

Libro Blanco

La Neumología
en España



Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR



Editorial Respira



Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR



Respira
Fundación Española
del Pulmón ·SEPAR·

ISBN: 978-84-944106-2-8

Dep. Legal: B 15359-2015

© Copyright 2015. SEPAR

Editado y coordinado por
RESPIRA-FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL PULMÓN-SEPAR.
Calle Provença, 108, bajos 2ª - 08029 Barcelona.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin el permiso escrito del titular del copyright.

LIBRO BLANCO:

LA NEUMOLOGIA EN ESPAÑA

Dirección General

Pilar de Lucas Ramos

Coordinación

Jose Miguel Rodríguez González-Moro

Comité Editorial

Inmaculada Alfageme Michavila
Francisco Javier Alvarez Gutierrez
Julio Ancochea Bermudez
Esther Barreiro
Joan B Soriano
Alberto Capelastegui Saiz
Salvador Díaz Lobato
Estrella Fernández Fabrellas
Luis Pérez de Llano
Victoria Villena Garrido

Secretaría Técnica

Pilar Bonany

PARTICIPANTES

Agüero Balbín, Ramón
Alcázar Navarrete, Bernardino
Arriaga Lariz, Iñaki
Ballaz Quincoces, Aitor
Barbe Illa, Ferrán
Bazus González, Teresa
Bollo de Miguel, Elena
Casas Maldonado, Francisco
Cases Viedma, Enrique
Chiner Vives, Eusebi
Del Campo, Matías Félix
Fernández Álvarez, Ramón
García García, Jose María
Golpe Gómez, Antonio
González Mangado, Nicolás
Lopez Gabaldón, Encarnación
Martínez Galceran, José Javier
Martínez García, Miguel Ángel
Martínez Moragón, Eva
Masa Jiménez, Juan Fernando
Mir Viladrich, Isabel
Muñoz Gall, Xavier
Peces-Barba Romero, Germán
Ruiz Manzano, Juan
Solano Reina, Segismundo
Zuil Martín, Marcos

AGRADECIMIENTOS

A todos los neumólogos que de forma anónima han contribuido a la realización de este libro aportando su opinión en las diferentes encuestas enviadas.

A los jefes de servicio de neumología de los hospitales españoles que han aportado su visión de la neumología y los datos actuales de sus unidades (asistenciales, docentes, investigación y gestión)

*A Mercedes Giménez
por su ayuda y asesoramiento
en la elaboración del contenido del libro*

*A los Presidentes de las Sociedades Autonómicas de
Neumología de toda España
por su extraordinaria colaboración*

Participantes	6
Agradecimientos	7
Prólogo	10
1. OBJETIVO. METODOLOGÍA	13
1.1. Estudio cualitativo	13
1.2. Estudio cuantitativo	15
1.3. Recomendaciones finales	17
2. LA ESPECIALIDAD	19
2.1. Evolución histórica	19
2.2. Epidemiología de las enfermedades respiratorias	28
2.3. Los profesionales sanitarios	52
2.4. La relación de la especialidad con otros países	57
2.5. SEPAR, de dónde venimos y a dónde vamos	58
3. SITUACIÓN ACTUAL	75
3.1. Organización de los servicios	75
3.2. Relación con otras especialidades	97
3.3. Formación en Neumología	105
3.4. La investigación en Neumología	116
3.5. Percepción y actitud de los neumólogos	127
4. FUTURO DE LA NEUMOLOGÍA	143
4.1. Consideraciones generales	143
4.2. Escenario epidemiológico	146
4.3. Escenario médico-científico	147
4.4. Escenario formativo	148
4.5. Escenario institucional	150
4.6. Escenario laboral	151
5. RETOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA NEUMOLOGÍA	153
ANEXOS	157
Anexo 1. Referencias bibliográficas	157
Anexo 2. Legislación: normativa reguladora de formación sanitaria especializada	168

PRÓLOGO

Han transcurrido 30 años desde la publicación del primer Libro Blanco de la Neumología española llevado a cabo por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Desde entonces se han producido avances fundamentales en el conocimiento de las enfermedades respiratorias, así como cambios sociales y poblacionales que forzosamente han de incidir en las estrategias para la promoción de la salud respiratoria y la prevención, diagnóstico y abordaje de la enfermedad. Establecer ejes estratégicos, objetivos y acciones encaminadas a sus logros, es absolutamente necesario para dar respuesta a los nuevos retos y, para ello, hemos de conocer el punto de partida y establecer el horizonte a alcanzar.

De acuerdo con un reciente informe del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, las enfermedades respiratorias constituyen la segunda causa de consulta en atención primaria en España. Representan también la tercera causa de morbilidad hospitalaria y son la cuarta causa de muerte en nuestro país, situación en consonancia con lo observado en los países de nuestro entorno. Además, en las últimas décadas se ha detectado una tendencia de crecimiento que se mantendrá en el corto y medio plazo. Si bien es cierto que las tasas de incidencia de enfermedades agudas, fundamentalmente infecciosas han disminuido, las cifras absolutas de enfermedad y muerte han aumentado y lo mismo ocurre, en mucho mayor grado, con las enfermedades crónicas. Esta situación está relacionada con el creciente envejecimiento poblacional. La esperanza de vida actual de la población española se sitúa en 85 años para las mujeres y más de 82 años para los hombres y se estima que en el año 2050 un 30% de la población será mayor de 65 años y que el número de octogenarios superará los 4 millones de personas. Aunque cronicidad no es sinónimo de envejecimiento, la prevalencia de enfermedad crónica aumenta con la edad, al igual que ocurre con la pluripatología.

Junto a entidades que, como asma y EPOC, aparecen históricamente entre las primeras causas de enfermedad, hemos asistido a la eclosión de otros procesos que, como el síndrome de apnea del sueño, no solo son altamente prevalentes sino que, además tienen unas importantísimas consecuencias negativas en salud, incluyendo siniestrabilidad laboral y de tráfico. Y también de creciente impacto son las enfermedades respiratorias minoritarias que, pese a su baja in-

cidencia y prevalencia, suponen una elevada carga económica, social y familiar, además de conllevar una alta mortalidad para los que la padecen.

Pero, a la vez que este incremento de la carga representada por las enfermedades respiratorias, se han producido mejoras en el conocimiento de su patogenia y han aparecido nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas que están ya modificando sustancialmente el manejo de las mismas. El desarrollo de la genómica y la biología molecular, los avances en técnicas de imagen, la eclosión de la neumología intervencionista y de la ventilación mecánica no invasiva, ha revolucionado la neumología permitiendo un mejor diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Y no solo se han producido cambios relacionados con diagnóstico y tratamiento, sino que asistimos también a la aparición de nuevas formas de atención al paciente, encaminadas a una mayor racionalización de los recursos sanitarios y una mayor satisfacción de las expectativas de los pacientes. Frente a la hospitalización convencional, se están potenciando nuevas modalidades como son el hospital de día, la hospitalización a domicilio o los cuidados crónicos domiciliarios. Por último, la aparición de la telemedicina puede suponer también un cambio radical en el control de los pacientes, fundamentalmente en aquellos que padecen enfermedades crónicas. Estos cambios no son sino el fruto de la investigación y de la formación continuada de los profesionales que hacen posible y son responsables de su aplicación en la práctica.

Seguir avanzando en todos estos aspectos es el reto de la Neumología y para ello este Libro Blanco, partiendo de las estadísticas disponibles y de los datos reflejados por las encuestas y opiniones transmitidas por los propios neumólogos, realiza un análisis de la situación actual para que, a partir del mismo, se puedan establecer necesidades, líneas y recomendaciones de actuación que permitan alcanzar y mantener la excelencia asistencial en cada ámbito de actuación. El libro ha sido coordinado por el director de relaciones institucionales y ha contado con la participación de los directores de los diferentes comités asesores de la sociedad pero, sobre todo, es el resultado del esfuerzo de todos los socios, que han contribuido a través de su participación en encuestas, entrevistas y grupos de reflexión. Mi agradecimiento a todos ellos por su esfuerzo generoso, y mi deseo de que el resultado final sirva a todos de ayuda.

Pilar de Lucas Ramos
Presidente de la SEPAR
Marzo 2015

1. OBJETIVO. METODOLOGÍA

La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), ha realizado este *Libro Blanco de la Neumología en España* con el **objetivo principal** de conocer el impacto de las enfermedades respiratorias, tanto desde la perspectiva de la salud como sociales y económicas, así como los recursos disponibles para su abordaje, de manera que permita establecer una estrategia de futuro para el desarrollo de la especialidad.

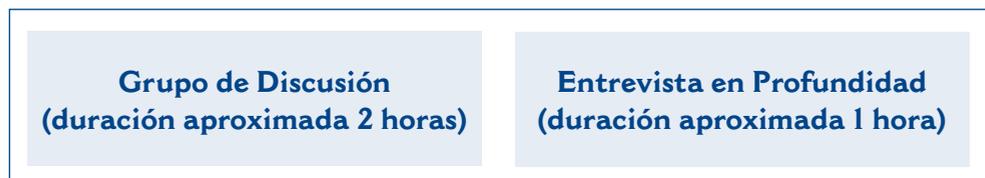
Para la consecución de este objetivo, se ha contado con un comité editorial formado por neumólogos con responsabilidades en la gestión directiva de la SEPAR. Este comité estableció el contenido que debía incluir el documento y la metodología para la obtención de la información necesaria, de forma que todo el diseño metodológico estuviera basado en dos pilares:

- Conocer la opinión de los especialistas involucrados en el presente y futuro de la Neumología en España.
- Reunir las máximas garantías científicas que permitan sostener unas conclusiones fiables y representativas.

Con estas premisas, la recogida de información se ha llevado a cabo a través de la realización de dos estudios paralelos, uno cualitativo y otro cuantitativo. Una vez recogida y analizada la información obtenida con dichos estudios, el comité editorial procedió a desarrollar los diferentes capítulos y, posteriormente, elaboró las conclusiones finales y líneas estratégicas, siendo estas consensuadas con un grupo representativo del colectivo de neumólogos.

1.1. ESTUDIO CUALITATIVO

Las opiniones, experiencias y expectativas personales del especialista, así como el impacto de la realidad social, fueron recogidas y analizadas mediante dos técnicas complementarias: un grupo de discusión y una serie de entrevistas en profundidad (**Figura 1.1**).

Figura 1.1. Técnicas utilizadas para realizar el estudio cualitativo

El número total de **neumólogos** que participaron en el estudio fue de **veintiséis**, y la distribución por zona geográfica y técnica empleada se encuentra recogida en la **Tabla 1.1**, participando en los grupos de discusión neumólogos de diferentes regiones de España (**Tabla 1.2**). La selección de los participantes en el estudio se realizó de acuerdo a un listado facilitado por SEPAR, y el trabajo de campo tuvo lugar entre el 25 de septiembre y el 22 de octubre de 2013. Los temas abordados en este estudio cualitativo se contemplan en la **Tabla 1.3** e incluyen la situación actual de la neumología, los nuevos modelos asistenciales y la SEPAR.

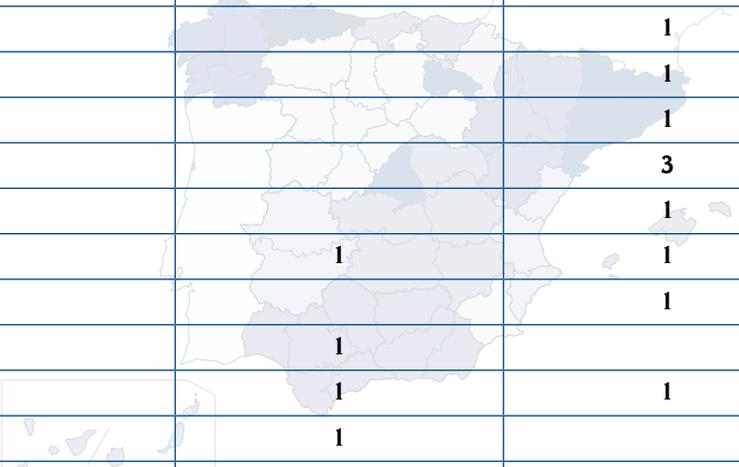
Tabla 1.1. Distribución por zonas geográficas y técnicas cualitativas utilizadas			
	Grupos de Discusión	Entrevistas en profundidad	
Andalucía		1	
Asturias		1	
Baleares		1	
Cataluña		3	
Galicia		1	
Madrid		1	1
País Vasc			1
Santander		1	
Valencia		1	1
Mixto online		1	
TOTAL		4	10

Tabla 1.2. Composición de los grupos de discusión
MADRID: (Castilla La Mancha, Castilla León, Madrid)
SANTANDER (Asturias, País Vasco, Santander)
VALENCIA (Alicante, Murcia, Valencia)
MIXTO (Andalucía, Aragón, Extremadura)

TABLA 1.3. Temas abordados en el estudio cualitativo

<p>SITUACION ACTUAL DE LA NEUMOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades más prevalentes y tendencias. • Patologías frontera. • Posicionamiento y futuro de la neumología.
<p>LOS NUEVOS MODELOS ASISTENCIALES EN LA NEUMOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención domiciliaria. • La relación con atención primaria. • La relación con enfermería.
<p>SEPAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación. • Investigación. • Valoración de la actividad de SEPAR.

1.2. ESTUDIO CUANTITATIVO

Se realizaron dos estudios complementarios y simultáneos:

- Uno dirigido a los jefes de servicio de neumología y jefes de sección responsables de las unidades en los casos en los que no existía servicio hospitalario como tal.
- El segundo dirigido a la totalidad del colectivo de neumólogos españoles socios de la SEPAR.

En ambos casos se elaboró un cuestionario estructurado por los propios especialistas, y se tuvieron en cuenta los aspectos que en el estudio cualitativo se detectaron como importantes de cuantificar.

El cuestionario de **jefes de servicio/sección** fue puesto a disposición de 143 responsables de servicios de neumología de toda España a través de una metodología CAWI (Computer Assisted Web Interviewing), respondiendo al mismo cuarenta y dos facultativos de diferentes comunidades (**Tabla 1.4**). El cuestionario fue cumplimentado en enero del 2014 y su contenido se especifica en la **Tabla 1.5**.

Para el cuestionario dirigido a la **totalidad del colectivo de neumólogos**, se utilizó la misma metodología CAWI que con los jefes de servicio, solicitándo-

se la colaboración de los miembros de la Sociedad. El cuestionario fue cumplimentado en enero del 2014 y participaron un total de 437 neumólogos, distribuidos geográficamente según se especifica en la **Tabla 1.6**.

Los contenidos del cuestionario estaban dirigidos a obtener un perfil demográfico y profesional del colectivo, así como a conocer su percepción sobre la importancia, evolución, tendencia, etc., de los aspectos contemplados en la **Tabla 1.7**.

Tabla 1.4. Contestaciones al cuestionario de jefes de servicio por comunidades autónomas

Andalucía	4	Comunidad Valenciana	
Aragón	1	Extremadura	2
Cantabria	1	Galicia	2
Castilla y León	4	Baleares	3
Castilla La Mancha	1	Navarra	1
Cataluña	8	Asturias	1
Madrid	8	País Vasco	2

Tabla 1.5. Contenidos cuestionario de jefes de servicio

Perfil del hospital
Recursos humanos
Recursos materiales/ actividad: <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización. • Hospitalización domiciliaria • Hospital de día. • Consultas. • Unidad de broncoscopia. • Unidad de patología pleural. • Laboratorio de función pulmonares. • Unidad de sueño. • Ventilación domiciliaria y oxigenoterapia. • Ventilación mecánica no invasiva en el paciente agudo. • Atención continuada. • Rehabilitación respiratoria. • Trasplante pulmonar.
Docencia: <ul style="list-style-type: none"> • Pregraduada. • Postgraduada.
Investigación

Tabla 1.6. Contestaciones al cuestionario de neumólogos por comunidades autónomas

Andalucía	68	Galicia	18
Aragón	20	Baleares	14
Cantabria	6	Canarias	12
Castilla y León	26	La Rioja	2
Castilla La Mancha	20	Navarra	6
Cataluña	68	Murcia	10
Madrid	64	Asturias	17
Comunidad Valenciana	52	País Vasco	24
Extremadura	10		

Tabla 1.7. Contenidos cuestionario todo el colectivo de neumólogos

- Patologías respiratorias prevalentes y tendencias.
- Patologías frontera.
- Apnea del sueño.
- Ingresos hospitalarios.
- Atención domiciliaria.
- Relación con atención primaria.
- Imagen de la neumología.
- Valoración de las actividades de SEPAR.

