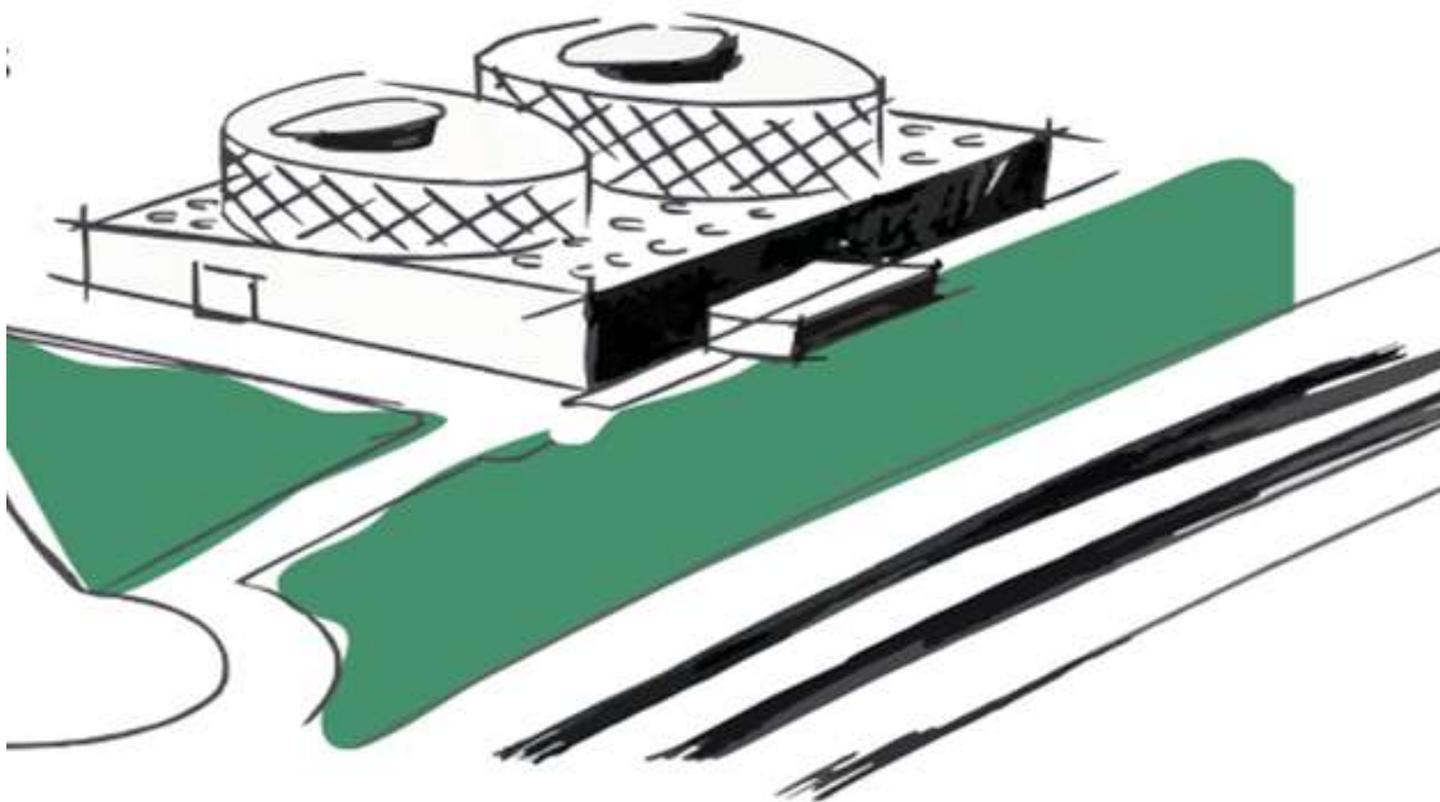


# GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE LA UNIDAD DOCENTE NEUMOLOGÍA



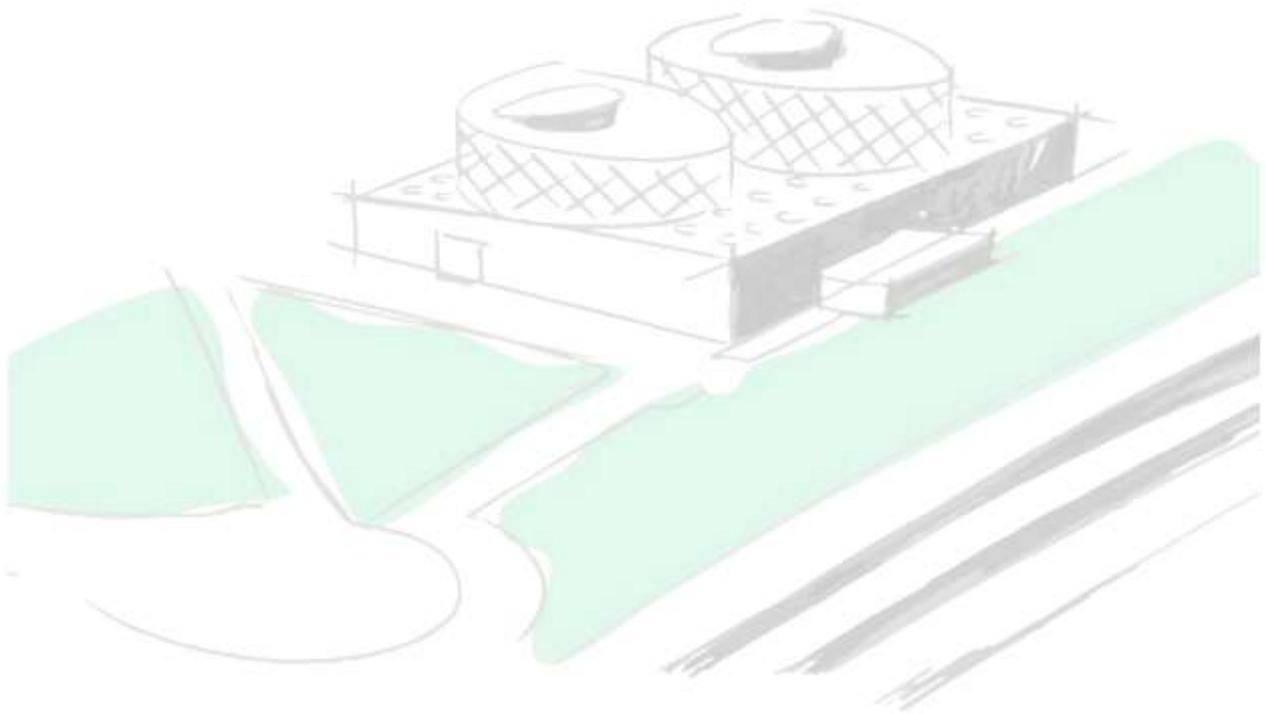
Documento base presentado y aprobado por la Comisión de Docencia en su reunión de  
18 de diciembre de 2019

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A ULTIMA VERSIÓN		
Versión	Fecha	Modificación
0	Septiembre 2014	Versión Inicial
1	Octubre 2017	Revisión y Actualización del Documento
2	Abril 2019	Revisión del Documento.
3	Diciembre 2019	Revisión del Documento

## Contenido

<b>1. BIENVENIDA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ESTRUCTURA FÍSICA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA Y FUNCIONAL.....</b>	<b>7</b>
<b>4. CARTERA DE SERVICIOS .....</b>	<b>9</b>
<b>5. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD .....</b>	<b>11</b>
<b>6. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD.....</b>	<b>12</b>
6.1. Objetivos Generales y específicos.....	12
6.2. Competencias generales a adquirir durante la formación. ....	13
6.3. Cronograma de rotaciones .....	14
6.4. Competencias específicas por rotación .....	16
<b>7.- PROGRAMACIÓN DE ATENCIÓN CONTINUADA/GUARDIAS .....</b>	<b>26</b>
7.1. Organización guardias.....	27
7.2. Horarios.....	28
7.3. Asignación de guardias .....	28
7.4. Organización de las guardias con las vacaciones y permisos especiales.....	29
7.5. Libranza postguardia.....	29
7.6. Cambios de guardias .....	29
7.7. Bajas médicas y situaciones especiales .....	29
<b>8.- EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA DEL RESIDENTE. ....</b>	<b>30</b>
8.1. Tipos de Evaluación.....	31
8.2. Evaluación formativa o continua .....	31
<b>9.- SESIONES CLÍNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS EN LAS QUE PARTICIPA EL RESIDENTE .....</b>	<b>31</b>
9.1. Sesiones del servicio. ....	32
9.2. Programa de acogida de residentes.....	33
9.3 Cursos de formación complementaria.....	33
9.4. Jornadas de la especialidad.....	34
<b>10.- OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>34</b>
<b>11. ANEXOS:.....</b>	<b>36</b>
11.1 PUBLICACIONES (en los últimos 5 años) .....	36
Revistas Internacionales.....	36
Revistas nacionales. ....	37
Posters Congresos .....	40

Ponencias y participación en Cursos(además de las incluidas en los cursos organizados en nuestro hospital, referido anteriormente como docencia posgrado) .....	41
Capítulos libros.....	42



## 1. BIENVENIDA

Estimado Residente;

Es para nosotros un placer saber que quieres formarte en esta especialidad tan apasionante y completa y que has elegido nuestro hospital para hacerlo.

La Neumología es la parte de la medicina que se ocupa de la fisiología y la patología del aparato respiratorio. Su finalidad básica es el estudio de la etiología, la epidemiología, la patogenia, la fisiopatología, la semiología, el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y la rehabilitación de las enfermedades respiratorias. El aspecto diferencial más importante con respecto a otras especialidades médicas es el dominio de las técnicas que le son propias como son el análisis de la función pulmonar, la polisomnografía y la poligrafía respiratoria, la ventilación mecánica, terapia en la patología del sueño, oxigenoterapia, la endoscopia respiratoria incluida la broncoscopia intervencionista, las técnicas pleurales y la rehabilitación entre otras.

La Neumología es una especialidad médica con gran entidad dentro de la medicina. Su vitalidad se comprueba si se analiza su evolución histórica, particularmente durante el último cuarto de siglo. En estos años se ha avanzado de forma espectacular en el conocimiento de la fisiopatología de distintas patologías y avance de nuevos procedimientos y terapias.

Nuestro servicio ha ido creciendo desde la apertura del hospital en dotación personal e instrumental, en participación en actividades de formación continuada, actividades docentes e investigadoras, lo que progresivamente ha ido generando el reconocimiento en nuestra sociedad científica regional y nacional. Ha sido finalista en los premios Best in Class 2016. El propósito del programa docente de la especialidad de neumología del HURJC es el de formar neumólogos que posean los niveles de competencia necesarios para el ejercicio de la especialidad y para que sean capaces de actualizar su ejercicio profesional mediante el desarrollo continuado de su formación.

Hay que recordar que la residencia es un primer paso para la capacitación de un neumólogo, durante ella irás encontrando motivaciones, campos en los que profundizar conocimiento y oportunidades para aprender, pero que siempre tendrás que seguir formándote, más allá de los 4 años que vas a pasar con nosotros. A continuación, vamos a intentar exponer una serie de aspectos que nos parecen importantes para que os integréis dentro del funcionamiento del hospital y que conviene que leáis con detenimiento.

*Firmado Jefatura de la Unidad Docente*  
Mercedes García- Salmones Martín

*Tutor*  
Celia Zamorro García

## 2. ESTRUCTURA FÍSICA

El Hospital Universitario Rey Juan Carlos está ubicado en Móstoles. Cuenta con todas las especialidades médicas y quirúrgicas. Dispone de 290 camas funcionantes, y dos centros de especialidades en Villaviciosa de Odón y Navalcarnero.

El centro posee y desarrolla una **historia clínica electrónica** que desde cualquier ordenador del hospital permite acceder no solo a los datos textuales sobre la anamnesis, evolución, tratamientos e informes, sino también a:

- Todos los resultados analíticos del paciente, tanto prueba a prueba, como una tabla mostrando una comparación histórica de los resultados.
- Los resultados de Anatomía Patológica.
- Todas las pruebas de imagen (radiografías, TAC, RM, ECOCG, coronariografías... etc.)
- Todas las exploraciones complementarias realizadas por los diferentes Servicios (endoscopias, broncoscopias, ECG, registros ambulatorios de ECG (Holter) o de presión arterial (MAPA), pruebas de esfuerzo, etc.)

El servicio de Neumología es una Unidad independiente dentro del HURJC. Perteneció al área médica del HURJC, compuesta además por el resto de las especialidades médicas (alergia, cardiología, digestivo, endocrinología, hematología, nefrología, medicina interna, neurología, oncología, reumatología, y urgencias).

Cuenta con áreas específicas destinadas a:

- Hospitalización propia:** se hace preferentemente en la torre universidad, en la planta 3ª. Las habitaciones 305U y 306U son para ventilación mecánica no invasiva monitorizada (constan de monitorización de los datos del VIVO 50 en ordenador del control de enfermería). Por necesidades asistenciales los pacientes podrán ingresar en las plantas 4ª-6ª de la torre universidad y 4ª-7ª de la torre plaza.
- Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios-UCIR:** está compuesta por 3 boxes independientes integrados dentro de la UCI (planta 2ª), dotados con respiradores de VMNI (respirador V60, Trilogy, VIVO 50 y 60,) y respiradores de VMI, Oxigenoterapia de alto flujo, monitorización y cateterización arterial y venosa, sistema de nebulización convencional y suprasónica. En la UCIR se atiende a pacientes con necesidad de VMNI aguda y también se realiza destete complejo, manejo de traqueotomía y colocación de hemicánulas o anillos de traqueotomía. Horario de atención continuada con neumólogo de presencia física hasta las 20:30 hs. Posteriormente atención continuada si se precisa por UCI de guardia.
- Broncoscopia y técnicas broncológicas y pleurales:** en la planta segunda, en el área Gabinete de pruebas. Se dispone de una sala de exploración dotada con camilla eléctrica reclinable Hill-Rom, torre de broncoscopias con monitor de imagen, dos videobroncoscopios diagnósticos flexibles, un videobroncoscopio terapéutico flexible, un broncoscopio pediátrico, unecobroncoscopio, consola de ecografía Hitachi, sonda de ecografía torácica, agujas de biopsia pleural de Cope modificada, monitor (saturación de O2, FC, FR, ECG y PA) y resto de material fungible ( punciones trastoracicas , drenajes pleurales, biopsia por trucuth). Se

realiza tratamiento de fuga aérea persistente mediante colocación de válvulas. Se dispone de una sala de quirófano disponible un día a la semana donde se realizan procedimientos broncoscópicos que requieren anestesia general o radioscopia. Se dispone de una sala de recuperación de la sedación para los pacientes con monitor (saturación de O2, FC, FR, ECG y PA), carro de paradas, dos sillones reclinables, una camilla reclinable y puesto de enfermería con ordenador. Hay posibilidad de realización de broncoscopias urgentes las 24 horas. En 2018 se ha puesto en marcha la Braquiterapia Endobronquial junto con el servicio de Oncología Radioterápica y próximamente se iniciará la realización de criobiopsias y la crioterapia. La Unidad de Endoscopia y Neumología Intervencionista de nuestro hospital ha sido acreditada en 2018 por el Comité de Acreditación de la SEPAR como Unidad Básica.

