



Hospital Universitari
MútuaTerrassa



Unidad Docente Neumología

Itinerario Formativo

ITINERARIO FORMATIVO NEUMOLOGÍA

Coordinadora: Dra. Mònica Rodríguez Carballeira (Jefa de estudios)

Autores:

Dr. Lluís Esteban (tutor de residentes de la unidad docente)

Dra. Lourdes Lozano (tutora de residentes de la unidad docente)

Dr. Josep Lluís Heredia (jefe del servicio)

Centro: Hospital Universitari MútuaTerrassa

Fecha de elaboración: Septiembre 2009

Fecha de aprobación por el Comité de Docencia: 08/10/2009

Fecha de aprobación por el Comité Ejecutivo Asistencial: 15/10/2014

Número de revisión: 3ª Edición. 03/12/2014

Índice

1. Introducción	4
2. Definición	4
3. Objetivo del itinerario formativo	5
4. Servicios y unidades implicados en el itinerario formativo.....	5
5. Rotaciones de primer año	6
6. Rotaciones de segundo año	8
7. Rotaciones de tercer año	9
8. Rotaciones de cuarto año	12
9. Plan del itinerario formativo	14
10. Cursos, sesiones y actividad investigadora	14
11. Otros.....	15

1. Introducción

La Neumología es la rama de la Medicina que se encarga del estudio de la fisiología y patología del aparato respiratorio. Incluye algunas enfermedades tan prevalentes como la EPOC, el asma o los trastornos respiratorios del sueño. En líneas generales, el perfil profesional del neumólogo se caracteriza por:

- Sólida formación en Medicina Interna
- Amplio conocimiento de la fisiología y la fisiopatología respiratorias
- Dominio de las técnicas propias de la especialidad
- Amplia experiencia clínica en el manejo de las enfermedades respiratorias agudas y crónicas
- Conocimiento de los aspectos más relevantes de la medicina preventiva, la salud pública, la gestión sanitaria y la investigación en enfermedades respiratorias

Este itinerario formativo se basa en la orden SCO/2605/2008, publicada en el BOE con fecha 15 de septiembre del 2008, que aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neumología.

2. Definición

El **itinerario formativo** es un manual informativo sobre la formación especializada en una determinada unidad docente de nuestro centro, en el cual se describen las competencias que debe adquirir el residente a lo largo de la su formación y el grado de supervisión que tendrá.

En este sentido se definen tres grados de responsabilidad:

- **Nivel 1.** El residente hace la actividad directamente sin supervisión (primero actúa y luego informa).
- **Nivel 2.** El residente hace la actividad directamente pero con supervisión del tutor (el residente conoce el procedimiento pero no lo domina lo suficiente como para hacer la actividad con autonomía).
- **Nivel 3.** La actividad la hace el personal sanitario con la ayuda y/o la asistencia del residente.

Esta información se complementa con la **guía de cada servicio**, en la que se explican la organización de cada unidad docente y su actividad, y con la **Guía de acogida del nuevo residente**, común a todos los residentes del HUMT, en la que se indican el plan de formación común, la organización de las estructuras docentes y los mecanismos evaluadores.

3. Objetivo del itinerario formativo

El objetivo primordial del itinerario formativo es describir la adaptación, de acuerdo con las características propias de cada unidad docente, del programa de formación de la especialidad diseñado por la Comisión Nacional. En él se detallan los objetivos y el grado de supervisión de cada rotación y/o año de residencia.

Además del itinerario formativo, cada residente tiene un plan individualizado de rotaciones. Estos planes individuales de formación de cada residente tienen como objetivo que los residentes dispongan de una guía docente personalizada, en la que se detalla qué rotaciones tiene que hacer a lo largo de su residencia.

4. Servicios y unidades implicados en el itinerario formativo

Son todos aquellos servicios y unidades que, independientemente de su titularidad, se consideran necesarios para impartir la formación especializada, de acuerdo con lo establecido en el programa oficial.