1.3. RECOMENDACIONES FINALES

Con los datos obtenidos en los dos estudios, el comité editorial del proyecto elaboró las conclusiones de cada una de las áreas abordadas y, en función a estas, las recomendaciones pertinentes.

Estas conclusiones y recomendaciones, junto con el borrador del documento, fueron revisadas por un comité de expertos previamente establecido por SEPAR, con el objeto de consensuar las conclusiones/recomendaciones finales, de forma que el capítulo final del documento: «Retos y estrategias para el desarrollo de la neumología» incluyese todas las aportaciones y matices del grupo.

2. LA ESPECIALIDAD

2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

2.1.1. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS. DESDE LOS ORÍGENES HASTA EL SIGLO XIX

2.1.1.1. Enfermedades respiratorias en el mundo antiguo

Las enfermedades del aparato respiratorio han existido en la humanidad desde el principio de los tiempos. La paleopatología ha realizado interpretaciones de lesiones pulmonares encontradas en momias egipcias, como áreas caseosas o de enfisema, o adherencias pleurales, de las que puede deducirse quizás la presencia de una neumonía. Durante el neolítico, la convivencia con los animales domésticos llevó a primer plano enfermedades causadas por especies del género *Mycobacterium*, de las que proceden las formas históricas de la tuberculosis y la lepra. De hecho, existe un acuerdo unánime en que la tuberculosis ya estaba presente en el neolítico, como se ha demostrado en restos óseos de esa época. En el Egipto arcaico, en el Papiro de Berlin y en Papiro de Ebers aparecen recetas antitusígenas, con ingredientes como la miel y la leche. Además, existieron otros remedios más elaborados como las inhalaciones aconsejadas en los procesos bronquiales. En los papiros se mencionan muchas enfermedades respiratorias y por los estudios de las momias puede deducirse que los egipcios padecieron numerosos procesos que ahora son comunes. Ya en Grecia, en los textos hipocráticos, sobresalían entre las enfermedades torácicas, la neumonía, la pleuritis, la hemoptisis y la tisis. Es difícil conocer con exactitud la incidencia de la tisis en esa época, pero el gran número de descripciones clínicas que suelen referirse a la tuberculosis pulmonar permite sospechar que era una enfermedad frecuente. En el año 46 a. C., Areteo de Capadocia describió la neumonía y la pleuritis y fue probablemente el primero en describir una crisis asmática. También pertenece a él una descripción de la tuberculosis que ha quedado en la historia de la medicina como la cima de la semiología clásica.

2.1.1.2. Enfermedades respiratorias en la Edad Media y época musulmana

La medicina arábigo-andaluza conoció figuras como Avenzoar, que fue el primero en describir el neumotórax espontáneo, Averroes o Maimónides, con obras como el *Libro del asma*. En cuanto a enfermedades como la tuberculosis pulmo-

nar, los árabes la consideraban como una enfermedad generalizada de carácter contagioso y con manifestaciones locales en forma de úlceras pulmonares.

2.1.1. 3. Enfermedades respiratorias en el Renacimiento y la Edad Moderna

Miguel Servet tuvo varias aportaciones valiosas, pero sobre todo es conocido por su descripción de la circulación menor o pulmonar. Durante la época barroca el acontecimiento que marcó el inicio de una nueva era fue el descubrimiento de la circulación sanguínea por el anatomista inglés W. Harvey. Obras importantes en el siglo XVIII fue la publicada por A. Pérez de Escobar, que incluía el estudio de la tisis y el catarro, y las aportaciones de la *Regia Sociedad Médica* de Sevilla, que incluyeron estudios sobre enfermedades cardiorrespiratorias y la tisis.

2.1.2. EL INICIO DE LA ESPECIALIDAD. SIGLOS XIX -XX

A finales del siglo XIX se ponen los cimientos de la especialización médica. Los factores que de forma más directa influyeron en este fenómeno fueron: la avalancha de información, consecuencia del método fisiopatológico y del auge de los laboratorios; el descubrimiento de las bacterias causantes de las enfermedades infecciosas; y los avances tecnológicos que hicieron posible el poder disponer de instrumentos, provistos de sistemas ópticos, para explorar algunas cavidades internas y visualizar *in vivo* sus lesiones (otoscopio, laringoscopia y cistoscopia).

2.1.2.1. Orígenes de la radioscopia. El inicio de la fisiopatología respiratoria, ventiloterapia, punción pulmonar, toracoscopia, rehabilitación oxigenoterapia y farmacología respiratoria

• La radiología

En 1869 Hittorf descubrió los rayos catódicos y W. Crookes un tubo electrónico con cátodo frío. Estos serían los instrumentos esenciales para el descubrimiento de los rayos X. Edison crea la primera pantalla de radioscopia y Béclère comunica la utilidad de los rayos X en lesiones pulmonares iniciales. El camino hacia el futuro, en el diagnóstico de las enfermedades torácicas, estaba abierto. A partir del 1950 se puso de moda y a lo largo de 30 años la radioscopia torácica. Los aparatos de radioscopia se instalaron en consulta particulares, en hospitales y sanatorios, la mayoría de veces sin mínimas condiciones de control ambiental.

• La fisiopatología

Se impone la idea de que cuando un órgano enferma lo más importante no es la descripción anatómo-patológica, sino el reconocimiento de la función alterada. Desde los experimentos de Legallois (1811) sobre el control neurológico central de la respiración, hasta la presentación, en 1892, de la primera versión del analizador de gases de Haldane, se fueron realizando continuos descubrimientos. En 1846, Hutchinson midió la capacidad vital y las presiones inspiratorias y espiratorias, y en pocos años se fabricaron varios tipos diferentes de espirómetros. Los espirómetros campana de agua o los de tipo contadores de gas seco, se fueron perfeccionando y paulatinamente entraron a formar parte del material clínico. Los primeros aparatos de análisis de los gases espirados aparecen entre 1892-1925. Por su parte, la punción arterial se introduce en Europa en 1919. La fisiología respiratoria obtiene un reconocimiento mundial Krogh publica sus trabajos acerca de la difusión del O₂ y del CO₂ en los alveolos pulmonares y en los capilares musculares. Otras aportaciones importantes fueron las ecuaciones de gas alveolar, métodos para medir las resistencias de las vías aéreas mediante pletismógrafo corporal o el analizador de gases para medir PO₂ y PCO₂ (1958). Gracias a estas aportaciones, el concepto de insuficiencia respiratoria se va introduciendo cada vez más en la clínica diaria.

• Los tratamientos

La ventiloterapia o neumoterapia, en la bronquitis, asma, tisis y coqueluche, permitían a los enfermos realizar sesiones de aire enrarecido, comprimido, o con oxígeno puro. Posteriormente aparecieron los primeros respiradores de presión negativa torácica, precursores de los pulmones de acero. El progreso posterior de la ventilación mecánica tuvo mucho que ver con las epidemias de poliomielitis infantil, debido a la alta mortalidad por insuficiencia respiratoria. Al principio se recurrió a los *pulmones de acero*, respiradores que actuaban mediante presión negativa intermitente sobre el tórax (fase inspiratoria) y posterior relajación (fase espiratoria). Más tarde, se simplificaron con la aparición de *corazas o conchas*, que se adaptaban al tórax del enfermo. Pero pronto se obtuvieron mejores resultados con la traqueotomía y los respiradores volumétricos de ventilación a presión positiva. Este fue el origen de las primeras versiones del mítico respirador sueco Engström, del Bang danés y del modelo alemán Poliomat. Los conocimientos que se alcanzaron en esta época sobre la ventilación mecánica tuvieron de inmediato otras aplicaciones, e influyeron decisivamente en la creación posterior de unidades de cuidados intensivos respiratorios y de programas de asistencia respiratoria a domicilio.

La punción pulmonar con aguja fue iniciada, con fines terapéuticos, por Pepper y Robinson, en 1874, para inyectar yodo en las cavernas pulmonares, y más tarde por Leyden, en 1883, como método diagnóstico de las neumonías neumocócicas. Por lo que respecta a la patología de la pleura, se realizaban toracocentesis con trócar en los derrames masivos, dejando salir el líquido hasta que se igualaban las presiones atmosféricas e intrapleural.

El neumotórax terapéutico usado para el tratamiento de la tuberculosis contribuyó, además, de otra manera al desarrollo de la neumología. En 1910, Jacobaeus inició una serie de estudios sobre diagnóstico endoscópico de las enfermedades pleurales y abdominales al empezar a utilizar la laparoscopia mediante un cistoscopio. El mismo procedimiento aplicado en las pleuresías le permitió observar diferentes tipos de lesiones y realizar biopsias con una pinza especial. Había nacido la toracoscopia diagnóstica.

En la I Guerra Mundial comenzó la guerra química. La defensa ante estos ataques fue la fabricación de varios modelos de máscaras y el desarrollo de aparatos de oxigenoterapia y ventilación artificial portátiles para poder atender lo antes posible a los gaseados. La experiencia obtenida con el manejo de dichos aparatos repercutió indirectamente en un mejor conocimiento de la fisiología pulmonar y de la terapéutica aplicada a la insuficiencia respiratoria. La oxigenoterapia hospitalaria como tratamiento de la disnea secundaria a neumonías, atelectasias, asma y enfermedades pulmonares crónicas, se inició en 1920 por medio de rudimentarias tiendas de oxígeno, coincidiendo con los primeros usos de la punción arterial y el análisis de gases sanguíneos en exámenes clínicos. El gran impulsor de la oxigenoterapia científica fue el norteamericano Barach, al cual debemos el procedimiento de administración continua en la insuficiencia respiratoria con máscaras diseñadas por él mismo. En 1956 inventó un original sistema portátil a base de pequeños cilindros de O₂ a altas presiones, fácilmente transportables por los enfermos, que supuso el inicio de la oxigenoterapia en deambulación.

En el asma bronquial hay que destacar el uso en el acceso agudo de los cigarrillos antiasmáticos a base de belladona y estramonio, y los cigarrillos arsenicales. Posteriormente entre 1925-30 se introdujo la adrenalina para la crisis asmática. En 1935, Domagk notifica que el prontosil, colorante cuya molécula activa es la sulfamilamida, tiene acción bactericida *in vitro* contra los estreptococos. La era de los antibióticos está a punto de comenzar.

Dos enfermedades, ambas relacionadas con el tabaquismo, la bronquitis crónica y el cáncer de pulmón estaban tomando el relevo a la tuberculosis en el protagonismo de la patología respiratoria. En el simposio CIBA del año 1959, se llegó a un consenso general en cuanto a la clasificación y definición de la neumopatía obstructiva crónica. Aplicando estos nuevos criterios, diversos estudios demostraron una alta prevalencia y elevado coste social de la enfermedad en el sexo masculino. Los gobiernos dedicaron importantes recursos económicos a la investigación epidemiológica al tratamiento de la bronquitis crónica y de la insuficiencia respiratoria crónica, y al desarrollo de la terapéutica broncodilatadora por vía inhalada. La aerosolterapia con IPPB (*Intermittent Positive Pressure Breathing*) por medio de respiradores manométricos de presión positiva inspiratoria, tuvo gran aceptación en la década de los cincuenta, haciéndose servir para administrar antibióticos, mucolíticos y broncodilatadores (efedrina).

2.1.2.2. La Tisiología en la primera mitad del siglo XX.

Enfermedades respiratorias profesionales. Silicosis

A comienzos del siglo XX, la tuberculosis era la enfermedad con mayor mortalidad en todos los países europeos. La gravedad de la situación hizo que se fundara la Asociación Española Antituberculosa (1904). El primer dispensario antituberculoso de España se puso en marcha en 1901 en Madrid, al que siguieron los de Barcelona y Zaragoza en 1906. La especialidad de neumología tuvo su origen en estos primeros dispensarios antituberculosos públicos. El factor decisivo fue la instauración generalizada de dos métodos terapéuticos que precisaban una alta especialización: la cura sanatorial y la colapsoterapia. Así pues, además de en los hospitales generales y en los dispensarios monográficos, en los sanatorios estuvo el germen de la tisiología, de la neumología y de la cirugía torácica, ya que muchos de ellos se convirtieron en grandes centros médico-quirúrgicos, dotados de laboratorios, servicios de radiodiagnóstico y quirófanos, en los que se practicaban las más modernas técnicas de colapsoterapia pulmonar en los que se formaron decenas de tisiólogos y cirujanos torácicos. El neumotórax terapéutico se convirtió en el mejor tratamiento de la tuberculosis pulmonar cavitada y abrió paso a las técnicas quirúrgicas de colapsoterapia (toracoplastias, plombajes, frenicectomías, etc). En cuanto a los tisiólogos, la mayoría se formaron en los servicios clínicos de los grandes hospitales, algunos con escuela de tisiología, en los dispensarios antituberculosos y en los sanatorios. Estos últimos necesitaban médicos instalados de forma continua durante dos o tres años para realizar labores asistenciales y las guardias, por lo que, en cierta manera, fueron

los primeros residentes de neumología. Cabe destacar dentro de los tisiólogos insignes al doctor Manuel Tapia que en 1954 fue el primer presidente y fundador de la sección española de la Asociación Internacional para el Estudio de los Bronquios (AIEB), núcleo del que derivó la Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR). Mención importante dentro de las organizaciones creadas a lo largo del siglo XX tiene el Patronato Nacional Antituberculoso por su repercusión, dado que a lo largo de 60 años desde su creación hasta su extinción, se construyeron decenas de hospitales y más de un centenar de dispensarios, en los que trabajaron miles de profesionales que curaron total o parcialmente a cientos de miles de pacientes, pese a las limitaciones existentes en aquel momento.

Otras patologías que tuvieron una influencia notable en el inicio y desarrollo de la neumología fueron las enfermedades respiratorias profesionales y, en concreto, en nuestro país, la silicosis. Así, mientras que en la actualidad el asma ocupacional ocupa los primeros puestos en las listas de nuevos casos de enfermedades profesionales, en años anteriores las enfermedades más frecuentes fueron la silicosis, la neumoconiosis de los mineros del carbón y las lesiones pleuro-parenquimatosas relacionadas con el asbesto.

2.1.2.3. La broncología

Antes de la fibroscopia los espacios aéreos distales eran inaccesibles a la visión endoscópica. Esta dificultad justificó el uso de la broncografía. El verdadero iniciador y gran promotor de la broncoscopia flexible con fibras de vidrio fue, sin lugar a dudas, Ikeda (1968). En 1980 esta técnica se había convertido en un procedimiento habitual en todos los servicios de neumología y sus grandes ventajas había relegado a la broncoscopia rígida a unas pocas indicaciones. Pero en los años 80, las técnicas de broncoscopia intervencionista, en especial de repermeabilización bronquial con laserterapia, hicieron aconsejable la utilización frecuente de la broncoscopia rígida. Además otros métodos de repermeabilización como la crioterapia, el electrocauterio y la colocación de prótesis, aprovecharon las ventajas de la broncoscopia rígida.

2.1.3. LA CONSOLIDACIÓN DE LA NEUMOLOGÍA. ÉPOCA ACTUAL

2.1.3.1. Avances técnicos en la especialidad

En la década de los setenta, uno de los factores que más iba a influir en el cambio de rumbo de la especialidad fue el impulso de la fisiopatología respiratoria. Los laboratorios de exploración funcional respiratoria adquieren un gran

protagonismo. El examen funcional se pone al alcance del clínico gracias al uso habitual de jeringas heparinizadas y a la posibilidad de disponer de espirómetros de fuelle, como el clásico Vitalograph, fácilmente transportables hasta la cabecera del enfermo. Posteriormente entran en escena de aparatos electrónicos dotados de neumotacógrafo, para medida de flujo y de microprocesador. A partir del 1977, la fibrobroncoscopia amplió considerablemente las posibilidades de diagnóstico de las enfermedades, gracias a la introducción de técnicas tales como el broncoaspirado selectivo, el lavado broncoalveolar y la biopsia pulmonar transbronquial. La biopsia pulmonar (transparietal, transbronquial o por toracotomía) adquiere gran relevancia para el diagnóstico de neumopatías difusas y de masas pulmonares periféricas. En cuanto a la biopsia pleural, las agujas de Cope y Abrams eran conocidas desde 1958, pero es a partir de los primeros años de la década de los 70 cuando entran a formar parte del utillaje habitual de los neumólogos.