- Trastornos respiratorios del sueño: disponemos de 3 pulsioxímetros, 7 Polígrafos respiratorios (7 NOX T3 hospital hispania), Polisomnografía (Polisomnógrafo XLTEK), 4 Autocpap (Philips). En 2019 se implementará la titulación con polisomnografía. El hospital consta de una Unidad Multidisciplinar de Sueño donde participan los servicios de Neumología, Neurofisiología, Otorrinolaringología, Cirugía Maxilofacial, Pediatría, Psiquiatría, Endocrinología. La Unidad docente de Neumología está acreditada por la SEPAR en el año 2017 como Unidad Básica con criterio de excelencia. 3 de nuestros médicos adjuntos están acreditados como Expertos en Sueño por CEAMS.
- Consultas externas
  - General
  - Monográficas
    - Asma Grave. La Unidad de Asma Grave ha sido acreditada como Unidad Especializada de Asma en la categoría de Excelente en 2018 por el Comité de Acreditación de Unidades de Asma de la SEPAR.
    - Tabaquismo. La Unidad de Neumología está acreditada por la SEPAR en el año 2017 como unidad básica de Tabaquismo.
    - Oxigenoterapia
    - Trastornos respiratorios del sueño.
    - Patología intersticial pulmonar. El hospital cuenta con un comité multidisciplinar de EPID con participación de Radiología y Anatomía Patológica y con un comité multidisciplinar de HTP con participación de Cardiología y Medicina Interna. Además se realizan reuniones por video conferencia con el grupo de autoinmunes de la Fundación Jimenez Diaz donde está incluida Reumatología.
    - Patología neuromuscular
    - Ventilación mecánica no invasiva
  - Consultas de enfermería: consulta de trastornos respiratorios del sueño individual y grupal, consulta de deshabitación tabáquica
- Exploración funcional respiratoria: El área de exploración funcional respiratoria consta de tres espacios independientes localizados en la segunda planta, en el área de Gabinete de pruebas, contigua a las consultas y está dotado de: 2 espirómetros SANRO, gasómetro GEM 3000, Pletismógrafo SANRO medgraphics, dosímetro MB3 SANRO, medidor de Óxido nítrico exhalado NO\_VARIO Analyser, tapiz de ergometría Trackmaster Biomedical RS-232 ,4

pulsioxímetros , 3 de ellos con capacidad de grabación , un concentrador de oxígeno portátil, un cooxímetro y un monitor intellivue MPS de Phillips,CicloergómetroSANRO (durante el 2018 se ha puesto en marcha la realización de ergometría con consumo de oxígeno).

Con todo esto es posible realizar una evaluación completa del enfermo respiratorio incluyendo espirometría , test de broncodilatación, broncoprovocación con metacolina, broncoprovocación con esfuerzo, test de la marcha de 6 minutos, medición de volúmenes pulmonares con pletismografía, test de difusión de CO, medición de presiones espiratoira e inspiratoira máximas, medición de óxido nítrico en aire exhalado , cooximetría y gasometrías.

- Hospital de día: planta primera.
  - atención urgente a pacientes incluidos en el programa de cuidados crónicos respiratorios ambulatorios
  - administración de antibióticos intravenosos
  - administración de antibióticos nebulizados
- Cuidados crónicos respiratorios ambulatorios: se atienden de forma ambulatoria a pacientes dados de alta por EPOC agudizado y otras patologías respiratorias, con los objetivos de disminuir los ingresos, mejorar la calidad de vida, proporcionar un mejor control y manejo de su enfermedad.
- Área de adaptación ambulante a ventilación mecánica no invasiva domiciliaria o CPAP: en la segunda planta, en el área gabinete de pruebas
- Sala de reuniones de médicos de la unidad: en la segunda planta, en el área gabinete de pruebas consulta 5.
- Docencia pregrado Universidad Rey Juan Carlos: las clases de Neumología de los alumnos de 4 de medicina de dicha universidad son impartidas por los miembros de nuestro servicio en las aulas situadas en el área de docencia de la planta baja. Los alumnos de tercer y cuarto curso rotan por nuestra Unidad para realizar sus prácticas. Mercedes García-Salmones es profesor asociado de la Universidad y la responsable de la asignatura en nuestro hospital.
- Docencia postgrado: Se han realizado ediciones consecutivas cada año de nuestro curso de VMNI para el personal del hospital, y tenemos participación activa en la actividad formativa de la Sociedad Madrileña de Neumología: la Dra. Rey ha sido directora del XII curso de ventilación mecánica no invasiva que se organiza anualmente por dicha Sociedad en 2016, y nuestro servicio ha sido centro docente para realización de las prácticas de dicho curso en las ediciones 2018, 2017, 2016 y 2015, así como para las del Curso de Sedación en broncoscopias en 2017. En el 2017 el Dr. Martín de San Pablo ha sido director del I Curso de Intervencionismo y la Dra. Escribano ha dirigido la reunión de ASMACAN. Así mismo, y también en 2017 se ha impartido un curso teórico práctico de ecografía pleural y ecobroncoscopia para especialistas en Neumología y un curso de actualización en Neumología para médicos de Atención Primaria.

En el año 2018: Se ha realizado una Jornada Teórico- Práctica de actualización en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica para Atención Primaria (24 y 25 de enero de 2018), el Grupo Multidisciplinar de sueño ha realizado la II Jornada Teórico-Práctica de Actualización Multidisciplinar en Trastornos del sueño (8 de febrero 2018), se ha organizado de forma conjunta con el Grupo multidisciplinar de Asma Grave una Jornada de actualización en Asma para Médicos y Pediatras de Atención Primaria (3 octubre de 2018), por cuarto año consecutivo hemos participado como centro docente en el *XVI curso teórico-práctico de VMNI y cuidados intermedios respiratorios*. Neumomadrid, Alejandro Martín San Pablo, Gonzalo Segrelles y Mercedes García- Salmones han participado como profesores en el máster en “Oncología torácica” de la Universidad CEU San Pablo, Mercedes García -Salmones ha participado en la nueva edición del curso de Disfagia organizada por el Servicio de ORL de nuestro hospital, Inés Escribano ha participado en la Jornada de Cirugía Bariátrica de nuestro hospital (ponencia “SAHS. Diagnóstico, tratamiento e implicaciones clínicas en la obesidad”)( Marzo 2018).

El servicio dispone de los siguientes **recursos didácticos**:

- Acceso a Uptodate desde todos los ordenadores.
- Salas de trabajo común con ordenadores y libros de consulta general
- Cañón de proyección para las sesiones.
- Biblioteca Virtual de la Consejería de Sanidad. Plataforma C17
- Fondos bibliográficos de la FJD y el Instituto de Investigación de la FJD

El HURJC está adscrito al Instituto de Investigación Sanitaria acreditado por el Fondo de Investigación Sanitaria, de la Fundación Jiménez Díaz. Esto facilita el desarrollo de investigación básica y clínica en el centro, y permite contratos post-MIR Río Hortega de Investigación Clínica otorgados por el FI y cofinanciados por el IIS-FJD.

El Servicio de Neumología ha sido finalista de los premios Best in Class 2016 y 2017 y también en 2016 nuestro servicio entra dentro del TOP 20 (con el número 15) de los mejor valorados por el Monitor de Reputación Sanitaria.

### 3. ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA Y FUNCIONAL

#### Personal del servicio

- Mercedes García-Salmones Martín: Jefa de Servicio

*Facultativos especialistas de área.*

- Laura Rey Terrón
- Celia Zamarro García
- Alejandro Martín de San Pablo Sánchez
- Inés Escribano Gimeno
- Gonzalo Segrelles Calvo
- Esther Antón Díaz
- Estefanía Llopis Pastor
- Nestor Luis Rodríguez Melean
- Andrea Yordi

### Resto del personal

- Enfermería de exploración funcional: Alicia Gómez Ramón, Raquel Monforte Gutiérrez, Cristina Barco Barquilla, Ana Isabel Mata Perez, Miguel Vidal Tomás
- Personal de enfermería de broncoscopias y técnicas pleurales: Israel Martínez Gómez- enfermero, Eva Martínez López- auxiliar
- Supervisoras de enfermería: Mercedes Abuin (3 y 4 planta universidad), Sonia Santaescolástica (supervisora Hospital de día), Luisa Ramayo (supervisora de Consultas externas), Maria Luisa Salto (UCRI y gabinetes de pruebas)

El hospital está acreditado como Hospital Universitario de la Universidad Rey Juan Carlos y contamos en la unidad con la Dra. García-Salmones Martín como profesora asociada.

La **tutora** de residentes es la Dra. Zamarro García, [czamarro@hospitalreyjuancarlos.es](mailto:czamarro@hospitalreyjuancarlos.es) y la Dra. García-Salmones Martín será la colaboradora.

La Unidad de Neumología, en cuanto a su organización y gestión, reúne las siguientes características:

- Existe un plan anual de objetivos por escrito (asistencial, docente y de investigación)
- Hay una memoria anual de actividades
- La unidad ha desarrollado su actividad desde marzo de 2012 existiendo constancia escrita de las correspondientes memorias anuales
- Existen normas escritas de la organización interna de la unidad.
- Existe una programación escrita de actividades, incluidas las docentes.
- Hay un protocolo de realización de historias clínicas
- Existen protocolos por escrito diagnósticos y terapéuticos de las patologías más frecuentes: neoplasias pulmonares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma bronquial, trastornos respiratorios del sueño, ventilación mecánica no invasiva, enfermedades neuromusculares, neumopatías intersticiales, oxigenoterapia, estudio del nódulo pulmonar solitario.
- La unidad está sometida a controles de calidad intra y extra hospitalaria con auditoría de historias clínicas. Asimismo, varios miembros de la unidad participan en comisiones clínicas del hospital (comisión de Tabaquismo, comisión de tumores, comisión de Documentación e historias clínicas, comité de trastornos del sueño, comité de TEP, comité de patología intersticial, comité de HTP, comisión de terapias respiratorias del sueño, unidad de asma grave, comité de bioética)
- El personal facultativo de la Unidad realiza guardias en el centro hospitalario.

#### 4. CARTERA DE SERVICIOS

- **Hospitalización:** Ingresos de patología aguda en unidad de hospitalización:  
 A continuación se expresan algunos de nuestros indicadores generales de hospitalización

	2018	2017	2016	2015
Numero de altas	385	409	378	350
Estancia media bruta	9.10	9.10	8.74	10.85
Peso medio	1.24	1.23	----- --	-----
Reingresos	7,62	11.35	----- -	----- --
Exitus	1.82	3.17	----- -	----- -

- **Interconsulta servicios médicos y quirúrgicos**  
 La actividad de realización de **interconsultas en el ámbito de hospitalización** ha ido en aumento en los últimos años, mayoritariamente en relación con realización de técnicas diagnósticas o valoración de VMNI. Así mismo se han respondido 195 econsultas en 2017, con un incremento del 32% respecto al año anterior. El 100 % de las mismas ha tendido respuesta antes de 72 horas y el 98,5% antes de 24 horas

	2018	2017	2016	2015	2014
Interconsultas realizadas	845 (531 en hospitalización, 314 en urgencias)	769	468	325	246

- **Consultas externas generales**

	Primeras	Sucesivas	Alta resolución	Índice nuevas / sucesivas	Consultas no presenciales
2018	3907	12138	529	<b>2,74</b>	1398
2017	3537	12095	517	2,98	169
2016	3821	12347	316	2,98	
2015	3109	11245	611	-----	
2014	2611	8632	873	-----	
2013	2113	6237	723	-----	

- Consultas externas monográficas:
  - Asma control difícil. En 2017 hemos constituido junto a los servicios de Alergología, Pediatría y Otorrinolaringología la Unidad de asma grave, habiendo elaborado protocolos conjuntos de seguimiento de pacientes con asma grave, de uso de omalizumab y mepolizumab y de transición a la adolescencia. En 2018 se ha conseguido la acreditación como Unidad Especializada con Excelencia por la SEPAR.
  - Deshabitación tabáquica.
  - Oxigenoterapia
  - Trastornos respiratorios del sueño. En 2016 se ha iniciado un circuito de consulta no presencial que permite la valoración de pacientes sin desplazamientos innecesarios al hospital y en 2018 se ha consolidado una consulta grupal para mejorar adaptación y cumplimiento.
  - Patología intersticial pulmonar
  - Patología neuromuscular
  - Ventilación mecánica invasiva (VMNI)
  
- **Unidad de ventilación mecánica no invasiva domiciliar . Consulta de VMNI y neuromusculares. Adaptación a VMNI ambulante .** En noviembre de 2018 se ha enviado solicitud para acreditar por la SEPAR esta unidad en la que actualmente atendemos a 237 pacientes. Se realizan adaptaciones a VMNI de forma ambulante, iniciando desde octubre de 2017, habiendo aumentado la actividad en ese sentido ( 93 sesiones de adaptación frente a 30 en 2017). Además se realizan lecturas de tarjeta de VMNI para revisar que la adaptación sea óptima. Existe un grupo multidisciplinar de enfermedades neuromusculares y durante el 2018 se ha finalizado un protocolo de actuación conjunta en enfermedades neuromusculares en el que han participado los servicios de Neurología, Otorrinolaringología, Aparato Digestivo, Neumología y Cuidados Paliativos.
  
