



Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Guía docente

Circuito

ITINERARIO DOCENTE

NEUMOLOGÍA

Aprobado en Comisión de Docencia en fecha: 16/10/2024

ITINERARIO DOCENTE NEUMOLOGÍA V_02

VERSIÓN V_02		
REDACTADO	REVISADO	APROBADO
TUTOR DE RESIDENTES Núria Angrill Sellés	JEFE DE SERVICIO Maria del Pilar Ortega	COMISIÓN DE DOCENCIA
Fecha: 22/09/2024	Fecha: 22/09/2024	Fecha: 16/10/2024
Periodicidad de revisión del Itinerario Formativo	Cada 4 años	

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR	4
3.	PLAN Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES	5
3.1	Rotaciones de primer año	5
3.2	Rotaciones de segundo año	6
3.3	Rotaciones de tercer año	8
3.4	Rotaciones de cuarto año	9
4.	ATENCIÓN CONTINUADA	11
5.	CURSOS Y SESIONES	12
5.1	Plan de Formación Transversal Común (PFC)	12
5.2	Cursos y Sesiones de la Especialidad	13
6.	BIBLIOTECA	14
7.	INVESTIGACIÓN	15
7.1	Actividades científicas	15
7.2	Doctorado	15

1. INTRODUCCIÓN

La Neumología es la rama de la Medicina que se encarga del estudio de la fisiología y patología del sistema respiratorio. Su finalidad básica es el estudio de la etiología, epidemiología, patogenia, fisiopatología, semiología, diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación de las enfermedades respiratorias. Incluye enfermedades prevalentes como la EPOC, asma o trastornos respiratorios del sueño, neumonías o tuberculosis y neoplasias torácicas, pero también otras menos frecuentes como las enfermedades pulmonares intersticiales difusas o la hipertensión pulmonar. Como aspecto diferencial, la Neumología requiere el dominio de varias técnicas diagnósticas específicas: análisis de la función pulmonar, endoscopia respiratoria y técnicas pleurales, y la polisomnografía; y terapéuticas como la rehabilitación respiratoria y la ventilación asistida.

2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

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.

- Lograr una amplia formación sobre la fisiología y la patología respiratoria.
- Lograr una amplia experiencia clínica que permita abordar la atención del paciente con patología respiratoria aguda y crónica.
- Adquirir el nivel adecuado de competencias básicas en las técnicas diagnósticas para tener capacidad de indicirlas, aplicarlas y analizarlas correctamente.
- Conocer y saber aplicar los aspectos más relevantes de la medicina preventiva, la salud pública, la gestión sanitaria y la investigación relacionada con la Neumología.

Competencias profesionales a adquirir:

- Realizar el manejo diagnóstico-terapéutico y el seguimiento de las patologías respiratorias agudas y crónicas más frecuentes.
- Interpretar y ejecutar personalmente las exploraciones y técnicas propias del diagnóstico neumológico (técnicas radiológicas incluyendo la ecografía cardiotorácica, estudios de función pulmonar, ergometría respiratoria, polisomnografía, poligrafía cardiorrespiratoria y pulsioximetría nocturna, broncoscopia flexible/rígida y sus diferentes técnicas endobronquiales, ecobroncoscopia, toracocentesis, biopsias pleurales, toracoscopia, biopsias pulmonares transparietales, estudios hemodinámicos pulmonares).
- Aplicar procedimientos terapéuticos especializados: aerosolterapia, drenajes pleurales, pleurodesis, técnicas de soporte ventilatorio invasivo y no invasivo, tratamientos con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP).
- Participar en campañas de promoción de la salud y actuar sobre factores de riesgo de las enfermedades respiratorias.
- Colaborar en la investigación clínica, experimental y epidemiológica.