Las máscaras faciales tipo ventimask fue una innovación revolucionaria y supuso el final de la época de los cilindros o *balas* de oxígeno en las salas de hospitalización. En las agudizaciones de la EPOC, con grave hipoxia e hipercapnia, se comenzó a tratar con intubación traqueal, empleando una nueva generación de respiradores volumétricos eficaces, seguros y de fácil manejo. En algunos servicios de neumología se habilitaron espacios y se destinó personal para el manejo de la insuficiencia respiratoria grave, con la avanzada idea de formar unidades asistenciales en cierto modo semejantes a las Unidades Coronarias; pero tras la llegada arrolladora de las Unidades de Cuidados Intensivos, dejaron de tener los apoyos institucionales necesarios y se perdió una gran oportunidad. La publicación en castellano en 1973 del libro *Diagnóstico de la enfermedades del tórax* de Fraser y Paré, y poco tiempo después el de *Radiología Torácica de Felson* le daba un sentido a la interpretación de las radiografías totalmente diferente. La identificación de los signos y patrones radiográficos, y el diagnóstico diferencial basado en ellos, permitía llegar a conclusiones extraordinariamente acertadas. Posteriormente se fue desarrollando la tomografía axial computarizada, técnica que revolucionó el diagnóstico por la imagen.

Entre 1980 y 1990 el volumen de pacientes afectos de insuficiencia respiratoria que precisan atención continua se incrementa espectacularmente. En el contexto global de las urgencias médicas, las neumológicas destacan al ocupar el segundo lugar en orden de frecuencia. Para hacer frente a esta situación se pusieron en marcha diversas estrategias. Una de ellas fue potenciar la oxigenoterapia a domicilio en la insuficiencia respiratoria crónica en base a un estudio publi-

cado en 1981 en pacientes con hipoxemia y cor pulmonale que padecían EPOC. A partir de entonces los neumólogos tomaron la responsabilidad de la indicación y control de la oxigenoterapia a domicilio. A partir del año 1985 empezaron a desarrollarse sistemas alternativos a la intubación y ventilación mecánica tradicional con sistemas de ventilación no invasiva en las descompensaciones de la EPOC. En 1987 comenzaron a publicarse trabajos de asistencia respiratoria con CPAP mediante máscaras faciales ajustadas. Un papel fundamental que han tenido los neumólogos en el aspecto preventivo de la EPOC y el cáncer han sido todas las acciones llevadas a cabo alertando sobre los peligros del tabaco, sobre todo en el plano informativo y en los programas de deshabituación.

En los últimos 30 años destacan dos acontecimientos de extraordinaria relevancia en el marco de la patología respiratoria. El primero, el desarrollo del trasplante pulmonar, lo que hizo que en los hospitales con programas autorizados trabajaran codo a codo neumólogos con cirujanos torácicos. El segundo fue la puesta en marcha, en los servicios de neumología, de laboratorios dotados para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño. En la mayor parte estos servicios se han habilitado áreas para los laboratorios de sueño y se han creado consultas monográficas que han dado un nuevo impulso a la especialidad.

Nuevas técnicas diagnósticas como la AngioTC, ecobronoscopias, las aplicaciones en neumología de la ecografía torácica o las nuevas aplicaciones terapéuticas de la broncoscopia con láser o crioterapia, los coil y la termoplastia, entre otras, han añadido uno nuevo lanzamiento a nuestra especialidad.

2.1.3.2. Nuevos tratamientos para nuevas y viejas enfermedades

Uno de los avances más importantes ha sido la comercialización de pequeños y manejables inhaladores presurizados de dosis controlada para la administración de medicamentos por vía inhaladora, sobre todo asma y EPOC. En los últimos años, con el desarrollo de nuevas moléculas y la combinación de varios fármacos en el mismo dispositivo estamos asistiendo a una verdadera revolución en el manejo de estas enfermedades por la eficacia, facilidad de uso y cómoda posología de estos dispositivos actuales y, más aún, de los que vamos a disponer en un futuro inmediato.

Otros nuevos tratamientos, como la terapia con los nuevos fármacos biológicos, vasodilatadores etc., que, además de mejorar a muchos pacientes con patologías más graves, están cambiando la mentalidad y la forma de gestionar y tratar a nuestros pacientes. En este sentido cada vez se va a incidir más en el desarrollo de consultas monográficas y la *fenotipificación* de pacientes por diversas características fisiopatoló-

gicas y respuestas terapéuticas, todo ello con un posible futuro de tratamientos mucho más “*personalizado*” dirigidos a pacientes con características concretas.

Anexo I. Acontecimientos relevantes para la neumología (1840-2000)	
Fecha	Acontecimiento
1840	Método combinado de percusión y auscultación torácica de Skoda
1846	Espirómetro de Hutchinson
1876	Espiróforo de Woillez
1880	Aspirador pleural de Potain
1882	Aislamiento del bacilo de Koch
1885	Intubación laríngea
1892	Analizador de gases de Haldane
1895	Descubrimiento de los rayos X por WC Röntgen
1898	Traqueoscopio de Killian
1900	Expansión de los sanatorios antituberculosos
1901	Aislamiento de la adrenalina
1905	El neumotórax terapéutico
1907	Colapsoterapia quirúrgica de la tuberculosis
1910	Broncoscopios rígidos
1913	Toracoscopia de Jacobaeus
1915	Primeros respiradores automáticos
1918	El manómetro de Pech
1920	Oxigenoterapia domiciliaria
1921	La vacuna BCG
1935	Broncografía
1940	Pulmones de acero
1950	Tratamiento trivalente de la tuberculosis pulmonar
1955	Pletismógrafo
1958	Electrodos para determinación de Pa O ₂ y PaCO ₂ . Agujas de biopsia pleural
1960	Desarrollo de la rehabilitación respiratoria
1965	Aerosolterapia con IPPB
1968	Máscara de Campbell para oxigenoterapia a bajo flujo
1970	Broncofibroscopia
1972	Sistematización de la radiología torácica
1973	Espirómetros electrónicos
1974	Popularización de los inhaladores presurizados
1980	Auge de la TAC torácica
1981	Primeras aplicaciones de la CPAP nasal en SAOS
1983	Trasplantes pulmonares con supervivencia prolongada
1990	Ventilación no invasiva

2.2. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

La población española en 2014 es de 47,1 millones de personas. Se estima que en el mundo padecen enfermedades respiratorias crónicas más de mil millones de personas, la mayoría de ellas en países en vías de desarrollo. Además, debe considerarse al tabaquismo, con al menos 1.100 millones de personas fumando en el mundo, como el problema respiratorio de mayor magnitud. Según la literatura existente, y con un alto grado de incertidumbre, se puede establecer un contaje de casos de cada una de las enfermedades respiratorias en el Mundo y en España (**Tabla 2.1**). Tanto cualitativamente como cuantitativamente, estas enfermedades tienen importantes efectos perjudiciales sobre la vida y la discapacidad de los pacientes. La implementación de planes eficaces de intervención puede prevenir y controlar una gran porción de las enfermedades respiratorias crónicas, lo que reduciría su morbilidad y mortalidad.

Tabla 2.1. Número estimado de personas en el mundo y en España con enfermedades respiratorias crónicas

Enfermedad	Nº estimado en el Mundo (n=7.000 millones)	Nº estimado en España (n=47,1 millones)
Asma	334 millones	2-4 millones
EPOC	328 millones	2,185,764
Cáncer de pulmón	D.I.	D.I.
Rinitis	400 millones	D.I.
Neumonías	D.I.	D.I.
Tuberculosis pulmonar	9 millones*	11,000*
Enfermedades pulmonares intersticiales	D.I.	D.I.
Trastornos respiratorios del sueño	>100 millones	1,2 millones
Otros trastornos respiratorios crónicos	>50 millones	D.I.
Fumadores	1.100 millones	13 millones

* Nuevos casos anuales estimados

D.I.: Datos insuficientes.

Según la misma OMS, de los 50,5 millones de muertes que se produjeron en el año 1990: 4,3 millones se atribuyeron a neumonías; 2,2 millones a la tuberculosis; 2,0 millones a la EPOC y 0,95 millones al cáncer de pulmón. Además, se estima que para el año 2020, de los 68,3 millones de muertes predecibles 11,9 millones serán de causa respiratoria, y se espera un especial incremento en la EPOC, la tuberculosis y el cáncer de pulmón.

En términos de mortalidad, incidencia, prevalencia y costes, las enfermedades respiratorias ocupan en España el tercer lugar, tras las cardiovasculares y el cáncer, dónde su abordaje asistencial supone el 13,5 % del total del gasto sanitario, cuantía superada únicamente por las enfermedades cardiovasculares.

El modelo habitual en salud pública es que para arreglar cualquier problema sanitario, primero debe medirse bien. La monitorización de los factores de riesgo y la generación de nuevos datos epidemiológicos sobre las enfermedades respiratorias deben considerarse como una prioridad en España.

En este capítulo se revisan y actualizan los datos epidemiológicos disponibles y se hace una aproximación al gasto sanitario que suponen las enfermedades respiratorias de mayor prevalencia en España. La evaluación de estos datos es fundamental para ayudar a las autoridades sanitarias a conocer la realidad de estas y a establecer, en consecuencia, prioridades para una mejor asignación de los recursos disponibles, siempre limitados. Las enfermedades respiratorias que se repasarán a continuación incluyen el asma y la rinitis, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedades ocupacionales del aparato respiratorio, los trastornos respiratorios del sueño, la hipertensión pulmonar, bronquiectasias y las enfermedades intersticiales pulmonares.

2.2.1. EPOC

1. Prevalencia de EPOC

La EPOC es, sin lugar a dudas, una de las enfermedades con mayor relevancia en el grupo de las respiratorias crónicas. Según los últimos datos disponibles, publicados por la OMS, existen 328 millones de personas en el mundo que padecen una EPOC.

En España hasta hace poco, el único estudio de prevalencia de EPOC y ámbito nacional disponible era el estudio IBERPOC, realizado en 1997 para medir la prevalencia y variación de la distribución de la EPOC en siete zonas geográficas: Burgos, Cáceres, Madrid (La Paz), Manlleu, Oviedo, Sevilla y Vizcaya. La prevalencia de EPOC en IBERPOC (definida según los criterios antiguos de la European Respiratory Society como cociente post-broncodilatador $FEV_1/FVC < 88$ % del teórico en hombres y < 89 % en mujeres) fue del 9,1 % (14,3 % en hombres y 3,9 % en mujeres). Según el hábito tabáquico, la prevalencia fue del 15,0 % en fumadores, 12,8 % en exfumadores y 4,1 % en no fumadores. El estudio IBERPOC encontró además diferencias muy importantes según área geográfica, desde solo el 4,9 % en Cáceres hasta 18 % en Manlleu, posiblemente relacionadas con factores ambientales o laborales no estudiados. En este sentido, el exceso de casos detectado en algunas áreas geográficas solía corresponder a mujeres mayores de 55 años, no fumadoras, con antecedentes de enfermedades respiratorias en la infancia y que no padecían síntomas de expectoración o sibilantes. Un aspecto muy importante de los resultados del estudio IBERPOC fue el alto grado de infradiagnóstico, pues el 78,2 % de los casos confirmados por espirometría no tenían diagnóstico previo de EPOC, así como la asociación independiente entre una mayor probabilidad de tener diagnóstico de EPOC y vivir en zonas urbanas, sexo masculino, mayor edad, alto nivel socioeconómico, historia de tabaquismo e historia de síntomas de bronquitis crónica. IBERPOC estimó que en España 1.228.000 personas entre 40 y 69 años padecían EPOC.

Recientemente, ya se dispone de nuevos datos de la distribución actual de la EPOC en España, por el estudio EPI-SCAN. Las áreas participantes fueron Barcelona, Burgos, Córdoba, Huesca, Madrid (con dos centros, uno en La Paz y otro en La Princesa), Oviedo, Sevilla, Requena (Valencia), Vic (Barcelona) y Vigo (Pontevedra). La prevalencia actual de EPOC, definida por el criterio GOLD como un cociente $FEV_1/FVC < 0,70$ post-broncodilatador en la población de 40 a 80 años fue del 10,2 % (15,1 % en varones y 5,7 % en mujeres). Comparado con el estudio IBERPOC, el infradiagnóstico de EPOC en España se redujo solo levemente del 78 % al 73 %, aunque sí se apreció una gran reducción del infratratamiento de la EPOC dentro de este marco de 10 años, del 81 % al 54 % ($p < 0,05$).

Actualmente, y según EPI-SCAN, se estima que 2.185.764 españoles padecen EPOC de entre los 21,4 millones con edad entre 40 y 80 años. Por

sexos, las cifras corresponden a 1.571.868 hombres y 628.102 mujeres. Y ya que el 73 % aún no están diagnosticados, puede decirse que más de 1 595 000 españoles aún no lo saben, y por tanto no reciben ningún tratamiento para su EPOC.

2. Mortalidad por EPOC

Las diferentes e imprecisas definiciones sobre la EPOC existentes hacen que sea difícil cuantificar la morbilidad y la mortalidad de esta enfermedad, que generalmente se infraestima. Se piensa que esto se debe en parte a que en los certificados de defunción habitualmente se declara como causa contribuyente a la muerte, pero no como causa principal. Según los últimos datos disponibles del Centro Nacional de Epidemiología, en el año 2005 murieron en España 17.571 personas a causa de la EPOC (74 % hombres y 26 % mujeres). Esta cifra se ha incrementado desde 1980 con tendencia a estabilizarse en los últimos años. En España la EPOC es la quinta causa de muerte entre los varones, con una tasa anual de sesenta y una muertes por 100.000 habitantes, y la séptima para las mujeres, con una tasa anual de veinte muertes por 100.000 habitantes en el año 2005. La tasa de mortalidad anual aumenta significativamente por grupo de edad. En el año 2005, osciló desde los 7,8 en varones y 1,1 en mujeres en el grupo de 50 a 54 años, y fue superior a 390 en varones y 55 en mujeres en el grupo por encima de 75 años, todas las anteriores expresadas como tasas por 100.000 habitantes. Finalmente, cabe destacar que la mortalidad por EPOC no es homogénea en España, con una amplitud de rango de 2,0 en hombres y de 4,5 en mujeres según comunidades (**Figura 2.1**). Así, el índice comparativo de mortalidad según comunidades autónomas señala que en hombres la tasa de mortalidad más elevada es en Asturias, seguida de Ceuta y Murcia, mientras que en mujeres es más alta en Ceuta, Galicia y Comunidad Valenciana. Por el contrario, la mortalidad más baja en hombres ocurre en Melilla, Comunidad de Madrid y Aragón, mientras que en mujeres es más baja en Cantabria, Extremadura y Melilla.