- **Programa UCRA:** Con el fin de disminuir ingresos innecesarios y el tiempo de ingreso, así como disminuir los reingresos, se ha realizado un protocolo de atención directa en el hospital de día al paciente con alta precoz o con ingresos múltiples en el hospital de día (programa UCRA), en funcionamiento de forma progresiva desde 2017. En 2018 se han realizado 103 revisiones UCRA y 21 no presenciales
  
- **Broncoscopia y técnicas broncológicas y pleurales:** La Unidad de Endoscopia y Neumología Intervencionista de nuestro hospital ha sido en 2018 acreditada por el Comité de Acreditación de la SEPAR como Unidad Básica. En 2018 se ha puesto en marcha la braquiterapia endobronquial en la que colaboramos con el Servicio de Oncología Radioterápica habiendo realizado 13 procedimientos a 5 pacientes con buenos resultados y sin complicaciones. En cuanto al estudio de la patología pleural realizamos siempre ecografía pleural simultánea lo que nos permite realizar toracocentesis y biopsias con mínima cantidad de líquido con escaso riesgo, además de efectuar controles evolutivos de nuestros pacientes.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
<b>Broncoscopias</b>	660	603	713	598	445	392	130
<b>Ecobroncoscopias</b>	146	109	153	106	61	43	21
<b>Biopsias pleurales</b>	7	8	16	15	7	13	6
<b>Ecografía torácica</b>	35	50					
<b>Toracocentesis</b>	75	106	119	102	52	38	7

- **Pruebas diagnósticas:**

EXPLORACIONES	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
<b>ESPIROMETRIAS + BD</b>	8265	8144	7968	6559	5863	3917	1649
<b>TEST DE DIFUSION Y PLETISMOGRAFIA</b>	4627	4463	4630	4138	3649	2072	757
<b>METACOLINA</b>	298	256	296	254	262	132	79
<b>BRONCOPORVOCACION CON ESFUERZO</b>	100	110	84	103	67	52	21
<b>GASOMETRIA ARTERIAL</b>	1520	1548	1651	1602	1459	1116	378
<b>TEST DE LA MARCHA</b>	874	741	521	397	258	234	100
<b>OXIDO NITRICO FENO</b>	2545	2652	2560	1734	1801	1246	424
<b>CONSUMO DE O2</b>	3	-	-	-	-	-	-

- **Estudios respiratorios del sueño:**

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
<b>POLIGRAFIA</b>	2204	2205	2081	1847	1544	930	401
<b>POLISOMNOGRAFIA</b>	199	167	211	182	189	26	0
<b>PULSIOXIMETRIA</b>	837	856	907	581	531	291	55
<b>AUTOCPAP</b>	1207	1201	1252	1252	944	638	32

## 5. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD

La orden SCO/2605/2008, de 1 de Septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neumología, regula la especialidad de Neumología. La Comisión Nacional de la especialidad elaboró el programa formativo de dicha especialidad, que ha sido verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, órgano asesor en materia de formación sanitaria especializada.

<http://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/progNeumologia.pdf>

## 6. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD

Lo que en esta Guía Itinerario Formativo Tipo se indica, según ORDEN SCO/2605/2008 y la normativa del Real Decreto 183/2008 sobre Formación Sanitaria especializada, tiene como objetivo adaptar el programa formativo a la realidad de nuestro centro, adecuándolas a las características de nuestra institución con el fin de alcanzar los objetivos formativos que se pretenden.

### 6.1. Objetivos Generales y específicos

Los residentes de Neumología deben tener la oportunidad de observar, estudiar y tratar pacientes (ingresados y externos o ambulantes) con una amplia variedad de enfermedades respiratorias, de tal manera que, al final de su período formativo, sean capaces de:

- Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan el ejercicio independiente y actualizado de la especialidad, siendo capaces, al finalizar el periodo formativo, de sentar las indicaciones en los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la Neumología.
- Tener una formación clínica básica al conocer las actividades que se llevan a cabo en los distintos departamentos, unidades y servicios de las instituciones sanitarias, las maniobras de resucitación cardiopulmonar, el manejo de vías, la estructura de las sesiones interdepartamentales y otros aspectos estrechamente relacionados con la Neumología.
- Observar, estudiar y tratar pacientes (ingresados, en las consultas hospitalarias externas, en el hospital de día y extrahospitalarios), con una amplia variedad de enfermedades respiratorias, de tal manera que al final de su periodo formativo sean capaces de: Describir la anatomía y explicar las bases de la embriología, la fisiología y la patología del aparato respiratorio. Demostrar su competencia y pericia técnica en el diagnóstico y el tratamiento de un amplio espectro de afecciones respiratorias agudas y crónicas, tanto en el ámbito hospitalario como en el extrahospitalario. Desarrollar programas de prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.
- Tener una formación básica en investigación, imprescindible en la práctica médica actual para que los especialistas en Neumología puedan promover y desarrollar líneas de investigación clínica experimental y/o epidemiológica, ya que sólo la activa implicación del especialista en la adquisición de nuevos conocimientos cotejados y evaluados con el método científico, asegurará una asistencia de calidad.
- Sentar las bases que aseguren su formación continuada, a fin de que puedan incorporar a la práctica diaria los avances que se produzcan en su especialidad y en otras áreas de conocimiento de interés para mejorar la atención a los ciudadanos, sabiendo manejar las fuentes de información y adquiriendo espíritu crítico respecto a la literatura científica.
- Tener formación en bioética.
- Tener formación básica en gestión clínica, aspectos médico-legales y comunicación asistencial

Contenidos transversales y específicos de la formación en Neumología:

- Contenidos transversales: La formación incluida en este apartado se organiza a través de cursos, reuniones o sesiones específicas y en colaboración por la comisión de docencia del hospital. Entre ellos se encuentran:
  - Metodología de la investigación
  - Bioética

- Gestión clínica
- Contenidos específicos
  - Conocimientos: Clínica y fisiopatología respiratorias. El residente de neumología, mediante el autoestudio tutorizado, debe adquirir amplios conocimientos teóricos que le sirvan de base para la toma de decisiones clínicas. Debe ser capaz de conocer y describir con precisión la etiología, la patogenia, la fisiopatología, la anatomía patológica, la epidemiología, las manifestaciones clínicas, el diagnóstico, el diagnóstico diferencial, la historia natural, las complicaciones, las alternativas terapéuticas, el pronóstico, el impacto social y económico y las potenciales medidas preventivas de las principales entidades nosológicas. Técnicas diagnósticas y terapéuticas.
  - Actitudes: Para su formación integral, el médico residente de neumología debe desarrollar actitudes positivas en los siguientes aspectos:
    - La sensibilidad frente a los principios éticos y legales del ejercicio profesional, para que sepa anteponer el bienestar físico, mental y social de sus pacientes a cualquier otra consideración.
    - El cuidado de la relación médico-paciente y de la asistencia completa e integrada del enfermo.
    - El desarrollo de una actitud crítica acerca de la eficacia y el coste de los procedimientos que utiliza, de sus beneficios y de sus riesgos, respecto a lo cual debe informar fielmente a sus pacientes.
    - La capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos y demostrables, sin eludir la jerarquía de los autores y los textos en los que ha basado su formación.
    - La consciencia de la necesidad de utilizar los recursos sanitarios dentro de los cauces de la buena gestión clínica.
    - La colaboración con otros especialistas y profesionales sanitarios.
    - La capacidad de autocritica con respecto a su propia experiencia y a la recepción de la evidencia ajena.
    - La valoración de la medicina preventiva y la educación sanitaria.
    - La demostración de su interés en el autoaprendizaje y en la formación continuada

## 6.2. Competencias generales a adquirir durante la formación.

Al término de su formación, el médico residente de Neumología debe demostrar un adecuado nivel de competencia en las siguientes áreas:

- Diagnóstico clínico El médico residente de Neumología debe adquirir competencia en los siguientes aspectos (nivel 1):
  - a) La comunicación interpersonal aplicada a la salud.
  - b) Los procedimientos clínicos propios de la exploración general.
  - c) El análisis y la evaluación de la información recogida.
  - d) La resolución de problemas clínicos utilizando el método hipotético-deductivo y
  - e) El establecimiento de planes diagnósticos y terapéuticos.

- Técnicas diagnósticas y terapéuticas El médico residente de Neumología debe conocer los fundamentos, la metodología, las indicaciones, la sensibilidad, la especificidad, los riesgos, las complicaciones potenciales, el coste y la rentabilidad de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos que debe aprender a practicar con pericia. En concreto, debe adquirir un alto nivel de competencia en todos procedimientos y técnicas que se especifican en el Programa Oficial de la Especialidad.

Así mismo se introducirá al residente en los aspectos metodológicos de la labor investigadora, con una implicación progresivamente creciente hasta permitirle desarrollar de forma autónoma e independiente estudios clínicos y experimentales y capacitarle para exponer y transmitir los resultados de dichos estudios en los correspondientes foros científicos, ya sea en forma de comunicaciones a congresos y publicaciones en revistas de impacto.

Al finalizar su periodo formativo, el residente de Neumología debe estar plenamente capacitado para el ejercicio competente e independiente de la especialidad y, por consiguiente, ha de ser un médico experto en los aspectos que se indican a continuación:

- a. La atención integral del paciente con una enfermedad respiratoria, tanto en régimen ambulatorio como de hospitalización.
- b. El tratamiento de los pacientes con una insuficiencia respiratoria aguda grave que requieran cuidados intensivos.
- c. La atención integral al individuo fumador.
- d. La interpretación de una radiografía simple y de una tomografía computarizada de tórax.
- e. La realización e interpretación de las diversas pruebas de función respiratoria.
- f. La realización e interpretación de las pruebas de esfuerzo convencionales.
- g. La realización e interpretación de estudios polisomnográficos y poligráficos cardiorrespiratorios.
- h. La ejecución de una toracocentesis y de una biopsia pleural.
- i. La ejecución de una fibrobroncoscopia y de los procedimientos asociados a esta técnica.

### 6.3. Cronograma de rotaciones

En consonancia con lo indicado por el Programa Oficial de la Especialidad (POE) vigente los residentes tendrán un periodo de formación genérica (18 meses) incluyendo siempre las rotaciones obligatorias establecidas por el POE y un periodo de formación específica (30 meses).

Durante el periodo de formación hay que tener en cuenta que el residente aprende mientras trabaja, siguiendo un proceso progresivo de maduración, en el que debe existir un equilibrio entre formación y responsabilidad por lo que la práctica clínica supervisada deber ser máxima al inicio del periodo formativo y mínima al finalizarlo, complementando dicho proceso con determinadas actividades de tipo teórico: talleres, sesiones, seminarios...

El calendario de rotaciones y sus contenidos sigue de forma lo más fielmente posible la estructura sugerida por el programa formativo de la especialidad vigente (Orden SCO/2605/2008 de 1 de Septiembre), incluyendo también la rotación por Atención Primaria de acuerdo con la resolución del Ministerio de Sanidad con fecha de 15 de Junio de 2006. En este sentido, se establecen:

- Periodo de formación genérica (18 meses): primer año de residencia y 6 meses del segundo año de residencia**  
 Incluye un período de formación en medicina interna y especialidades médicas afines. Durante este periodo el residente debe profundizar en todos los aspectos de la medicina interna y sus especialidades, prestando especial atención al paciente crítico.
- Periodo de formación específica (30 meses): 6 meses del segundo año de residencia y tercer y cuarto año de residencia**  
 Incluye formación en: Función Respiratoria, Unidad de Broncoscopia y técnicas pleurales, Trastornos del Sueño, Sala de Hospitalización, Ventilación mecánica no invasiva y Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios, Cuidados intensivos, Consulta Externa, Unidad de Tabaquismo

De forma más detallada, los objetivos y áreas asistenciales en cada período son los siguientes:

Primer año residencia (12 meses)	<b>Objetivos:</b> Realizar una entrevista clínica conseguir encuentros clínicos de calidad, interpretar resultados, indicar exploraciones complementarias básicas, interpretarlas, poder elaborar un juicio clínico de presunción y saber plantar opciones terapéuticas	R1
	Medicina Interna 4 meses Urgencias 2 meses Cardiología 3 meses Neumología 2 meses (1 mes vacaciones)	
Segundo año residencia (12 meses)	<b>Objetivos:</b> Reconocer enfermedades, adquisición de un profundo conocimiento de contenidos específicos de la especialidad, saber indicar e interpretar resultados exploraciones, hacer juicio clínico razonado, priorizar opciones terapéuticas, técnicas propias y relacionadas	R2
	Radiodiagnóstico torácico 2 meses Cirugía torácica 2 meses Rotación por Atención primaria 2 meses (1 mes vacaciones)	

Tercer año de residencia (12 meses)	<b>Objetivos:</b> Aprender manejo avanzado de procesos más propios de la Neumología y adquirir pericia en las técnicas propias	<b>R3</b>
	Técnicas broncológicas y pleurales 3 meses Exploración funcional respiratoria y trastornos respiratorios de sueño 3 meses Cuidados respiratorios intensivos e intermedios 5 meses (1 mes vacaciones)	
Cuarto año residencia (12 meses)	<b>Objetivos:</b> Aplicar en la práctica clínica con alto nivel de madurez todo lo aprendido hasta el momento. Adquirir nuevos conocimientos y conocer nuevos ámbitos de actuación.	<b>R4</b>
	Técnicas broncológicas y pleurales 3 meses Exploración funcional respiratoria y trastornos respiratorios de sueño 3 meses Clínica neumológica (sala hospitalización –cuidados respiratorios intermedios-consultas externas) 5 meses (1 mes vacaciones)	

**Formación en protección radiológica.** Los residentes deberán adquirir de conformidad con lo establecido en la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116».

Durante el último año de residencia, y en lo posible, se favorece la realización de períodos de rotación en otros hospitales, nacionales o internacionales de excelencia, de acuerdo con la normativa vigente, y con objetivos formativos específicos.

#### 6.4. Competencias específicas por rotación

Durante las rotaciones los residentes deben cumplir una serie de objetivos para adquirir unas competencias que permitan al residente adquirir una formación adecuada. La metodología docente durante el periodo formativo se estructura mediante un sistema de rotación del especialista en formación por diferentes servicios o áreas del hospital que se consideren necesarios, con el fin de conseguir conocimientos, actitudes y habilidades que se establecen en el plan formativo.

#### **PRIMER AÑO DE RESIDENCIA**

Durante el período de rotación por medicina interna y especialidades médicas el residente de Neumología debe:

- Profundizar, mediante el estudio tutorizado, en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de la medicina interna, particularmente en las que concurren más frecuentemente en el paciente con enfermedades respiratorias.

- Tener la oportunidad de observar y manejar directamente pacientes que padecen enfermedades muy diversas y variadas, particularmente las digestivas, las cardiocirculatorias, las renales, las endocrinas, las neurológicas, las metabólicas, las infecciosas, las hematológicas, las oncológicas y las reumatológicas de alta prevalencia.
- Profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica y la realización de una historia clínica y una exploración física completa y detallada, siendo capaz de identificar problemas clínicos y de planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.
- Familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales, sabiendo interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos.
- Saber cómo debe seguirse la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades.
- Desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos y sus familiares, de forma que, al final del primer año, el residente debe ser capaz de realizar informes clínicos completos.

Al terminar este período, el residente debe haber atendido con tutela directa, al menos, a 300 pacientes hospitalizados. Todas las actividades, incluida la atención urgente a los pacientes, deben llevarse a cabo directamente por el residente bajo la supervisión del tutor correspondiente (niveles 2 y 3).

