón-gamma.
- Diagnóstico de la enfermedad tuberculosa: clínica, radiología. microbiología (baciloscopio, cultivo, antibiograma, técnicas moleculares). - Tratamiento y manejo de la infección tuberculosa.
- Tratamiento y manejo de la enfermedad tuberculosa. Manejo de los fármacos y sus complicaciones. Retratamientos. Fracasos terapéuticos. Resistencias. Multirresistencias.
- Tratamiento y manejo de las infecciones por micobacterias no tuberculosas.
- Medidas de control de la infección.
- Estudio de contactos.
- Pruebas funcionales respiratorias especiales: prueba de esfuerzo, pruebas de provocación específicas.
- Técnicas broncoscópicas especiales: dilataciones bronquiales, col • Colocación de prótesis, laserterapia, etc.

## Objetivos específicos:

- Asistencia al Comité de Trasplante.
- Hacer unas diez ergometrías respiratorias.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.

## **Técnicas broncoscópicas**

tres meses compartido con planta y consultas.

Los mismos objetivos que el R3 pero con un mayor nivel de responsabilidad.

## **Planta de hospitalización de Neumología**

Cuatro meses compartido con Consultas Externas

## Objetivos generales:

- Profundizar en los conocimientos y habilidades de los objetivos de la R2.

## Objetivos específicos:

- Tener la máxima responsabilidad en la atención de los pacientes neumológicos de todos los niveles de complejidad en un mínimo de 200.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Hacer las interconsultas de planta de otros servicios con la supervisión correspondiente.
- Participar en la planificación de ingresos y altas.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio.
- Presentar sesiones al Servicio con la correspondiente investigación bibliográfica.

## Consulta externa hospitalaria

Durante R4.

El residente R4 deberá compaginar la asistencia a las diferentes consultas externas monográficas de los adjuntos durante el período de rotación para broncoscopias y planta de hospitalización. Además tendrá responsabilidad directa sobre el paciente ambulatorio con una periodicidad semanal.

### Objetivos generales:

- Familiarizarse con los problemas neumológicos del ámbito extrahospitalario.
- Aprender cómo estudiar, diagnosticar, tratar y seguir los pacientes con problemas respiratorios en la consulta extrahospitalaria.
- Comprender con profundidad la historia natural de las enfermedades respiratorias.
- Alcanzar experiencia en la atención continuada de pacientes con enfermedades crónicas.
- Aprender a colaborar en los programas de rehabilitación, educación sanitaria y prevención de las enfermedades respiratorias (con especial referencia al ámbito de la geriatría).
- Desarrollar habilidades en la comunicación con otros profesionales sanitarios, para poder proporcionar una atención completa a todos los pacientes.
- Comprender el papel de los diferentes miembros del equipo multidisciplinar de salud.
- Familiarizarse con los problemas administrativos y burocráticos derivados de la indicación de determinados tratamientos y su control.
- Aprender a relacionarse con la hospitalización domiciliaria y el hospital de día neumológico.

### Objetivos específicos:

- Hacer las primeras visitas asignadas y las visitas de seguimiento posterior con la correspondiente supervisión. Al finalizar la residencia los pacientes de la consulta que no puedan ser dados de alta serán comentados con el adjunto correspondiente para continuar el seguimiento.
- Ver un total de unos 500 pacientes ambulatorios.

## Posibilidad de hacer rotación optativa de dos meses por:

Anatomía Patológica, Microbiología Clínica, Nefrología, Hematología, Geriátrica, Immunología, Rehabilitación, Alérgias entre otros.

## 3.3.- Guardias

### RESIDENTE DE PRIMER AÑO

Harán las guardias en el Servicio de Urgencias bajo la tutorización de los médicos adjuntos del Servicio. La guardia se iniciará a las 9 h. Se harán un total de cuatro guardias al mes.

Cada guardia se acompañará de un periodo de libranza para las actividades asistenciales según la normativa vigente. Se ofrecerá la posibilidad al residente de aprovechar este tiempo para la realización de actividades no asistenciales orientadas a la formación teórica y la investigación.

#### Objetivos generales:

- Aprender el manejo de las principales causas de consulta en Urgencias (anamnesis, exploración física y diagnóstico diferencial).
- Identificar problemas clínicos y planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y la interpretación de los resultados de los procedimientos diagnósticos más frecuentes en Urgencias.
- Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal con los pacientes y familiares.
- Aprender a realizar informes clínicos completos de Urgencias.
- Aprender y practicar correctamente las técnicas de reanimación vital básica y avanzada.