3. Impacto económico de la EPOC

Según los datos obtenidos del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, durante el periodo comprendido entre enero 2005 y diciembre 2006 hubo 227.856 episodios de ingreso por EPOC en el Sistema Nacional de Salud, que representan el 3,62 % del total y suponen una tasa anual de 2,58 por mil. La edad media fue de 75 años para las mujeres, que suponían el 27,8 %, y 73 años para los

Figura 2.1. Mapas de mortalidad por EPOC en España por Comunidades Autónomas en el año 2006, por sexos (Fuente: Estrategia EPOC del SNS)

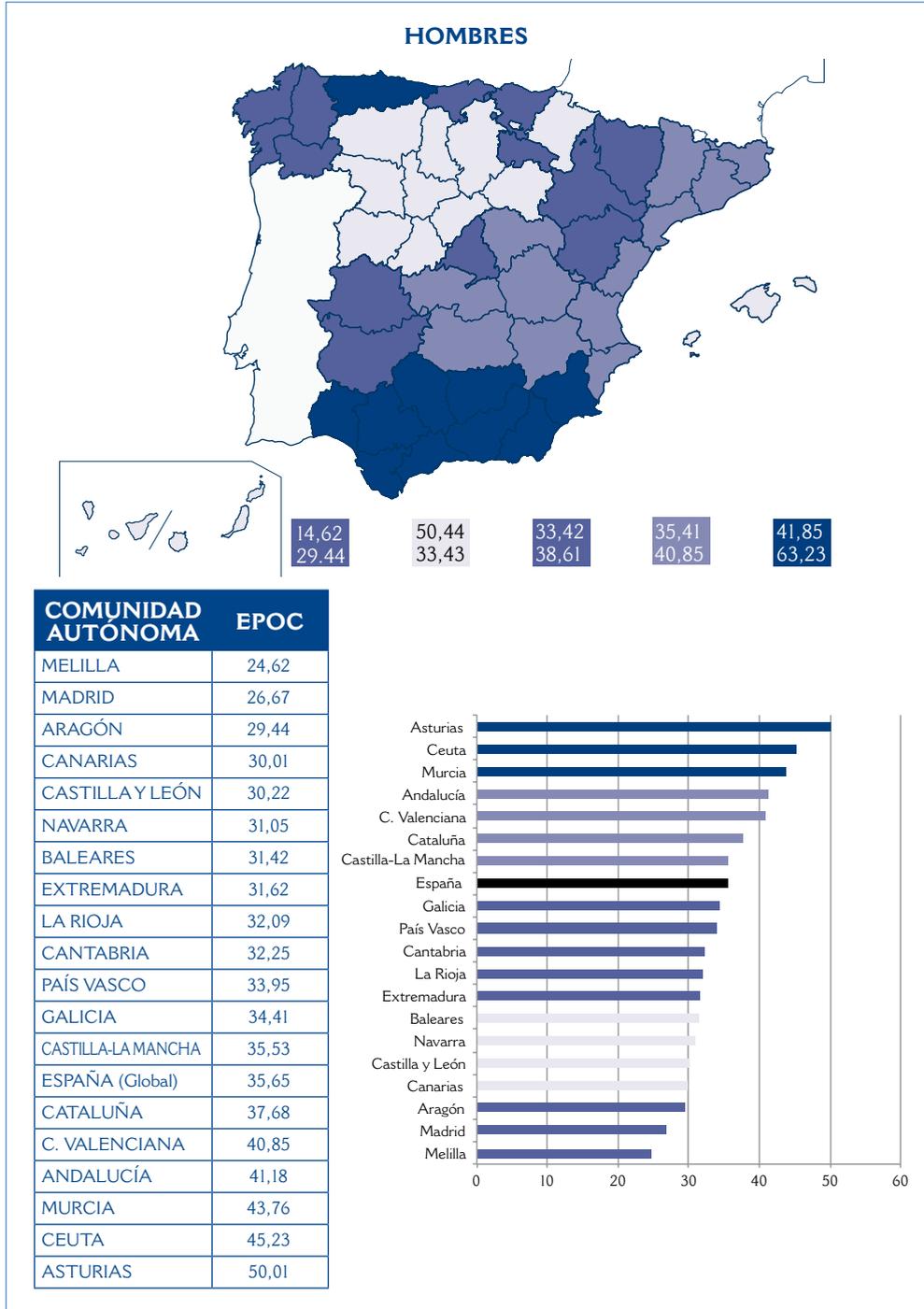
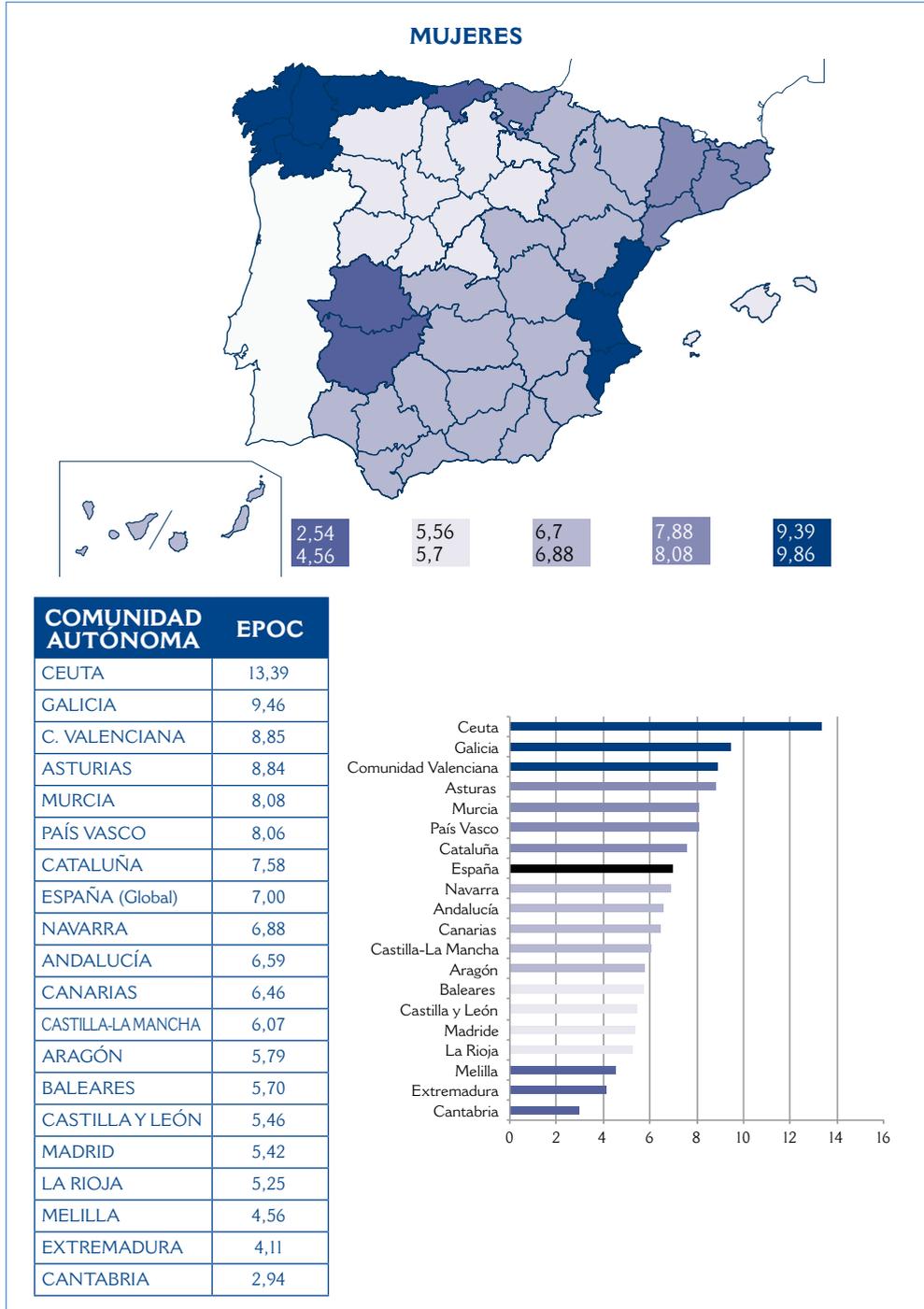


Figura 2.1. Mapas de mortalidad por EPOC en España por Comunidades Autónomas en el año 2006, por sexos (Fuente: Estrategia EPOC del SNS) (continuación)



hombres, y la mortalidad intrahospitalaria fue de 11,6 %. Por servicios, se estima que el 53 % de los pacientes corresponden a servicios de medicina interna, a neumología el 33 % y el 14 % restante a servicios de larga estancia, intensivos, cirugía torácica y otros. La estancia media fue de entre 8 y 11 días, pero de nuevo con amplias variaciones entre comunidades autónomas. Los pacientes de medicina interna tenían mayor edad que los de Neumología (76 años frente a 68 años; $p < 0,0001$). La comorbilidad y factores de riesgo más frecuentemente asociados fueron: tabaquismo (29 %), HTA (33 %), diabetes (25,2 %), neumonía (30,5 %), obesidad (6,7 %), insuficiencia cardíaca (20,8 %), anemia (10,5 %), cáncer (10,8 %), ETV (4,1 %), cardiopatía isquémica (14,1 %), insuficiencia renal (5,3 %), alteraciones del sueño (3,0 %), historia de tuberculosis (3,0 %), taquicardia supraventricular (21,0 %) y osteoporosis (3,3 %). Estos resultados confirman el carácter de paciente pluripatológico que supone la mayoría de los EPOC atendidos en las salas de hospitalización de medicina interna.

En particular, las características que hacen que un paciente EPOC sea ingresado en un servicio de medicina interna o de neumología probablemente serán similares a los observados en Andalucía, donde se apreció que la presencia de comorbilidad es un factor que orienta a los pacientes para ser ingresados en medicina interna mientras que solo el tabaquismo o las alteraciones del sueño lo hacen para neumología.

Datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria de 2005 indican que la EPOC supone de forma global, el 9,3 % del total de altas hospitalarias por enfermedades del aparato respiratorio en mujeres y el 28,2 % en varones, siendo en estos últimos la principal causa de alta hospitalaria por enfermedad del aparato respiratorio en el grupo entre 55 y 89 años, alcanzando el 6,5 % de todas las altas hospitalarias y el 42,5 % de todas las altas relacionadas con enfermedades del aparato respiratorio.

Respecto a la carga de enfermedad por la EPOC en España, destaca la EPOC con 138,491 años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) perdidos (2,9 % sobre el total de AVAD). Puede estimarse que de cada 100 AVAD perdidos por EPOC, un 49,9 % lo son por mortalidad prematura (69,064 AVP) y un 50,1 % lo son por discapacidad o mala salud (69,427 AVD). En términos relativos en hombres, la EPOC se encuentra entre las enfermedades con un mayor número de AVAD (4,1 % sobre el total de

AVAD) por detrás del abuso del alcohol (6,1 %), la cardiopatía isquémica (6,1 %), la depresión unipolar (5,5 %), los accidentes de circulación (5,5 %) y los tumores malignos de tráquea, bronquios y pulmón (5,2 %) mientras que en mujeres la carga de enfermedad es algo inferior (1,3 % sobre el total de AVAD).

Finalmente, además de suponer una gran carga de enfermedad en términos de mortalidad prematura y discapacidad, la EPOC tiene un importante impacto en términos de costes económicos y de deterioro de la calidad de vida, tanto de la persona que padece EPOC como en sus familiares. Si utilizamos el proyecto de estimación de pesos y costes de los procesos de hospitalización en el SNS, el coste total de los episodios de ingreso por EPOC ascendería a 418 millones de euros en el año 2005 y a 487 millones de euros en el 2006. Otros estudios macroeconómicos (*top-down*) estimativos sobre los costes generados por la EPOC han generado unas cifras de costes globales que oscilan entre 675 y 775 millones de euros anuales en 1994 para toda España y estas cifras incluyen los costes directos e indirectos. Es de interés resaltar cómo se distribuye el gasto generado por las personas con EPOC, así en la mayoría de estudios se observa que los gastos hospitalarios suelen ser la partida más importante con aproximadamente un 40 - 45 % de los costos, seguidos del gasto atribuido a fármacos con un 35 - 40 % y las visitas y pruebas diagnósticas el 15 - 25 %. Globalmente, los gastos totales asociados a la EPOC equivalen al 0,2 % del Producto Interior Bruto español.

2.2.2. ASMA

1. Prevalencia del asma

El asma constituye un serio problema de salud que afecta a personas de toda condición y de todas las edades. Alrededor de 334 millones de personas en el mundo padecen asma.

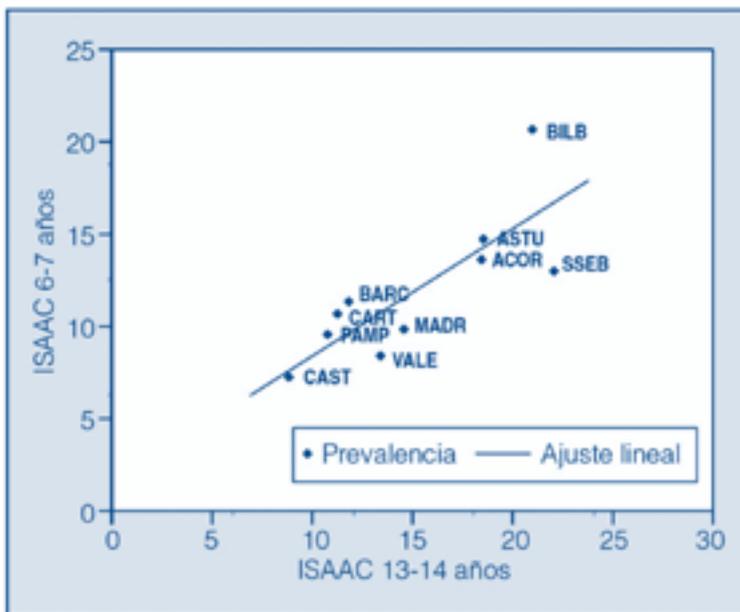
Los datos de prevalencia disponibles en la actualidad sobre esta enfermedad son el resultado de dos grandes estudios epidemiológicos internacionales que se pusieron en marcha en la década de los 90. El Estudio Europeo de Salud Respiratoria (*European Community Respiratory Health Survey* o ECRHS), que analizó la prevalencia de asma en adultos jóvenes y el Estudio Internacional de Asma y Alergias en Niños (*International Study of Asthma and Allergies in Childhood* o ISAAC) que analizó la población infantil. El Estudio Europeo mostró tras anali-

zar los primeros datos correspondientes a 1993 y 1994, que la prevalencia media del asma en población que incluía individuos entre los 20 y los 44 años de edad, procedentes de veintidós países del mundo, era del 4,5 %. Además, puso de manifiesto que las cifras de prevalencia eran muy variables entre las diferentes zonas geográficas.

Trabajos posteriores que analizaron la población por grupos de edad encontraron un incremento generacional en la prevalencia de asma; un incremento que fue mayor en España que en el resto de países participantes (**Figura 2.3**).

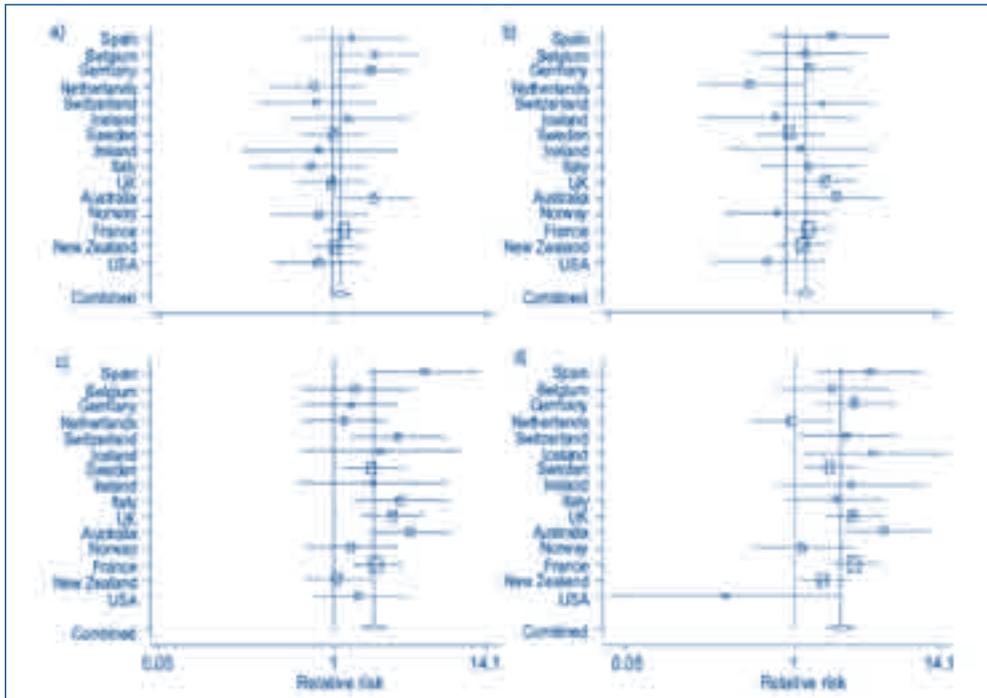
La reevaluación tras cinco a once años de la cohorte de adultos jóvenes que participó en el ECRHS mostró un incremento en el número de pacientes tratados con medicación de control sin que aumentase el número de pacientes con síntomas de asma. Este hecho sugería una mejor y más extensiva utilización de tratamientos eficaces o bien, que se diagnosticaban más pacientes con asma leve.

Figura 2.2. Variabilidad geográfica del asma en los centros ISAAC españoles (Fuente: ISAAC) .



Nota: Correlación de asma alguna vez por grupo de edad (coeficiente de correlación: 0,82; $p = 0,003$). Abreviaturas: ACOR: A Coruña; ASTU: Asturias; BILB: Bilbao; BARC: Barcelona; CART: Cartagena; CAST: Castellón; MADR: Madrid; VALE: Valencia; PAMP: Pamplona; SSEB: San Sebastián

Figura 2.3. Incremento generacional de la prevalencia de asma en el Estudio Europeo del Asma (Fuente: ECRHS)



Nota: Se presentan el riesgo relativo e intervalos de confianza del 95 % (IC del 95 %) de asma por cohorte con respecto a la cohorte basal (es decir, la de los nacidos en 1946-1950) por país, y el riesgo relativo combinado. a) cohorte de 1951-1955, b) cohorte de 1956-1960, c) cohorte 1961-1965, y d) cohorte \geq 1966. Países ordenados de acuerdo con la prevalencia de asma ajustada por edad y sexo en la cohorte de 1946-1950. Las prevalencias fueron 2,2 % España, Bélgica 3,5 %, 4,6 % Alemania, 6,0 %

Países Bajos, Suiza 6,1 %, 7,8 % Islandia, Suecia 8,0 %, 8,2 % Irlanda, 9,7 % Italia, Reino Unido 10,0 %, 11,0 % Australia y Noruega, Francia 12,5 %, 19,8 % Nueva Zelanda, y 20,2 % en los EE. UU. El tamaño de las cajas es inversamente proporcional a la variación del riesgo relativo. Las líneas horizontales representan los IC del 95 %.