#### **POR ROTACIÓN:**

**MEDICINA INTERNA** (Unidad de Medicina Interna del HURJC).

Duración. 4 meses

Contexto de trabajo. Planta de Hospitalización de Medicina Interna

#### **Objetivos formativos.**

- Adquirir la capacidad de atender al paciente general en hospitalización, en particular al paciente con patología cardiovascular, patología autoinmune, patología infecciosa, patología renal y paciente en cuidados paliativos.
- Conocer los protocolos del sistema de gestión del proceso asistencial de la Unidad de Medicina Interna
- Atención directa de pacientes hospitalizados por mes de rotación.
- Presentar en sesión clínica al menos 1 caso por mes de rotación.

**URGENCIAS** (Unidad de Urgencias del HURJC).

Duración. 2 meses

Contexto de trabajo. 2 meses en Urgencias de adultos del HURJC: rotará por boxes y observación y consultas.

#### **Objetivos formativos.**

- Adquirir la capacidad de atender al paciente adulto que acude a Urgencias: Valoración del paciente urgente: confección de historia clínica, elaboración de planes de diagnóstico y tratamiento.
- Conocer los protocolos de la Unidad de Urgencias.

- Atención directa de pacientes por mes de rotación.
- Presentar en sesión clínica al menos 1 caso por mes de rotación.
- Conocer indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de desfibrilación, intubación orotraqueal, colocación de sondas,...
- Practicar: RCP básica y avanzada.
- Interpretar: RX tórax, TC tórax; informes de resto de pruebas

Participación lo más activa posible en las sesiones de la Unidad de Urgencias.

Se complementa el conocimiento del abordaje del paciente agudo con una rotación en la Unidad de Cuidados Críticos y la realización de guardias programadas durante toda la residencia.

### **CARDIOLOGÍA** (Servicio de Cardiología del HURJC).

Duración. 3 meses

Contexto de trabajo. Planta de Hospitalización. Consulta externa. Hemodinámica

#### **Objetivo formativo.**

- Adquirir la capacidad de atender al paciente general en hospitalización de cardiología: confección de historia clínica, elaboración y seguimiento de planes de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares más prevalentes: cardiopatía isquémica, cardiomiopatías, valvulopatías, enfermedades del pericardio, enfermedades de los grandes vasos, arritmias.
- Formación en hemodinámica cateterismo cardiaco derecho
- Rotación por consulta monográfica de Hipertensión Pulmonar
- Atención directa de pacientes hospitalizados por mes de rotación.
- Presentar en sesión clínica al menos 1 caso por mes de rotación.
- Conocer indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de (todas ellas técnicas disponibles directa o indirectamente para los pacientes de nuestro centro): pericardiocentesis, biopsia pericárdica y endomiocárdica, ECG, Holter-ECG, cardioversión eléctrica programada, ergometría, ECO cardiografía (+ prueba de estrés), cateterismo y coronariografía, marcapasos, cirugía cardiaca de by-pass y reposición valvular; y trasplante cardiaco.
- Interpretar: monitores de cardiología, ECG, informe de Ecocardiografía, ergometría, coronariografía, holter.

### **NEUMOLOGÍA** (Servicio de Neumología de HURJC).

Duración. 2 meses

Contexto de trabajo. Planta de Hospitalización y unidad de Cuidados Intermedios.

#### **Objetivos formativos.**

- Adquirir la capacidad de atender al paciente general en hospitalización: confección de historia clínica, elaboración y seguimiento de planes de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del aparato respiratorio más prevalentes: EPOC, asma, neumoconiosis, enfermedades intersticiales, embolismo pulmonar, pleuritis y derrame pleural, enfermedades infecciosas, patología del sueño, distres respiratorio.
- Conocer los protocolos del sistema de gestión del proceso asistencial de la Unidad de Neumología
- Atención directa de pacientes hospitalizados por mes de rotación.

- Presentar en sesión clínica al menos 1 caso por mes de rotación.
- Conocer indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de (todas ellas técnicas disponibles para los pacientes de nuestro centro): toracocentesis, biopsia pleural, pruebas funcionales, fibrobroncoscopia, EBUS, oxígeno terapia crónica domiciliaria, pulsioximetría y CPAP, poligrafía respiratoria y polisomnografía, ventilación mecánica no invasiva, trasplante pulmonar.
- Practicar: toracocentesis.
- Interpretar: pruebas funcionales; pulsioximetría, informe de endoscopia, informe de biopsia pleural y bronquial.
- Aprender principios básicos de la ventilación no invasiva
- Familiarizarse con el hospital de día neumológico y los cuidados crónicos respiratorios ambulatorios
- Familiarizarse con la neumología preventiva, epidemiología y rehabilitación respiratoria.

### **SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA**

Durante el primer período del segundo año de formación (formación genérica), el residente de Neumología debe incrementar sus conocimientos y habilidades en:

#### **RADIOLOGIA.** (Servicio radiología HURJC)

Duración: 2 mes

Contexto de trabajo. Área de diagnóstico por imagen de tórax y radiología intervencionista tórax

#### **Objetivos formativos:**

- Incrementar sus habilidades y conocimientos en aspectos ya más detallados y complejos de la interpretación de la radiografía simple de tórax y de la tomografía axial computarizada torácica.
- Familiarizarse con la interpretación de otras técnicas de imagen y comprender sus ventajas y limitaciones: ecografía, TAC, RMN y radiología vascular (tanto diagnóstica como intervencionista), PET TAC
- Adquirir conocimientos y habilidades en técnicas de radiología intervencionista de tórax
- Participación lo más activa posible en las sesiones de la Unidad de Radiodiagnóstico.
- Realizar una sesión clínico-radiológica.

#### **CIRUGÍA DE TÓRAX** (servicio de Cirugía de Tórax de HURJC)

Duración 2 meses

Contexto de trabajo. Hospitalización y quirófano

#### **Objetivos formativos.**

- Profundizar en el diagnóstico, la estadificación, la historia natural, el manejo quirúrgico y el pronóstico de las neoplasias torácicas
- Consolidar sus conocimientos sobre las indicaciones, las contraindicaciones y el curso postoperatorio de los procedimientos quirúrgicos torácicos habituales, incluyendo la resección pulmonar y el manejo de este tipo de pacientes. A este respecto, debe participar como ayudante en, al menos, seis resecciones de parénquima pulmonar y

desarrollar habilidades en la inserción y cuidado de los tubos endotorácicos, (niveles 2 y 3).

- Adquirir sólidos conocimientos sobre las enfermedades del espacio pleural. Debe participar en las distintas intervenciones y procedimientos quirúrgicos que tengan lugar, adquiriendo habilidades en broncoscopia rígida y pleuroscopia (niveles 2 y 3).

### **NEUMOLOGÍA** (Servicio de Neumología de HURJC).

Duración. 5 meses

Contexto de trabajo. Planta de Hospitalización

#### **Objetivos formativos.**

Debe tener el mismo nivel de competencia exigido en el primer año de residencia. Ha de tener la supervisión directa sobre, al menos, 150 pacientes hospitalizados que padezcan enfermedades respiratorias diversas, por lo que debe formarse en:

- El manejo general de los problemas respiratorios más frecuentes, incluyendo la disnea, la tos, la hemoptisis y el dolor torácico, profundizando, mediante el estudio tutorizado, en el conocimiento teórico de las entidades nosológicas específicas de la Neumología (especificadas en el apartado de conocimientos del Programa Oficial de la especialidad).
- La evaluación del riesgo operatorio de pacientes con enfermedades neumológicas y el reconocimiento de las complicaciones respiratorias de las enfermedades sistémicas y de los pacientes inmunodeprimidos. Asimismo, debe conocer las alteraciones del control de la respiración, la fatiga muscular y los estados terminales, debiendo ser capaz de aplicar las medidas terapéuticas o paliativas adecuadas a cada caso.
- La identificación de los riesgos epidemiológicos de algunas enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, aplicando las medidas profilácticas oportunas y desarrollando las habilidades de enseñanza y comunicación necesarias para mejorar la adherencia a los tratamientos aplicados a los pacientes neumológicos.
- La adquisición de habilidades para interpretar las técnicas de imagen aprendidas en la rotación correspondiente, especialmente en lo que se refiere a su correlación clínica.
- El desarrollo de una capacidad adecuada para interpretar razonadamente un registro electrocardiográfico, para practicar correctamente las técnicas de resucitación vital básica y avanzada, y para llevar a cabo punciones arteriales y venosas centrales (niveles 1 y 2).
- Participar en la atención a los pacientes incluidos en la Unidad de Cuidados Crónicos Respiratorios Ambulatorios (UCCRA).

### **ATENCIÓN PRIMARIA**

Duración: 2 meses

Contexto de trabajo. Consulta de Medicina Familiar y Comunitaria.

#### **Objetivos formativos:**

- Conocer y abordar los problemas de salud respiratorios más prevalentes en atención primaria, valorar los pacientes en un ámbito de mayor incertidumbre y menores pruebas diagnósticas

- Conocer y aplicar los protocolos comunes más utilizados en enfermedades respiratorias.
- Aprender el abordaje de la medicina preventiva, la atención a la familia y el cuidado del paciente fuera del consultorio.
- Conocer el funcionamiento de los cuidados a domicilio en pacientes respiratorios

### **TERCER AÑO DE RESIDENCIA**

**TÉCNICAS INSTRUMENTALES** (Unidad de Broncoscopia y Neumología intervencionista de HURJC).

Duración. 3 meses.

#### **Objetivos formativos.**

Empezar a realizar bronoscopias y biopsias pleurales con responsabilidad progresiva, llegando a comprender las indicaciones y las limitaciones de la biopsia pulmonar, incluyendo la transbronquial, la punción-aspiración pulmonar y la biopsia quirúrgica, (niveles 1 y 2). Este período debe aprovecharse para profundizar en el aprendizaje de las alteraciones y características anatomopatológicas y microbiológicas de las enfermedades respiratorias más frecuentes, incluyendo las neoplásicas, las infecciosas, las inmunológico-intersticiales, las vasculares, las pleurales y las mediastínicas, así como el daño pulmonar agudo.

Procedimientos diagnósticos

- Broncoscopia flexible y sus técnicas complementarias.
- Biopsia bronquial y transbronquial.
- Punción-aspiración transbronquial.
- Lavado broncoalveolar.
- Cepillado citológico.
- Ecobroncoscopia – EBUS.
- Toracocentesis.
- Punción pulmonar transparietal.
- Biopsia pleural cerrada o percutánea.
- Ecografía torácica

Procedimientos terapéuticos

- Drenaje pleural
- Pleurodesis y fibrinolisis pleural.
- Extracción de cuerpos extraños mediante broncoscopio flexible y rígido.

### **EXPLORACIÓN FUNCIONAL RESPIRATORIA Y TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO**

(Neumología del HURJC). Duración 3 meses

Contexto de trabajo. Pruebas de función respiratoria, lectura de pruebas de sueño y consulta de trastornos respiratorios del sueño, atención hospitalaria de pacientes con trastornos respiratorios del sueño.

#### **Objetivos formativos.**

Exploración funcional respiratoria:

- Comprender con detalle la fisiología pulmonar y su relación con las mediciones del laboratorio, incluyendo el atrapamiento aéreo, la restricción pulmonar y de la pared torácica, la limitación al flujo aéreo, la reducción de la distensibilidad pulmonar, las

anomalías de la difusión alveolo-capilar, las alteraciones en la distribución de la ventilación y la perfusión, la limitación al ejercicio físico, la fatiga muscular, la hiperreactividad bronquial y las anomalías en el control de la ventilación.

- Familiarizarse con los controles de calidad necesarios en un laboratorio de fisiología pulmonar, incluyendo el funcionamiento de los aparatos, su calibración y esterilización y los fallos metodológicos y técnicos más frecuentes.
- Al finalizar la rotación debe ser capaz de supervisar, realizar e interpretar gasometrías arteriales, espirometrías, curvas flujo-volumen, medidas de los volúmenes pulmonares estáticos obtenidos por pletismografía o por dilución de gases, test de difusión alveolo-capilar, la distensibilidad pulmonar, la distribución de la ventilación, las resistencias de la vía aérea, la ergometría respiratoria, prueba de la marcha de los 6 minutos, la medición de las presiones respiratorias, la valoración del control de la respiración.
- Asimismo ha de conocer las indicaciones de la prueba de broncodilatación y la interpretación de sus resultados y tiene que saber realizar e interpretar un test de metacolina, de fuerza muscular, de ejercicio y de presión-volumen.

#### Trastornos respiratorios del sueño.

- Profundizar en el estudio del sueño y de los trastornos respiratorios asociados, incluyendo los mecanismos de control de la ventilación.
- Adquirir conocimientos detallados sobre los trastornos ventilatorios de origen central, incluyendo la respiración periódica, el síndrome de hipoventilación central, la hipoventilación-obesidad y los trastornos neuromusculares y esqueléticos que afectan al aparato respiratorio y que pueden producir una hipoventilación alveolar durante el sueño.
- Conocer bien los elementos requeridos para organizar y manejar un laboratorio de sueño, incluyendo el papel de cada uno de los miembros del equipo y sus funciones en el control de calidad.
- Adquirir un alto nivel de pericia en la interpretación de los registros polisomnográficos y poligráficos cardiorrespiratorios y pruebas diagnósticas alternativas (monocanal, actígrafo, test de latencias múltiples, etc).
- Lograr el manejo de los distintos tipos de ventiladores no invasivos: modo CPAP, autoCPAP, BIPAP y sevoventiladores así como de equipos alternativos para ayuda diagnóstica como capnógrafotrascutáneo, neumotacógrafo, etc. Conocer el uso y las indicaciones de los dispositivos orales y el papel esperado de los procedimientos quirúrgicos.
- Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en la colocación de electrodos neurofisiológicos y cardiorrespiratorios para el registro nocturno polisomnográfico sus ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones al respecto.
- Ser capaz de programar un polígrafo cardiorrespiratorio para estudio domiciliario.
- Conocer la indicación y aplicar las distintas modalidades de oxigenoterapia como tratamiento adyuvante en los trastornos respiratorios del sueño.
- Comprender el papel de cada uno de los miembros de un equipo multidisciplinario e interactuar adecuadamente con ellos para optimizar el cuidado del paciente (nivel 1) y participar en las sesiones clínicas de manera activa.

- Aprender cómo estudiar y diagnosticar a los pacientes con trastornos del sueño en la consulta externa y en el ámbito hospitalario.