3. PLAN Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

Año de residencia	Nombre de la rotación	Duración de la rotación	Lugar de realización
R1	Medicina Interna	2 meses	Hospital de Granollers
	Medicina Interna - Urgencias hospitalarias	2 meses	Hospital de Granollers
	Reumatología	1 mes	Hospital de Granollers
	Neurología	2 meses	Hospital de Granollers
	Cardiología	2 meses	Hospital de Granollers
	Anestesiología	1 mes	Hospital de Granollers
	Unidad de hipertensión pulmonar	1 mes	Hospital Clínic
R2	Radiodiagnóstico torácico	2 meses	Hospital de Granollers
	Cirugía Torácica	2 meses	Hospital Clínic
	Atención Primaria	2 meses	ABS Granollers Sud – Sant Miquel
	Clínica neumológica (sala de hospitalización)	5 meses	Hospital de Granollers
R3	Exploración funcional respiratoria / Trastornos Respiratorios del Sueño	3 meses	Hospital de Granollers
	Cuidados respiratorios intensivos e intermedios	5 meses	Hospital de Granollers
	Técnicas instrumentales (broncológicas y pleurales)	3 meses	Hospital de Granollers
R4	Técnicas instrumentales (broncológicas y pleurales)	3 meses	Hospital de Granollers
	Exploración funcional respiratoria / Trastornos Respiratorios del Sueño	3 meses	Hospital de Granollers
	Clínica neumológica (sala de hospitalización- consultas externas)	5 meses	Hospital de Granollers

3.1 Rotaciones de primer año

Medicina Interna

- Conocer las patologías más frecuentes de la Medicina Interna.
- Conocer el tipo de patologías más habituales motivo de ingreso.
- Conocer el manejo del paciente con pluripatología.
- Realizar la orientación diagnóstica y manejo correcto de las patologías más frecuentes.
- Conocer las diferentes pruebas complementarias y su aplicación clínica.
- Conocer y aplicar los principales fármacos y tratamientos utilizados en pacientes agudos y crónicos.
- Realización, redacción e interpretación de los datos de la anamnesis médica y exploración física de pacientes, tanto general como dirigida por aparatos y patologías.
- Redactar e interpretar los diferentes informes asistenciales (notas de ingreso, informes de alta, traslados, cursos clínicos, èxitus, etc).
- Conocer las bases del trabajo interdisciplinar.
- Conocer las bases del trabajo y relación con el paciente y la familia.

Medicina Interna - Urgencias hospitalarias

- Identificar los problemas clínicos más prevalentes en urgencias y plantear estrategias diagnósticas y terapéuticas para su resolución.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de los mismos.
- Establecer la gravedad de un determinado proceso en un paciente determinado.

ITINERARIO DOCENTE NEUMOLOGÍA V_02

- Iniciar tratamientos de forma rápida y precisa en función de la gravedad de los pacientes.
- Trabajar la relación con el paciente y la familia en situaciones de urgencia.

Reumatología

- Realizar una exploración reumatológica básica.
- Conocer y saber usar los fármacos específicos para enfermedades reumatológicas.
- Conocer y saber manejar las enfermedades autoinmunes, artropatías inflamatorias y enfermedades sistémicas con afectación pulmonar (artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, esclerodermia, vasculitis).
- Conocer, manejar y tratar la osteoporosis.

Neurología

- Manejar las enfermedades neurológicas que pueden tener repercusión respiratoria (trastornos no respiratorios del sueño, enfermedades neuromusculares).
- Realizar e interpretar electroencefalogramas, electromiogramas.

Cardiología

- Realizar el diagnóstico diferencial de las enfermedades cardiológicas más frecuentes.
- Interpretar las alteraciones del electrocardiograma.
- Manejar los pacientes con insuficiencia cardíaca.
- Indicar e interpretación de las principales exploraciones complementarias cardiológicas (electrocardiograma, ecocardiografía transtorácica Doppler, Holter, prueba de esfuerzo, gammagrafía cardíaca con o sin dipiridamol, coronariografía).
- Manejar los principales fármacos cardiológicos tanto en pacientes agudos como crónicos.
- Identificar, valorar y tratar los factores de riesgo cardiovascular. Realizar prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares.
- Manejo práctico de los monitores de parada cardiorrespiratoria.

Anestesiología

- Conocer y ser capaz de utilizar los métodos de mantenimiento de la vía aérea, incluyendo la intubación orotraqueal.
- Conocer los fármacos en uso para la sedación/anestesia y su utilización.
- Cateterización venosa periférica.
- Consecuencias de la técnica quirúrgica y posicionamiento quirúrgico sobre la ventilación mecánica del paciente.

