



Plan de formación del Médico Residente de Neumología

Complejo Hospitalario Universitario de Lugo

Rafael Golpe Gómez

Tutor de Residentes

Año 2017

ÍNDICE

• Introducción.....	p.3
• Descripción del servicio de Neumología del CHUL.....	p.3
○ Localización del servicio de Neumología.....	p.3
○ Integrantes del servicio de Neumología.....	p.3
○ Cartera de servicios.....	p.4
○ Actividad investigadora.....	p.7
• Plan formativo del médico residente.....	p.7
○ Esquema general de las rotaciones.....	p.7
○ Evaluaciones.....	p.8
▪ Evaluación formativa.....	p.8
• Entrevistas con el tutor.....	p.9
• Libro del residente.....	p.10
▪ Evaluación anual.....	p.10
○ Formación continuada.....	p.10
▪ Formación continuada general del hospital.....	p.10
▪ Formación continuada del servicio de Neumología.....	p.10
○ Formación específica.....	p.11
▪ Asistencia a cursos y seminarios.....	p.11
▪ Rotaciones externas.....	p.11
▪ Asistencias a congresos.....	p.11
○ Investigación y publicaciones.....	p.12
○ Protocolos asistenciales del servicio.....	p.12
○ Guardias y vacaciones.....	p.12
○ Itinerario formativo del médico residente.....	p.13
○ Anexo: Publicaciones científicas con autoría de miembros del servicio de Neumología del CHUL en los últimos años.....	p.20

Introducción

El plan de formación del médico residente en Neumología del Complejo Hospitalario Universitario de Lugo (en adelante: CHUL) está basado en el RD 183/2008 de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, y en la orden SCO/2606/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neumología. El plan se actualizará con periodicidad anual.

El Presidente de la Comisión de Docencia del CHUL es el Doctor Antonio Castro López (Servicio de Ginecología).

Descripción del servicio de Neumología del CHUL.

Localización del servicio de Neumología:

- Planta de Hospitalización: cuarta planta, bloque A-2
- Secretaría de hospitalización: cuarta planta, unidad administrativa 4-A.
- Hospital de día de Neumología (integrado en H. de día Médico-Polivalente): tercera planta, bloque técnico.
- Broncoscopias y técnicas pleurales: 2ª planta, bloque técnico.
- Unidad de Sueño: tercera planta, bloque técnico.
- Consultas externas y laboratorio de pruebas funcionales respiratorias: 3ª planta, área de consultas, bloque A.
- Unidad de tuberculosis y tabaquismo: 3ª planta, área de consultas, bloque B.

Integrantes del servicio de Neumología:

- Jefe de Servicio de Neumología: Dr. Luis A. Pérez de Llano

- Tutor de Residentes de Neumología: Dra. Olalla Castro Añón
- Staff:
 - Dr. Alejandro Veres Racamonde
 - Dra. Lidia Méndez Marote
 - Dra. Olalla Castro Añón
 - Dr. Esteban Alberto Cano Jiménez
 - Dr. Antón Penas Truque
 - Dra. Pilar Sanjuán López
 - Dra. Irene Martín Robles
 - Rafael Golpe Gómez
- Médicos Residentes: María Suárez Valor, Iria Veiga Teijeiro, Indhira Gúzman Peralta.
- Responsables de las áreas de enfermería:
 - Supervisora de Hospitalización y Hospital de día: Ángeles Fandiño Romero
 - Consulta de enfermería: María del Carmen Gómez Neira
 - Pruebas funcionales respiratorias: Camino Muñiz Fernández

Cartera de servicios:

- Atención al paciente en régimen de hospitalización (cuarta planta, bloque A-2), con realización de técnicas de ventilación invasiva y no invasiva en agudos y crónicos, incluyendo enfermedades neuromusculares.
- Consulta de Neumología
 - Consulta de Neumología general
 - Consultas médicas monográficas:
 - Asma de difícil control (Dr. Pérez de Llano) (acreditada por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica como Unidad Especializada de Alta Complejidad)
 - Tromboembolismo pulmonar (Dr. Pérez de Llano)
 - EPOC y bronquiectasias (Dr. Golpe)

- Enfermedades pulmonares intersticiales (Dr. Cano)
- Hipertensión pulmonar (Dra. Castro)
- Ventilación no invasiva (Dra. Méndez)
- Cáncer de pulmón (Dr. Veres).
- Unidad de tuberculosis (Dr. Pena)
- Tabaquismo (Dr. Pena)
- Oxigenoterapia (Dra. Méndez)
- Consulta de trastornos respiratorios durante el sueño (Dra. Martín Robles).
- Consultas de enfermería
 - Educación del paciente con EPOC
 - Educación del paciente con asma
 - Patología respiratoria durante el sueño
 - Tabaquismo
- Interconsultas de atención primaria
- Interconsultas de atención especializada
- Técnicas de ventilación no invasiva en pacientes hospitalizados e ingresados
- Unidad de trastornos respiratorios durante el sueño, acreditada por la SEPAR como Unidad Respiratoria. Realización de:
 - Poligrafías respiratorias
 - Titulación de CPAP mediante autoCPAP
 - Polisomnografías diagnósticas
 - Titulación de CPAP y VNI mediante PSG
 - Tests de latencias múltiples del sueño

- Laboratorio de función pulmonar. Realización de:
 - Espirometrías, test broncodilatador, curvas flujo-volumen
 - Medición de volúmenes pulmonares por lavado de Nitrógeno
 - Pletismografías
 - Medición de presiones inspiratorias y espiratorias máximas
 - Determinación de capacidad de difusión de CO
 - Test de 6 minutos caminando
 - Pruebas de broncoprovación con metacolina y manitol
 - Medición de óxido nítrico en aire exhalado
 - Técnicas de esputo inducido.
 - Está previsto comenzar en breve a realizar ergometrías cardiorrespiratorias

- Técnicas instrumentales. Se realizan actualmente:
 - Fibrobroncoscopia convencional, con realización de broncoaspirado, lavado broncoalveolar, biopsia bronquial, biopsia transbronquial, punción-aspiración transbronquial, cepillado citológico, cepillado endobronquial protegido.
 - Ecobroncoscopia con realización de punción transbronquial.
 - Toracocentesis diagnóstica y evacuadora.
 - Ecografía torácica.
 - Biopsia pleural con aguja de Abrams
 - Colocación de drenajes pleurales simples.
 - Colocación de catéteres pleurales tunelizados.
 - Pleurodesis química
 - Fibrinólisis intrapleural

- Hospital de día Neumológico. Integrado actualmente en el Hospital de día Médico-Polivalente, pero atendido por personal del S. de Neumología, se realiza la atención en régimen ambulatorio de pacientes con exacerbación de patología respiratoria crónica, así como control de patología aguda (neumonías, derrames pleurales, etc.)

La cartera de servicios actual no cubre, específicamente, los siguientes:

- Realización de criobiopsia a través de broncoscopio
- Broncoscopias rígidas
- Broncoscopia terapéutica (Dilatación, láser, stent, termoplastia)
- Toracoscopia médica
- Trasplante pulmonar
- Realización de ergometrías cardio-respiratorias (previsto para 2018)
- Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios.

Por otra parte, el CHUL no dispone de servicio de Cirugía Torácica, habiéndose programado que la rotación del residente se realice en el servicio de Cirugía Torácica del Complejo Hospitalario de A Coruña.