**CUIDADOS RESPIRATORIOS INTENSIVOS E INTERMEDIOS** (UCI y Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios del HURJC). Duración 5 meses. Durante su rotación realizará guardias de Cuidados Intensivos

**Objetivos formativos.**

- Adquirir experiencia en la supervisión y tratamiento de los pacientes críticos médicos y quirúrgicos (nivel 2).
- Comprender el papel de cada uno de los miembros de un equipo multidisciplinario e interactuar adecuadamente con ellos para optimizar el cuidado del paciente (nivel 1).
- Incrementar sus conocimientos y experiencia en el cuidado de los pacientes críticos y en el manejo de los problemas que más frecuentemente afectan a varios órganos (nivel 2).
- Conseguir experiencia en el tratamiento de los pacientes postoperados, incluido el destete de la ventilación mecánica (nivel 2).
- Desarrollar conocimientos profundos en el tratamiento de los pacientes con una insuficiencia respiratoria aguda, particularmente en el distress respiratorio agudo del adulto (nivel 2).
- Lograr experiencia en el manejo de los distintos tipos de ventiladores, los modos de ventilación y sus bases fisiológicas, ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones, así como en el uso de la ventilación mecánica no invasora (nivel 1). Debe ser capaz de sincronizar un paciente al respirador y de separarlo de él durante el destete. Debe de conocer las técnicas de monitorización invasiva y no invasiva
- Ser capaz de identificar, tratar y prevenir las complicaciones de la ventilación mecánica, la desadaptación al ventilador, la auto-presión espiratoria final positiva (auto-PEEP) y el daño pulmonar (nivel 1).
- Aplicar las distintas modalidades de oxigenoterapia y tratar al paciente hipoxémico con demandas de oxígeno crecientes (nivel 1).
- Desarrollar conocimientos, habilidades y experiencia en el abordaje de las emergencias de la vía aérea, particularmente en relación con la traqueostomía percutánea y la intubación endotraqueal, con o sin fibrobroncoscopio (nivel 1).
- Adquirir pericia en la realización de ciertos procedimientos, incluyendo las canulaciones arteriales y venosas, la cateterización de la arteria pulmonar, la colocación de tubos torácicos y la interpretación de los datos obtenidos en la monitorización hemodinámica, ecografía toraco pulmonar y el fast (nivel 2).
- Ser capaz de comunicarse de forma efectiva, apropiada y frecuente con los familiares del paciente, aprendiendo a proporcionar noticias y pronósticos adversos, y a explicar la inutilidad de ciertos tratamientos (nivel 1).
- Participar activamente en los debates éticos en relación con los pacientes críticos (niveles 2 y 3).

## **CUARTO AÑO.**

Los objetivos de este cuarto año son similares a los del tercero, en las técnicas instrumentales, en las técnicas de deshabitación tabáquica.

**TÉCNICAS INSTRUMENTALES** (Unidad de Broncoscopia y Neumología intervencionista de HURJC).

Duración. 3 meses.

### **Objetivos formativos.**

El residente debe incrementar sus habilidades en las técnicas aprendidas en el tercer año de rotación y profundizar en el conocimiento de técnicas:

- Broncoscopia rígida y la pleuroscopia (nivel 2)
- Uso de distintas técnicas y terapias endobronquiales con nivel 3 (Minisonda Radial, Navegador electromagnético, colocación de prótesis, laserterapia, electrocauterización, crioterapia, braquiterapia, Tratamientos endobronquiales fotodinámicos, - Sellado y cierre de fistulas broncopleurales, Reducción de volumen pulmonar por broncoscopias mediante colocación de válvulas y coilsetc)

**EXPLORACIÓN FUNCIONAL RESPIRATORIA Y TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO**

(Neumología del HURJC). Duración. 3 meses

### **Objetivos formativos.**

Los objetivos son similares a los del tercer año de residencia, pero con un nivel de supervisión menor tomando decisiones. Acudirá a Consulta externa de trastornos respiratorios del sueño y tendrá supervisión directa sobre enfermos ambulatorios (recomendándose una periodicidad semanal) y con los siguientes objetivos:

- Adquirir un alto nivel de pericia en la interpretación de los registros polisomnográficos y poligráficos cardiorrespiratorios en los casos de difícil interpretación.
- Conocer los trastornos del sueño no respiratorios para el correcto diagnóstico diferencial y tratamientos adecuados.
- Adquirir conocimientos para la prescripción y el ajuste de los equipos de CPAP/BIPAP/SERVO, el uso y las indicaciones de los dispositivos orales y el papel esperado de los procedimientos quirúrgicos.
- Familiarizarse con los problemas neumológicos del ámbito extrahospitalario, especialmente en el manejo de los efectos adversos de la ventilación no invasiva y su resolución.
- Aprender a relacionarse con el hospital de día neumológico

**CONSULTAS EXTERNAS del hospital**

Duración 2 meses

### **Objetivos formativos.**

El residente realizará rotación en la consulta general de Neumología y en las consultas monográficas.

- Asma control difícil
- Tabaquismo
- Oxigenoterapia
- Trastornos respiratorios del sueño
- Patología intersticial pulmonar

- Patología neuromuscular
- Ventilación mecánica no invasiva

En este último año de formación el residente ha de supervisar a enfermos ambulatorios (recomendándose una periodicidad semanal) y con los siguientes objetivos:

- Familiarizarse con los problemas neumológicos del ámbito ambulatorio, especialmente en los enfermos mayores.
- Aprender como estudiar y diagnosticar a los pacientes con problemas respiratorios en la consulta externa.
- 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, con especial referencia al ámbito de la geriatría.
- Adquirir experiencia en la práctica neumológica ambulatoria.
- Desarrollar habilidades como especialista en la comunicación con otros profesionales sanitarios, para poder proporcionar un cuidado completo a todos los pacientes.
- Comprender el papel de los distintos miembros del equipo multidisciplinario de salud.
- Familiarizarse con los problemas administrativos y burocráticos derivados de la aplicación de determinados tratamientos y el control de los mismos.
- Aprender a relacionarse con la hospitalización domiciliaria y el hospital de día neumológico.
- Adquirir un alto nivel de competencia en todo lo relacionado con la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del tabaquismo.

### **HOSPITALIZACIÓN NEUMOLOGÍA.**

Como objetivos de la rotación por la sala de hospitalización neumológica el residente debe:

- Profundizar en los conocimientos y habilidades propias de la especialidad.
- Tener la máxima 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.
- Participar en la atención a los pacientes incluidos en la Unidad de Cuidados Crónicos Respiratorios Ambulatorios (UCCRA).

### **ROTACIÓN VOLUNTARIA**

Duración 2-3 meses

Cuando el residente está finalizando casi su formación se le ofrece la posibilidad de realizar una rotación voluntaria para cubrir de manera más profunda la orientación profesional que haya adquirido de residente. Se trata de aportar una formación más específica en áreas concretas y una

experiencia vital. Las rotaciones voluntarias podrían realizarse en un centro nacional de excelencia o en un centro extranjero.

### **ROTACIONES**

La infraestructura y la dotación de recursos técnicos y humanos del Hospital Universitario Rey Juan Carlos, facilita una formación integral en la especialidad de Neumología. La ergometría respiratoria ha sido incorporada en nuestro centro en el año 2018 con realización de unas 5-8 al mes. Si en algún periodo no se llegara al número necesario recomendado en la guía formativa está contemplada la posibilidad de una rotación en la unidad de pruebas funcionales del hospital Fundación Jiménez Díaz para la formación en ese aspecto que se haría durante el tercer o cuarto año de residencia.

### **7.- PROGRAMACIÓN DE ATENCIÓN CONTINUADA/GUARDIAS**

El entrenamiento en la asistencia al paciente con problemas urgentes, de forma supervisada por lo médicos de plantilla, forma parte fundamental en la formación del neumólogo. Las guardias, que con carácter general no deberán incluir la jornada de mañana, tienen carácter formativo, aconsejándose realizar entre **4 y 6 mensuales, librándose al día siguiente**. Con la normativa actual vigente, el número total anual de guardias será de un máximo de 55.

Realizarán guardias en áreas distintas:

1. Servicio de urgencias: realizará guardias durante los 4 años de la residencia en este servicio. Será supervisado por el personal de plantilla de Urgencias del hospital
2. Hospitalización área médica: a partir del segundo año de su residencia realizará guardias intrahospitalarias, atendiendo los problemas urgentes médicos planteados por los pacientes ingresados en el área médica del hospital, siendo supervisado por el personal de plantilla del Servicio de Medicina Interna y de otras especialidades médicas.
3. Unidad de cuidados intensivos: durante su rotación en este servicio realizará guardias exclusivamente de intensivos, bajo la supervisión del personal de plantilla del mismo. A partir de la rotación por cuidados intensivos o intermedios y hasta el final de la residencia se realizarán guardias en esta área, reduciendo las guardias en medicina interna.
4. Durante el tercer y cuarto año de residencia existirá la opción de realizar módulos de guardia de Neumología en jornada de tarde los días laborales hasta las 20:00 de la tarde para poder comenzar a trabajar al día siguiente a las 8 de la mañana, bajo la supervisión del personal de plantilla de Neumología de tarde para atención urgente de pacientes neumológicos.

Todas las actuaciones de los residentes serán supervisadas, ya sea de presencia física, directa o a demanda según el Protocolo de Supervisión de la Unidad Docente correspondiente.

### Guardias en urgencias:

- La atención en los pacientes de urgencias se hará en los tres circuitos existentes (consultas, boxes, observación).
- La actividad del residente de Neumología se desarrollará fundamentalmente en uno de los circuitos durante la guardia, preferiblemente boxes/observación. Esta distribución se modificará según las necesidades que detecte el responsable de la guardia.

### Guardias del área médica:

- Atenderá pacientes ingresados en el área médica, a excepción de neurología y cardiología que tienen guardia propia. Esto es: medicina interna, hematología, neumología, oncología, digestivo etc. También atenderá llamadas realizadas desde unidades quirúrgicas que requieran atención médica a juicio del facultativo especialista responsable.
- El trabajo que debe realizar consistirá en:
  - o Valorar ingresos nuevos
  - o Pacientes ya ingresados, que el personal de enfermería o el médico responsable habitual considere que deben ser vistos durante el horario de atención continuada
  - o Interconsultas con otras áreas, a requerimiento del médico responsable.

El equipo de guardia incluye dos facultativos de plantilla, al menos uno de ellos internista, junto con otro internista o especialista (alergia, neumología, hematología, oncología...)

El residente desde segundo año llevará el busca de la guardia en primera llamada. Será supervisado por el adjunto con un nivel de supervisión progresivos.

### Guardias de Cuidados intensivos:

- Realizará la guardia con un facultativo de la plantilla de intensivos
- Tendrá supervisión directa durante todo el periodo formativo.

### Módulos de guardia de Neumología:

-Realizará la guardia con un facultativo de la plantilla de Neumología bajo supervisión directa de éste.

-Tendrá supervisión directa durante todo el periodo formativo

## **7.1. Organización guardias**

Numerosas unidades docentes y especialidades en el HURJC integran guardias de los médicos en formación que se organizan dentro de la estructura funcional de dichos servicios y que pueden ir variando en función de las necesidades docentes y/o asistenciales. Del mismo modo, la unidad de urgencias representa un lugar singular por sus características y los médicos en formación de diferentes especialidades que realizan guardias.

Los residentes que podrían realizar atención continuada en la urgencia médica son:

### **AREA MÉDICA**

- Medicina Interna.
- Medicina Intensiva.
- Anestesiología y reanimación.
- Medicina física y rehabilitación.
- Dermatología.

- Cardiología
- Neurología
- Neumología

#### AREA QUIRÚRGICA.

- ORL.
- Urología.
- Traumatología

## 7.2. Horarios

Las guardias los días laborales son de 17 horas (de 15:00 a 8:00 h, viernes y Vísperas de festivos de 15:00 a 9:00 h), y los festivos de 24 horas (de 9:00 a 9:00 h, domingos y festivos de 9:00 a 8:00 h).

La **puntualidad** a la guardia es imprescindible para hacer posible el pase de guardia, que siempre se realizará a los médicos en formación que entren de guardia, por lo que hasta que éstos no hayan llegado y se hayan incorporado a la misma, el equipo de guardia “saliente” no podrá ausentarse ni dejar de realizar sus funciones. En cualquier caso, el incumplimiento de la hora de inicio de la guardia o la reiteración evidente de esta situación, deberá ser comunicado por escrito al tutor.

El hospital ofrece comida, cena y desayuno postguardia para los residentes de guardia. A la guardia, los días laborales, se incorporarán ya comidos. Para la cena, todos los días, y la comida los días de guardia de 24 horas, se organizarán en turnos previamente acordados con los adjuntos responsables.

Los MIR no se ausentarán del servicio sin conocimiento del adjunto responsable.

Por la noche, habitualmente, pueden organizarse dos turnos de descanso. La hora de inicio del descanso y su duración vendrán condicionadas por la carga de trabajo y la presión asistencial que exista en urgencias. La programación del descanso deberá contar con el visto bueno de los adjuntos responsables. Es responsabilidad de todos facilitar que esto sea así, trabajando con ese objetivo desde horas antes.

## 7.3. Asignación de guardias

El número máximo planificado de guardias será de 4-5 al mes, salvo circunstancias excepcionales y justificables. Se tendrán en cuenta las variaciones necesarias en periodos vacacionales para que a lo largo de los meses de disfrute de vacaciones reglamentarias los residentes realicen globalmente el mismo número de guardias redistribuidas en estos meses.

Las guardias a cubrir se distribuirán a lo largo de los días del mes de forma proporcionada, según itinerario formativo y de acuerdo con el programa de cada una de las especialidades de los médicos en formación que realizan guardias en el área médica, debiendo coordinarse los distintos responsables o encargados de poner las guardias (generalmente los Residentes mayores de las especialidades como Medicina Interna o Medicina de Familia si hubiera), para que la distribución de las guardias sea uniforme tanto en reparto de trabajo como en días festivos.

Se permite y se delega en los propios médicos en formación la realización de los calendarios de guardias a los responsables nombrados por ellos mismos a tal efecto. Éstos deben procurar la asignación de al menos un residente en cada circuito de la urgencia por día cuando sea posible, y una distribución equitativa de número de residentes en cada día de la semana, con una distribución homogénea.

Posteriormente deben ser supervisadas por el tutor de urgencias, el coordinador de urgencias y remitidas para su aprobación a la Unidad Docente. A continuación, serán comunicadas a los interesados, con al menos 10 días de antelación al inicio del mes, vía correo institucional y publicadas, con acceso libre, en la Intranet. A partir de ese momento, cualquier cambio en las guardias deberá realizarse según el apartado “cambio de guardias”.

Los residentes de guardia podrán validarse en el programa informático de guardias del hospital, lo que deberán hacer antes de las 15 horas del día que se inicia la guardia.

#### **7.4. Organización de las guardias con las vacaciones y permisos especiales**

Entre los médicos en formación se distribuirán los periodos vacacionales en partes proporcionales con el fin de mantener la capacidad funcional de los servicios a los que pertenecen o de los que dependan en sus rotaciones o programa de guardias.

Antes de validar las solicitudes de días de libre disposición, vacaciones, asistencias a congresos, permisos especiales, etc., se comprobará por los tutores que no existen durante ese periodo guardias asignadas al médico en formación, lo que, de no corregirse imposibilitará la concesión de dichos permisos.