Unidad de hipertensión pulmonar

- Conocer la fisiopatología y el manejo de la hipertensión pulmonar, con especial referencia a la hipertensión arterial pulmonar y la hipertensión tromboembólica crónica
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones e interpretación del cateterismo cardíaco derecho, incluyendo el test de vasorreactividad pulmonar.
- Colaborar en la realización del cateterismo cardíaco derecho.
- Saber interpretar los resultados del cateterismo cardíaco derecho.
- Conocer el manejo médico de los pacientes después de realizar un cateterismo cardíaco y saber valorar las posibles complicaciones y su tratamiento.
- Conocer los fármacos, estrategia terapéutica y seguimiento de los pacientes con hipertensión pulmonar, con especial referencia a la hipertensión arterial pulmonar y la hipertensión tromboembólica crónica.

3.2 Rotaciones de segundo año

Radiodiagnóstico torácico

- Interpretar patrones de normalidad de las pruebas de imagen torácica, especialmente la radiografía simple y tomografía axial computerizada (TAC).
- Identificar los principales patrones patológicos en las diferentes técnicas radiológicas utilizadas en el manejo de la patología respiratoria.
- Aprender la técnica de la ecografía y su aplicación en Neumología.
- Conocer la indicación de pruebas especiales y su interpretación.
- Colaborar en la realización de pruebas intervencionistas.
- Conocer los fundamentos de la radioprotección.

Cirugía Torácica

- Conocer la sistemática diagnóstica y de tratamiento de los principales procesos que atiende a la especialidad: carcinoma broncogénico, neumotórax espontáneo, traumatismos torácicos, empiema pleural.
- Conocer las técnicas quirúrgicas más comunes: resección pulmonar/lobar, mediastinoscopia diagnóstica/terapéutica, mediastinotomía, videotoracosopia, colocación de drenaje pleurales, biopsia pulmonar quirúrgica.
- Participar como ayudante en las principales intervenciones de cirugía torácica.
- Realizar el estudio de extensión del carcinoma broncogénico, especialmente en lo que se refiere a la estadificación ganglionar.
- Adquirir experiencia en el manejo del período pre y postoperatorio del paciente sometido a cirugía torácica.
- Conocer y detectar las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes.
- Realizar endoscopias respiratorias utilizando el broncoscopio rígido y técnicas de reperfmeabilización de la vía aérea.

Atención Primaria

- Conocer el funcionamiento de los equipos de Atención Primaria.
- Conocer las patologías más frecuente motivo de consulta en Atención Primaria.
- Conocer los programas específicos en población con pluripatología y cronicidad.
- Conocer el papel de las gestoras de casos y enlace con programas de crónicos del hospital.
- Manejar los pacientes con enfermedades crónicas en domicilio.

Clínica neumológica (sala de hospitalización)

- Elaborar la historia clínica neumológica incidiendo en los hábitos tóxicos, antecedentes laborales y epidemiológicos.
- Diagnosticar y tratar pacientes con enfermedades respiratorias agudas y crónicas agudizadas.
- Realizar pruebas complementarias neumológicas (toracocentesis, biopsia pleural, gasometrías arteriales).
- Evaluar el riesgo quirúrgico de los pacientes con enfermedades respiratorias.
- Reconocer las complicaciones respiratorias de enfermedades sistémicas, pacientes inmunodeprimidos y situación de terminalidad.
- Aplicar las medidas terapéuticas o paliativas en cada situación.
- Indicar y manejar las diferentes terapias respiratorias: oxigenoterapia, aerosolterapia, aplicación de presión positiva continua en la vía aérea, ventilación no invasiva.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de las diferentes terapias respiratorias.
- Realizar la adaptación y monitorización del paciente agudo a la ventilación no invasiva.

ITINERARIO DOCENTE NEUMOLOGÍA V_02

- Identificar los riesgos epidemiológicos de algunas enfermedades infecciosas (tuberculosis, SARS-CoV-2, ...) aplicando las medidas profilácticas oportunas.
- Conocer las técnicas indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de la fisioterapia respiratoria – rehabilitación pulmonar en el manejo del paciente agudo.
- Informar a pacientes y familias.