Actividad Investigadora:

El Servicio de Neumología tiene una amplia tradición investigadora (véase anexo para publicaciones recientes). Sus integrantes participan en proyectos de investigación propios y están integrados en estudios multicéntricos, incluyendo ensayos clínicos en fase III. En los últimos años las líneas de investigación propias principales se han centrado en asma bronquial, aspergilosis broncopulmonar alérgica, tromboembolismo pulmonar y síndrome de hipoventilación-obesidad. En la actualidad se desarrollan nuevas líneas de investigación sobre inflamación sistémica en EPOC y diferencias en la EPOC por humo de biomasa. El servicio ha participado recientemente en los estudios multicéntricos de ámbito internacional TIOSPIR y METREX, en los estudios

multicéntricos de ámbito nacional AUDIPOC, CHAIN, RIBRON, CHACOS, VASICO, SIROCCO, ENEAS y PICKWICK auspiciados por SEPAR, y participa en el estudio multicéntrico de ámbito autonómico EPICA.

Plan formativo del médico residente:

Esquema general de las rotaciones: se presenta un plan general de rotaciones. La cronología de las mismas podrá variar en función de las necesidades de cada servicio, dependiente del número de residentes que estén rotando en un momento determinado por el mismo, vacaciones de los adjuntos, ausencia de disponibilidad temporal de alguna técnica, etc.

1. Primer año

- a. Recepción en el Servicio de Neumología (primer mes)
- b. Medicina Interna (4 meses)
- c. Cardiología (4 meses)
- d. Radiodiagnóstico (2 meses)
- e. Vacaciones (1 mes)

2. Segundo año

- a. Enfermedades infecciosas (2 meses)
- b. Oncología médica (2 meses)
- c. Planta de Neumología (5 meses) y consultas externas (monográficas)
- d. Unidad de Cuidados Intensivos (2 meses)
- e. Vacaciones (1 mes)

3. Tercer año

- a. Cirugía Torácica (rotación externa) (2 meses)
- b. Broncoscopias y otras técnicas instrumentales (4 meses)
- c. Pruebas funcionales respiratorias, Rehabilitación y Hospital de día Neumológico (3 meses)

- d. Interconsultas, Unidad de Sueño y Unidad de Ventilación no invasiva – primera fase- (2 meses)
- e. Vacaciones (1 mes)

4. Cuarto año

- a. Interconsultas, Unidad de Sueño y Unidad de Ventilación no invasiva - segunda fase- (2 meses)
- b. Alergología (1 mes)
- c. Planta de Neumología (5 meses) y consulta externa
- d. Rotaciones externas (3 meses)
- e. Vacaciones (1 mes).

Evaluaciones

1. **Evaluación formativa:** mide el progreso en el aprendizaje del residente, la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación e identifica las áreas susceptibles de mejora, aportando sugerencias específicas para corregirlas. Se realiza a través de entrevistas periódicas con el tutor y del libro del residente
 - a. *Entrevistas con el tutor:* Durante el primer año asistirá a un mínimo de 5 entrevistas programadas con su tutor, cuyos resultados y conclusiones se registrarán por escrito. En la primera de ellas, antes de iniciar su primera rotación se le informará del itinerario docente correspondiente al primer año y se hará una primera aproximación al itinerario propio del resto de su residencia. Se le informará de la estructura del Hospital y del servicio de Neumología y se le explicará el nivel de aptitudes a desarrollar. Posteriormente tendrá lugar al menos una entrevista a los dos meses de su incorporación al hospital, y otra tras la rotación por cada una de las unidades docentes. A partir del segundo año, tendrá lugar un mínimo de 4 reuniones anuales con el tutor. En dichas entrevistas se analizarán los problemas surgidos con el programa docente y los déficits de formación y se implementarán las medidas correctoras oportunas. Se revisará el cumplimiento de los objetivos marcados para cada rotación en sus aspectos cuantitativos y se analizarán de forma crítica algunos de los episodios asistenciales en

que haya participado. Además de la evaluación específica implantada por parte de los responsables de las unidades docentes correspondientes, el tutor se entrevistará personalmente con dichos responsables y/o con los adjuntos con los que haya rotado a fin de evaluar su progresión e identificar áreas de mejora.

Además, es conveniente que registre las situaciones asistenciales de especial relevancia en las que haya participado (debido a la gravedad del paciente, a que se haya creado algún tipo de conflicto en su atención, o por cualquier otra razón que las haga relevantes) a fin de hacer una revisión crítica de su intervención en las mismas con su tutor.

Adicionalmente, se evaluará su capacidad para realizar lectura crítica de artículos científicos y se analizarán los trabajos científicos presentados (comunicaciones a congresos, etc.).

En cualquier momento, podrá solicitar un encuentro con su tutor a fin de plantear cuestiones adicionales relativas a su formación. En caso de producirse un conflicto con su tutor que no se resuelva en un diálogo con el mismo, se someterá la cuestión al dictamen de la Comisión de Docencia del CHUL y, eventualmente, del Jefe de Servicio de Neumología.

- b. *Libro del residente*: es de carácter obligatorio. Todas las rotaciones, tanto las programadas en el servicio como las extrahospitalarias, tienen que quedar registradas en él. El libro es propiedad del residente y es su máximo responsable, por lo que tiene que asegurarse de que sea cumplimentado por el médico adjunto responsable de cada área una vez finalizada la rotación. Deberá registrar en el libro del Residente las actividades asistenciales y formativas realizadas (incluyendo en el caso de sesiones clínicas el título de las mismas y lugar de realización).

2. Evaluación anual: Tiene por finalidad calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo. En la evaluación anual, el tutor elabora un informe, que será enviado al comité de evaluación. La evaluación se realiza 15 días antes de que concluya el correspondiente año formativo por el comité de evaluación

Formación continuada

1. Formación continuada general del hospital

En este apartado se contemplan las sesiones generales del hospital, obligatorias para todos los residentes y el plan transversal común.

Las sesiones generales se realizan el último jueves de cada mes y se reparten por servicios según un calendario que elabora docencia a principios de año.

El plan transversal común es el conjunto de actividades formativas del centro docente hospitalario dirigidas a los residentes que incluye contenidos docentes comunes a todas las especialidades y de carácter transversal a la formación de especialistas en ciencias de la salud.

2. Formación continuada del Servicio de Neumología

El Servicio de Neumología mantiene un programa de formación continuada que se basa fundamentalmente en sesiones de casos clínicos, revisiones monográficas de temas científicos y sesiones bibliográficas. Con carácter general, se realizarán en el área administrativa 4-A a las 8:30 de la mañana, en calendario que se comunicará con antelación a los miembros del servicio. El médico residente participará como asistente a las sesiones cuando haya concluido su rotación externa, y presentará como ponente las sesiones que su tutor (o, en su defecto, el jefe de servicio) le asignen (véase más adelante, en "itinerario formativo" el número mínimo de sesiones recomendado).

Formación específica

1. *Asistencia a cursos y seminarios.* Durante su periodo formativo el residente asistirá a 3 tipos de cursos.

- a. Los cursos del plan común transversal, programados por la comisión de docencia del CHUL
- b. Cursos presenciales organizados por otros centros o instituciones. Sobre todo a partir del segundo año de residencia, se promoverá la asistencia a cursos de Neumología organizados por otras instituciones (Sociedad Gallega de Neumología y Cirugía Torácica, Sociedad Española de

Neumología y Cirugía Torácica), en la medida en que sean compatibles con el plan formativo general del residente.