En comparación, los datos de prevalencia correspondientes a los cinco centros españoles que participaron en el ECRHS mostraban entonces una prevalencia relativamente baja; y, al igual que ocurría en el resto de los países, una gran variabilidad entre las diferentes zonas geográficas evaluadas. Las cifras oscilaban entre el 2,1 % en Galdácano y el 6,3 % en Huelva. El grupo español ha analizado los cambios en la prevalencia de asma después de nueve años incluyendo a la sintomatología la hipereactividad bronquial en la misma cohorte del primer estudio. Los datos de este análisis muestran un aumento en el número de pacientes tratados y diagnosticados, reflejando un mejor seguimiento de las

guías de práctica clínica por parte de los profesionales que atienden esta enfermedad.

En la primera fase del estudio ISAAC realizado en 1994 en diecinueve países, se observó que la prevalencia de síntomas de asma en la infancia hasta los 13 o 14 años de edad era mayor que la encontrada en los adultos y que, al igual que se apreció en el estudio efectuado en estos últimos, la prevalencia variaba enormemente entre los distintos países del mundo: desde un 2 % en Indonesia hasta un 32 % en el Reino Unido, existiendo una buena correlación, en los diferentes países, con los datos del estudio europeo.

Durante las últimas décadas se han llevado a cabo diversos trabajos con niños en diferentes comunidades españolas. Los resultados ponen de manifiesto que la frecuencia del asma está aumentando en nuestro país. Estudios posteriores utilizando la metodología del estudio ISAAC han comparado la prevalencia de esta enfermedad en el año 1994 y en el 2002, y los resultados muestran que, si bien apenas se ha modificado en los niños de edades comprendidas entre los 13 y 14 años, se ha producido un claro aumento en los niños de 6 y 7 años. La prevalencia media de asma en España según ISAAC fue del 10,3 %, oscilando entre el 5,5 % en Pamplona y el 15,4 % en Cádiz. La variabilidad geográfica dentro de los centros ISAAC españoles fue elevada, aunque existía una notable correlación entre la prevalencia observada entre participantes de 6 - 8 y de 13 - 14 años (**Figura 2.2**).

2. Mortalidad por asma

Los datos de mortalidad en el asma son también preocupantes, pues, aunque en cifras absolutas son relativamente un fenómeno raro, la mayoría podrían ser evitables. En la actualidad se producen alrededor de 180.000 muertes anuales por asma en todo el mundo. En la misma línea, en el informe publicado por la GINA en 2004 se señala que una de cada 250 muertes en el mundo se debe al asma. Sin embargo, desde finales de 1980, se ha producido una reducción generalizada y progresiva de las tasas de mortalidad a un nivel de 0,23 por 100.000 en 2004 y 2005, con una reducción media del 63 % durante este periodo.

La tasa estandarizada de mortalidad por asma en España se estimó en 1996 en 10,1 y 13,2 por millón de habitantes para varones y mujeres, respectivamente. Y al igual que ocurre en el resto de países de nuestro entorno, la tasa de mortalidad por asma tanto en el conjunto de la población española como en el

grupo de 5 a 34 años, muestra una clara tendencia a la disminución desde los años sesenta y parece haberse estabilizado a partir de 2 000, si bien de forma diferente en varones y mujeres, entre las que el descenso es mucho menor. La tendencia y las tasas en España son similares a la de la mayoría de los países de los que disponemos de datos.

3. Impacto económico del asma

Debido a su elevada tasa de prevalencia y morbimortalidad el asma genera un gran consumo de recursos sanitarios y, por tanto, una carga económica importante. En concreto, en los países desarrollados, el asma supone entre el 1 y el 2 % del total de los recursos destinados a la salud pública.

Respecto al coste global del asma, en España, en un estudio publicado en 2001 por Nieto et al., se estimaba que el coste anual de la enfermedad podría oscilar entre 900 y 1.200 millones de euros. Sin embargo, teniendo en cuenta la creciente prevalencia de la enfermedad, se piensa que estos costes podrían estar infraestimados. Un estudio español (ASMACOST) ha puesto recientemente de manifiesto que el coste anual de un paciente con asma asciende a 1.726 €, de los cuales el 11,2 % es destinado para recursos no sanitarios. Para el Sistema de Nacional de Salud el gasto por paciente y año es de 1.533 €. Este coste es superior en los pacientes mayores de 65 años y en aquellos con asma de mayor gravedad. De acuerdo con estos resultados, se estima que el coste anual del asma en España es de 1.480 millones de euros y de 3.022 millones de euros, considerando el diagnóstico de hiperreactividad bronquial.

2.2.3. CÁNCER DE PULMÓN

El cáncer de pulmón constituye una de las enfermedades de origen respiratorio que ocasiona mayor mortalidad en el mundo. En los últimos años se vienen registrando algunos cambios en ciertos rasgos epidemiológicos, tales como en la distribución por edad y sexo. Sin embargo, ni los avances en el diagnóstico ni las mejoras en el tratamiento han conseguido cambiar, sustancialmente, la supervivencia de estos enfermos.

Los datos epidemiológicos sobre el cáncer de pulmón se obtienen de forma indirecta a través de las tasas de mortalidad, pues son pocos los países que cuentan con registros de tumores que incluyan ámbitos geográficos extensos.

1. Incidencia del cáncer de pulmón

El cáncer de pulmón continúa siendo la principal causa de muerte por tumor maligno en hombres. Entre las mujeres la frecuencia es menor, aunque el incremento del consumo de tabaco en la población femenina empieza a mostrar su efecto a este respecto, en los últimos años.

En el año 2007 (el año más reciente sobre el que hay datos disponibles), en 203.536 personas fueron diagnosticadas de cáncer de pulmón en EE. UU., 109.643 hombres y 93.893 mujeres. En Europa la incidencia global del cáncer de pulmón se sitúa en 28,9 casos/100.00 habitantes.

En España, según datos de la OMS, se diagnostican alrededor de unos 23 000 casos anuales, lo que representa el 19,5 % de los tumores entre los hombres (aproximadamente 20.000 casos) y el 4 % entre las mujeres (aproximadamente 3 000 casos).

La incidencia en España, comparada con el resto del mundo, se puede considerar alta en los hombres (tasa ajustada mundial en 2002: 55,8), solo superada por los países de Europa del Este y Norteamérica. Sin embargo, en el sexo femenino la incidencia es de las más bajas del mundo (tasa ajustada mundial en 2002: 5,4), aunque desde la mitad de los años 90, es de las que más rápidamente está aumentando, no solo en Europa, sino en el mundo (a un ritmo estimado del 2,4 % anual). En la población española la proporción varón-mujer sigue siendo elevada: 8,5 varones por cada mujer, pero los últimos datos de mortalidad indican de modo inequívoco que el número de mujeres diagnosticadas va en aumento, hecho que es consecuencia lógica de las tendencias en consumo de tabaco iniciadas varias décadas antes.

Recientemente se han comunicado los resultados del estudio Epiclic-CP-20039, que abarcó centros de nueve regiones españolas, el cual muestra un aumento en la proporción de mujeres con respecto a estudios previos, aunque con diferencias interregionales. En lo que respecta a la edad, se ha encontrado una clara tendencia al aumento de la edad del diagnóstico, más del 50 % los casos de diagnosticados de cáncer de pulmón tienen más de 70 años. Estos datos reflejan, al menos en parte, el envejecimiento de nuestra población e implican probablemente un aumento de la comorbilidad asociada cuando se diagnostica el cáncer de pulmón.

2. Mortalidad del cáncer de pulmón

Según los datos publicados por la OMS, la tasa anual de mortalidad por cáncer de pulmón en Europa es, para ambos sexos, de 24,5 fallecimientos/100.000 habitantes, cifra muy similar a la media de Estados Unidos (30,4 muertes / 100.000 habitantes).

Del total de pacientes con cáncer de pulmón, solo un 40 % está vivo un año después del diagnóstico, y solo un 12 % a los cinco años (supervivencia relativa, ajustada por edad en base a las otras causas de muerte en una población similar, o sea, eliminando pacientes que hubieran igualmente muerto por otras causas), de acuerdo con los resultados recientemente publicados del estudio EUROCORE-4.

El cáncer de pulmón es el tumor que más muertes ocasiona en Europa, en donde es responsable de alrededor de un 20 % de todas las muertes de origen neoplásico. En los hombres el cáncer de pulmón ocasiona el 26,6 % de los fallecimientos por cáncer, mientras que en las mujeres causa el 11,5 %.

En España, en el año 2008, según los datos del Instituto Nacional de Estadística, el cáncer de bronquios y pulmón fue la segunda causa de muerte en el varón. Ocasiónó 17.146 defunciones (un 0,2 % menos que en 2007). Se estima que la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres en nuestro país aumenta a un ritmo del 2,4 % anual desde 1990. En el año 2008, 3.049 mujeres murieron por cáncer de pulmón. En los varones las tasas truncadas, tras un período de incremento (1980-1992, un 3,1 % anual; $p < 0,05$), comienzan a descender (1992-2005, un -0,8 % anual; $p < 0,05$).

Aunque la tasa de mortalidad es más útil cuando se establecen comparaciones, desde un punto de vista epidemiológico la tasa de supervivencia refleja mejor el pronóstico del cáncer de pulmón. Los últimos datos disponibles colocan la supervivencia en cáncer de pulmón en el 10,7 %, similar a la media europea, que es de un 12 %. Esto significa que, según los últimos datos publicados (EUROCORE-4), un 10,7 % de los pacientes que sufren un cáncer de pulmón sobreviven más de 5 años. Se trata de una supervivencia global, sin tener en cuenta edad, tipo histológico o fase de la enfermedad.

La supervivencia en Europa ha mejorado en la última década. En España, también se ha confirmado que existe una tendencia al alza de la supervivencia en los enfermos de cáncer de pulmón.

3. Morbilidad e impacto económico del cáncer de pulmón

El impacto de la morbilidad del cáncer de pulmón en el sistema sanitario europeo no está bien documentado. El capítulo más importante en los costes ocasionados por las neoplasias pulmonares es el que se relaciona con la quimioterapia paliativa en el tumor no microcítico. Aunque parece claro que la quimioterapia es eficaz en cuanto al control de los síntomas y a la mejoría de la calidad de vida, también es evidente que este tratamiento no es curativo, además de producir un gran impacto en los costes relacionados con la eficacia de cada intervención.

La causa más frecuentemente relacionada con desarrollar cáncer de pulmón es el consumo de tabaco. Se estima que este hábito es responsable causal de la enfermedad en el 90 % de las ocasiones. Ya en 1950 se demostró una asociación epidemiológica directa entre el tabaquismo y el cáncer de pulmón. Posteriormente, también se ha comprobado que los no fumadores expuestos al humo del tabaco ambiental tienen un riesgo mayor de padecer un cáncer de pulmón que los individuos no expuestos o que solo tienen una exposición leve. En los fumadores activos importante es el riesgo vital de sufrir un cáncer de pulmón, es de alrededor de un 30 %, mucho mayor que el 1 % que presentan las personas no fumadoras. Si bien durante años las evidencias disponibles que relacionaban el tabaco con los tumores pulmonares eran indirectas, ahora existen pruebas directas que unen, sin lugar a dudas, a ambas enfermedades. Ejemplo de ello son, por ejemplo, los hallazgos que implican al benzopireno, un componente químico del humo de tabaco, en los daños específicos del gen supresor p53, cuya mutación se observa en un 70 % de los tumores bronquiales de células pequeñas y en un 50 % de los de células no pequeñas. En realidad, la acción cancerígena del humo del tabaco en el ser humano quedó firmemente establecida por la OMS, a través de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, en el año 2002.

Además del tabaco, otros agentes cancerígenos también tienen relación con el riesgo de padecer cáncer pulmonar, como ocurre con el asbesto y el radón, que son las sustancias más comúnmente implicadas a este respecto. Es posible que su efecto cancerígeno sea sinérgico con el del tabaco, aunque independientemente también son factores de riesgo en los individuos no fumadores.

2.2.4. NEUMONÍAS

La neumonía es una enfermedad muy común y de gran prevalencia en los países en vías de desarrollo. Además, en los países desarrollados es uno de los principales motivos de ingreso hospitalario, y una causa habitual de muerte en algunos grupos de población. Se clasifica de acuerdo con el lugar de origen de la infección y según la respuesta del huésped, ya que estos dos factores determinan un espectro diferente en los microorganismos que son responsables de la enfermedad. La mayoría de las neumonías se adquieren fuera del hospital y se denominan, por ello, neumonías comunitarias o adquiridas en la comunidad (NAC). Las causas de la NAC dependen del área geográfica estudiada, la época del año, la edad y el estado inmunitario del individuo enfermo, la exposición a factores ambientales de riesgo, la actividad laboral, la comorbilidad existente, la forma de presentación de la neumonía e, incluso, los métodos y criterios de identificación microbiológica utilizados para el diagnóstico.

1. Incidencia de la NAC

La NAC es una enfermedad frecuente, aunque de incidencia difícil de precisar. Casi todos los datos epidemiológicos sobre neumonías disponibles hasta el momento, proceden de estudios que solo incluyen a pacientes diagnosticados y tratados en el hospital. Son pocos los trabajos que aportan datos cuyo origen esté en atención primaria. Los estudios poblacionales prospectivos sitúan la incidencia anual de la NAC entre el 5 y el 11 % de la población adulta. Esta incidencia es discretamente superior en los varones (diferencia que se incrementa con la edad), en las edades extremas de la vida, durante el invierno y en presencia de diversos factores de riesgo, entre ellos, consumo de alcohol y tabaco, malnutrición, uremia o una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

2. Mortalidad de la NAC

A pesar de los notables avances en la terapia con antibióticos, las nuevas herramientas de diagnóstico, las campañas de prevención y los cuidados intensivos, la NAC sigue estando entre las principales causas de muerte en el mundo y no son apreciables cambios significativos en la mortalidad en las últimas décadas.

La mortalidad global, que depende de varios factores como la forma de presentación, la causa y las características propias del paciente; oscila entre el 1 % al 5 % cuando no requiere ingreso; un 5,7 a 14 %, si los pacientes son hospitalizados y alrededor de un 37 %, que puede llegar a alcanzar el 50 %, cuando

requiere ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI) especialmente en los pacientes que precisan de ventilación asistida.

En Estados Unidos, donde la neumonía es la sexta causa de muerte, se estima que la mortalidad asociada a la NAC es de dieciséis fallecimientos 100.000 habitantes/año. La OMS ha analizado la tasa de mortalidad asociada a la NAC entre treinta y cinco países europeos y ha encontrado que existe una gran diferencia entre ellos, lo que quizás es debido a una desigualdad en el registro de datos u otros factores.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, en Europa en el año 2008 las neumonías fueron responsables de 14,8 fallecimientos/100.000 habitantes. En el mismo año, la neumonía ocupó el décimo lugar entre las causas de muerte en España. Murieron por neumonía en nuestro país 9 165 personas (4.838 hombres y 4.327 mujeres) lo que supone una tasa de mortalidad de 10,9 fallecimientos/100.000.

3. Impacto económico de la NAC

La carga clínica y económica de la NAC constituye un problema importante de salud pública debido al elevado consumo de recursos sanitarios y al coste económico que genera, tanto de forma directa (gasto farmacéutico, consultas médicas e ingresos hospitalarios) como indirecta (bajas laborales y escolares) especialmente para los niños y los ancianos.

En los diferentes países, el número de ingresos por NAC es muy variable, oscila entre 1,1 y 4 por 1.000 pacientes. Esta variabilidad podría estar en función de las diferencias en la atención de los pacientes en los servicios de atención primaria o especializada. Asimismo, el número de ingresos aumenta con la edad (1,29 por 1.000 en pacientes de 18 a 39 años frente al 13,21 por 1.000 en aquellos de 55 o más años). Por otra parte, entre un 1,2 % y un 10 % de pacientes hospitalizados por NAC precisan ingreso en un servicio de medicina intensiva.