3.3 Rotaciones de tercer año

Exploración funcional respiratoria / Trastornos respiratorios del Sueño

Exploración funcional respiratoria

- Comprender con detalle la fisiología pulmonar y su relación con las mediciones del laboratorio.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de los diferentes estudios de función pulmonar.
- Supervisar y realizar correctamente las principales pruebas funcionales respiratorias: espirometría, gases arteriales, volúmenes pulmonares estáticos con pletismografía y técnica de dilución de helio, difusión de CO, presiones respiratorias máximas, ventilación voluntaria máxima, pruebas de provocación bronquial inespecífica, test de la marcha, determinación de CO₂ transcutáneo.
- Interpretar y elaborar los informes de las diferentes pruebas.
- Familiarizarse con los controles de calidad que se deben exigir a un laboratorio de fisiopatología respiratoria (funcionamiento de los aparatos, calibración, esterilización, fallos y técnicos más frecuentes).

Trastornos respiratorios del Sueño

- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de los diferentes estudios del sueño (pulsioximetría nocturna, poligrafía respiratoria, polisomnografía convencional).
- Realizar la historia clínica dirigida al diagnóstico de los diferentes trastornos respiratorios del sueño (síndrome de apneas-hipopneas del sueño y otros problemas relacionados: trastornos ventilatorios de origen central, el síndrome de hipoventilación alveolar central, el síndrome de obesidad-hipoventilación y los trastornos neuromusculares que afectan al aparato respiratorio).
- Conocer los aspectos técnicos básicos de las diferentes pruebas para el estudio de las alteraciones respiratorias durante el sueño: preparación del paciente para el estudio, montaje de electrodos y otros sensores; aspectos técnicos en la adquisición de señales (concepto de impedancia, filtros y sensibilidad); montaje del estudio para el ajuste de la presión de CPAP.
- Realizar e interpretar los diferentes estudios nocturnos.
- Elaboración de informes de los diferentes estudios del sueño.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de los diferentes tratamientos disponibles.
- Decidir el tratamiento más adecuado para cada paciente.
- Prescribir y ajustar los equipos de CPAP.
- Adquirir experiencia en el manejo ambulatorio de los pacientes derivados por sospecha de patología respiratoria durante el sueño.
- Conocer los elementos necesarios para organizar y manejar un laboratorio de trastornos respiratorios del sueño, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.

Cuidados respiratorios intensivos e intermedios

- Adquirir experiencia en la supervisión y tratamiento de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos.

- Hacer el seguimiento de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, particularmente en el síndrome de distrés respiratorio agudo.
- Manejar los trastornos hemodinámicos del paciente agudo.
- Realizar técnicas avanzadas de reanimación cardiopulmonar.
- Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en el abordaje de las emergencias de la vía aérea, especialmente en lo que se relaciona con la traqueostomía percutánea y la intubación orotraqueal.
- Adquirir experiencia en el manejo de los diferentes tipos y modalidades de ventilación.
- Identificar, tratar y prevenir las complicaciones de la ventilación mecánica, desadaptación al ventilador, autoPEEP y daño pulmonar.
- Adquirir pericia en la realización de ciertos procedimientos, incluyendo las canulaciones arteriales y venosas centrales, y la interpretación de los datos obtenidos en la monitorización hemodinámica.
- Realizar ecografía clínica “a pie de cama” en el manejo del paciente agudo.
- Adquirir habilidades comunicativas para poder proporcionar noticias y pronósticos adversos y a explicar la inutilidad de ciertos tratamientos.
- Participar activamente en los debates éticos con relación a los pacientes críticos.