- c. Cursos no presenciales (por Internet). Se realizarán fuera del horario de trabajo normal, a iniciativa del residente, aunque podrán ser propuestos por su tutor.

2. *Rotaciones externas*: se trata de los períodos formativos, autorizados por el órgano competente de la comunidad autónoma, que se llevan a cabo en centros ó dispositivos no previstos en el programa de formación ni en la acreditación otorgada al centro ó unidad docente. Se contemplan dentro del plan formativo en el 4º año de especialidad, y serán pactadas entre el Médico Residente, su tutor y el jefe de servicio (no se consideran rotaciones externas aquellas que se realizan en un área de la especialidad no desarrollada en nuestro hospital, v.g: rotación en Cirugía Torácica).

3. *Asistencias a Congresos*: se promoverá su participación como asistente a los congresos (al menos regionales y nacionales) y reuniones de la especialidad, concretamente, la reunión anual de la Sociedad Gallega de Neumología y Cirugía Torácica (SOGAPAR), la reunión anual de Infecciones Respiratorias y Tuberculosis de la SOGAPAR, la reunión de Neumólogos Jóvenes de la SOGAPAR, y el congreso anual de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Deberá participar activamente, como autor y relator, en la presentación de comunicaciones a congresos de la especialidad (en especial a partir del tercer año de residencia).

Investigación y publicaciones: El residente debe incorporarse de forma gradual a la actividad investigadora del servicio, a partir del segundo año de rotación, participando activamente en la elaboración de comunicaciones a congresos regionales, nacionales y –si es posible- internacionales, colaborando en los estudios de investigación que se lleven a cabo en el servicio, y formándose en el diseño de estudios científicos. A partir del tercer año de rotación debe aprender a presentar solicitudes de becas, comenzar a publicar artículos (al menos en revistas nacionales) como primer autor, y plantear la apertura de una línea de investigación que podría constituir la base de una futura tesis doctoral. Durante el 4º año de rotación debe intentar publicar al menos un artículo en lengua inglesa como primer firmante en una revista internacional.

Se recomienda que, al final de su residencia, haya presentado al menos 3 comunicaciones como relator en congresos nacionales, y haya elaborado al menos 2 artículos como primer firmante para su publicación.

Protocolos asistenciales del servicio: el residente participará de forma activa en la elaboración de las mismas.

Guardias y vacaciones:

El itinerario formativo contempla, dentro de cada año, el mes reglamentario de vacaciones. El residente podrá elegir el periodo de vacaciones, de acuerdo con la normativa general del SERGAS y la específica del CHUL, dentro de las limitaciones que impongan las necesidades organizativas del servicio en el que esté rotando. Cuando disfrute del periodo de vacaciones durante una rotación, dicho tiempo no computará como rotación en la unidad en cuestión, reincorporándose al mismo tras el periodo vacacional, y completando a continuación el tiempo de formación previsto.

Durante el primer año realizará las guardias de urgencias que se programen. A partir del segundo año realizará guardias de medicina interna. Es deseable que, durante su rotación en UCI, realice guardias específicas en dicha Unidad.

Itinerario formativo del Médico Residente.

Primer año de Rotación:

1. Recepción en el servicio de Neumología (1 mes)

Fecha de inicio:

Fecha fin:

Durante este mes se familiarizará con la estructura y funcionamiento del Hospital y del servicio de Neumología, con el sistema de historias clínicas electrónicas (IANUS) y con el sistema de prescripción electrónica. Comenzará a adquirir conocimientos sobre terapias aerosolizadas y se iniciará su formación en la realización de historias clínicas y en la dinámica de las relaciones médico-paciente.

2. Medicina Interna (5 meses).

Fecha de inicio: Fecha fin:

Durante esta etapa el Residente debe adquirir formación en la realización de historias clínicas y habilidades en el manejo de las relaciones médico-paciente, así como en las relaciones con la familia (forma de proporcionar información, etc.). También debe aprender a realizar un informe de alta hospitalaria. Debe participar directamente en la atención de un mínimo de 80 pacientes, y realizar un mínimo de 30 informes de alta. Al final de la rotación debe ser capaz de orientar el proceso diagnóstico de un paciente con patología médica y de instaurar un tratamiento (supervisado por el médico adjunto correspondiente). Debe comenzar a realizar sesiones clínicas (al menos dos, presentación de casos clínicos, revisiones de temas, revisiones bibliográficas) y comenzar su formación en lectura crítica de artículos de bibliografía médica. Debe consultar los tratados de Medicina Interna general (Harrison, etc.) y leer de forma regular al menos dos revistas de medicina interna general (se sugieren The New England Journal of Medicine y otra a elección del Residente). Durante este periodo debe adquirir formación suficiente para realizar ciertas técnicas instrumentales (paracentesis diagnósticas y terapéuticas, punciones lumbares, toracocentesis diagnóstica).

3. Cardiología (4 meses)

Fecha de inicio: Fecha fin:

Debe aprender a orientar el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes cardiológicos, con especial énfasis en la insuficiencia cardiaca y en los enfermos con hipertensión pulmonar. Incrementará sus conocimientos en la interpretación del ECG. Debe formarse en la correcta interpretación del informe ecocardiográfico (en especial en el paciente con tromboembolismo pulmonar y/o hipertensión pulmonar), y adquirir unos conocimientos básicos sobre la realización de la técnica de la ecocardiografía. Participará directamente en la atención de un mínimo de 70 pacientes. Realizará las sesiones clínicas programadas por el jefe de la unidad docente (se recomienda un mínimo de dos).

4. Radiodiagnóstico torácico (2 meses)

Fecha de inicio: Fecha fin:

Se familiarizará con la interpretación de las técnicas de imagen (radiografía de tórax simple, ecografía torácica y tomografía computarizada torácica). Asimismo, debe adquirir conocimientos básicos sobre las técnicas de radiología intervencionista en Neumología (particularmente la punción transtorácica de masas pulmonares), sus indicaciones, contraindicaciones y limitaciones. Debe interpretar un mínimo de 500 radiografías torácicas y 100 TC torácicas y realizar las sesiones clínicas que programe el jefe de la unidad docente. Entre la bibliografía a manejar se recomienda especialmente la lectura completa del libro “Radiología torácica” de Benjamin Felson.

5. Vacaciones (1 mes)

Fecha de inicio: Fecha fin:

Segundo año de rotación:

1. Enfermedades infecciosas (2 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

Deberá adquirir habilidades para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas, con especial énfasis en las infecciones respiratorias, en la patología respiratoria asociada a la infección por VIH y en las infecciones de los pacientes con inmunosupresión de otro origen. Participará activamente en la asistencia de un mínimo de 40 pacientes. Realizará las sesiones clínicas programadas por el jefe de la unidad docente (se recomienda un mínimo de una).

2. Oncología médica (2 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

Se formará en el manejo de las enfermedades oncológicas, con especial énfasis en los tumores pleuropulmonares, en las indicaciones y contraindicaciones de los diferentes fármacos usados en esta patología, y en las complicaciones de los mismos y su resolución. Desarrollará su actividad

fundamentalmente en planta de hospitalización, siendo recomendable –dentro de las posibilidades que ofrezca la organización asistencial del servicio- su participación con periodicidad semanal en consulta de tumores torácicos. Participará como asistente a las reuniones del Comité de Tumores Torácicos del hospital. Colaborará activamente en la asistencia de un mínimo de 40 pacientes. Realizará las sesiones clínicas programadas por el jefe de la unidad docente (se recomienda un mínimo de una). Se esforzará en instruirse en las cuestiones éticas que suscita el paciente oncológico, participando en los debates que al respecto se originen en el servicio, y perfeccionará sus habilidades en la comunicación de información al paciente y sus familiares.