#### **7.5. Libranza postguardia**

En ningún caso se permitirá un calendario de guardias donde se contemple que el mismo médico en formación hace dos guardias en días consecutivos.

De acuerdo con la legislación vigente, el médico en formación tiene derecho después de 24 horas de trabajo ininterrumpido a un descanso de 12 horas. “Si en algún supuesto excepcional no pudiera aplicarse este descanso, se aplicará el régimen de descansos alternativos previstos en el Estatuto Marco para el personal estatutario”.

#### **7.6. Cambios de guardias**

Una vez publicado el calendario de guardias oficial no se admitirán cambios, salvo que se realicen por el médico en formación que precise el cambio de guardia, condición indispensable, y siempre que:

- Esté de acuerdo con otro médico en formación de su mismo año o incluido en su misma categoría y que realice el mismo tipo de guardias.
- Cuente con el consentimiento escrito de los dos afectados y del tutor o coordinador de urgencias (correo electrónico con copia al coordinador de urgencias, tutor de especialidad y los dos residentes implicados).
- Se haga con más de 24 horas de antelación antes del día del cambio, para que pueda recogerse éste sin problemas en el listado que se publica diariamente en la intranet con los médicos de guardia

#### **7.7. Bajas médicas y situaciones especiales**

La asistencia a su puesto de trabajo por parte de un residente en horario de guardia se considera OBLIGATORIO y por tanto la falta a la misma ha de estar SIEMPRE justificada y debidamente documentada. De no ser así, se informará al Jefe de la guardia y a la Comisión de Docencia, y se aplicará el régimen disciplinario del Hospital.

De igual forma si ha de ausentarse de la misma por enfermedad o causa mayor deberá avisar en primer lugar a su adjunto responsable y al Jefe de Guardia. Ésta falta no será recuperada.

Es obligación del residente hacer llegar dicha documentación a la Unidad Docente y de ésta revisar que es así.

Cuando un residente no pueda realizar una guardia, sea cual sea el motivo, procurará localizar a otro residente que la cubra o bien localizar a los residentes encargados de poner las guardias, para que éstos intenten encontrar algún suplente y garantizar los puestos mínimos en cada área asistencial, con residentes de, al menos, igual promoción. Además, el residente que no realiza la guardia deberá recuperarla otro día y al suplente se le ajustará en los siguientes meses el número total de guardias realizadas.

Según lo aprobado por la Comisión de Docencia cuando un residente falte a una guardia, aún con causa justificada:

- Si la ausencia motiva una baja menor de 5 días, deberá recuperar la guardia en el plazo de un mes, y el mismo día de la semana de la guardia que no realizó.
- Si la ausencia es superior a 5 días, lo que dificultaría el añadir una guardia más, deberá recuperarla al mes siguiente.
- En el caso de ausencia de una guardia en día festivo o en un periodo considerado "especial" (puente, semana santa, navidad, etc.) deberá recuperar dicha guardia en un periodo considerado equivalente a la guardia no realizada. La asignación de la guardia pendiente de recuperación quedará sometida a juicio del tutor correspondiente.

En cualquier caso, el tutor valorará cada situación concreta de forma individual.

En caso de comunicarse una baja laboral de más de una semana, los responsables deben equilibrar, en la medida de lo posible, el número de residentes por día en cada guardia a partir de la semana siguiente a recibir la baja.

Se realizará una planilla de todos los médicos en formación con nombre, apellidos y número de teléfono, que deberá estar disponible para los residentes encargados de organizar las guardias, el tutor de residentes, el coordinador de urgencias y los jefes de guardia, para poder agilizar cualquier tipo de incidencia con respecto a las guardias.

## **8.- EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA DEL RESIDENTE.**

La evaluación durante la residencia garantiza la adquisición de las habilidades y conocimientos necesarios para el ejercicio competente de la especialidad. Asimismo, permite a tutores y residentes detectar áreas de mejora y es un incentivo para fomentar el estudio y aprendizaje del futuro especialista. El Hospital Universitario Rey Juan Carlos ha elaborado un PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL RESIDENTE, en el cual se define todo el proceso de la evaluación.

El sistema de formación sanitaria especializada está regulado por el [Real Decreto 183/2008 de 8 de febrero](#). La **Dirección General de Ordenación Profesional** del Ministerio de Sanidad ha establecido nuevas directrices sobre las evaluaciones de los especialistas en formación y los documentos que las acreditan a través de la **Resolución de 21 de marzo de 2018, corregida el 3 de Julio de 2018**.

En el **Hospital Universitario Rey Juan Carlos**(HURJC) utilizamos una herramienta informática desarrollada por **quirónsalud** para la gestión de la formación sanitaria especializada (**FORSAN**). La publicación en el BOE de la mencionada resolución ministerial ha obligado modificar profundamente el FORSAN. Se ha incorporado nuevas tendencias en materia de formación de

residentes contempladas en documentos del propio Ministerio de Sanidad, aunque su adopción no tenga todavía carácter obligatorio. Estas novedades incluyen:

- área de reflexión por parte del residente mediante
- reuniones trimestrales tutor - residente
- evaluación por competencias: aunque en el documento del Ministerio de Sanidad hablan de 360º, se ha adoptado un formato simplificado que denominamos '**de 150º**' para indicar una aplicación más reducida del principio, con valoraciones por parte del jefe de servicio, el tutor y un tercer integrante del servicio (habitualmente el supervisor de enfermería en las áreas asistenciales, técnicos de laboratorio o psicólogo, en aquellos servicios sin enfermería)
- evaluaciones objetivas anuales (exámenes)
- plan de formación transversal y longitudinal

### 8.1. Tipos de Evaluación

Hay dos tipos de evaluación, la **formativa** y la **sumativa**. Además, la normativa establece evaluaciones en varios momentos del plan formativo:

- de las rotaciones
- anual por parte del tutor
- anual por parte del comité evaluador
- del final de residencia

La **evaluación sumativa** en nuestro caso no constituye una calificación que contribuya de modo significativo en la evaluación de final de curso o del fin de residencia. En realidad, es una herramienta más de la evaluación formativa y es por ello que la contemplamos más adelante dentro de ésta.

### 8.2. Evaluación formativa o continua

Denominamos así al seguimiento continuo del proceso de aprendizaje del especialista en formación, que permite conocer y mejorar la adquisición de competencias con relación a los objetivos establecidos en el programa formativo de la especialidad, identificando y planificando las acciones necesarias para su consecución. La evaluación formativa se realiza durante toda la residencia y para llevarla a cabo se usan diferentes herramientas que a continuación se mencionan y explican.

## 9.- SESIONES CLÍNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS EN LAS QUE PARTICIPA EL RESIDENTE

Para la formación integral del neumólogo es necesaria la adquisición de conocimientos que le capaciten para desarrollar tareas docentes e investigadoras. El aprendizaje de cómo enseñar a otros los contenidos de su especialidad debe incluir la adquisición de habilidades docentes tanto en el ámbito colectivo como en el individual.

### 9.1. Sesiones del servicio.

El residente de neumología debe asistir a todas las sesiones del Servicio de Neumología y en las que participa dicho Servicio, sesiones generales del hospital, sesiones del área médica y sesiones de los servicios por los que rota.

El calendario de sesiones es el siguiente.

- **Sesión del Servicio Clínica general** (semanal) Miércoles 8:00-9:00: Presentación y discusión de casos clínicos de pacientes con patología respiratoria, revisiones y periódicamente sesiones bibliográficas.
- **Sesión del Comité de Tumores Torácicos** (semanal) Viernes 8:00-9:00: Presentación y discusión de casos con un abordaje multidisciplinar. Participan en estas sesiones los Servicios de Neumología, Cirugía Torácica, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Anatomía Patológica, Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Medicina Interna.
- **Sesión de la Unidad Multidisciplinar de Trastornos del Sueño** (el primer y tercer lunes de cada mes 8:00-9:00): Presentación y discusión de casos de pacientes con patología del sueño con participación de los Servicios de Neumología, Neurofisiología, Otorrinolaringología, Cirugía Maxilofacial, Pediatría, Psiquiatría, Endocrinología.
- **Sesión del Comité de Intersticiales:** Presentación y discusión de casos de pacientes con enfermedad intersticial que pueda requerir tratamientos específicos. Participación de los Servicios de Neumología, Radiodiagnóstico y Anatomía Patológica, Farmacia. Martes 8:00-9:00 dos veces al mes
- **Sesión del Comité de Hipertensión Pulmonar** (mensual): Presentación y discusión de casos de pacientes con HP. Participación de los Servicios de Neumología, Cardiología y Medicina Interna. Primer miércoles del mes de 14 – 15 00 horas
- **Sesión del Comité de TEP** (trimestral): Presentación y discusión de casos de pacientes con ETEV, guías clínicas. Participación de los Servicios de Medicina Interna, Hematología, Unidad de Cuidados Intensivos, Anestesia, Neumología.
- **Sesión de Asma grave.** Un viernes mensual de 8:00- 9:00.
- **Comité Multidisciplinar de Obesidad Mórbida** (mensual): Presentación y discusión de casos de pacientes candidatos a posible Cirugía Bariátrica/ metabólica. En estas sesiones participan el Servicio de Endocrinología, Cirugía General y digestivo, Psiquiatría, Neumología, Rehabilitación.
- **Sesiones del área médica general del hospital** (semanal) Martes 8:00-9:00: participan todas las especialidades médicas del hospital (alergia, endocrinología, hematología, digestivo, cardiología, medicina interna, neumología, nefrología, neurología, oncología, reumatología, urgencias) y además rehabilitación, unidad de cuidados intensivos y rotatoriamente se invita al resto de los servicios (preventiva, anatomía patológica, radiología, servicios quirúrgicos).
- **Sesiones de Residentes:** quincenalmente se harán sesiones de residentes multidisciplinarias de presentación de casos clínicos, resolución de problemas frecuentes...

El residente de neumología deberá realizar sesiones clínicas de casos, sesiones bibliográficas al menos cada dos meses. Si hay disponibilidad presentará una sesión del área médica.

## 9.2. Programa de acogida de residentes

Se ha establecido un programa formativo en la acogida de los residentes para la adquisición de competencias transversales.

<b>1º DÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8:30 – 12:30: FECHA DE INCORPORACIÓN. FIRMA DE CONTRATOS.</li> <li>- 12:30–13:00: Presentación del Hospital. Organización del Hospital. Funcionamiento de la docencia. La comisión de docencia. El tutor. La evaluación.</li> <li>- 13:00 – 14:00: Presentación del Tutor. Entrega de rotaciones.</li> </ul>
<b>2º DÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8:30 – 9:00: Comunicación y trabajo en equipo</li> <li>- 9:00 – 9:30: Bioética y profesionalismo. El comité de ética asistencial. Relación sanitario-paciente.</li> <li>- 9:30-10:00: Asistencia basada en la evidencia y Calidad</li> <li>- 10:00 – 10:30: Investigación. Instituto de investigación. Servicio de la Biblioteca.</li> <li>- 10:30 – 11:00: Seguridad del paciente.</li> <li>- 11:00 – 11:30: Estructura organizativa de la sanidad en la Comunidad de Madrid. Continuidad asistencial.</li> <li>11:30 – 12:00: DESCANSO</li> <li>- 12:00 – 14:00: Historia Clínica Electrónica. Casiopea.</li> </ul>
<b>3º DÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8:30 – 14:00 MANEJO DE LAS PRINCIPALES URGENCIAS HOSPITALARIAS               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8:30 – 9:00: DOLOR TORÁCICO</li> <li>• 9:00 – 9:30: DISNEA</li> <li>• 9:30 – 10:00: SÍNCOPE</li> <li>• 10:00 – 10:30: DOLOR ABDOMINAL AGUDO</li> <li>• 10:30 – 11:00: FIEBRE</li> </ul> </li> <li>11:00 – 11:30: DESCANSO               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11:30 – 12:00: DOLOR ARTICULAR. LUMBALGIA.</li> <li>• 12:00 – 12:30: URTICARIA Y ANGIOEDEMA</li> <li>• 12:30 – 13:00: URGENCIAS UROLÓGICAS</li> </ul> </li> <li>13:00 – 15:00: ALMUERZO</li> <li>- 15:00 – 17:00: REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR SOPORTE VITAL AVANZADO</li> </ul>
<b>4º DÍA</b>	8:30 – 15:00: CURSO DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA FACULTATIVOS

## 9.3 Cursos de formación complementaria

El residente participará en el programa de formación continuada del personal hospitalario. Se adherirá al plan de formación del SERMAS y se realizará un programa específico de competencias transversales para residentes (Plan de formación transversal de la Comunidad de Madrid):

- Curso de Protección radiológica
- Curso de historia clínica electrónica
- Curso de soporte Vital Básico y Avanzado
- Curso de urgencias
- Curso de búsquedas bibliográficas
- Curso de seguridad del paciente

- Curso de bioética.
- Curso de metodología de la investigación
- Curso de ecografía.

#### 9.4. Jornadas de la especialidad.

El residente de neumología deberá realizar y participar en los cursos planificados en el hospital en los que interviene la unidad de Neumología como son:

- Jornadas neumológicas para atención primaria
- Curso de ventilación mecánica no invasiva en la IRA en el HURJC para personal del hospital
- Curso de trastornos respiratorios del sueño para atención primaria
- Otras jornadas: Se participa cada año en la Jornada de la EPOC (Noviembre) en colaboración con Neumomadrid y en el Día mundial del Tabaco (Mayo) en colaboración con la Consejería de Sanidad del Ayuntamiento de Móstoles, se participa en el programa de seguimiento de trabajadores expuestos al asbesto de la Consejería de Sanidad de Madrid, se participa activamente en la Red de Hospitales Sin Humo, siendo Mercedes García- Salmones y Alicia Gómez delegados de la Red por nuestro Hospital habiendo conseguido en 2014, 2015, 2016 y 2017 la acreditación como oro / excelencia etc.

El personal facultativo de la plantilla de la Unidad docente asiste anualmente a cursos, congresos, reuniones etc de la especialidad con obtención de créditos de formación continuada. Es muy recomendable que el residente asista también a actividad relacionadas con la especialidad especialmente aquellas acreditadas por la Sociedad Española de Neumología (SEPAR) y la sociedad madrileña de Neumología (NEUMOMADRID).

Se recomiendan especialmente los cursos de Ventilación mecánica no invasiva y de Trastornos del sueño.

Desde el segundo año de residencia se estimulará la asistencia a un Congreso Nacional de la especialidad o específico de alguna de las líneas de trabajo. Los residentes deberán participar con la elaboración de al menos una comunicación.