Técnicas instrumentales (broncológicas y pleurales)

- Conocer las diferentes técnicas de neumología intervencionista con sus indicaciones, contraindicaciones y limitaciones.
- Conocer el protocolo de anestesia-sedación durante la realización de las diferentes técnicas.
- Reconocer las principales lesiones endobronquiales.
- Realización de la exploración completa del árbol bronquial y toma de muestras.
- Realizar las diferentes técnicas broncoscópicas (broncoaspirado, lavado broncoalveolar, cepillado bronquial protegido o no, biopsia bronquial, punción transbronquial, extracción de cuerpos extraños) y pleurales (toracocentesis guiada por ecografía, biopsia pleural cerrada).
- Realizar broncoscopias en situaciones especiales, UCI, traqueostomía.
- Identificar y manejar las complicaciones durante y postprocedimiento.
- Realizar el control postexploración.
- Adquirir experiencia en el manejo ambulatorio de los pacientes derivados a la Consulta de Diagnóstico Rápido por sospecha de cáncer.
- Elaboración de informes de las diferentes técnicas broncoscópicas y pleurales.
- Familiarizarse con los controles de calidad y esterilización de los equipos.

3.4 Rotaciones de cuarto año

Técnicas instrumentales (broncológicas y pleurales)

- Realizar, con ayuda, técnicas broncoscópicas más complejas (biopsias pulmonares transbronquiales, criobiopsias, ecoendoscopia - EBUS), pleurales (toracosopia médica) y punción-biopsias pulmonares transtorácicas.
- Identificar y manejar las complicaciones durante y postprocedimiento.
- Realizar el control postexploración.
- Elaboración de informes de las diferentes técnicas broncoscópicas y pleurales.
- Adquirir experiencia en el manejo ambulatorio de los pacientes derivados a la Consulta de Diagnóstico Rápido por sospecha de cáncer.
- Conocer los elementos necesarios para organizar y manejar un gabinete de neumología intervencionista, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.

Exploración funcional respiratoria / Trastornos respiratorios del Sueño

Exploración funcional respiratoria

- Avanzar en autonomía para la realización de las diferentes pruebas funcionales respiratorias.
- Realizar prueba de esfuerzo incremental.
- Interpretar y elaborar los informes de las diferentes pruebas.
- Conocer los elementos necesarios para organizar y manejar un laboratorio de función pulmonar, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.

Trastornos respiratorios del Sueño

- Adquirir conocimientos detallados sobre los trastornos respiratorios de origen central, incluyendo la respiración periódica de Cheynes-Stokes, el síndrome de hipoventilación central, la hipoventilación-obesidad y trastornos neuromusculares.
- Diagnosticar y tratar otros trastornos no respiratorios durante el sueño como la narcolepsia y el síndrome de piernas inquietas.
- Realizar e interpretar con mayor autonomía los diferentes estudios nocturnos.
- Elaboración de informes de los diferentes estudios del sueño.
- Prescribir, ajustar y hacer el seguimiento de los pacientes portadores de CPAP.
- Conocer el uso, indicaciones, contraindicaciones y limitaciones de los dispositivos orales y el papel esperado de los diferentes tratamientos alternativos a la CPAP.
- Adquirir experiencia en el manejo ambulatorio de los pacientes derivados por sospecha de patología respiratoria durante el sueño.
- Conocer los elementos necesarios para organizar y manejar un laboratorio de trastornos respiratorios del sueño, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.

Clínica neumológica (sala de hospitalización- consultas externas)

Sala de hospitalización

- Asumir mayor responsabilidad en el manejo de los pacientes neumológicos de todos los niveles de complejidad, incluyendo los aspectos más específicos del manejo del paciente respiratorio, como las indicaciones y el cuidado del trasplante pulmonar, el estudio del paciente con hipertensión pulmonar, el uso del tratamiento vasodilatador, la patología ocupacional, la quimioterapia del cáncer de pulmón, la deshabituación tabáquica del fumador muy dependiente y la ventilación mecánica no invasiva.
- Realización de las pruebas complementarias propias de la especialidad de los pacientes que asuma.

Consultas externas

El residente tendrá responsabilidad directa sobre pacientes atendidos en régimen ambulatorio, con una periodicidad semanal.

- Familiarizarse con los problemas neumológicos del ámbito extrahospitalario, especialmente los pacientes de edad avanzada y en situación de cronicidad.
- Comprender con profundidad la historia natural de las enfermedades respiratorias.
- Obtener experiencia en el cuidado continuado de los pacientes con problemas crónicos.
- Capacitarse para colaborar en los programas de rehabilitación, educación sanitaria y prevención de las enfermedades respiratorias.