3. Planta de Neumología y consultas externas (monográficas) (5 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

En esta fase, se formará en la atención al paciente hospitalizado con patología Neumológica, con adquisición progresiva de mayor responsabilidad asistencial, tutelada por sus adjuntos. Profundizará en sus conocimientos en fisiopatología respiratoria y en los sistemas de oxigenoterapia, así como en la farmacología neumológica. Debe comenzar a formarse en las técnicas de ventilación no invasiva, en la interpretación de las pruebas de función respiratoria y en algunas técnicas instrumentales (toracocentesis diagnóstica/terapéutica). Participará en todas las sesiones clínicas del servicio, e impartirá aquellas que se le asignen (mínimo de 2). Atenderá un mínimo de 100 enfermos hospitalizados con patologías respiratorias diversas. Además de manejar los tratados propios de la especialidad, deberá leer de forma regular las revistas propias de la especialidad hasta el final de su periodo de residencia (se recomiendan al menos Am J Respir Crit Care Med, Chest y European Respiratory Journal).

Con periodicidad bisemanal rotará por las distintas consultas externas monográficas, realizando la historia clínica y orientación diagnóstica inicial de las primeras consultas, supervisado por su adjunto correspondiente, y seguirá la evolución de todos los pacientes que atienda por primera vez.

4. Unidad de Cuidados Intensivos (2 meses)

Fecha Inicio: Fecha fin:

Durante esta rotación adquirirá experiencia en el manejo de los enfermos críticos (especial aunque no exclusivamente los respiratorios). Profundizará en sus conocimientos en el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda, en especial en el distrés respiratorio del adulto. Adquirirá experiencia con los diferentes modos de ventilación (tanto invasiva como no invasiva) y con los procedimientos de “destete”, así como con la identificación, prevención y tratamiento de las complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica. Se entrenará en el manejo de las emergencias de la vía aérea, especialmente mediante intubación orotraqueal y traqueostomía percutánea, y adquirirá destreza en determinadas técnicas instrumentales (colocación de vías venosas centrales, canulaciones arteriales y venosas). Adquirirá formación en el manejo del tromboembolismo pulmonar hemodinámicamente inestable. Asimismo, deberá educarse en las cuestiones éticas relacionadas con la atención del paciente crítico, y participar en los debates que a este respecto se promuevan en el servicio. Perfeccionará sus habilidades en la comunicación con los familiares, especialmente en la notificación de pronósticos y noticias adversas. Realizará las sesiones clínicas programadas por el jefe de la unidad (mínimo recomendado: una).

5. Vacaciones (1 mes)

Fecha inicio: Fecha fin:

Tercer año de rotación:

1. Cirugía Torácica (centro externo, Servicio de Cirugía Torácica del CHUAC) (2 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

Profundizará en el diagnóstico, estadificación, pronóstico y tratamiento de las neoplasias torácicas, en las indicaciones y contraindicaciones de los procedimientos quirúrgicos torácicos, y en la evaluación preoperatoria de los pacientes sometidos a los mismos. Se familiarizará con el manejo postoperatorio de los pacientes y con las complicaciones de la cirugía y el tratamiento de las mismas. Debe desarrollar habilidades en la colocación de drenajes torácicos, realización de broncoscopia rígida, y participar como ayudante en los procedimientos quirúrgicos que tengan lugar en el servicio

(recomendable al menos 6 resecciones pulmonares y 10 toracoscopias).
Participará como colaborador en la asistencia al paciente trasplantado pulmonar.

2. Broncoscopias y otras técnicas instrumentales (4 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

Se formará con un grado creciente de responsabilidad en la realización de fibrobroncoscopias (mínimo recomendado: 100), con biopsia bronquial, lavado broncoalveolar, punción transbronquial y biopsia transbronquial, así como en la ejecución de biopsias pleurales (mínimo: 10), realización de toracocentesis diagnósticas (mínimo: 30) y terapéuticas, colocación de tubos de drenaje torácico simples (mínimo: 15) y catéteres pleurales tunelizados y en la realización de fibrinólisis intrapleural y pleurodesis. Asimismo, adquirirá formación en la realización de ecobroncoscopias. Colaborará en la realización de las interconsultas asignadas a la Unidad de técnicas instrumentales. Durante este periodo acudirá a las reuniones de la Comisión de Tumores Torácicos del HULA y dará las sesiones clínicas que se programen (mínimo recomendado: 2), y asistirá a la consulta monográfica de cáncer de pulmón de forma coordinada con el resto de las actividades.

3. Pruebas funcionales respiratorias, Rehabilitación, Hospital de día Neumológico (3 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

Profundizará en sus conocimientos teóricos sobre la fisiopatología respiratoria y sobre las indicaciones, contraindicaciones, limitaciones, complicaciones, realización y contraindicación de las pruebas funcionales respiratorias, incluyendo las espirometrías y curvas flujo/volumen (con test broncodilatador), medición de volúmenes estáticos por lavado de Nitrógeno y por pletismografía, medición de la capacidad de difusión de CO, presiones inspiratorias, medición de óxido nítrico exhalado, realización de tests de broncoprovocación con metacolina, test de 6' caminando, y técnica de realización de esputo inducido. Debe interpretar un mínimo de 400 espirometrías, 50 pletismografías y difusión de CO, 20 pruebas de broncoprovocación, 20 pruebas de 6' caminando, 50 mediciones de óxido nítrico exhalado (Bibliografía inicial recomendada: Interpretation of pulmonary function tests; a practical guide, de Hyatt, Scanlon y Nakamura)

Durante esta rotación se coordinará con el Servicio de Rehabilitación su participación en los programas de Rehabilitación Respiratoria, adquiriendo conocimientos sobre las indicaciones y contraindicaciones de las técnicas empleadas, su realización y la valoración de su eficacia.

Además, participará (de forma coordinada con las otras tareas previstas en esta rotación) en la asistencia a los pacientes atendidos en el Hospital de día Neumológico.

Impartirá al menos una sesión clínica relacionada con la rotación.

4. Interconsultas-Unidad de Sueño-Ventilación no invasiva (primera fase: 2 meses)

Fecha inicio: Fecha fin:

Durante esta rotación perfeccionará sus conocimientos sobre ventilación no invasiva con un grado de implicación asistencial cada vez mayor. Participará activamente en la asistencia de todos los pacientes ingresados en el Servicio de Neumología (o en otros Servicios, que sean atendidos en régimen de interconsulta) que sean sometidos a ventilación no invasiva. Realizará todas las interconsultas en que se solicite valoración de ventilación no invasiva o de estudios de sueño. Participará, en la medida en que las cargas de trabajo lo posibiliten, en la realización de otras interconsultas neumológicas generales, y en la valoración de los pacientes del Servicio de Urgencias en que se requiera evaluación neumológica. Se formará en patología respiratoria durante el sueño y aprenderá a interpretar oximetrías nocturnas, poligrafías respiratorias, estudios de titulación con autoCPAP, y polisomnografías diagnósticas y de titulación. Asistirá a la consulta monográfica de ventilación. Impartirá al menos una sesión clínica relacionada con la rotación.