#### Objetivos específicos:

- Realización de la historia clínica y exploración física de pacientes atendidos en Urgencias. Comentar los problemas diagnósticos y exploraciones a realizar con el adjunto responsable de Urgencias.
- Realización de exploraciones invasivas (toracocentesis, paracentesis, punción lumbar, y artrocentesis).
- Realización de los informes de alta del Servicio que serán supervisados y firmados por el adjunto responsable de Urgencias.
- Asistir a las sesiones formativas organizadas por el Servicio de Urgencias.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## RESIDENTE DE SEGUNDO, TERCER I CUARTO AÑO

Harán las guardias en el Servicio de Medicina Interna. Serán tutorizados por el médico adjunto de guardia de Medicina Interna. La guardia se iniciará a las 15 h los días laborables y a las 9 h los días festivos. Se harán un total de cuatro a cinco guardias al mes.

Cada guardia se acompañará de un periodo de libranza para las actividades asistenciales según la normativa vigente. Se ofrecerá la posibilidad al residente de aprovechar este tiempo para la realización de actividades no asistenciales orientadas a la formación teórica y la investigación.

### Objetivos generales:

- Aprender el manejo de las principales causas médicas de ingreso hospitalario (anamnesis, exploración física y diagnóstico diferencial).
- Aprender a valorar indicaciones de ingreso hospitalario.
- Identificar problemas clínicos y planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y la interpretación de los resultados de los procedimientos diagnósticos más frecuentes en Urgencias.
- Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal con los pacientes y familiares.
- Aprender a realizar informes clínicos completos de ingreso o de alta.

### Objetivos específicos:

- Realización de la historia clínica y exploración física de pacientes que ingresan en los servicios médicos.
- Realización de exploraciones invasivas (toracocentesis, paracentesis, punción lumbar y artrocentesis).
- Participar en la toma de decisiones sobre el tratamiento del paciente y el seguimiento.
- Practicar correctamente las técnicas de reanimación vital básica y avanzada.

## 3.4.- Mapa de competencias profesionales: niveles de responsabilidad, grado de supervisión

Nivel 1: actividad realizada por el residente sin necesidad de tutorización directa, el residente hace y posteriormente informa.

Nivel 2: actividad realizada por el residente bajo la supervisión del tutor; el residente tiene conocimiento extenso pero no suficiente experiencia para hacerlo de manera independiente.

Nivel 3: actividades realizadas por el personal sanitario del centro o asistidas en la ejecución por el residente.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

		R1	R2	R3	R4
Actividad clínica	Atención paciente hospitalizado	2-3	2	1	1
	Atención paciente crítico respiratorio	3	2	2	1
	Interconsultas otros servicios	3	2	2	1
	Comunicación con familiares	3	2	1	1
	Atención pacientes ambulatorios	3	2	2	1
Técnicas	Interpretación RX tórax	2	1	1	1
	Interpretación TAC tórax	2	1	1	1
	Toracocentesis	3	2	1	1
	Broncoscopias	3	3	2	1
	Biopsia pleural	3	3	2	1
	Exploración funcional respiratoria	3	3	2	1
	VMNI	3	3	2	1
	Estudios del sueño y tratamiento	3	3	2	1
	Pruebas hemodinámicas pulmonares	3	3	2	2
	Punción y anulación arterial percutánea	3	2	2	1
	Intubación	3	2	2	1
Guardias	3	2	2	1	
Tratamientos	Oxígeno, aerosolterapia	2	2	1	1
	Tubos de drenaje pleural	3	2	2	1

## 4.- Actividad docente

El residente tendrá la oportunidad de participar en la docencia de pregrado.

### **Sesiones:**

#### **A) Sesiones del Servicio:**

Se considera obligatoria la asistencia y la participación activa. Se facilitará el calendario con la programación anual.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

## **1. Sesiones bibliográficas:**

Los viernes de 8:15 a 9 h en el Hospital Santa Caterina de Salt.

Participantes: todos los médicos del Servicio y los residentes R2, R3 y R4.

Objetivo de las sesiones: poner en conocimiento al resto del Servicio de los artículos publicados en los últimos meses en las revistas asignadas y comentar en detalle los más relevantes.

Revistas:

- American Journal Respiratory Critical Care Medicine.
- Archivos de Bronconeumología.
- Chest.
- European Respiratory Journal.
- Lancet.
- Medicina clínica.
- New England Journal Medicine.
- Jama.
- Revistes de Son.
- Thorax.

## **2. Sesiones casos clínicos:**

Los miércoles de 8 a 9 h en el Aula Gris del Hospital Dr. Josep Trueta

## **3. Sesión docente:**

Los lunes cada 15 días de 8 a 9 h en el Aula Gris del Hospital Dr. Josep Trueta.

## **4. Otras sesiones:**

- Comité Cáncer de Pulmón: los lunes a las 13 h.
- Comité del Sueño: el último martes de cada mes a las 13 h.
- Sesiones Generales Docentes del Hospital: una al mes en días variables a las 15:15 h.

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

- Sesiones de Medicina Interna: los jueves a las 8:30 h según calendario de Medicina.