- Adquirir experiencia en la práctica neumológica ambulatoria.
- Coordinarse entre los diferentes niveles asistenciales (hospital de día, hospitalización, hospitalización a domicilio, Atención Primaria)
- Comprender el papel de los distintos miembros de un equipo multidisciplinar centrado en el paciente.
- Familiarizarse con los problemas administrativos y burocráticos derivados de la aplicación de determinados tratamientos y control de los mismos.

*Durante el 4º año de residencia, el residente podrá realizar una **rotación libre** sobre algún aspecto de la especialidad en el que le gustaría profundizar. La duración será de 1 mes, con objetivos individualizados en función de necesidades y preferencias del residente.

4. ATENCIÓN CONTINUADA

El número de guardias a hacer al mes es de 4. Las guardias se realizarán de 16:00 a 8:00h en días laborables; durante los fines de semana y festivos, las guardias serán de 24h (de 8:00 a 8:00h).

R1 - Dispositivo: Urgencias médicas

Objetivos de aprendizaje:

- Realizar una historia clínica estructurada y una exploración física completa en relación al motivo de consulta.
- Reconocer y manejar las presentaciones agudas de las patologías más frecuentes tipificadas como de gravedad leve-moderada, así como las descompensaciones de la patología crónica más frecuente (insuficiencia cardíaca, EPOC, asma, enfermedades neurológicas...).
- Conocer, solicitar y saber interpretar las pruebas diagnósticas y exploraciones complementarias básicas (ECG, radiología y analítica básica, gasometría arterial).
- Saber hacer uso adecuado de la medicación más utilizada en patología leve-moderada: antibioterapia básica, analgesia de primer/segundo escalón, gastroprotectores, broncodilatadores, etc; además de oxigenoterapia.
- Realizar maniobras de soporte vital básico.

*Durante el primer año de formación, el residente no puede firmar altas y está supervisado de forma continua por un adjunto del servicio.

R2 - Dispositivo: Urgencias médicas

Objetivos de aprendizaje:

- Reconocer y manejar las presentaciones agudas de las patologías más frecuentes tipificadas como de gravedad moderada-grave.
- Realizar una orientación diagnóstica y juicio clínico de presunción; reconocer la gravedad del paciente en base a los datos exploratorios y hemodinámicos del paciente.
- Conocer la indicación y solicitar pruebas diagnósticas menos frecuentes (ecografía, TAC, punción lumbar) haciendo un uso racional ajustado a los protocolos establecidos.
- Realizar actividades instrumentales con intención diagnóstica o terapéutica (accesos venosos y arteriales, paracentesis, toracentesis, punción lumbar, gasometría arterial) e iniciarse en la realización de ecografía a pie de cama en el paciente agudo.
- Aplicar la ventilación no invasiva.

- Manejar de forma adecuada la medicación más utilizada en el área de urgencias: antiarrítmicos, sedación, antiepilépticos, diuréticos, nitritos, analgésicos... haciendo un uso racional de los mismos.
- Realizar maniobras de soporte vital básico y avanzado.
- Realizar interconsultas a otros especialistas de guardia.
- Realizar un informe del alta o de ingreso del paciente.
- Conocer los recursos asistenciales existentes y los criterios de derivación a los diferentes dispositivos disponibles (hospitalización a domicilio, consultas externas, hospitalización convencional, etc.).

R3 - Dispositivo: Unidad de Medicina Interna: 1 / Unidad de Cuidados Intensivos: 3

Objetivos de aprendizaje:

- Manejar las complicaciones agudas de los pacientes ingresados en hospitalización del área médica.
- Reconocer y manejar al paciente crítico.
- Solicitar y realizar las pruebas diagnóstico-terapéuticas necesarias en el manejo del paciente crítico haciendo un uso racional ajustado a los protocolos establecidos (accesos arteriales y venosos centrales, drenajes pleurales, ecografía a pie de cama y otras técnicas propias de la medicina intensiva).
- Manejar los fármacos más frecuentes en el paciente agudo y crítico.
- Indicar, adaptar y monitorizar las diferentes técnicas de soporte ventilatorio invasivo y no invasivo.
- Interpretación de la monitorización invasiva.
- Realizar maniobras de soporte vital básico y avanzado.
- Comunicarse con el paciente, familiares y profesionales. Saber comunicar malas noticias.