Servicios implicados del propio centro

	Servicio	Tutor
Obligatorias	Medicina Interna	Dra. Estrada
	Enfermedades Infecciosas	Dra. Calbo, Dr. Martínez Lacasa
	Radiología	Dra. Canales, Dra. Corbella
	Cardiología	Dr. Padilla
	Unidad de Cuidados Intensivos Cirugía Torácica	Dr. Piacentini, Dr. Sánchez Dra. Serra
Opcionales	Anatomía Patológica	Dra. Forcada
	Microbiología	Dra. Cuchi
	Rehabilitación	Dra. Abril

5. Rotaciones de primer año

ROTACIÓN: MEDICINA INTERNA / URGENCIAS

Duración: 4 meses

Facultativa responsable: Dra. Estrada

Objetivos competenciales

- Conocer las enfermedades más relevantes de la Medicina Interna.
- Conocer el manejo del paciente con pluripatología.
- Profundizar en la realización de la historia clínica, incluyendo la entrevista clínica, la exploración física y la orientación diagnóstica y terapéutica.
- Conocer las principales exploraciones complementarias: indicaciones, contraindicaciones, interpretación, etc.
- Desarrollar las habilidades comunicativas con el paciente y los familiares.
- Ser capaz de hacer un informe clínico completo al finalizar el primer año.

Metodología

- Estancia en la Sala de Medicina Interna, con nivel de responsabilidad 2-3.
- Estancia en la UFISS de cuidados paliativos y/o la Unidad Geriátrica de Agudos (UGA).
- Estancia durante un mes en el Servicio de Urgencias en horario laborable.

ROTACIÓN: ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Duración: 3 meses

Facultativos responsables: Dra. Calbo, Dr. Martínez Lacasa

Objetivos competenciales

- Conocer los principios de la antibioterapia y su utilización.
- Conocer los principios de control y tratamiento de la tuberculosis, incluyendo aspectos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos.

Metodología

- Estancia en la Sala de Enfermedades Infecciosas, con nivel de responsabilidad 2-3.
- Asistencia a las consultas externas monográficas de tuberculosis, con nivel de responsabilidad 3.
- Participación en los equipos de Enfermedades Infecciosas relacionados con otros servicios hospitalarios (infecciones nosocomiales, etc.), con nivel de responsabilidad 3.

ROTACIÓN: CARDIOLOGÍA

Duración: 3 meses

Facultativo responsable: Dr. Padilla

Objetivos competenciales

- Conocer las principales enfermedades cardíacas y su tratamiento.
- Conocer las indicaciones y cómo interpretar las principales exploraciones complementarias cardiológicas: electrocardiograma y ecocardiograma.
- Introducción a la hemodinámica: indicaciones, principios técnicos e interpretación de las variables hemodinámicas.

Metodología

- Estancia en la Sala de Cardiología, con nivel de responsabilidad 2-3.
- Asistencia al gabinete de ecocardiografía, con nivel de responsabilidad 3.
- Asistencia al gabinete de hemodinámica, con nivel de responsabilidad 3.

ROTACIÓN: RADIOLOGÍA

Duración: 2 meses

Facultativos responsables: Dra. Corbella, Dra. Canales

Objetivos competenciales

- Conocer la anatomía radiológica torácica y los principales síndromes radiológicos.
- Interpretar la radiografía simple de tórax.
- Conocer e interpretar la tomografía axial computarizada (TAC).
- Conocer los principios de la ecografía y su aplicación en Neumología: patología pleural y radiología intervencionista con ecografía.
- Introducirse en otras técnicas radiológicas, como la resonancia magnética nuclear (RMN) aplicada a la Neumología.
- Conocer los fundamentos de la radioprotección.

Metodología

- Estancia en la Sala de Radiología (al final de la rotación, el residente debe alcanzar un nivel de responsabilidad 1 en radiología simple de tórax, nivel 2 en la interpretación de TAC y nivel 3 en ecografía torácica y RMN).
- Asistencia al curso obligatorio de formación en protección radiológica (este curso puede no coincidir en el tiempo con la rotación por el Servicio de Radiología).

Además, durante el primer año de rotación, el residente debe hacer asistencia continua en el Servicio de Urgencias con un nivel de responsabilidad 3. El número de guardias dependerá de las necesidades del Servicio de Urgencias, con una media propuesta de 4-6 guardias al mes.