En Estados Unidos se producen cuatro millones de neumonías al año y aproximadamente 1,1 millones de ingresos hospitalarios. Se estima que la NAC ocasiona en este país un coste anual de 34.400 millones de dólares. Los costes que origina la NAC que se trata en el hospital son quince veces superiores a los de la NAC que recibe tratamiento domiciliario, por lo que el total de los costes directos derivados del tratamiento de las neumonías se debe, sobre todo, a la

hospitalización. El coste de la NAC hospitalizada en este país es de unos 7.000 dólares, a diferencia del originado por la NAC tratada de forma ambulatoria, que ocasiona algo menos de 200 dólares.

En España, el grupo de Monge et al., ha encontrado que una incidencia media de hospitalizaciones por la NAC de 160 casos/100.000 habitantes/año, cifra que se triplica en las personas mayores de 65 años (523 casos/100.000 habitantes/año). No obstante, la incidencia de las hospitalizaciones varía considerablemente de unas regiones a otras (2,38 casos/1.000 habitantes/año en Cataluña a 0,8 casos/1.000 habitantes/año en las Islas Canarias). Respecto al coste anual, los más de 51.000 pacientes ingresados al año gastan alrededor de 115 millones de euros. En un estudio reciente se ha calculado que los enfermos que ingresan por una NAC generan unos costes directos de 1.553 euros (el 85 % debido a la estancia hospitalaria), mientras que estos costes son solo de 196 euros cuando el enfermo no ingresa en el hospital.

2.2.5. TUBERCULOSIS PULMONAR

1. Prevalencia e incidencia

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa de gran morbilidad y mortalidad en el mundo, especialmente en los países más pobres y en vías de desarrollo. España se ha convertido en uno de los países de Europa Occidental con mayores tasas, en la que los movimientos demográficos ha supuesto nuevos retos tanto en la prevención, como en el diagnóstico y el tratamiento, con la aparición de nuevas resistencias, que han obligado a una estrategia terapéutica de inicio basada en cuatro fármacos. Sin embargo, los casos asociados a infección por VIH han disminuido desde la década de los 90 gracias al desarrollo de la terapia antiretroviral.

Según datos de la OMS se estima que en la actualidad al menos un tercio de la población mundial, más de 1.500 millones de personas, está infectada por el bacilo de la tuberculosis; la incidencia a nivel mundial en el 2007 fue de 9 millones de nuevos casos (139/100.000 habitantes), con una mortalidad de 1,3 millones de pacientes y 456.000 con coinfección VIH.

En Estados Unidos la incidencia en el 2006 fue de 5 casos/100.000 habitantes. En Europa, muy superior a la de EE. UU., alcanzó cifras de 48 ca-

sos/100.000 habitantes, diferenciando entre los países del este con una tasa más alta de 110 casos/100.000 habitantes y los países más occidentales con una media de 10/100.000 habitantes, de los cuales entre el 35-40 % correspondieron a población inmigrante. En España se registraron 8,029 nuevos casos con una incidencia de 18,3/100.000 habitantes, de los cuales el 19 % fueron pacientes extranjeros. Respecto a la coinfección por VIH, el porcentaje a nivel mundial de los casos nuevos fue de un 15 % y en España del 4,4 %.

La aparición de resistencias a los fármacos en los últimos años, supone un importante reto en la estrategia terapéutica de la enfermedad. Así se han definido como casos multiresistentes de al menos a la isoniacida y rifampicina y extremadamente resistentes a al menos uno de los fármacos de segunda línea administrados por vía parenteral y a alguna fluorquinolona. A nivel mundial se notificaron 500.000 casos de multiresistencia en el 2007 y en España en el 2006, los datos varían según las fuentes, pero se podría considerar en torno al 3,8 %

2. Morbilidad e impacto económico de la tuberculosis pulmonar

Los costes relacionados con la tuberculosis alcanzan en Europa, aproximadamente, los 2.100 millones de euros anuales, de los que 1.200 millones de euros, la partida mayor, se destinan a la atención extrahospitalaria. En Europa Central y en Europa del Este el 17,9 % del total de días de hospitalización por enfermedades respiratorias se debe a la tuberculosis. Un porcentaje similar (15,7 %) es el que representa el número de días de trabajo perdidos del total atribuible a las enfermedades respiratorias. Por el contrario, la tuberculosis juega en Europa Occidental, en términos de costes, un papel menor que en el este, ya que los días de hospitalización por tuberculosis son solo un 4,5 % del total de ingresos debidos a enfermedades respiratorias y la cantidad de días de trabajo perdido atribuibles a la tuberculosis es solo el 1,5 % del total debido a las enfermedades respiratorias. En Europa, los procedimientos diagnósticos de la tuberculosis cuestan alrededor de 89 millones de euros al año y los fármacos utilizados en el tratamiento otros veintiún millones de euros.

2.2.6. ENFERMEDADES PULMONARES INTERSTICIALES

Bajo el epígrafe de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID) se incluyen un amplio abanico de patologías que afectan principalmente al componente alveolo-intersticial pulmonar. El documento de consenso

elaborado por la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) del 2002 clasifica a las EPID en tres grupos: las neumonías intersticiales idiopáticas, las EPID de causa conocida o asociadas a entidades bien definidas y las EPID primarias o asociadas a otros procesos no bien definidos.

1. Prevalencia e incidencia de la EPID

La prevalencia y la incidencia en Europa de las neumopatías intersticiales son, según la información disponible, variables de unos países a otros, posiblemente debido a que los estudios son limitados en el tiempo y a que los datos de los registros son muy incompletos. La tasa de prevalencia de estas enfermedades en Europa ha sido estimada en varios trabajos realizados en Flandes, Alemania, Italia y España, y oscila, según estos estudios, entre 8,5 casos/100.000 habitantes en España y 1 caso/100.000 habitantes en Italia.

Es posible que estas diferencias se justifiquen en parte por las diversas denominaciones que tienen estas alteraciones, en particular las neumonías intersticiales idiopáticas. Este hecho debe tenerse muy en cuenta cuando se comparan las cifras de prevalencia de los distintos registros, sobre todo cuando se valoran las enfermedades englobadas bajo la denominación de EPID. No obstante, llama la atención la peculiar distribución de algunos de estos trastornos, por ejemplo la baja incidencia de la fibrosis pulmonar idiopática en Flandes, de la sarcoidosis en España y de la neumonitis por hipersensibilidad en el registro italiano y en el español. Este hecho puede ser consecuencia de las diferencias regionales en la exposición a sustancias eventualmente neumotóxicas.

En el registro español de SEPAR entre los años 2000-01 se estimó una incidencia de las EPID de 7,6 casos/100.000 habitantes y año, siendo la más frecuente la FPI con una incidencia de 1,6/100.000 habitantes y año. En un estudio más reciente realizado en la Comunidad de Madrid entre los años 2005-06 se registró una incidencia de EPID de 3 casos/100.000 habitantes y año, siendo la más frecuente la FPI, un 29,5 %, seguido de la sarcoidosis 15,2 %. Respecto a su distribución por sexo y edad parece que las EPID se observan con más frecuencia en las personas de edades media y avanzada de la vida, particularmente cuando se trata de las neumopatías inducidas por fármacos.

La fibrosis pulmonar idiopática es la EPID más frecuente, con una prevalencia estimada de 20 casos/100.000 habitantes/año en los varones y de 13 casos/100.000 habitantes/año en las mujeres. Su causa es desconocida y es, dentro de las EPID, la de peor pronóstico.

2. Mortalidad de la EPID

Los datos oficiales sobre la mortalidad de la EPID, aunque algo más completos que los que proceden de los registros de los diferentes grupos de trabajo, tienen bastantes limitaciones y deficiencias. Entre las más importantes están las siguientes: 1) los datos proceden de clasificaciones diversas, como resultado de las peculiaridades inherentes a las formas de codificar estas enfermedades; 2) los datos de mortalidad dependen de los de incidencia y prevalencia, que ya de por sí tienen bastantes inexactitudes; y 3) para algunas enfermedades sistémicas, como la sarcoidosis o las colagenosis, los datos de mortalidad no son explícitos en cuanto a la responsabilidad directa de estas enfermedades en la muerte de los pacientes.

Según los datos del Eurostat Data Shop Luxembourg, la enfermedad que entre las EPID es con mayor frecuencia causa de muerte, es la FPI, seguida por la enfermedad intersticial asociada a conectivopatías. Mucho menos importantes a este respecto hayamos la sarcoidosis y las neumonitis por hipersensibilidad. En todo caso, la tasa de mortalidad es ligeramente superior en las mujeres (55 %) que en los hombres en las neumopatías intersticiales asociadas a conectivopatías o la sarcoidosis, mientras que ocurre lo contrario en la FPI y en las neumonitis por hipersensibilidad.

3. Morbilidad y costes de la EPID

Tampoco se dispone de datos precisos sobre la morbilidad y los costes de las EPID. Sin embargo, puede asumirse que estos últimos son elevados, ya que estas enfermedades pueden producir una gran afectación funcional respiratoria y, de hecho, muchos pacientes tienen que dejar de trabajar, precisan tratamiento con oxígeno domiciliario y, en algunos casos, son subsidiarios de un trasplante pulmonar. Algunos trabajos han aportado datos aislados sobre las estancias hospitalarias que ocasionan estas enfermedades. Un estudio belga situó a las EPID como responsables de un 4 % de las 3.600 admisiones hospitalarias que se produjeron en el hospital en un año. Además, a las EPID de origen desconocido u ocupacional se debió un 11 % de las 9.600 consultas externas que realizó el servicio de Neumología en un año. La duración media de los ingresos fue de 8,7 días.

Hasta el momento tampoco se cuenta con datos sobre el gasto derivado del tratamiento farmacológico de estas enfermedades. En este capítulo hay que considerar el uso de los corticoesteroides y de otros inmunosupresores, el de los antibióticos, bastante frecuente en estos enfermos, y el del oxígeno domiciliario, utilizado en las fases avanzadas de la enfermedad, así como la posibilidad de un trasplante pulmonar. Respecto al número de días de trabajo perdidos no existen datos disponibles, aunque en la mayoría de las ocasiones los pacientes que aún están en edad laboral tienen que solicitar una incapacidad previa como consecuencia de la disnea de esfuerzo que presentan, a veces muy incapacitante.

2.2.7. APNEA DEL SUEÑO

En los últimos años los trastornos respiratorios del sueño y, especialmente, el síndrome de las apneas-hipopneas del sueño (SAHS) ha generado un creciente interés en la comunidad científica. Diferentes estudios epidemiológicos llevados a cabo en Estados Unidos y en Europa han puesto de manifiesto que el SAHS es un trastorno muy prevalente, que afecta del 4 al 6% de los hombres y del 2 al 4 % de las mujeres en la población general adulta. Esta prevalencia aumenta claramente con la edad a partir de los 60 años en ambos sexos.

En España, la tasa de prevalencia del SAHS se sitúa en torno al 3,4 % en los hombres y al 3 % en las mujeres. Los estudios realizados en diferentes grupos etarios evidencian que existen entre 1.200.000 y 2.150.000 individuos afectados por un SAHS relevante, que son, por tanto, subsidiarios de tratamiento. Sin embargo, tan solo se ha diagnosticado y tratado a un 5 a 9 % de la población afectada.

El SAHS se asocia con hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, alteraciones metabólicas incluyendo la diabetes y el síndrome metabólico, accidentes laborales y de tráfico y un importante deterioro de la calidad de vida del paciente. Asimismo, se acepta que el SAHS conlleva un exceso de mortalidad, aunque no hay mucha evidencia sobre su magnitud, debido a que las muertes atribuibles al SAHS generalmente no se reconocen como producidas por este trastorno, sino como debidas a otros, al ser un factor de riesgo para las enfermedades antes mencionadas.

Si se tienen en cuenta las complicaciones médicas del SAHS, así como sus repercusiones socio-laborales y su impacto negativo en la calidad de vida y la supervivencia de los enfermos, puede asumirse que esta enfermedad es un auténtico problema

de salud pública. Estudios recientes han demostrado que el infradiagnóstico, y, por ende, la falta de tratamiento del SAHS, supone un consumo de recursos dos o tres veces mayor que el que ocasiona la población que no padece un SAHS.

Respecto al tratamiento con CPAP, se ha demostrado como una terapia coste efectiva mediante el cálculo del Incremental CosteEffectiveness Ratio (ICER), que compara el incremento del coste de la intervención frente al incremento del cambio medido en años perdidos ajustados por calidad de vida (QALY), que en España se estimó en 7.861 euros por QALY ganado.

Dada la gran prevalencia del SAHS y el elevado nivel de infradiagnóstico en las edades medias y en múltiples sectores de la población, se requiere desarrollar estrategias de cribado y manejo del SAHS desde una perspectiva mucho más global.

2.2.8. TABAQUISMO

Y finalmente, no podemos olvidarnos del tabaquismo en este capítulo sobre la Epidemiología de las enfermedades respiratorias en España. Se estima que en España el tabaco causa 6.000 muertes cada año y se considera que es la causa más importante de EPOC y de cáncer de pulmón. En los últimos quince años se ha observado un descenso de la prevalencia de tabaquismo en España en las sucesivas Encuestas Nacionales de Salud, más notable en hombres que en mujeres (**Tabla 2.2**), aunque a finales de 2009 se detectó un preocupante cambio de tendencia en la Encuesta de Salud Europea en España. Actualmente, en España el 31,5 % de la población de 16 y más años ha fumado a diario u ocasionalmente en el último año, lo que supone un incremento de dos puntos respecto a los últimos datos disponibles. El 27,3 % fuma a diario (0,8 % más), el 4,2 % es fumador ocasional, el 20,2 % se declara exfumador y el 48,4 % nunca ha fumado. Puede considerarse que al menos 13 millones de españoles fuman actualmente. Por sexos, el porcentaje de fumadores es del 32,5 % en los hombres y del 22,2 % en mujeres. Respecto a fumadores diarios, la mayor prevalencia global se observa en el grupo entre 35-44 años, con un 35 %; en varones destaca el 40 % en el grupo entre 25-34 años, mientras en mujeres la mayor prevalencia se observa entre 35-44 años, con un 31 %. En el grupo más joven (16-24 años) fuman más las mujeres (29 %) que los varones (25 %). Respecto a fumadores ocasionales, la prevalencia es mayor entre los más jóvenes (16-24 años): 5 % y más en varones (6 %) que en mujeres (4 %). Finalmente, la prevalencia de exfumadores es mayor en el grupo entre 45-64 años (27 %).

Tabla 2. 2. Tendencias recientes de la prevalencia de tabaquismo en España, por sexo

Año	1994	1999	2007	2009
Hombres	42,1 %	39,1 %	32,2 %	32,5 %
Mujeres	24,7 %	24,6 %	22,1 %	22,2 %
Fuente	ENS	ENS	ENS	EESE

Nota: ENS (Encuesta Nacional de Salud); EESE (Encuesta Europea de Salud en España).

Si queremos ayudar a la gente a dejar de fumar tenemos que hacer algo más que decirles que es malo para ellos, y hasta hace poco España estaba considerada el estanco de Europa, dónde el precio de venta de un paquete de Marlboro era menos de 4 euros (**Figura 2.4**). La anterior Ley 28/2005, vigente desde el 1 de enero 2006, incluía una prohibición de fumar en los lugares de trabajo. Esta Ley fue buena, pero no lo suficiente, como lo indicaron en otros medios. Como es sabido, la prohibición seguía siendo parcial en bares y restaurantes, pues permitía que los locales de menos de 100 m² podían optar a no ser libres de humo (y el 80 % de ellos lo hicieron) y las salas de fumadores todavía se permitían en aquellos locales de más de 100 m². La Ley 28/2005 produjo algunos beneficios, pero se consideraba en gran medida obsoleta, e incluso este *spanish model* estaba siendo utilizado por la industria del tabaco para socavar la legislación más restrictiva de prohibición total en otros países, en aras de una mal entendida tolerancia.

Figura 2.4. Precio medio de un paquete Marlboro de 20 cigarrillos en los distintos países Europeos en julio 2010 (Fuente externa [cortesía del profesor Luc Joosens])



La nueva ley (Ley 42/2010) vigente desde el 2 de enero de 2011, es sin duda un paso al frente valiente y firme. No contiene excepciones para mantener los lugares de trabajo libres de humo de tabaco y proteger a los casi un millón de trabajadores en el sector de la restauración en España. La incorporación de campus libres de humo del tabaco en escuelas y centros sanitarios, coloca a España como un nuevo líder mundial en las políticas de control del tabaco. Quizás, las excepciones en las cárceles, centros sociales y psiquiátricos deberán revisarse en un futuro, además del estatus de Canarias.

La futura evaluación objetiva de la efectividad de la implantación de la nueva Ley 42/2010 debe confirmar un beneficio en la salud individual de fumadores y no fumadores, y en indicadores clave de salud Pública, y permitir una verdadera prevención primaria mediante la eliminación progresiva en la población del cigarrillo y en general de todas las tareas del tabaco.