#### 10.- OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Durante la formación el residente de Neumología debe iniciarse en el conocimiento de la metodología de la investigación. Debe lograr los objetivos siguientes:

- Participar activamente en el desarrollo de sesiones clínicas, tanto las propias de servicio como las generales del hospital.
- Tomar parte activa en revisiones bibliográficas periódicas, actualización de temas monográficos, conferencias y cursos a estudiantes y residentes más jóvenes.
- Ser capaz de hacer revisiones retrospectivas de datos clínicos y de realizar trabajos prospectivos y retrospectivos, que debe presentar en reuniones y congresos científicos.
- Iniciar o incorporarse a una línea de investigación que ya esté en desarrollo en su centro en un área concreta de las enfermedades respiratorias. Para ello ha de comprender la importancia de conseguir recursos externos mediante la solicitud de ayudas y becas de

investigación. Resulta aconsejable que la línea de investigación antes citada pueda culminar con la presentación de un proyecto para obtener el grado de doctor en medicina.

Por otra parte, el residente debe tomar conciencia de la importancia de la formación continuada y de la necesidad de perfeccionar sus conocimientos de la lengua inglesa y de informática, al objeto de poder estudiar la literatura internacional y poder comunicarse con colegas de otros países.

La cuantificación orientativa de las actividades científicas que debería realizarse en cada año de residencia se reflejan en el Programa Oficial de la Especialidad actualmente vigente.

Las líneas de investigación en el servicio son:

1. Área de ventilación no invasiva y cuidados intermedios respiratorios
2. Área de trastornos respiratorios del sueño
3. Área de técnicas
4. Área de Asma
5. Área de EPOC
6. Área de enfermedades intersticiales

A los residentes se les estimulará a participar de forma activa en las distintas líneas de investigación, y se les propondrá la realización de trabajos prospectivos como retrospectivos para iniciarse en el conocimiento de la metodología de la investigación. Se valorará la participación en grupos de trabajo de NEUMOMADRID Y de SEPAR.

El servicio de Neumología del HURJC participa en grupos de trabajo de NEUMOMADRID Y de SEPAR y se fomentará que los residentes acudan a las reuniones de grupo y participen igualmente en los proyectos de investigación de estos grupos.

#### PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CURSO

Estudio Novelty (Observational Study of obstructive lung disease). Estudio multicéntrico epidemiológico sobre pacientes con asma y EPOC. Patrocinado por Astra Zeneca. Investigador principal Hospital Universitario Rey Juan Carlos. Mercedes García- Salmones | Colaborador Ines Escribano

Estudio observacional transversal para caracterizar la EPOC grave en España. Estudio CLAVE. Código del estudio: CHI-COR-2017-01. Promotor: Chiesi España S.A. Investigador principal Hospital Universitario Rey Juan Carlos: Gonzalo Segrelles

Estudio descriptivo observacional transversal sobre el uso de LABA y corticoides inhalado en un dispositivo presurizado en paciente con EPOC. Estudio ARIES. Promotor: Astra Zeneca Spain. Investigador principal Hospital Universitario Rey Juan Carlos.: Gonzalo Segrelles Investigador colaborador E Llopis

GEMA- data: Registro de pacientes con asma grave. SEPAR Investigador principal Hospital Universitario Rey Juan Carlos: Mercedes García- Salmones Investigador colaborador Ines Escribano

“Valor pronóstico de la prueba broncodilatadora en seguimiento del paciente con asma”. Código de protocolo: EO 2016/46. Promotor: Grupo Emergente de Asma del área de Asma de la SEPAR. Actualmente en curso. Ines Escribano

## 11. ANEXOS:

### 11.1 PUBLICACIONES (en los últimos 5 años)

#### Revistas Internacionales

- Ancochea J, García-Río F, Vázquez-Espinosa E, Hernando-Sanz A, López-Yepes L, Galera-Martínez R, Peces-Barba G, Pérez-Warnisher MT, **Segrelles-Calvo G, Zamarro C**, González-Ponce P, Ramos MI, Conforto JI, Jafri S, Soriano JB. Efficacy and costs of telehealth for the management of COPD: the PROMETE II trial. *EurRespir J*. 2018 May 30;51(5). pii: 1800354. doi: 10.1183/13993003.00354-2018. Print 2018 May.
- Soriano JB, García-Río F, Vázquez-Espinosa E, Conforto JI, Hernando-Sanz A, López-Yepes L, Galera-Martínez R, Peces-Barba G, Gotera-Rivera CM, Pérez-Warnisher MT, **Segrelles-Calvo G, Zamarro C**, González-Ponce P, Ramos MI, Jafri S, Ancochea J. A multicentre, randomized controlled trial of telehealth for the management of COPD. *Respir Med*. 2018 Nov;144:74-81. doi: 10.1016/j.rmed.2018.10.008. Epub 2018 Oct 13
- de Granda-Orive JI, Granda-Beltrán AM, **Segrelles-Calvo G**, López-Aguilar JC. In the military it is necessary to know each and every one of the aspects related to tobacco to achieve abstinence. *J R Army Med Corps*. 2019 (in press)
- Moores L, **Zamarro C**, Gómez V, Aujesky D, García L, Nieto R, Yusen R, Jiménez D, on behalf of the IRYCIS Pulmonary Embolism Study Group. Changes in PESI scores predict mortality in intermediate-risk patients with acute pulmonary embolism. *EurRespir J*. 2013 Feb; 41(2):354-9. doi: 10.1183/09031936.00225011. Epub 2012 Jun 27.
- **SegrellesCalvo G**, López Padilla D. "Non invasive mechanical ventilation in elders with acute heart failure". (Artículo especial dentro del capítulo "HeartFailure"). *Austin J ClinCardiol*. 2015;2(2):1040
- A.Saleh, JL López-Campos, Harti S, Pozo-Rodríguez F, Michael Roberts C, European COPD Audit Team. The effect of incidental consolidation on management and outcomes in COPD exacerbations: Data from the European COPD Audit. *PlosOne* 2015;10(7):e0134004 (autor corporativo: **Gonzalo Segrelles Calvo**)
- Pozo-Rodríguez F, López-Campos JL, Alvarez-Martínez CJ, Castro-Acosta A, Agüero R, Hueto J, Hernández-Hernández J, Barrón M, Abaira V, Forte A, Sanchez Nieto JM, Lopez-Gabaldón E, Cosío BG, Agustí A; AUDIPOC Study Group. *Clinical audit of COPD patients requiring hospital admissions in Spain: AUDIPOC study*. *PLoSOne*. 2012;7(7):e42156 (autor corporativo **Gonzalo Segrelles Calvo**).
- Terreros, Javier; Gomez Vicente, M Jesus; Utrabo, Isabel; Nuñez, Belen; Binimelis, Alicia; Sala, Ernest; Zamora, Enrique; **Segrelles, Gonzalo**; Ortega-González, Ángel; Masa, Juan Fernando. NONINVASIVE VENTILATION DURING THE WEANING PROCESS IN CHRONICALLY CRITICALLY ILL PATIENTS. *ERJ Open Res*. 2016 Oct 28;2(4). pii: 00061-2016.

- *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, Català R, Rivas FJ, Egea CJ, Antón A, Peñacoba P, Santiago-Recuerda A, Gómez-Mendieta MA, Méndez L, Cebrián JJ, Piña JA, Zamora E, **Segrelles G**. Noninvasiveventilationforseverelyacidoticpatients in Respiratoryintermediatecareunits: precision medicine in intermediatecareunits. *BMC Pulm Med*.2016;16(1):97. doi: 10.1186/s12890-016- 0262-9*
- **Segrelles-Calvo G**, Sánchez Hernández A, López Padilla D, de Granda-Orive JI. *Clinical outcomes of home telemonitoring in severe COPD. Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*.2016;2:10-7
- **Segrelles Calvo G**, De Granda Orive JI. *Inhaled tranexamic acid as an alternative for hemoptysis treatment. Chest*.2016;149:604
- **Segrelles Calvo G**, Gómez-Suárez C, Soriano JB, Zamora E, Gónzalez-Gamarra A, González-Béjar M, Jordán A, Tadeo E, Sebastián A, Fernández G, Ancochea J.A home telehealth program for patients with severe COPD: the PROMETE study.*RespirMed*. 2014 Mar;108(3):453-62
- *Miravittles M, Andreu I, Romero Y, Sitjar S, Altes A, Antón E. Difficulties in differential diagnosis of COPD and asthma inprimary care. Br J Gen Pract* 2012 Feb;62(595):68-75.
- *Izquierdo-Alonso JL, Rodríguez-González Moro JM, de Lucas-Ramos P, Unzueta I, Ribera X, Antón E, Martín A. Prevalence and characteristics of threeclinicalphenotypes of chronicobstructivepulmonarydisease (COPD). Respir Med* 2013 Feb 15. Doi:pii:S0954-6111(13)00006-1.10.1016/j.rmed.2013-01.001
- *Olano-Espinosa E; Matilla-Pardo B; Minue C; Anton E; Gomez-Gascon T; AyestaF.J..Effectiveness of a Health Professional Training Program for Treatment of Tobacco Addiction. Nicotine Tob Res*. 2013 Oct;15(10):1682-9. doi: 10.1093/ntr/ntt040. Epub 2013 Apr 1.
- **Antón E**. *How and when to use inhaled corticosteroids in chronic obstructive pulmonary disease? Expert Rev Respir Med*. 2013 Apr;7(2 Suppl):25-32. doi: 10.1586/ers.13.14.
- **Antón E**, Miravittles M. *When to use and when not to use inhaled corticosteroids in COPD. Hot Topics In Respiratory Medicine, Issue 24, 2013, ISSN 1973-9664.*
- *José Franco, EstefaníaLlopis, Genaro Galán.Hemothorax After Endobronchial Ultrasound-guided Transbronchial Needle Aspiration. J BroncholInterventPulmonol* 2016 Oct;23(4):328-330

### Revistas nacionales.

- *de Granda-Orive JI, Alonso-Arroyo A, López-Padilla D, **Segrelles-Calvo G**, Jiménez-Ruiz CA, Solano-Reina S. Bibliometricanalysis of IBERPOC and EPI-SCAN studies. Contribution of the smoking variable on the iberpoc study. Semergen*.2018;44:90-99
- **Segrelles Calvo G**, Sánchez Hernández A, deGranda Orive JI. *Aplicaciones informáticas pro-tabaco: análisis de la situación. Prev Tab*.2018;20(3):102-3
- **Gonzalo Segrelles Calvo1, Inés Escribano1, Estefanía Llopis1, Marta Pérez Gallán2, José Ignacio de**

- Granda-Orive2. Aplicaciones de las nuevas tecnologías en la deshabituación tabáquica: telemedicina y gamificación. Rev Prev Tab.2018 (in press)*
- **Escribano Gimeno I**, Alonso Villán E, **Segrelles Calvo G**, Gómez Ramón A, **García-Salmones Martín M**. Exposición al aire contaminado por humo del tabaco en niños de una consulta de Neumología Pediátrica. *RevPrev Tab.2018;20:11-18*
  - **SegrellesCalvo G**, López-Padilla D, Zamora E. "NIV-ramp option on pressure suport. Lung-patient interactions" in "Lung Function and Mechanics interaction during non invasive mechanical ventilation: A practical approach" (in press)
  - Quezada CA, **Zamarro C**, Gómez V, Guerassimova I, Nieto R, Barbero E, Chiluzia D, Barrios D, Morillo R, Jiménez D. Clinical gestalt versus prognostic scores for prognostication of patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *Med Clin (Barc). 2018 Aug 22;151(4):136-140. doi: 10.1016/j.medcli.2017.11.023. Epub 2017 Dec 21. English, Spanish. PMID: 29276010*
  - De Granda-Orive JI, de Granda-Beltrán AM, **Segrelles-Calvo G**, López-Padilla D, Jiménez-Ruiz CA, Solano-Reina S. Avances y líneas de investigación en el tratamiento y diagnóstico del tabaquismo. *San Mil.2016*
  - Mayoralas S, Díaz Lobato S, **Antón E**, Ribera X, Unzueta I, Martín A. Características clínicas y sociodemográficas de mujeres diagnosticadas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en España: estudio ECME. *Rev Patol Respir 2016; 19(1): 3-10.*
  - De Granda-Orive JI, Alonso Arroyo A, López-Padilla DE, **Segrelles-Calvo G**, García-Río F, Aleixandre-Benavent R. Evolución del modelo de la financiación de la investigación biomédica: publicaciones científicas sobre tabaquismo de autores españoles (2008-2012). *San Mil.2016;72:25-32*
  - **Segrelles Calvo G**, López-Padilla D, de Granda-Oriva JI. Pros and cons of telemedicine in the management of patients with chronic Respiratory diseases. *ArchBronconeumol. 2016. pii: S0300-2896(16)30172-7. doi:10.1016/j.arbres.2016.05.016*
  - De Granda-Orive JI. López-Padilla D, **Segrelles Calvo G**. Reflexiones en voz alta sobre los conflictos de intereses: más allá de los autores. *Sermergen. 2016. pii: S1138-3593(16)30200-3. doi: 10.1016/j.semarg.2016.08.003*
  - **SegrellesCalvo G**, Sánchez-Hernández A, Rey L. Bilateral pneumonia due to *Ralstoniapicketti* in immunocompetent patient. *Med Clin (Barc). 2016. pii: S0025-7753(16)30335-9. Doi:10.1016/j.medcli.2016.06.037*
  - **Segrelles Calvo G**. "Dr. Google": calidad de la información en la web, limitaciones e impacto en la relación médico-paciente. *Arch Bronconeumol.2016;52:573*
  - **Segrelles Calvo G**, Sánchez Hernández A, García Castillo E, Alonso T, Zamora García E, Ancochea J. Ventilación mecánica no invasiva en ancianos con insuficiencia cardíaca aguda. *RevEsp Patol Torac. 2014)*
  - **Segrelles Calvo G**, Zamora García E, Ancochea J. Utilidad de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en una población anciana con insuficiencia cardíaca aguda. *Rev Patol Respir. 2014;17:4-10*