6. Rotaciones de segundo año

ROTACIÓN: UNIDAD DE NEUMOLOGÍA

Duración: 12 meses

Facultativos responsables: Dr. Esteban, Dra. Lozano

Objetivos competenciales

- Elaboración de la historia clínica neumológica incidiendo en los hábitos tóxicos y los antecedentes laborales y epidemiológicos. Nivel de responsabilidad 1.
- Manejo del paciente con enfermedades respiratorias agudas y crónicas. Nivel de responsabilidad 2 al inicio de la rotación y 1 al acabar la rotación.
- Iniciación en la práctica de exploraciones complementarias neumológicas (toracocentesis y biopsia pleural). Nivel de responsabilidad 2.
- Iniciación en el manejo del paciente no crítico tratado con ventilación no invasiva. Nivel de responsabilidad 2.
- Iniciación en el conocimiento, indicaciones e interpretación de los estudios del sueño. Nivel de responsabilidad 3.
- Iniciación en la asistencia a consultas externas extrahospitalarias, el manejo ambulatorio de pacientes con enfermedades respiratorias crónicas y el control de la oxigenoterapia crónica domiciliaria. Nivel de responsabilidad 3.

Metodología

- Estancia rotatoria con los médicos adjuntos del servicio en períodos de tres meses.
- Asistencia a las consultas externas del médico adjunto con el que esté haciendo la rotación.
- Asistencia a las consultas externas de la Unidad Funcional de Crónicos (UFC) y de la Unidad de Diagnóstico Rápido (UDR).
- Atención al paciente agudo en el hospital de día.
- Participación activa en las sesiones clínicas de casos, las sesiones bibliográficas y las sesiones temáticas del servicio.
- Participación en los cursos anuales para residentes de la Sociedad Catalana de Neumología y la Sociedad Española de Neumología.
- Participación en las sesiones periódicas de la Sociedad Catalana de Neumología.

Durante el segundo año, el residente debe hacer guardias en el Servicio de Urgencias con nivel de responsabilidad 2.

7. Rotaciones de tercer año

ROTACIÓN: UNIDAD DE BRONCOSCOPIAS

Duración: 6 meses (conjuntamente con la rotación por la Unidad de Pruebas Funcionales Respiratorias)

Facultativo responsable: Dr. Heredia

Objetivos competenciales

- Conocimiento de la anatomía bronquial y las variaciones de la normalidad. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Conocimiento de las principales lesiones endobronquiales y su descripción. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Práctica de las principales técnicas broncoscópicas: BAS, BAL, cepillado bronquial protegido y no protegido, biopsias bronquiales y transbronquiales, punción transbronquial y EBUS. Nivel de responsabilidad 3, progresando a 2 i 1 al acabar la rotación.
- Manejo de las complicaciones y control postexploración. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Elaboración de informes de broncoscopia. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1 al acabar la rotación.

Metodología

- Estancia en el gabinete de broncoscopias con los diferentes profesionales que las realizan.
- Realización de broncoscopias solicitadas en otras unidades (cuidados intensivos y quirófano).
- Participación en la toma de decisiones del comité de cáncer de pulmón.

ROTACIÓN: UNIDAD DE PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS

Duración: 6 meses (conjuntamente con la rotación por la Unidad de Broncoscopias)

Facultativo responsable: Dr. Heredia

Objetivos competenciales

- Conocer la fisiología y fisiopatología del aparato respiratorio.
- Conocer y realizar correctamente las principales pruebas funcionales respiratorias: espirometría, pletismografía, difusión, estudio de presiones inspiratorias y espiratorias, test de marcha, pruebas de provocación bronquial inespecífica, test cutáneo (*prick test*), gasometría arterial, cooximetría y determinaciones de óxido nítrico. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Profundizar en el estudio de los trastornos respiratorios del sueño. Nivel de responsabilidad 2.

- Elaboración de informes de pruebas funcionales respiratorias. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.

Metodología

- Estancia en el gabinete de pruebas funcionales y participación en las exploraciones realizadas.
- Estudio teórico y presentación en sesiones temáticas sobre temas de funcionalismo pulmonar.