5. Vacaciones (1 mes)

Fecha inicio: Fecha fin:

Cuarto año de rotación:

1. Interconsultas-Unidad de Sueño-Ventilación no invasiva (segunda fase: 1 mes)

Continuará con la rotación previa.

2. Alergología (1 mes)

Profundizará en sus conocimientos sobre el asma bronquial y la atopia, el asma ocupacional, y perfeccionará la realización de la historia clínica enfocada a los problemas alérgicos. Se formará en la realización e interpretación de pruebas alérgicas y en la atención al paciente con sospecha de reacciones medicamentosas adversas.

3. Hospitalización Neumológica (segunda fase: 5 meses) y consulta externa

Durante esta fase asumirá con la máxima responsabilidad la asistencia a los pacientes ingresados en planta de Neumología de todos los niveles de complejidad, atendiendo un mínimo de 150 pacientes. Asimismo, realizará una consulta externa de Neumología general con nivel de responsabilidad máxima, con una periodicidad semanal (10 pacientes por consulta) y Presentará un mínimo de 3 sesiones clínicas.

4. Rotaciones externas y otras rotaciones específicas (4 meses). A definir, posibilidades:

- a. UCRI
- b. Anatomía Patológica
- c. Unidad de Trasplante Pulmonar
- d. Inmunología
- e. Etc.

Anexo: Publicaciones científicas con autoría de miembros del servicio de Neumología del CHUL en los últimos años

1. *Right ventricle dysfunction and pulmonary hypertension in hemodynamically stable pulmonary embolism.* Golpe R, Pérez de Llano LA, Castro Añón O, Vázquez Caruncho M, González Juanatey C, Veres Racamonde A, Iglesias Moreira C, Fariñas MC. *Respir Med* 2010;104:1370-6
2. *Exhaled nitric oxide predicts control in patients with difficult-to-treat asthma.* Pérez de Llano LA, Carballada González F, Castro Añón O, Pizarro Perea M,

- Golpe R, Balóira Villar A, Vázquez Caruncho M, Boquete París M. *Eur Respir J*. 2010;35:1221-7.
3. *Esclerosis lateral amiotrófica: impacto del seguimiento neumológico y ventilación mecánica en la supervivencia. Experiencia en 114 casos*. Sanjuán-López P et al. *Arch Bronconeumol* 2014;50:509-13.
 4. *ECG score predicts severity of pulmonary embolism in hemodynamically stable patients*. Rafael Golpe, Olalla Castro-Añón, Luis A. Pérez-de-Llano, Carlos González-Juanatey, Manuel Vázquez-Caruncho, Lidia Méndez-Marote, María Carmen Fariñas. *Journal of Hospital Medicine* 2011;6:285-9.
 5. *Central thromboembolism as a predictor of right ventricle dysfunction in hemodynamically stable pulmonary embolism*. Rafael Golpe, Luis A. Pérez-de-Llano, María Carmen Fariñas. *Thromb Res* 2011;127(4):386.
 6. *Long term clinical outcome of patients with persistent right ventricle dysfunction or pulmonary hypertension after acute pulmonary embolism*. Golpe R, Testa-Fernández A, Pérez-de-Llano LA, Castro-Añón O, González-Juanatey C, Pérez-Fernández R, Fariñas MC. *Eur J Echocardiogr* 2011;12(10):756-61.
 7. *Long-term outcome of patients with persistent vascular obstruction on computed tomography pulmonary angiography 6 months after acute pulmonary embolism*. Golpe R, Pérez-de-Llano LA, Castro-Añón O, Vázquez-Caruncho M, González-Juanatey C, Fariñas MC. *Acta Radiologica* 2012;53:728-31.
 8. *Haemodynamic effects of non-invasive ventilation in patients with obesity-hypoventilation syndrome*. Castro-Añón O, Golpe R, Pérez-de-Llano LA, López-González MJ, Escalona-Velasquez E, Pérez-Fernández R, Testa-Fernández A, González-Quintela A. *Respirology* 2012;17:1269-74.
 9. *Hemodynamic effects of non-invasive ventilation in patients with obesity-hypoventilations syndrome* (reply to Drs. Esquinas and Petroianni). Castro-Añón O, Golpe R. *Respirology* 2013;18:386
 10. *Prognostic value of the Charlson comorbidity index in pulmonary embolism*. Golpe R, Pérez-de-Llano LA, Castro-Añón O. *Respiration* 2013;85:438.
 11. *Prognostic significance of distance, work, oxygen saturation and dyspnea during 6-minute walk test in COPD patients*. Golpe R, Pérez-de-Llano LA, Méndez-Marote L, Veres-Racamonde A. *Respiratory Care* 2013;58:1329-34.
 12. *Prognostic significance of 6-minute walk test in non-group 1 pulmonary hypertension*. Golpe R, Castro-Añón O, Pérez-de-Llano LA, González-Juanatey C, Muñiz-Fernández C, Testa-Fernández A, Pérez-Fernández R. *Heart & Lung* 2014;43:72-6.
 13. *Differential effect of mMRC dyspnea, CAT and CCQ for symptom evaluation within the new GOLD staging and mortality in COPD*. Casanova C, Marín J, Martínez-González C, de Lucas Ramos P, Cosío B, Peces-Barba G, Solanes I, Agüero R, Feu-Collado N, Calle-Rubio M, Alfageme I, De Diego A, Irigaray R,

- Marin M, Balcells E, Llunell A, Galdiz JB, Golpe R, Lacarcel C, Cabrera C, Marin A, Soriano JB, López-Campos JL, Soler-Cataluña JJ, de Torres J. CHEST 2015;148:159-68.
14. *Obesity-hypoventilation syndrome: increased risk of death over sleep apnea syndrome.* Castro-Añón O, Pérez de Llano LA, de la Fuente Sánchez S, Golpe R, Méndez Marote L, Castro-Castro J, González-Quintela A. PLOS ONE 2015 10(2):e0117808. Doi:10.1371/journal.pone.0117808.
 15. *Prognostic indices and mortality prediction in COPD caused by biomass smoke exposure.* Golpe R, Mengual-Macénlle N, Sanjuán-López P, Cano-Jiménez E, Castro-Añón O, Pérez-de-Llano LA. LUNG 2015;193(4):497-503
 16. *Multivariate analysis in thoracic research.* Mengual-Macénlle N, Marcos PJ, Golpe R, González-Rivas D. J Thorac Dis 2015;7(3):E2-6.
 17. *Prognostic value of multidimensional indices in ambulatory COPD patients.* Golpe R, Mengual-Macénlle N, Martín-Robles I, Sanjuán-López P, Pérez-de-Llano LA. European Journal of Internal Medicine 2015;26(8):e 38-9.
 18. *Blood pressure profile and hypertensive organ damage in COPD patients and matched controls. The RETAPOC study.* Golpe R, Mateos-Colino A, Testa-Fernández A, Pena-Seijo M, Rodríguez-Enríquez M, González-Juanatey C, Martín-Vázquez FJ, Pose-Reino A, Domínguez-Pin N, Garnacho-Gayarre N, Pérez de Llano LA. PLOS ONE. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0157932>
 19. *Non invasive ventilation in obesity hypoventilation syndrome without severe obstructive sleep apnea.* Masa JF, Corral J, Caballero C, Barrot E, Terán-Santos J, Alonso-Álvarez ML, Gómez-García T, González M, López-Martínez S, De Lucas P, Marin JM, Martí S, Diaz-Cambriales T, Chiner E, Egea C, Miranda E, Babak M, Spanish Sleep Network, García-Ledesma E, Sánchez-Quiroga MA, Ordax E, González-Mangado N, Troncoso MF, Martínez-Martínez MA, Cantalejo O, Ojeda E, Carrizo SJ, Gallego B, Pallero M, Ramón MA, Díaz-de-Atauri J, Muñoz-Méndez J, Senent C, Sancho-Chust JN, Ribas-Solis FJ, Romero A, Benítez JM, Sánchez-Gómez J, Golpe R, Santiago-Recuerda A, Gomez S, Bengoa. Thorax 2015;71:899-906.
 20. *Troponina-I en el tromboembolismo pulmonar hemodinámicamente estable: correlación con la ecocardiografía y la angiografía por tomografía computarizada.* R Golpe, LA Pérez de Llano, O Castro Añón, M Vázquez Caruncho, C González Juanatey, MC Fariñas. Revista Clínica Española 2011;211(2):69-75.
 21. *El papel de la disfunción ventricular derecha en el pronóstico de la embolia pulmonar.* R Golpe Gómez. Revista Española de Hipertensión Pulmonar 2011;3:6-13.
 22. *El test de 6 minutos en el control del paciente con hipertensión arterial pulmonar.* O Castro Añón, R Golpe Gómez, LA Pérez de Llano, C Muñoz Fernández. Revista Española de Hipertensión Pulmonar 2013;3(3):26-30.