2.3. LOS PROFESIONALES SANITARIOS

Con el objetivo de conocer el perfil de los especialistas en activo, se utilizaron los datos disponibles en SEPAR, y los recogidos en el estudio cuantitativo, relativos a la edad, sexo, formación, grado de satisfacción..., siendo el perfil de los neumólogos actualmente en servicio el que se expone a continuación:

2.3.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

Aproximadamente la mitad de los especialistas se encuentran en el rango de edad de los 36 a los 55 años, observándose además la paulatina incorporación de mujeres a la especialidad, ya que existe una distribución equitativa entre ambos sexos en los grupo de neumólogos de edades intermedias (entre 36 y 55), aumentando el número de mujeres en los grupos de menos edad (**Tabla 2.3**).

El número de neumólogos por provincias muestra una distribución adecuada en base a la densidad poblacional (**Tabla 2.4**).

2.3.2. PERFIL PROFESIONAL

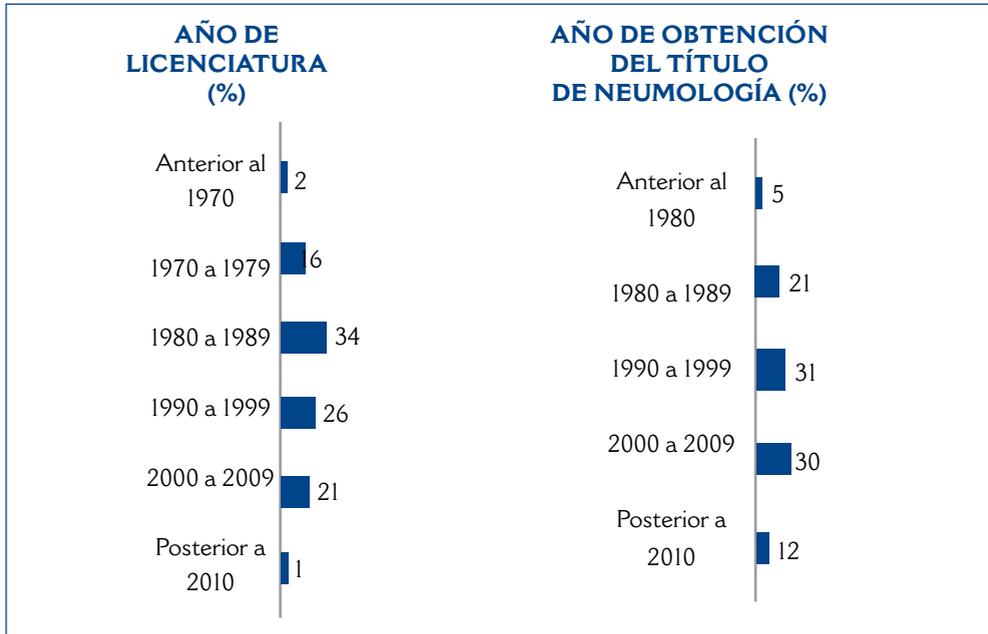
Como era de esperar por la distribución por edades existente, la mayoría de los médicos obtuvieron el título de especialistas de neumología entre los años 1990 y 2009 (**Figura 2.5**).

Tabla 2.3. Distribución por sexo y edad de los neumólogos españoles

Socios SEPAR Neumólogos a 15/09/2014			
Mujeres	1 205		2 492
Hombres	1 287		
Distribuidos por franjas de edad:	Total	Mujeres	Hombres
	5	3	2
Socios menores de 25 años	714	491	223
Socios entre 26 a 35 años	552	342	210
Socios entre 36 a 45 años	522	237	285
Socios entre 46 a 55 años	430	114	316
Socios entre 56 a 65 años	269	18	251
Más de 65 años			
	2.492	1.205	1.287

Tabla 2.4. Distribución por provincias

ÁLAVA	25	LÉRIDA	16
ALBACETE	30	LUGO	15
ALICANTE	64	MADRID	397
ALMERÍA	16	MÁLAGA	81
ASTURIAS	109	MURCIA	52
ÁVILA	5	ORENSE	14
BADAJOS	36	PALENCIA	9
BARCELONA	386	LAS PALMAS	38
BURGOS	28	PAMPLONA	35
CÁCERES	22	PONTEVEDRA	38
CÁDIZ	37	LA RIOJA	14
CANTABRIA	42	SALAMANCA	31
CASTELLÓN	18	SEGOVIA	3
CIUDAD REAL	14	SEVILLA	113
CÓRDOBA	35	SORIA	2
LA CORUÑA	59	TARRAGONA	18
CUENCA	4	SANTA CRUZ DE TENERIFE	46
GERONA	22	TERUEL	2
GRANADA	61	TOLEDO	16
GUADALAJARA	10	VALENCIA	157
GUIPÚZCOA	34	VALLADOLID	36
HUELVA	10	VIZCAYA	94
HUESCA	6	ZAMORA	6
ISLAS BALEARES	62	ZARAGOZA	78
JAÉN	18	CEUTA	3
LEÓN	24	MELILLA	1
TOTAL : 2 492			

Figura 2.5. Año de licenciatura y especialidad

En relación a las características de su actividad profesional, la encuesta muestra que la mayor parte de su tiempo lo dedican a la labor asistencial, distribuyendo el resto de su actividad fundamentalmente en tareas de investigación y docencia.

La actividad investigadora se focaliza fundamentalmente en la investigación clínica, siendo la investigación básica una actividad reducida a un pequeño número de centros. En cuanto a la actividad docente, la mayoría de los encuestados declaran no tener ninguna actividad oficialmente reconocida (**Figura 2.6 y Figura 2.7**).

En lo relativo al lugar de ejercicio, la gran mayoría de los encuestados realizan su actividad profesional en centros públicos hospitalarios. Así mismo, la mayoría tienen un puesto fijo y solo una cuarta parte están en situación de interinidad

Por último, la mayoría de los neumólogos que ejercen su actividad en el ámbito de la medicina privada la realiza en hospitales, clínicas, en policlínicas (consultas compartidas), y solo un 21 % la ejercen en una consulta propia (**Figura 2.8**).

Figura 2.6. Puesto de trabajo y actividad profesional

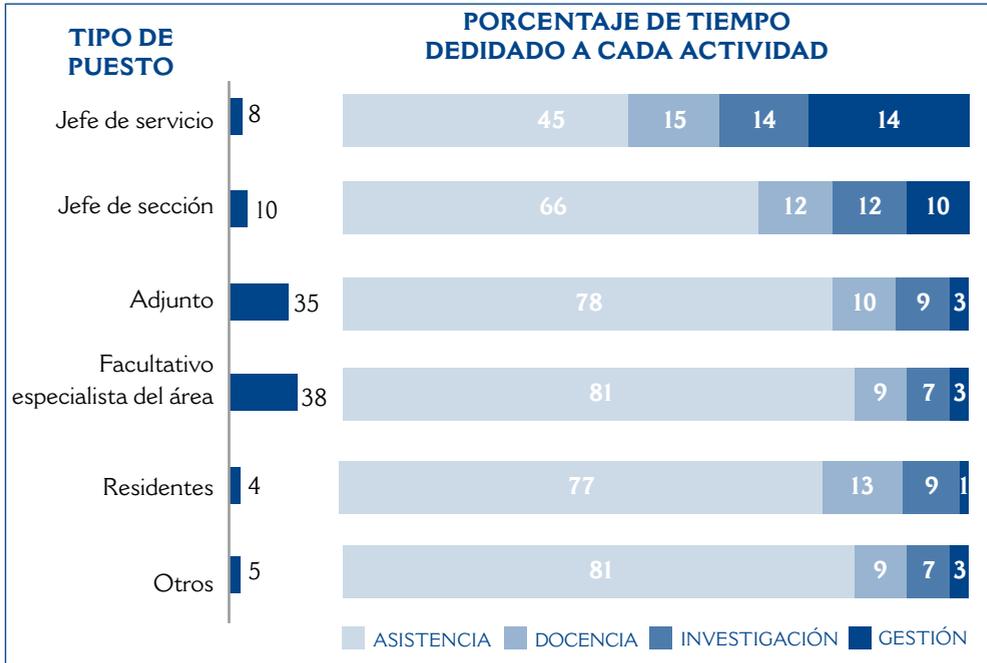


Figura 2.7. Características de la actividad docente e investigadora

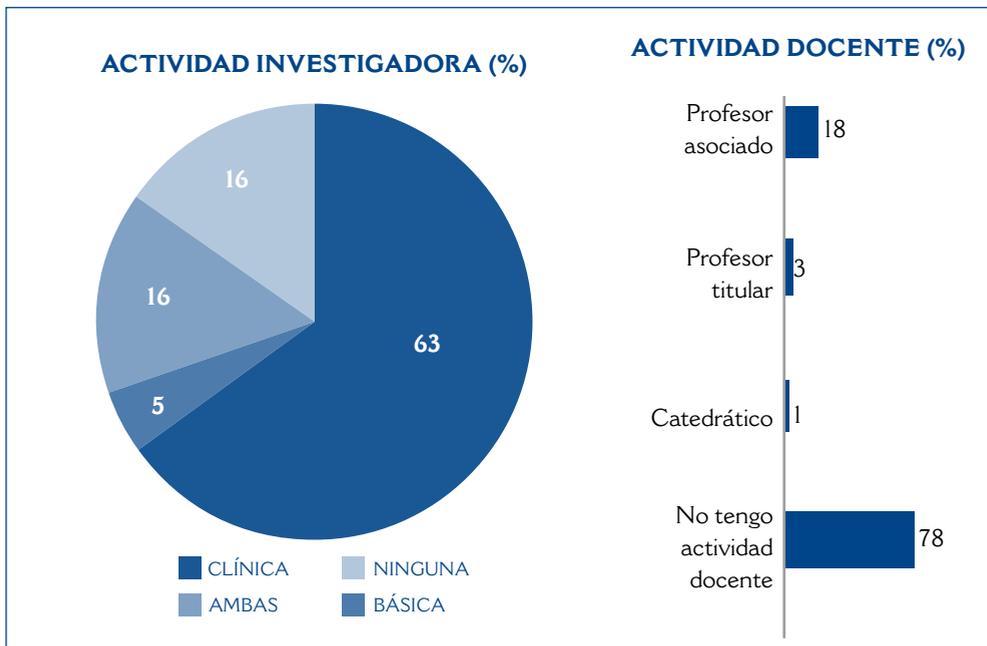
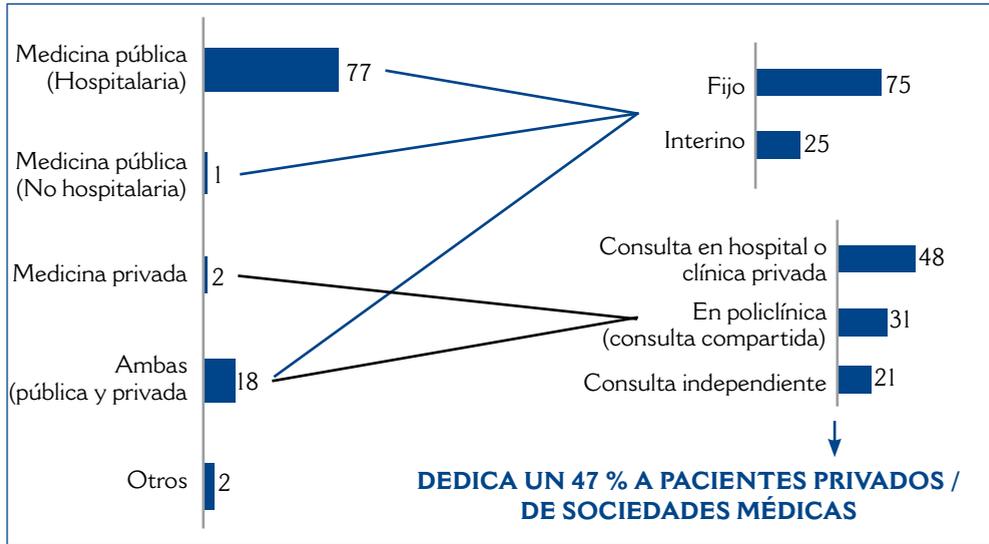


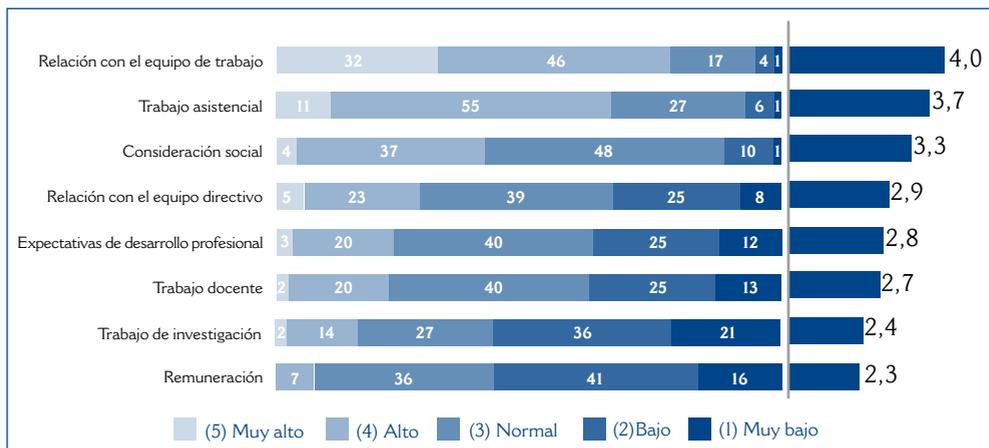
Figura 2.8. Ámbito y tipo de actividad profesional desarrollada



2.3.3. GRADO DE SATISFACCIÓN PROFESIONAL

El mayor grado de satisfacción se encuentra en lo referente a la relación con el equipo de trabajo y en el trabajo asistencial, que, como hemos visto anteriormente, ocupa además la mayor parte de la actividad profesional de los neumólogos. El nivel de satisfacción disminuye cuando se abordan otros tipos de actividades, como la docente o la investigadora, así como en los aspectos relativos a las expectativas profesionales y remuneración. Es también importante el alto grado de satisfacción mostrada en relación a la consideración social de la especialidad (Figura 2.9).

Figura 2.9. Grado de satisfacción profesional en relación con la actividad desempeñada y otros factores



2.4. LA RELACIÓN DE LA ESPECIALIDAD CON OTROS PAÍSES

Vivimos en un mundo global, marcado por las tecnologías de la información y de la comunicación y, como en toda rama del saber la Neumología española se ha incorporado progresivamente a grupos de investigación de ámbito internacional. Para conseguir este objetivo ha sido básico el esfuerzo realizado en la última década por las sociedades científicas tanto de España como internacionales. La SEPAR ha establecido lazos y convenios con sociedades de otros países. Así, la neumología española mantiene lazos que corresponden a tres ámbitos concretos:

- La neumología europea
- La neumología latino americana
- La neumología norteamericana

1. En el ámbito europeo, desde hace años se mantienen becas en colaboración con la European Respiratory Society (ERS) que permite la realización de estancias de investigadores españoles en hospitales europeos o investigadores del resto de Europa en los servicios y unidades de investigación en Neumología en España. Más recientemente el convenio firmado entre la ERS y la SEPAR, en virtud del cual todos los socios de SEPAR pasan a ser socios de la ERS, va a permitir:
 - Homogeneizar los programas de formación médica continuada españoles y europeos de manera que los cursos y actividades de formación realizadas acreditador por SEPAR alcancen el reconocimiento europeo de la ERS.
 - Homogeneizar los programas de formación médica en áreas de capacitación específica de manera que acreditaciones avanzadas en las mismas sean reconocidas de forma simultánea en España y en Europa.
2. En el ámbito de la América Latina, SEPAR tiene suscritos acuerdos de colaboración tanto de manera global con la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT), como individualmente con la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía Torácica (SMNYCT), la Sociedad Brasileña de Neumología (SBPN), la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria (AAMR) y la Sociedad Chilena de Enfermedad Respiratorias (SER). Estos acuerdos, que han consolidado el rol de li-

derazgo de la Neumología española entre los países de habla hispana, permiten:

- Desarrollar becas de intercambio
 - Celebrar reuniones científicas conjuntas
 - Realizar estudios de investigación clínica multinacionales.
3. Por último, y sin duda como reconocimiento del alto nivel de desarrollo científico alcanzado por la Neumología española existe una relación cada vez más sólida con la American Thoracic Society (ATS), que permite la celebración de simposios SEPAR en el seno del congreso de la ATS. Estamos asistiendo además al desarrollo de reuniones internacionales en nuestro país en las que la sociedad nacional, SEPAR, juega el papel de partner institucional de organizaciones internacionales, como fue el caso de World Chest Congress (American College of Chest Physicians-ACCP-) celebrado en Madrid en marzo del 2014 o el INTERASMA Congress que también se celebrará en Madrid en marzo del 2016.