R4

Dispositivo: Unidad de Medicina Interna: 1 / Unidad de Cuidados Intensivos: 3

Objetivos de aprendizaje:

- Manejar las complicaciones agudas de los pacientes ingresados en hospitalización del área médica.
- Realizar interconsultas de complicaciones agudas de los pacientes hospitalizados en el área quirúrgica.
- Reconocer y manejar al paciente crítico, realizando las pruebas diagnóstico-terapéuticas necesarias para su manejo con mayor autonomía.
- Indicar, adaptar y monitorizar las diferentes técnicas de soporte ventilatorio invasivo y no invasivo.
- Realizar maniobras de soporte vital básico y avanzado.
- Comunicarse con el paciente, familiares y profesionales. Saber comunicar malas noticias.

5. CURSOS Y SESIONES

5.1 Plan de Formación Transversal Común (PFC)

La formación común para todos los especialistas en ciencias de la salud en formación, se basa en la formación en aspectos humanísticos, ética de la profesión, técnicas de comunicación, investigación médica o formación en herramientas para la gestión asistencial, con el objetivo de ofrecer una asistencia sanitaria humana, de máxima calidad y socialmente responsable.

Acciones formativas	Modalidad	R1	R2	R3
Curso de Acogida ⁽¹⁾	presencial	•		
Curso de Introducción a las Urgencias ⁽²⁾	presencial	•		

Curso de Soporte Vital Básico	presencial	•		
Curso autoformativo de radioprotección multiprofesional "CARAM"	on-line	•		
Curso de Habilidades Comunicativas	presencial	•		
Curso de Introducción a la Bioética asistencial	presencial / on-line	•		
Taller teórico - práctico UDM Obstetricia y Ginecología ⁽⁵⁾	presencial	•		
Curas de Enfermería Geriátrica ⁽⁶⁾	presencial	•	•	
Curso de Soporte Vital Avanzado ⁽³⁾	presencial		•	
Curso de RCP Neonatal ⁽⁴⁾	presencial		•	
Curso de Calidad y Seguridad de los Pacientes	on-line		•	
Curso de Gestión clínica i Salud pública	on-line			•
Introducción a la metodología científica (diseño, planificación de estudios, estadística, gestión de bases de datos, presentaciones en congresos, redacción de manuscritos)	presencial / on-line	•	•	•

⁽¹⁾El Curso de Acogida incluye la presentación y funcionamiento del centro, derechos y deberes de los pacientes, historia clínica informatizada, peticionario de laboratorio y radiología, prescripción farmacológica, notificación de efectos adversos, protocolo actuación y circulación en el bloque quirúrgico, prevención y control de la infección, funcionamiento y recursos de la biblioteca, Comité de Ética Asistencial (CEA) y prevención de riesgos laborales.

⁽²⁾El Curso de urgencias sólo lo realizarán aquellos residentes de las unidades docentes que roten por Urgencias de Medicina, Cirugía y Traumatología. Es decir, están exentos de hacer este curso los residentes de obstetricia y ginecología, enfermería obstétrico-ginecológica, enfermería geriátrica, oftalmología, farmacia hospitalaria y radiodiagnóstico, a no ser que los responsables docentes de la unidad lo consideren conveniente.

⁽³⁾ Para las especialidades de UCI, Medicina Interna, Geriátrica y Anestesia.

⁽⁴⁾ Para las especialidades de Pediatría, Ginecología y Obstetricia y Enfermería Obstétrico ginecológica.

⁽⁵⁾ Para las especialidades de Ginecología y Obstetricia y Enfermería Obstétrico ginecológica.

⁽⁶⁾ Para las especialidades de Enfermería Geriátrica.

A destacar que el curso de Bioética y el de Gestión Clínica y Salud Pública son bienales y por lo tanto será variable el año de residencia en que se realizará.

5.2 Cursos y Sesiones de la Especialidad

La Unidad de Neumología fomenta la elaboración de un currículum científico durante la residencia mediante estudios, presentaciones, publicaciones y participaciones en congresos, tanto del ámbito nacional como internacional.