ROTACIÓN: UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Duración: 4 meses

Facultativos responsables: Dr. Piacentini, Dr. Sánchez

Objetivos competenciales

- Adquirir experiencia en el tratamiento del paciente crítico (médico y quirúrgico). Nivel de responsabilidad 2.
- Conocer el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda (incluyendo el distrés respiratorio del adulto). Nivel de responsabilidad 2.
- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos de los diferentes tipos de ventiladores y de ventilaciones (incluyendo la ventilación mecánica no invasiva). Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos en el manejo de la vía aérea: intubación traqueal (nivel de responsabilidad 1) y traqueostomía percutánea (nivel de responsabilidad 2).
- Adquirir habilidades comunicativas para relacionarse con los profesionales de la medicina crítica y con los familiares de los pacientes. Participar activamente en las discusiones sobre temas de ética en el ámbito de la medicina crítica. Nivel de responsabilidad 2-3.

Metodología

- Estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos durante la jornada laboral.
- Realización de guardias en la Unidad de Cuidados Intensivos, con nivel de responsabilidad 2.
- Asistencia a los cursos teóricos “Manejo de la vía aérea” y “Ética asistencial” en las fechas indicadas (pueden no coincidir en el tiempo con la rotación por la Unidad de Cuidados Intensivos).

ROTACIÓN: CIRUGÍA TORÁCICA**Duración:** 2 meses**Facultativos responsables:** Dra. Serra, Dr. Belda**Objetivos competenciales**

- Adquisición de experiencia en la colocación y el control de drenajes pleurales. Nivel de responsabilidad 2.
- Estudio de extensión del carcinoma broncogénico, haciendo especial énfasis en la estadificación ganglionar. Nivel de responsabilidad 2.
- Adquisición de experiencia en el manejo postoperatorio del paciente sometido a cirugía torácica. Nivel de responsabilidad 2.
- Participación como ayudante en las principales intervenciones de cirugía torácica, incluyendo la resección pulmonar, la pleuroscopia y la mediastinoscopia.

Metodología

- Estancia en el Servicio de Cirugía Torácica (con asistencia obligatoria a quirófano como mínimo tres veces por semana).

ROTACIÓN: REHABILITACIÓN**Duración:** 1 mes**Facultativa responsable:** Dra. García**Objetivos competenciales**

- Conocer el programa de rehabilitación del paciente con EPOC. Nivel de responsabilidad 2.
- Interpretación de ergometrías con análisis de gases. Nivel de responsabilidad 2.

Metodología

- Estancia en la Unidad de Rehabilitación Cardiorrespiratoria.
- Asistencia a consultas para valoración funcional los lunes y a ergometrías los miércoles.
- Participación en las sesiones del servicio.

Durante el tercer año, el residente debe realizar atención continua en el Servicio de Urgencias en las mismas condiciones que los R3 de Medicina Interna, alcanzando un grado de responsabilidad 2 y progresando a 1 al final del año. Asimismo, durante los últimos seis meses tiene que poner en funcionamiento una consulta externa propia, con nivel de responsabilidad 2.

8. Rotaciones de cuarto año

ROTACIÓN: UNIDAD DEL SUEÑO / VENTILACIÓN NO INVASIVA

Duración: 3 meses

Facultativos responsables: Dr. Barreiro, Dra. Lozano

Objetivos competenciales

- Estudio ambulatorio del paciente con sospecha de síndrome de apnea del sueño. Nivel de responsabilidad 1.
- Realización de poligrafías respiratorias y polisomnografías convencionales. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Interpretación de los estudios polisomnográficos. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Determinación de la presión de CPAP necesaria en pacientes con síndrome de apnea del sueño. Nivel de responsabilidad 1.
- Control ambulatorio de los pacientes en tratamiento con CPAP. Nivel de responsabilidad 1.
- Estudio ambulatorio de los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica y determinación de indicación de oxigenoterapia y/o ventilación no invasiva. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Instauración programada de ventilación no invasiva. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Instauración de ventilación no invasiva y control hospitalario en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica. Nivel de responsabilidad 2, progresando a 1.
- Control domiciliario de pacientes portadores de oxigenoterapia domiciliaria y/o ventilación no invasiva.

Metodología

- Asistencia a la consulta externa de oxigenoterapia y ventilación no invasiva.
- Asistencia (nocturna) para la realización de poligrafías y polisomnografías.
- Interpretación de las polisomnografías practicadas.
- Asistencia hospitalaria a los pacientes con ventilación no invasiva de instauración urgente y programada.