## **B) Sesiones curso SOCAP de preparación del examen Hermes:**

Se considera obligatoria la asistencia. La participación se mensual el tercer jueves de cada mes (de 16 a 19 h ) y una sesión de un sábado por la mañana una vez al año.

Las sesiones tendrán lugar en la Academia de Ciencias Médicas de Barcelona.

## **C) Otras sesiones SOCAP y Acadèmia Ciències Mèdiques:**

- Sesiones el tercer jueves de cada mes a SOCAP.

- Sesión Multidisciplinar del CRAMPID (Grupo de Estudio Clínico-Radiológico-Anatomopatológico de las Enfermedades Pulmonares Intersticiales difusas) en la Academia de Ciencias Médicas cada dos meses.

- Congreso Anual de la Sociedad.

## **D) Cursos SEPAR:**

- Curso anual para residentes durante el Congreso de la Sociedad Española: Foro de Neumología, de 9 a 18 h.

- Curso anual de formación continuada "Actualización en Neumología y Cirugía torácica".

- Curso del R3 de Neumología.

## **E) Cursos anuales precongreso de la "European Respiratory Society".**

## **F) Otros:**

Curso de Avances en Neumología. Hospital Vall d'Hebrón. (Anual).

La asistencia a los congresos estará condicionada a la participación activa y se discutirá con el tutor y el Jefe de Servicio.

## **5.- Actividad de investigación**

Los residentes tienen la posibilidad de incorporarse en alguna de las líneas de investigación del Servicio con posibilidad de realizar la tesis

# PROGRAMA FORMATIVO DE NEUMOLOGÍA

doctoral, presentación de comunicaciones a congresos, participación en artículos y en ensayos clínicos.

Si es ponente de alguna comunicación a un congreso, estará justificada su asistencia al congreso, en caso contrario dependerá de la disponibilidad del servicio.

## **Líneas de investigación del Servicio:**

- Bronquiectasias.
- Medicina ocupacional.
- Trastornos del sueño.
- EPOC.

Los residentes, al finalizar la residencia, deberían ser capaces de hacer revisiones retrospectivas de datos clínicos y de realizar estudios prospectivos y retrospectivos que deberían presentarse en reuniones y congresos científicos.

## **6.- Formación transversal**

Actividades que forman parte de la formación común a todos los residentes como profesionales de la medicina del futuro y que hay que darles respuesta al programa común complementario.

### Asistenciales:

- Formación general en RCP básica.
- Curso de Urgencias.
- Lectura de ECG.
- Cursos de Radioprotección.
- Cursos de formación SAP/SILICON.

### No asistenciales:

- Ética profesional.
- Herramientas de comunicación.
- Formación teórica en actividades de investigación.

- Manejo de fuentes bibliográficas.
- Gestión y calidad.
- Formación continuada genérica: Programa de sesiones hospitalarias.

## 7.- Evaluación del residente

El seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales durante el periodo de residencia se llevará a cabo mediante las evaluaciones formativa, anual y final, siguiendo las directrices de la Comisión de Docencia del Hospital.

### 1. Evaluación formativa:

Se realizará en base a :

- a) Entrevistas periódicas tutor y residente en un número no inferior a cuatro por cada año formativo. Se realizarán en la mitad de una rotación para valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación al proceso de medidas de mejora. Las entrevistas se registrarán en el libro del residente y en la memoria individual del residente.
- b) El libro del residente.
- c) La evaluación de cada rotación se llevará a cabo de forma individual al final de la rotación en base a la puntuación aportada por el médico responsable de la rotación mediante los formularios disponibles, tanto en las rotaciones internas como en las externas en otros centros.

### 2. Evaluación anual del tutor:

Al finalizar cada año de residencia se hará la evaluación anual en presencia del Jefe de Servicio en base a los informes de evaluación formativa, en el libro del residente y la valoración continua de objetivos concretos alcanzados.

### 3. Evaluación final del periodo de residencia:

Al finalizar el periodo de residencia se hará la evaluación anual con el objetivo de verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación le permite acceder al título de la especialidad.

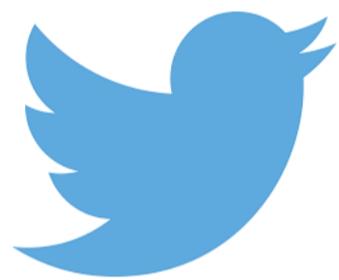
## 8.- Reuniones de tutoría

Las reuniones con el tutor de la especialidad son periódicas con un mínimo de cuatro conjuntas con todos los residentes de la especialidad al año e individuales cuando se soliciten.

En ausencia del tutor, el residente se dirigirá al Jefe de Servicio para comentar cualquier cuestión urgente que surja.

Una vez terminada la residencia, si es posible, se ofrecerá al residente la posibilidad de continuar como becario durante un año para hacer la Tesis Doctoral.

# hospitaltrueta.cat



# @htrueta

Última revisión: enero de 2017