23. *Distribución de fenotipos clínicos en pacientes con EPOC por humo de biomasa y por tabaco.* R Golpe, P Sanjuán López, E Cano Jiménez, O Castro Añón, LA Pérez de Llano. Archivos de Bronconeumología 2014;50:318-24.
24. *¿Son adecuados los criterios diagnósticos del fenotipo mixto EPOC-asma en la EPOC por humo de biomasa?* R. Golpe, LA Pérez de Llano. Archivos de Bronconeumología 2016;52:110.
25. *Asma córticodependiente: nuestra experiencia clínica.* L Pérez de Llano, JL García Rivero, A Pallares, N Mengual, R Golpe. Archivos de Bronconeumología 2015;51:660-1.
26. *Eficacia a medio y largo plazo de la ventilación no invasiva en el síndrome de hipoventilación-obesidad (estudio Pickwick).* MJ López Jiménez, JF Masa, J Corral, J Terán, E Ordaz, MF Troncoso, N González Mangado, M González, S López Martínez, P de Lucas, JM Marín, S Martí, T Díaz Cambriles, J Díaz de Atauri, E Chiner, F Aizpuru, C Egea, A Romero, JM Benítez, J Sánchez Gómez, R Golpe, A Santiago Recuerda, S Gómez, F Barbé, M Bengoa. Archivos de Bronconeumología 2016;52:158-65.
27. *Corticoides inhalados, eosinófilos y exacerbaciones de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.* Rafael Golpe, Irene Martín-Robles, Pilar Sanjuán-López. Archivos de Bronconeumología 2016;52:540.
28. *Significado clínico del test con corticoides orales en el asma con obstrucción fija.* Riaño Pérez A, Pérez de Llano LA, Mengual N, Golpe R. Archivos de Bronconeumología 2017;53:40.
29. *Combustión de biomasa como factor de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España.* Golpe R, Martín-Robles I, Sanjuán-López P. Archivos de Bronconeumología 2017;53:289.
30. *Normativa sobre asma grave no controlada.* Cisneros Serrano C, Melero Moreno C, Almonacid Sánchez C, Perpiñá Tordera M, Picado Valles C, Martínez Moragón E, Pérez de Llano L, Soto Campos JG, Urrutia Landa I, García Hernández G. Archivos de Bronconeumología Arch Bronconeumol 2015;51:235-46.
31. *Long term treatment of venous thromboembolism with tinzaparin compared to vitamin K antagonists. A meta-analysis of 5 randomized trials in non-cancer and cancer patients.* Laporte S, Bertolotti L, Romera A, Mismetti P, Pérez de Llano LA, Meyer G. Thromb Res 2012;130:853-8.
32. *Omalizumab therapy in severe Asthma: experience from the Spanish Registry – some new approaches.* Vennera M del C, Pérez de Llano L, Bardagí S et al. J Asthma 2012;49:416-22.
33. *Implicación de los servicios de Neumología españoles en la asistencia, docencia e investigación en asma. Resultados de la encuesta ATENEA.* Plaza V, Bellido-Casado J, Díaz C, Pérez-de-Llano L, et al. Archivos de Bronconeumología 2012;48:114-9.

34. *El óxido nítrico (NO) en el manejo del asma.* Pérez de Llano L. Archivos de Bronconeumología 2012; 48:35-6.
35. *Effect of omalizumab in Aspergillus-associated airway disease.* Pérez de Llano LA, Vennera MC, Parra A, et al. Thorax 2011;66:593-40.
36. *Neumonía necrotizante por Finegoldia magna.* Sedano Gómez GE, Pérez de Llano LA, Pita Carretero J. Archivos de Bronconeumología 2011;47:54-5.
37. *Shrinking lung syndrome caused by lupus myopathy.* Pérez de Llano LA, Castro Añón O, López MJ et al. QJM 2011;104:259-62.
38. *Relación entre presencia de comorbilidad y control del asma.* Pérez de Llano LA, González FC, Castro Añón O, et al. Archivos de Bronconeumología 2010;46:508-13.
39. *Exposición a radón residencial y cáncer de pulmón en nunca fumadores. Resultados preliminares del estudio LCRINS.* Ruano-Rovina A, Prini-Guadalupe L, Barros-Dios JM, Abal-Arca J, Leiro-Fernández V, González-Silva AI, Golpe-Gómez A, González-Barcala FJ, Pena C, Montero-Martínez C, Martínez-González C, Mejuto-Martí MJ, Veres-Racamonde A. Archivos de Bronconeumología 2012;48:405-9.
40. *Lung cancer in never-smokers: a case-control study in a radon-prone area (Galicia, Spain).* Torres-Durán M, Ruano-Rovina A, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernández V, Abal-Arca J, Montero-Martínez C, Pena-Álvarez C, González-Barcala FJ, Castro-Añón O, Golpe-Gómez A, Martínez C, Mejuto-Martí MJ, Fernández-Villar A, Barros-Dios JM. Eur Respir J 2014;44:944-1001.
41. *Leisure time activities related to carcinogen exposure and lung cancer risk in never-smokers. A case-control study.* Ruano-Rovina A, García-Lavendeira JA, Torres-Durán M, Prini-Guadalupe L, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernández V, Montero-Martínez C, González-Barcala FJ, Golpe-Gómez A, Martínez C, Castro-Añón O, Mejuto-Martí MJ, Barros-Dios JM. Environ Res 2014;132:33-7.
42. *Debate multidisciplinar de expertos. Asma no controlada: causas, consecuencias y posibles soluciones.* Plaza Moral V, Carrillo T, Delgado J, Entrenas LM, Martínez Moragón E, Olaguibel JM, Pérez de Llano L, et al. An Sist Sanit Navar 2016;39:38889
43. *Quality indicators of asthma care derived from the Spanish guideline for asthma management (GEMA 4.0): a multidisciplinary team report.* Quirce S, Delgado J, Entrenas JL, Grande M, Llorente C, López Viña A, Martínez Moragón E, Mascarós E, Molina J, Olaguibel JM, Pérez de Llano LA et al. J Invest Allergol Clin Immunol 2017;27:69-73.
44. *Excessive variability in the performance and interpretation of the methacholine bronchial challenge test.* Martínez Moragón E, Pérez de Llano L, Perpiña M. Arch Bronconeumol 2016;52:574.