Se lograrán los objetivos curriculares establecidos según año de residencia que incluyen la asistencia / cumplimentación de la actividad docente general del centro y la propia del servicio, así como la realización de:

- Exposición de temas de revisión según rotaciones realizadas y previo consenso con tutor (mínimo 2/año).
- Presentación de sesiones generales hospitalarias: mínimo de una, mejor de R4.
- Presentación de casos clínicos: mínimo uno cada 2 meses.

ITINERARIO DOCENTE NEUMOLOGÍA V_02

- Asistencia en congresos nacionales e internacionales: con presentación como primer firmante en, al menos 3, durante toda la residencia.
- Asistencia a cursos específicos relacionados con la especialidad.
- Participación en las líneas de investigación de la Unidad.
- Participación, como mínimo, en 1 publicación en revistas indexadas.

Actividades específicas del servicio:

Existencia de calendario anual elaborado de sesiones docentes propias del servicio, las cuales se encuentran:

- Sesiones de revisión bibliográfica: 1 semanal.
- Sesiones clínicas de presentación de casos clínicos: 1-2 semanal.
- Sesión Multidisciplinar Cáncer de Pulmón: 1 semanal.
- Sesiones monográficas multidisciplinarias de enfermedades sistémicas: 1 mensual.
- Sesiones Red Hipertensión Pulmonar de Cataluña (trimensual).
- Sesión Multidisciplinar Enfermedades Intersticiales Pulmonares (trimestral).
- Participación en el Curso de actualización unificado organizado por la Sociedad Catalana de Neumología (SOCAP): 1 mensual.

Actividad docente general:

- a) Sesiones generales hospitalarias: 1 a la semana (calendario académico).
- b) Plan de Formación Transversal Común.

6. BIBLIOTECA

Todos los residentes del Hospital General de Granollers tienen acceso a los recursos electrónicos de la biblioteca. Los recursos son los siguientes:

1. Web de la biblioteca desde donde se accede a todos los recursos electrónicos y servicios:
<https://www.netvibes.com/bibliotecahgg#Inici>

Catálogo de publicaciones de la biblioteca:

<https://b-hgra.c17.net/sf17/index.php/opac/opac/action/default/>

2. Préstamo interbibliotecario (Servicio de Obtención de Documentos). Todos aquellos artículos de publicaciones que no se encuentran dentro del fondo de la biblioteca son solicitados a otras bibliotecas.
3. Recursos: Suscripción a más de 600 revistas y a más de 1.200 libros de diferentes especialidades (ClinicalKey, New England Journal of Medicine, Radiographics i UpToDate). Las bases de datos accesibles son PubMed, y a través de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) a Scopus, Cinhal y la Web of Science.

Condiciones de acceso a los recursos digitales:

Los residentes pueden acceder al texto completo de los artículos de las revistas electrónicas y a las bases de datos que tiene el hospital tanto desde los ordenadores corporativos del hospital como desde el propio domicilio. El acceso a los recursos se realiza a través del usuario y contraseña que se facilita a los residentes.

7. INVESTIGACIÓN

7.1 Actividades científicas

Se estimula al médico residente a la participación en alguno de los proyectos de investigación que se estén llevando a cabo en el Servicio durante sus años de residencia. A su vez, los investigadores responsables de cada proyecto implicarán al residente en todas las fases del estudio, desde el diseño inicial hasta la recogida de los datos y el análisis de los mismos y la divulgación de los resultados.

Se potencia la presentación de comunicaciones y participación en congresos, tanto del ámbito nacional como internacional. Al final de su periodo de formación, el residente habrá participado como primer firmante en, al menos, 3 comunicaciones /posters y una publicación indexada.

7.2 Doctorado

El hospital de Granollers, con el objetivo de promocionar la formación en investigación de los residentes como parte integrante de su formación como especialistas, promueve un programa especial para que los especialistas en formación puedan compaginar el desarrollo de la tesis doctoral y su formación especializada. Se compromete a dar facilidades para el desarrollo del trabajo de investigación y apoyar económicamente la actividad.