ROTACIÓN: OPCIONAL (A DETERMINAR DURANTE R3)

Duración: 3 meses

Objetivos competenciales

- Iniciarse en aspectos específicos de la neumología (trasplante pulmonar, hipertensión pulmonar, etc.) no tratados en nuestro centro. Nivel de responsabilidad 3-2.
- Iniciarse en el conocimiento de aspectos relacionados con la neumología llevados a cabo por otros especialistas (Microbiología, Anatomía Patológica, Rehabilitación, etc.). Nivel de responsabilidad 3-2.

Metodología

- Estancia en otro centro, previa aceptación del comité de docencia de nuestro hospital y el del hospital receptor.
- Rotación por unidades intrahospitalarias, previa aceptación de los servicios implicados.

ROTACIÓN: UNIDAD DE NEUMOLOGÍA

Duración: 6 meses

Facultativo responsable: Dr. Heredia

Objetivos competenciales

- Desarrollar una labor asistencial en planta, con nivel de responsabilidad 1.
- Desarrollar una labor asistencial en consultas externas polivalentes, con nivel de responsabilidad 1.
- Realizar las exploraciones complementarias (toracocentesis, biopsias pleurales y broncoscopias) de los pacientes propios, con nivel de responsabilidad 1.

Metodología

- Estancia en la planta de Neumología con responsabilidad directa de 6 pacientes ingresados.
- Asistencia a las consultas externas de Neumología una vez por semana.
- Realización de las exploraciones complementarias de los pacientes atendidos directamente tanto en la planta de hospitalización como en las consultas externas.
- Participación activa en las sesiones clínicas de casos, las sesiones bibliográficas y las sesiones temáticas del servicio.
- Participación en los cursos anuales para residentes de la Sociedad Catalana de Neumología y la Sociedad Española de Neumología.
- Participación en las sesiones periódicas de la Sociedad Catalana de Neumología.

Durante el cuarto año, el residente debe realizar atención continua en el Servicio de Urgencias en las mismas condiciones que los residentes de Medicina Interna. Nivel de responsabilidad 1.

9. Plan del itinerario formativo

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
R1					Neumología		Medicina Interna (MI)*					
	MI	Radiología		Cardiología								
R2							Planta Neumología					
	Planta Neumología			UFC/UDR			Cir. Torácica		UCI			
R3												
	Bronoscopias/PFR			Rehabilitación								
R4							Sueño/VNI			Opcional		
	Neumología polivalente											

(*) Incluye Medicina Interna (2 meses), Enfermedades Infecciosas (3 meses), UFISS y/o UGA (1 mes) y Urgencias (1 mes).

10. Cursos, sesiones y actividad investigadora

Cursos obligatorios durante la residencia en el centro:

- Bioestadística
- Bioética
- Habilidades comunicativas
- Manejo de la vía aérea
- Soporte vital: nivel I (básico) y nivel II (avanzado)
- Protección radiológica
- Metodología e introducción a la investigación (niveles I, II y III)
- Gestión clínica
- Seminarios de Neumología, Cardiología, Aparato Digestivo y Neurología
- Todos los cursos que convoque la Comisión de Docencia

Estos cursos se realizan en diferentes momentos de la residencia. Algunos se estructuran en varios niveles, que se cursan progresivamente durante el período de formación.

Otros cursos (externos):

- Curso de residentes de la Sociedad Catalana de Neumología (SOCAP) (convocatoria anual)
- Curso de residentes de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) (convocatoria anual)

Además, el residente debe participar activamente en todas las sesiones clínicas organizadas por los diferentes servicios por donde desarrolle su rotación.

Una vez incorporado, en el Servicio de Neumología tiene que hacer un mínimo de una sesión clínica trimestral sobre un tema teórico y una sesión bibliográfica mensual.

A partir del tercer año, debe preparar comunicaciones a congresos de ámbito autonómico y estatal sobre revisiones retrospectivas de diferentes temas. Debe hacer un mínimo de tres presentaciones cada año.

Igualmente, a partir del tercer año tiene que iniciar un proyecto de investigación que debe realizarse de forma prospectiva.

La asistencia a congresos internacionales se realiza durante el cuarto año de residencia y siempre en función de la aceptación, por parte del congreso, de la comunicación presentada.

11. Otros

A partir del tercer año se recomienda iniciar los cursos de doctorado para poder desarrollar el trabajo de campo entre los años de R3 y R4 y, eventualmente, una vez finalizado el período de formación.