45. *Asthma, chronic obstructive pulmonary disease and other combinations.* Perez de Llano LA, Cosio BG. Arch Bronconeumol 2016;52:499-500.
46. *Cost-effectiveness of continuous positive airway pressure treatment in moderate-severe obstructive sleep apnea syndrome.* Català R, Villoro R, Merino M, Sangenis S, Colomé L, Hernández Flix S, Pérez de Llano LA. Arch Bronconeumol 2016;59:461-9.
47. *Cost-effectiveness of outpatient asthma clinics.* Perez de Llano LA, Villoro R, Merino M, Gómez Neira MC, Muñiz C, Hidalgo Arch Bronconeumol 2016;52:196-203.
48. *What pulmonologists think about the asthma-COPD overlap syndrome.* Miravittles M, Alcázar B, Alvarez FJ, Bazús T, Calle M, Casanova C, Cisneros C, de-Torres JP, Entrenas LM, Esteban C, García-Sidro P, Cosio BG, Huerta A, Iriberry M, Izquierdo JL, López-Viña A, López-Campos JL, Martínez-Moragón E, Pérez de Llano L, et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2015;10:1321-30.
49. *Validation of the 'Test of the adherence to inhalers' (TAI) for asthma and COPD patients.* Plaza V, Fernández-Rodríguez C, Melero C, Cosío BG, Entrenas LM, Pérez de Llano L, et al. J Aerosol Med Pulm Drug Deliv 2016;29:142-52.
50. *Revisión de la enfermedad del pulmón del granjero.* Cano-Jiménez E, Acuña A, Botana MI, Hermida T, González MG, Leiro V, Martín I, Paredes S, Sanjuán P. Arch Bronconeumol 2016;52:321-8.
51. *Registros de enfermedades respiratorias integrados en el registro nacional de enfermedades raras.* Lara Gallego B, Abaitua Borda I, Galán Gil G, Castillo Villegas D, Casanova Espinosa A, Cano Jiménez E, Ojanguren Aranz I, Posada de la Paz M. Arch Bronconeumol 2014;50:397-403.
52. *Relationship between severity classification of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease and clinical outcomes in hospitalized patients.* Marcos PJ, Sanjuán P, et al. Cureus. DOI: 10.7759/cureus.988
53. *Fibrosis pulmonar idiopática: tratamiento con pirfenidona.* Cano Jiménez A. Arch Bronconeumol 2012;48 Suppl 2:16-8.
54. *Intolerance to roflumilast in real-life clinical practice.* Gómez-Rodríguez M, Golpe R. Eur J Intern Med (epub ahead of print)doi: 10.1016/j.ejim.2017.04.019
55. *Prevalence of major comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease caused by biomass smoke or tobacco.* Golpe R, Martín-Robles I, Sanjuán-López P, Cano-Jiménez E, Castro-Añón O, Mengual-Macénlle N, Pérez-de-Llano L. Respiration 2017;94:38-44.
56. *Sobrediagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en atención primaria. Prevalencia y condicionantes.* Golpe R, Díaz Fernández M, Mengual-Macénlle N, Sanjuán-López P, Martín-Robles I, Cano-Jiménez E. Semergen 2017 (epub ahead of print). doi: 10.1016/j.semerg.2016.11.006.

57. *Farmer's lung disease: analysis of 75 cases*. Cano-Jiménez E, Rubal D, Pérez-de-Llano LA, Mengual N, Castro-Añón O, Méndez L, Golpe R, Sanjuán P, Martín I, Veres A. *Med Clin (Barc)* 2017 (Epub ahead of print). doi: 10.1016/j.medcli.2017.03.052
58. *Consensus on the asthma-COPD Overlap Syndrome (ACOS) between the spanish COPD guidelines (GesEPOC) and the spanish guidelines on the management of asthma (GEMA)*. Plaza V, Álvarez F, Calle M, Casanova C, Cosío BG, López-Viña A, Pérez-de-Llano L, Quirce S, Román-Rodríguez M, Soler-Cataluña JJ, Miravittles M. *Arch Bronconeumol* 2017 (Epub ahead of print).doi: 10.1016/j.arbres.2017.04.002
59. *Algorithm for identification of asthma-COPD overlap: consensus between the spanish COPD and asthma guidelines*. Miravittles M, Álvarez-Gutiérrez FJ, Calle M, Casanova C, Cosío BG, López-Viña A, Pérez-de-Llano L, Quirce S, Román-Rodríguez M, Soler-Cataluña JJ, Plaza V. *Eur Respir J* 2017;49(5). doi: 10.1183/13993003.00068-2017
60. *Th2 signature in chronic airway diseases: towards the extinction of asthma-COPD overlap syndrome?* Cosío BG, Pérez-de-Llano L, López-Viña A, Torrego A, López-Campos JL, Soriano JB, Martínez-Moragón E, Izquierdo JL, Bobolea I, Callejas J, Plaza V, Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, on behalf of the CHACOS study group. *Eur Respir J* 2017;49(5).doi: 10.1183/13993003.02397-2016.
61. *Safety of suspending asthma treatment before performing a methacoline challenge test*. Carballido Vázquez AM, Muñiz C, Pérez-de-Llano LA. *Arch Bronconeumol* 2017 (Epub ahead of print) doi: 10.1016/j.arbres.2017.03.023.
62. *Residential radon, EGFR mutations and ALK alterations in never-smoking lung cancer cases*. Ruano Ravina A, Torres-Durán M, Kelsey KT, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernández V, Abdulkader I, Abal-Arca J, Montero-Martínez C, Vidal-García I, Amenedo M, Castro-Añón O, et al. *Eur Respir J* 2016;48: 1462-70.
63. *Pulmonary arterial hypertension associated with human immunodeficiency virus infection: study of 4 cases*. Pousada G, Baloira A, Castro-Añón O, Valverde D. *Med Clin (Barc)* 2016;146:350-3.
64. *Small cell lung cancer in never-smokers*. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Kelsey KT, Parente-Lamelas I, Provencio M, Leiro-Fernández V, Abal-Arca J, Montero-Martínez C, Vidal-García I, Pena C, Castro-Añón O, et al. *Eur Respir J* 2016;47:947-53.
65. *Alpha-1 Antitrypsin deficiency and lung cancer risk: a case-control study in never smokers*. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, Abal-Arca J, Leiro-Fernández V, Montero-Martínez C, Pena C, Castro-Añón O, et al. *J Thorac Oncol* 2015;10:1279-84.
66. *Residential Radon and lung cancer characteristics in never smokers*. Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Parente-Lamelas I, Abal-Arca, Montero-Martínez, Pena-Álvarez C, Castro-Añón O, et al. *Int J Radiat Biol* 2015;91:605-10.