- **Segrelles Calvo G**, Gómez-Suárez C, Soriano JB, Zamora E, González-Gamarra A, González-Bejar M, et al. A home telehealth program for patients with severe COPD: The PROMETE study. *RespirMed*. 2014;108:453-62
- **Segrelles Calvo G**, Chiner Vives E. Terapias respiratorias domiciliarias: innovación tecnológica en la EPOC grave. *Arch Bronconeumol*. 2015
- **Segrelles Calvo G**, De Granda Orive JI. Inhaled tranexamic acid as alternative to management haemoptysis. *RespirMed*. 2014
- Alonso T, García E, **Segrelles G**, Zamora E. Acidosis respiratoria secundaria a fármacos. *ArchBronconeumol*. 2014
- **Segrelles Calvo G**. Corticoides y manifestaciones neuromusculares en la EPOC. *MedClin. (Barc)* 2014;142:516
- **Segrelles Calvo G**, Zamora García E, Ancochea J. Ventilación mecánica no invasiva en pacientes de edad avanzada: ¿hacia una nueva estrategia de organización hospitalaria?. *ArchBronconeumo*. 2014;50:80-1
- López-Riolobos C, Valenzuela C, **Segrelles Calvo G**, García Castillo E, Alonso Pérez T, Ancochea Bermúdez J. Dolor pleurítico en varón joven. *Rev Patol Respir*. 2014;173:104-6
- García Castillo E, **Segrelles Calvo G**, Zamora García E, T. Alonso Pérez, C. López Riolobos, C. Marcos. NT-PROBNP como marcador pronóstico en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada y acidosis respiratoria. *Rev PatolRespir* 2015;18(4):139-44
- **Segrelles Calvo G**, Chiner Vives E. Terapias respiratorias domiciliarias: innovación tecnológica en la EPOC grave. *ArchBronconeumol*. 2015;51(11):537
- **SegrellesCalvo G**, Chiner E, Fernández-Fabrellas E. Acceptance of telemedicine among healthcare professionals. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(12):611-12
- Alonso T, García E, **Segrelles G**, Zamora E. Acidosis respiratoria secundaria a fármacos. *ArchBronconeumol*. 2015;51(4):204-5
- **Segrelles Calvo G**, García Pérez S, Cabrera I. Manifestaciones vasculares del adenocarcinoma pulmonar: a propósito de un caso. *ArchBronconeumol*. 2015;51(4):201-2
- De Granda Orive JI, **Segrelles Calvo G**, García Río F. El movimiento Open Access ¿oportunidad para re-evaluar el proceso de revisión por pares (peer review)? *ArchBronconeumol*. 2015;51(3):157-8
- Esquinas AM, **ZamarroGarcía C**, **Rey Terrón L**. Trends of hospital admissions for acute exacerbation of COPD in Spain: Are we needing a new of hospital and health system organization reappraisal? Carta al editor. *Respir Med*. 2014 Apr 28. pii: S0954-6111(14)00159-0. doi: 10.1016/j.rmed.2014.01.015. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24820244

- *Esquinas A, Zamarro C. "Ventilación mecánica no invasiva en pacientes de edad avanzada: ¿hacia una nueva estrategia de organización hospitalaria? Carta al editor. ArchBronconeumol. 2013 Jun;49(6):275-276. doi: 10.1016/j.arbres.2012.11.007. Epub 2013 Jan 16.*
- *E. Llopis Pastor, F. Carrión Valero, M.Á. MolláLandete. Agenesia de la arteria pulmonar. Rev Patol Respir. 2013; 16(1): 31-32.*
- *Estefanía Llopis Pastor, José Franco Serrano, EnricBurés Sales. Tromboembolismo pulmonar diagnosticado mediante ecobroncoscopia..ArchBronconeumol. 2013;49:555-6.*
- *Estefanía Llopis Pastor, Estibaliz Pérez Guzmán, Regulo Ávila Martínez, Maria Victoria Villena Garrido y Patricia Sobradillo Ecnarro . Impacto de la calidad de la atención por parte de los residentes..ArchBronconeumol. Octubre 2015 Archivos de Bronconeumología, Volume 51, Issue 10, October 2015, Pages 515-519;51 (10): 515–519.*
- *E. Llopis Pastor, F. Carrión Valero, M.L. Briones Urtiaga, D. Navarro Ortega, R. Borrás Salvador. Neumonía familiar grave con aislamiento de Streptococcus pneumoniae. Rev Patol Respir. 2017; 20(1): 26-29.*
- *Sánchez-Cuéllar S, Escribano Gimeno I, Ali García I, Hisado Díaz MD. Asma. RevPatol Respir. 2016; 19 (2):56-60.*

## Posters Congresos

- *Ventilación Mecánica No Invasiva En Ancianos: Factores Asociados Con La Mortalidad Al Ingreso. Subanálisis Del Estudio FRAGANCIA. Gonzalo Segrelles Calvo, Inés Escribano, Francisco Caballero, NestorRodriguez Melean, Alejandro Martín De SanPablo, Andrea Yordi. XXIV Congreso de NEUMOMADRID. 24, 25 y 26 de abril de 2019, Madrid*
- *Ventilación mecánica no invasiva en una población anciana: impacto de la fragilidad. Estudio FRAGANCIA. Gonzalo Segrelles-Calvo, Enrique Zamora García, Estefanía Llopis, Esther Antón, Laura Rey, Celia Zamarro. XXIV Congreso de NEUMOMADRID. 24, 25 y 26 de abril de 2019, Madrid*
- *Valor del BNP como biomarcador en pacientes ancianos que ingresan por agudización de EPOC y acidosis respiratoria. Subanálisis del estudio FRAGANCIA. Gonzalo Segrelles Calvo, Marta Morales Machuca, Raquel MonforteGutierrez, Esther Anton, Daniel Lopez-Padilla, Mercedes García-Salmones. XXIV Congreso de NEUMOMADRID. 24, 25 y 26 de abril de 2019, Madrid*
- *24th Congress of the European Association for CranioCranioMaxillo Facial Surgery. 18-21 septiembre, 2018. Surgical Navigation Guided Genioglossus Muscle Advancement In The Management Of Sleep Apnoea Alejandro Gutierrez Jimenez, Kora SagüilloPallarés, Ines Escribano, Ivan Mendez Benegassi, Julian Ruiz Jimenez, Juan Rey Biel. Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Mostoles, Spain*
- *Factores y complicaciones relacionados con mortalidad intrahospitalaria en una unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (Póster). Celia Zamarro García, Laura Rey Terrón, Gonzalo Segrelles, Francisco Caballero, EstefaniaLlopis, Mercedes García-Salmones. XXII Congreso de NEUMOMADRID. 29,30 y 31 de marzo 2017, Madrid*
- *Factores asociados a la limitación del esfuerzo terapéutico en pacientes con acidosis respiratoria ingresados en una UCIR (Póster). Gonzalo Segrelles, Celia Zamarro, Laura Rey, Francisco Caballero,*

*Inés Escribano, Estefanía Llopis, Mercedes García-Salmones. XXII Congreso de NEUMOMADRID. 29,30 y 31 de marzo 2017, Madrid*

- *Depresión en la EPOC: diferencias entre el diagnóstico clínico y el cribado con cuestionarios específicos (Póster). Gonzalo Segrelles, Esther Antón, Alejandro Martín San Pablo, Guillermo Doblare, Mercedes García-Salmones. XXII Congreso de NEUMOMADRID. 29,30 y 31 de marzo 2017, Madrid*
- *Nuevos tratamientos antifibróticos en fibrosis pulmonar idiopática. Nuestra experiencia (Póster). Francisco José Caballero Segura, Celia Zamarró García, Esther Antón Díaz, Gonzalo Segrelles Calvo, Estefanía Llopis Pastor, Mercedes García-Salmones Martín. XXII Congreso de NEUMOMADRID. 29,30 y 31 de marzo 2017, Madrid*
- *“Características del tabaquismo en padres de niños que acuden a una consulta de Neumología pediátrica” XXI Congreso Neumomadrid, 14-15 Abril 2016 . Madrid*
- *“Neumonía intersticial linfoide: a propósito de un caso clínico”. XXI Congreso Neumomadrid, 14-15 Abril. Madrid*
- *Nódulos pulmonares en paciente con antecedentes de carcinoma papilar de tiroides XX Congreso de Neumomadrid 2015 presentación caso clínico*
- *Implementación de una unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios en un centro de segundo nivel (Póster). Zamarró C., Rey L, García-Salmones M, Martín de San Pablo A, Escribano I, Antón E, Segrelles G, Pérez M. XX Congreso de NEUMOMADRID. 16 y 17 Abril 2015, Madrid*
- *Experiencia en Ecobroncoscopia en el Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles. (Póster). Martín de San Pablo A, Segrelles G, Zamarró C, Antón E, Escribano I, Rey L, García-Salmones M. XX Congreso de NEUMOMADRID. 16 y 17 Abril 2015, Madrid*
- *Relevancia de los estudios de sueño en pacientes que van a ser intervenidos de cirugía bariátrica.(Póster). Inés Escribano Gimeno, Mercedes García-Salmones, Alejandro Martín de San Pablo, Laura Rey Terrón, Celia Zamarró García, Esther Antón, Gonzalo Segrelles. 48 Congreso SEPAR. 2015*

**Ponencias y participación en Cursos**(además de las incluidas en los cursos organizados en nuestro hospital, referido anteriormente como docencia posgrado)

- *Dr. Segrelles: “Monitorización y control de la enfermedad a través de las TRD: experiencia en la EPOC”, I jornada Respira sobre terapias respiratorias domiciliarias, 12 de diciembre de 2014, Madrid.*
- *Dr. Segrelles: “¿Qué puede hacer la telemedicina para el manejo de la EPOC?”, XVII reunión de invierno conjunta áreas SEPAR, 21-22 noviembre de 2014, Santiago de Compostela.*
- *Dr. Segrelles: “Telemedicina y tecnología móvil para el seguimiento del paciente con EPOC”. 47º Congreso Nacional SEPAR, 9 de junio del 2014 en Bilbao.*
- *Dra. Zamarró :Ponencia en el Curso presencial de Formación Continuada de Neumomadrid: “Bronquiectasias” 28/05/2014 con un caso clínico interactivo*
- *Dra. García- Salmones: “control del paciente con asma”. Congreso de Neumomadrid 2014*
- *I Curso de actualización de trastornos del sueño para atención primaria, en el Hospital Rey Juan Carlos. Directores Dra. Rey y Dra Alonso Villan. 2015. Ponentes: Dra Rey, Dra Escribano.*
- *Dra Rey Terrón: ponencia: VNI en otras indicaciones útiles pero con menos evidencia: postoperatorio, agudización de pacientes neuromusculares, obesos, trastornos de pared. VNI durante procedimientos. XI curso teórico ventilación no invasiva Neumomadrid 2015*

- Dra Rey Terrón Directora del Curso XII de VMNI Curso presencial de Formación Continuada de Neumomadrid el 14-18/11/2016.
- Participación del servicio como profesores en el curso práctico presencial de Formación Continuada de neumomadrid: XII Curso de VMNI el 14-18/11/2016
- Dra. Escribano: Curso de patología del sueño Neumomadrid 26-30 septiembre 2016 Madrid: Ponencia "Manejo práctico de la excesiva somnolencia diurna"
- Dra. Escribano: II Curso Teórico de Tabaquismo de Neumomadrid. 11 de Febrero 2016: Introducción al tratamiento del tabaquismo: razones para intervenir .
- Dra Rey Terrón. Ponencia en el Curso presencial de Formación Continuada de Neumomadrid: XII Curso de VMNI el 14-18/11/2016. Modos ventilatorios limitados por presión y volumen. Variables limitantes. Conceptos de trigger y ciclado.
- Dra Zamarro García. Ponencia en el Curso presencial de Formación Continuada de Neumomadrid: XII Curso de VMNI el 14-18/11/2016. La importancia de la humidificación.
- Dra Escribano Gimeno. Directora ASMACAM. Actualización del manejo del asma en la Comunidad de Madrid 2017
- Dr Martín de San Pablo Sánchez. Director I Curso en Técnicas Pleurales e Intervencionismo respiratorio Neumomadrid ( 4 y 5 de Mayo del 2017)
- Curso de VMNI en la insuficiencia respiratoria aguda del Hospital Rey Juan Carlos 2014, 2015, 2016, 2017,2018
- Dra. García-Salmones y Dr. Martín de San Pablo: Directores. I Jornada teórico-práctica de Actualización en Neumología para médicos de atención primaria en el Hospital Rey Juan Carlos (18 y 19 de Abril del 2017). Ponentes todos los médicos adjuntos del servicio de Neumología
- Laura Rey ha sido profesora en el XIV Curso práctico de Neumomadrid 26-30 Nov de 2018 y ponente en el XIV curso teórico de VMNI Neumomadrid
- Gonzalo Segrelles: Impacto de la gamificación en la industria sanitaria. ESADE Alumni, 30 de octubre de 2018.
- Ines Escribano: Aspergilosis Broncopulmonar Alérgica. Curso de Formación Médica Continuada de asma. Asmacam 26 abril 2018.
- Ines Escribano Autora y presentadora en la elaboración de un vídeo de la serie "Enfermedades respiratorias", organizada por la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica, y Fundación NEUMOMADRID, para su difusión a la población en general desde las redes sociales. Junio 2018.
- Ines Escribano: Moderadora 1er curso avanzado teórico/practico en trastornos del sueño, Neumomadrid. 17-18 diciembre 2018
- Presentación caso clínico Neumomadrid 2018. Hemoptisis amenazante. Francisco Caballero Segura

## Capítulos libros

- **I. Escribano Gimeno y C. Zamarro García.** Cap 42. ¿Qué hacer ante un paciente con asincronía en ventilación mecánica invasiva? Págs. 193-197. En: Esquinas Rodríguez. Guía Esencial de Metodología en ventilación mecánica no invasiva. 2ª ed. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2018. ISBN: 978-84-9110-139-0 (versión impresa) e ISBN: 978-84-9110-140-6 ( versión electrónica)
- **SegrellesCalvo G, Llopis E, Rodriguez Melean N.** Chapter 4 "Epidemiology and trends over respiratory failure in elderly and end life of care. Challenges on ventilatory management in elderly in "Ventilatory support and oxygen therapy in elder, palliative and end-of-life care patients". Editores: Antonio Esquinas, Nicola Vargas. Ed SpringerVerlag (in press)

- **SegrellesCalvo G.** Chapter 9 “Definitions, criteria and management of NIV for very old patients with limitations to respiratory care” in “Ventilatory support and oxygen therapy in elder, palliative and end-of-life care patients”. Editores: Antonio Esquinas, Nicola Vargas. Ed SpringerVerlag (in press)
- **Segrelles Calvo G (autor del libro)** “Telemonitorización domiciliaria en pacientes con EPOC grave”. Ed. PUPUBLICIA, 2016. (ISBN: 978-3-8416-8084-6)
- **SegrellesCalvo G, López-Padilla D.** “Telemedicine programs in respiratory diseases” en: “Mobile Health Technologies-Theories and Applications”. Capítulo 3, págs. 57-77. Ed. INTECH, 2016. (ISBN: 978-953-51-2635-5)
- **Ortiz Imedio J, Escribano Gimeno I, Álvarez Martínez C.** “Enfermedad tromboembólica venosa”. Manual de Diagnóstico y terapéutica médica, del Hospital Universitario 12 de Octubre. 7ª Edición. p. 419-436. ISBN: 978-84-7989-743-7.
- **Zamarro García C, Escribano Gimeno I.** Parámetros bioquímicos y microbiológicos fundamentales. APP de Urgencias de Neumomadrid.2014