67. Enlarged Virchow-Robin spaces mimicking cystic brainstem tumor. Castro-Castro J, Castro-Añón O, et al. *Rev Neurol* 2015;60:238-40.
68. *Discordance of physician clinical judgment vs. pneumonia severity index (PSI) score to admit patients with low risk community-acquired pneumonia: a prospective multicenter study.* Pedro J Marcos, Marcos Restrepo, FJ González Barcala, Pilar Sanjuán, Iria Vidal García, Diego Llinares, Lucía Ferreira, Carlos Rábade, Isabel Otero González, Héctor Vereá Hernando. *Journal of Thoracic Disease*. Aceptado, pendiente de publicación. (1 especialista del servicio es autor).
69. *Noninvasive ventilation for severely acidotic patients in respiratory intermediate care units.* Masa JF, Utrabo I, Gómez-de-Terreros J, Aburto M, Esteban C, Prats E, Núñez B, Ortega-González A, Jara-Palomares L, Martín-Vicente MJ, Farrero E, Binimelis A, Sala E, Serrano-Rebollo JC, Barrot E, Sánchez-Oro-Gómez R, Fernández-Álvarez R, Rodríguez-Jerez F, Sayas J, Benavides P, Catala R, Rivas FJ, Egea CJ, Antón A, Peñacoba P, Santiago-Recuerda A, Gómez-Mendieta MA, Méndez L, Cebrian JJ, Piña JA, Zamora E, Segrelles G. *BMC Pulmonary Medicine* 2016;16:97. (1 especialista del servicio es autor).
70. *Differences in systemic inflammation between cigarette and biomass-smoke induced COPD.* Golpe R, Martín-Robles I, Sanjuán-López P, Pérez-de-llano L, González-Juanatey C, López-Campos JL, Arellano-Orden E. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:2639-46.
71. *Prevalence of persistent blood eosinophilia: relation to outcomes in patients with COPD.* Casanova C, Celli BR, de Torres JP, Martínez-González C, García-Cosío B, Pinto-Plata V, de Lucas Ramos P, Divo M, Fuster A, Peces-Barba G, Calle-Rubio M, Solanes I, Agüero R, Feu-Collado N, Alfageme I, de Diego A, Romero A, Balcells E, Llunell A, Galdiz JB, Marín M, Moreno A, Cabrera C, Golpe R, Lacarcel C, Soriano J, López-Campos JL, Soler-Cataluña JJ, Marín JM. *Eur Respir J*. Aceptado, pendiente de publicación.
72. *Pacientes octogenarios con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: características y utilidad de los índices pronósticos.* Golpe R, Suárez-Valor M, Veres-Racamonde A, Cano-Jiménez E, Martín-Robles I, Sanjuán-López P, Pérez-de-llano L. *Medicina Clínica*. Aceptado, pendiente de publicación.
73. *Necesidad de cuidados paliativos en pacientes respiratorios crónicos con patología no neoplásica.* Nieto Cano S, **Golpe Gómez R**, Pérez de Llano LA. *Archivos de Bronconeumología* (en prensa).
74. *Pronóstico del síndrome de hipoventilación-obesidad con y sin síndrome de apnea obstructiva asociado.* Rodríguez Álvarez A, Méndez Marote L, Castro Añón O, Golpe R, Pérez de Llano LA. *Archivos de Bronconeumología*. Aceptado, pendiente de publicación.
75. *-Environmental tobacco smoke exposure and EGFR and ALK alterations in never smoker's lung cancer. Results from the LCRINS study.* Torres-Durán M, Ruano-Ravina A, Kelsey KT, Parente-Lamelas I, Leiro-Fernández V, Abdulkader I,

- Provencio M, Abal-Arca J, Castro-Añón O, Montero-Martínez C, Vidal-García I, Amenedo M, Golpe Gómez A, Martínez C, Guzmán-Taveras R, Mejuto-Martí MJ, Fernández-Villar A, Barros-Dios JM. *Cancer Lett* 2017;411-130-5 (1 especialista del servicio es autor).
76. *-Small cell lung cancer. Methodology and preliminary results of the SMALL CELL study.* Rodríguez-Martínez A, Ruano-Ravina A, Torres-Durán M, Vidal-García I, Leiro-Fernández V, Hernández-Hernández J, García-García S, Provencio M, Castro-Añón O, Parente-Lamelas I, Abdulkader I, Abal-Arca J, Montero-Martínez C, Amenedo M, Guzmán-Taveras R, Fernández-Villar A, Barros-Dios JM. *Arch Bronconeumol* 2017 (en prensa) doi: 10.1016/j.arbres.2017.04.016
77. *-DivergEnt: How IgE Axis contributes to the continuum of allergic asthma and anti-IgE therapies.* Palomares O, Sánchez-Ramón S, Dávila I, Prieto L, Pérez-de-llano L, Leonart M, Domingo C, Nieto A. *Int J Mol Sci* 2017;18(6). doi: 10.3390/ijms18061328 (1 especialista del servicio es autor).
78. *-Re-certification of respiratory professionals: current practice and the future-educational forum report.* Sehlbach C, Thomson C, Bennett J, Pérez-de-llano L, Smeenk F, Yokoyama A, Horvath I, Driessen E, Rohde G. *Breathe (Sheff)* 2017;13:77-80.(1 especialista del servicio es autor).
79. *-Asthma-COPD overlap is not a homogeneous disorder: further supporting data.* Pérez-de-llano, Cosío BC, CHACOS study group. *Respir Res* 2017;18:183.

Capítulos de libros y monografías.

FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA. Editorial IMC&C. ISBN 978-84-944876-2-0. Capítulo 18. Tratamiento no farmacológico de la FPI. Esteban Cano Jiménez. Un especialista del servicio es autor del capítulo.

ANTIBIOTERAPIA INHALADA. PASADO, PRESENTE Y FUTURO. Central de gráficas asociadas, S.L. 2017. ISBN: 978-84-617-5845-6. Eds: Luis Máiz Carro, MA Martínez-García. Capítulo 6. Colistimetato de sodio inhalado.pp: 77-92. Rafael Golpe, Cristina Navarro Soriano, MA Martínez-García. Un especialista del servicio es autor del capítulo.

CLÍNICAS RESPIRATORIAS SEPAR. MONOGRAFÍA 3: EPOC. Respira, Fundación española del pulmón, SEPAR. 2017. ISBN: 978-84-944876-7-5. Capítulo 2. EPOC en nunca fumadores. Pag 13-23. Carlos Cabrera López, Rafael Golpe. Un especialista del servicio es autor del capítulo.

MONOGRAFÍAS DE ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGÍA. Volumen 2. Actualización sobre el tratamiento con omalizumab. Omalizumab en indicaciones diferentes al asma alérgica. L Pérez de Llano, A Parra. Monogr Arch Bronconeumol 2015;2:117-24. Un especialista del servicio es autor del capítulo.

ASTHMA: FROM CHILDHOOD ASTHMA TO ACOS PHENOTYPES. Editorial InTech. 2016. ISBN: 978-953-51-4648-3. Capítulo: ACOS: Asthma-COPD Overlap Syndrome: current understanding and some future perspectives. L. Pérez de Llano. Un especialista del servicio es autor del capítulo.

EPOC Y SITUACIONES PARTICULARES: EPOC POR BIOMASA. R Golpe Gómez. En *Novedades en la EPOC en 2017*. FJ Callejas González, R Godoy Mayoral y A Ortega Cerrato (Eds.). Editorial Fundación BIOTYC. ISBN: 978-84-15898-41-2. Albacete 2017;33-9. Un especialista del servicio es autor del capítulo.

HEMOPTISIS. N Mengual Macenlle y R Golpe Gómez. En *Manual del Médico Residente en Neumología*. Alfageme Michavila I, Ancochea Bermúdez J, de Lucas Ramos P (Eds.). Ediciones Mayo. ISBN: 978-84-945873-8-2. Madrid 2017;37-48. Un médico residente y un especialista del servicio son autores del capítulo.