2.5. SEPAR: DE DÓNDE VENIMOS Y A DÓNDE VAMOS

2.5.1. DE DÓNDE VENIMOS

La constitución de una especialidad médica suele desarrollarse en dos fases. En la primera se produce la autonomía de una zona de la ciencia y de la técnica médicas, que pasa a ser monopolio de un subgrupo profesional especializado. En la segunda, ese subgrupo establece mecanismos de formación de nuevos miembros mediante centros docentes y titulaciones especializadas, así como su organización interna, a través de asociaciones y sociedades específicas.

El desarrollo de las técnicas diagnósticas ha sido el motor de muchas sociedades médicas, del mismo modo que el desarrollo de la anestesia, la hemostasia y la asepsia lo ha sido para el grupo de las quirúrgicas. Otras han nacido como consecuencia directa del desarrollo de las ciencias médicas básicas, la patología y la clínica. Por último, algunas han tenido un origen y evolución posterior dependiendo de intereses sociales o de difusión de ideologías.

El caso de la neumología y la cirugía torácica es uno de los más complejos. Resulta lógico que el punto de partida de la neumología fuera la fisiología, porque el prototipo de enfermedad social crónica era la tuberculosis, primera causa de muerte en los países ricos hace un siglo. Además, la tuberculosis era entonces una afección predominantemente urbana, duplicando su tasa de mortalidad en grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia o Sevilla, respecto a la de provincias. En consecuencia, combatir la enfermedad era una de las principales reivindicaciones sanitarias de los movimientos proletarios.

Pero la preocupación por la salud forma parte del devenir de la humanidad desde hace miles de años; las primeras referencias a una enfermedad respiratoria, posiblemente el asma, aparece en el Papiro de Ebers, uno de los más antiguos tratados médicos conocidos. Fue redactado en el antiguo Egipto, cerca del año 1500 antes de nuestra era, fechado en el año 8.º del reinado de Amenhotep I, de la dinastía XVIII.

Dando un gran salto en el tiempo, que no significa ni mucho menos el olvido histórico de las enfermedades respiratorias, nos situamos en el siglo XIX, momento en que se asentaron los verdaderos cimientos de la neumología tras producirse la asombrosa evolución científica que caracterizó ese siglo. Esos avances científicos se producen enmarcados en una gran avalancha de información y de descubrimientos que surgieron, por un lado, por el auge de los laboratorios y como consecuencia del método fisiopatológico y, por otra parte, por la descripción de las bacterias como agentes causantes de las enfermedades infecciosas y por los avances técnicos que permitieron la exploración de las cavidades internas y, así, la observación de las lesiones in vivo. En lo que respecta al aparato respiratorio, los aspectos principalmente investigados fueron la física y la química de la función pulmonar, el mecanismo del movimiento torácico y la regulación nerviosa de la respiración. Debemos resaltar la descripción de la auscultación torácica tras la invención del estetoscopio por Laënnec, que sigue siendo una herramienta de trabajo fundamental para neumólogos y cirujanos torácicos aún en la actualidad.

La cirugía torácica estuvo muy limitada hasta que la llamada Revolución quirúrgica superó las barreras del dolor, la hemorragia y la infección. En los siglos XVII y XVIII ya se vislumbraba la posibilidad de abrir los focos purulentos de localización pulmonar, pero en la práctica diaria los

cirujanos se conformaban con las punciones transtorácicas. Así, hasta que se dispuso de antisepsia, los médicos intentaron modificar el curso de las afecciones pulmonares solo por medio de inyecciones intraparenquimatosas.

La época contemporánea de la cirugía torácica se caracterizó por la búsqueda de actuaciones deducidas de la experimentación y de la clínica. La práctica quirúrgica no se extendió más allá de la cirugía del empiema y de la toracocentesis, pero se sentaron sus bases generales, se fijaron las indicaciones y se impulsó la intervención activa. Aunque los principales cirujanos españoles realizaban, desde finales del XIX, diversos procedimientos torácicos, no puede hablarse de la existencia en esa época de auténticos especialistas. La Gran Guerra de 1914 propició un gran avance en la cirugía torácica, en especial por el gran número de heridos que se produjo. Las técnicas quirúrgicas y los métodos de trabajo vigentes hasta entonces fueron sustituidos por el trabajo en equipo. Más tarde, bajo el influjo de la fisiopatología, el horizonte de la cirugía torácica se amplió aspirando a corregir disfunciones y a devolver al cuerpo humano su integridad funcional.

2.5.2. NACIMIENTO Y DESARROLLO DE SEPAR

Aunque la historia de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) comienza oficialmente en 1967, sus orígenes se remontan a 1954, fecha de constitución de la Sección Española de la Asociación Internacional para el Estudio de los Bronquios (SE-AIEB), cuyo primer presidente fue el Dr. Francisco Coll Colomé. En aquel momento la neumología se circunscribía de forma fundamental a la fisiología y la broncología, pero es a partir de entonces cuando comienza el gran auge de la neumología moderna: con el desarrollo de la fisiopatología respiratoria y el crecimiento exponencial del conocimiento en las enfermedades respiratorias, crecimiento que no ha parado desde entonces y que desde luego no ha alcanzado la fase de meseta.

En marzo de 1967, cuando la SE-AIBE superaba el número de 200 socios y había alcanzado una madurez científica y organizativa, en una reunión extraordinaria celebrada en Madrid, se decide su disolución y la creación de la Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR),

cuyos estatutos son aprobados en Granada en junio de 1967, siendo el primer presidente el Dr. Francisco Blanco Rodríguez. La sociedad se crea ya con cinco secciones: fisiología, broncología, neumología, fisiopatología respiratoria y cirugía torácica, quedando así establecido el carácter multidisciplinario de la misma, una singularidad que desde siempre la ha enriquecido.

A lo largo de los casi cincuenta años transcurridos desde su fundación, el crecimiento y la evolución de la sociedad ha sido constante y su actividad ha servido de empuje y se encuentra detrás de los cambios experimentados en el desarrollo y gestión de los servicios de neumología. Los cambios experimentados se han visto reflejados en las sucesivas modificaciones de los estatutos, llevadas a cabo para adecuar el marco regulatorio de la sociedad a las necesidades que se le presentaban. En 1972 se aprueban los segundos estatutos, que se modifican en 1977, apareciendo ya una nueva estructura organizativa: la junta de gobierno, como órgano ejecutivo dentro de la junta directiva. Probablemente un cambio más trascendental es el que aparece en los terceros estatutos, los de 1988, en los cuales se modifica el nombre de la sociedad, que pasa ya a ser la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, aunque se mantiene el acrónimo de SEPAR. Con el cambio de nombre aparecen dos vicepresidencias, neumología y cirugía torácica, y surgen ya los grupos de trabajo, en sustitución de las primeras secciones y precursores de las actuales áreas de trabajo. Por último, en junio del año 2005, se aprobaron en asamblea extraordinaria los estatutos actualmente en vigor, que mantienen los objetivos fundacionales fundamentales y permiten dar la mejor respuesta a las demandas actuales de los asociados y de la sociedad civil en su conjunto.

2.5.3. LA CREACIÓN DE LA FUNDACIÓN RESPIRA

Tras la constitución de SEPAR, la sociedad continuaba la línea marcada en sus estatutos celebrando congresos periódicos y asambleas. Durante la celebración en el congreso de 1985, en La Coruña, se propuso a la junta directiva que estudiase la posibilidad de crear una fundación encargada de ayudar y tutelar a SEPAR en el óptimo cumplimiento de sus objetivos, fundamentalmente los encaminados a promover la formación de los asociados y a posicionar a SEPAR como una entidad asesora, sin ánimo de lucro, ante las autoridades sanitarias y,

lo que es más importante, ante los pacientes, en temas de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias y torácicas.

Así, se constituye a finales de 1986 la Fundación Española de Patología Respiratoria (FEPAR), cuyos estatutos son aprobados por el Ministerio de Educación y Ciencia en junio de 1988, quedando reconocida e inscrita la entidad para poder ejercer como entidad docente privada. Estos primeros estatutos sufrieron pequeñas modificaciones al objeto de establecer en su articulado el porcentaje de miembros del patronato que debía pertenecer a la junta directiva de la sociedad (miembros natos, frente a los no natos), que se fijó en un 60 %.

En el año 1999, la FEPAR cambió su nombre por el de: “Respira. Fundación Española del Pulmón”. SEPAR, bajo esta denominación, y tras actualizar sus estatutos y diseñar un nuevo logotipo, ha continuado actuando hasta nuestros días.

Fundación RESPIRA es una entidad científico-cultural privada, de carácter altruista y benéfico-docente. Forma parte de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) con quien mantiene una interdependencia funcional y estructural equivalente.

La fundación es la herramienta a través de la cual SEPAR desarrolla la investigación y la docencia, y vehiculiza los mensajes dirigidos a la opinión pública para sensibilizar y concienciar a la ciudadanía de la importancia de las enfermedades respiratorias y de mantener una buena salud. Para llevar a cabo sus fines, la Fundación Respira recibe donaciones, tanto de entidades públicas como privadas.

El patronato de la fundación, órgano de representación y Gobierno de la entidad, ha mantenido su composición desde los estatutos originales de FEPAR, con un 60 % correspondiente a miembros natos, que corresponden a la junta directiva de SEPAR. El restante 40 % está formado por empresas privadas del sector farmacéutico que han contribuido al desarrollo de los objetivos de nuestra sociedad, demostrando así su compromiso y fidelidad a lo largo del tiempo. En este momento, los patronos y mecenas no natos de la Fundación RESPIRA lo constituyen nueve empresas, las más relevantes de la industria farmacéutica en el ámbito internacional.

2.5.4. EL PRESENTE: OBJETIVOS Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

En el momento actual, SEPAR es una asociación científica, moderna, dinámica, sólida y comprometida con la sociedad. La forman más de 3.700 socios que incluyen neumólogos, cirujanos torácicos, enfermeras, fisioterapeutas y profesionales médicos de diferentes especialidades, pero implicados en la atención a enfermos con patologías respiratorias. Esta multidisciplinariedad supone un gran valor y facilita el desarrollo de sus actividades.

Por sus estatutos son fines expuestos de SEPAR:

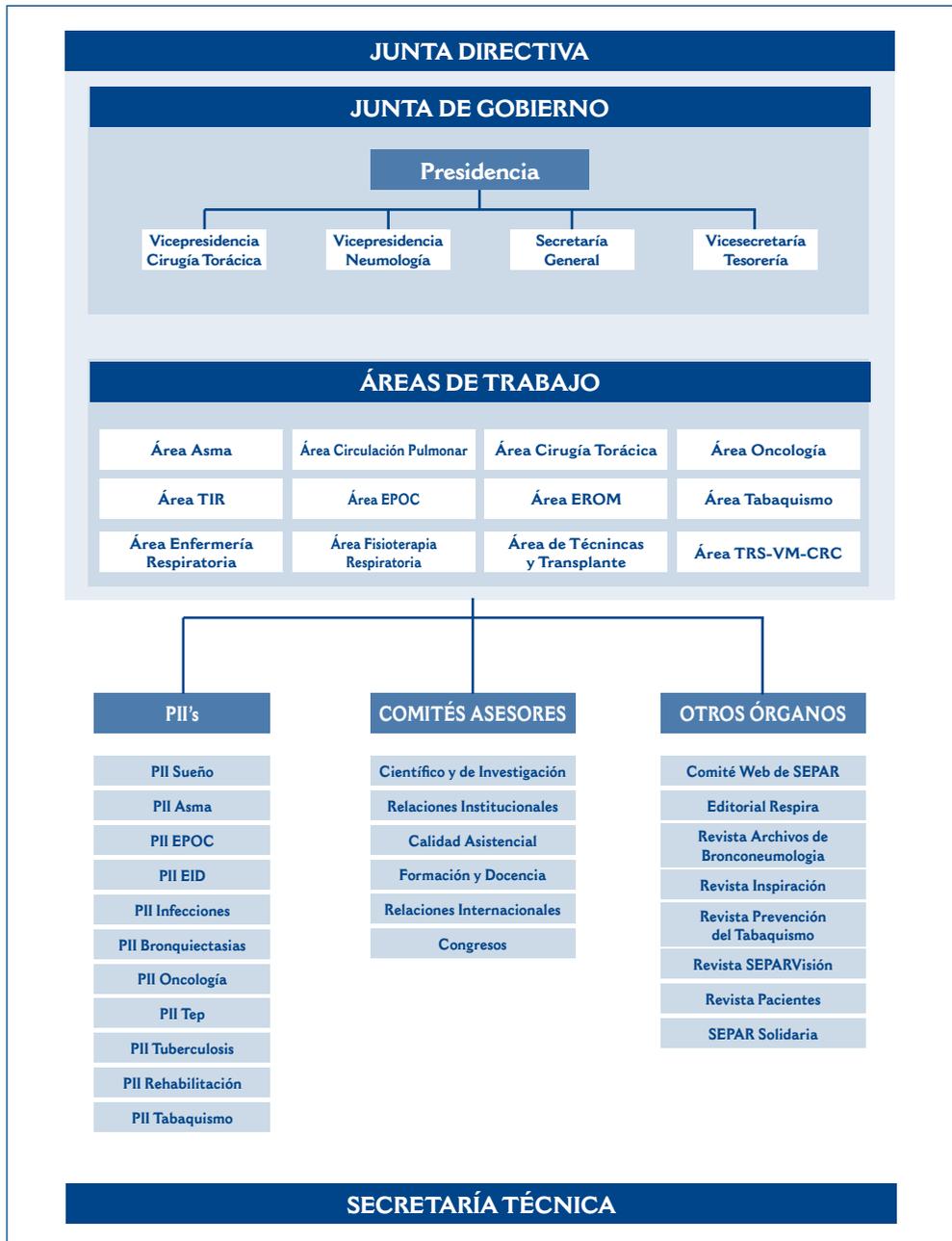
- Fomentar el progreso del conocimiento científico de las enfermedades respiratorias y torácicas, en cualquiera de sus manifestaciones, como medio para conseguir un mejor diagnóstico y tratamiento de las mismas y su más eficaz prevención y rehabilitación.
- Ayudar a la formación de los especialistas en medicina respiratoria y torácica y, en sentido más amplio, al perfeccionamiento profesional de todos sus socios.
- Colaborar en la prevención de las enfermedades respiratorias y torácicas y contribuir a mejorar la atención médica y de enfermería de los pacientes con estas enfermedades.
- Promover los contactos e intercambios científicos y profesionales de sus socios entre sí, así como los de estos últimos con los especialistas de otras áreas científicas relacionadas, tanto españoles como de otros países, entre sus asociados y otros colegas o instituciones, con intereses comunes, tanto nacionales como extranjeros.
- Ofrecer asesoramiento a las personas, entidades y organismos, tanto públicos como privados, que lo requieran sobre aspectos científicos, profesionales, de investigación, docentes, formativos, asistenciales o sociales, relacionados con la salud y las enfermedades respiratorias y torácicas.

Para alcanzar sus fines, ya los estatutos establecen también las actividades fundamentales que la sociedad ha de realizar:

- Formación dirigida a todos sus asociados, encaminada a mantener la competencia profesional necesaria.
- Investigación, impulsando el desarrollo de proyectos tanto de carácter individual como multicéntricos.
- Difusión del conocimiento, a través de sus congresos y reuniones, así como a través de sus publicaciones científicas.
- Información dirigida a pacientes y población, a través de campañas, elaboración de guías, jornadas y aulas de pacientes.

De carácter muy participativo, la sociedad cuenta, sin embargo, con un organigrama directivo altamente definido que permite articular las diferentes acciones en torno a sus responsables, pero de forma armónica para el conjunto. Este organigrama quedó también fijado en los estatutos del 2005, que definió la composición de la junta directiva a la vez que se creaban las áreas de trabajo y los comités técnicos asesores. La junta directiva está formada por el presidente, dos vicepresidentes (neumólogo y cirujano), secretario general, tesorero y los vocales que representan a cada una de las áreas de trabajo que conforman la sociedad. Presidente, vicepresidentes, secretario y tesorero configuran la denominada junta de gobierno, núcleo que estudia, propone y analiza todas las actividades de la sociedad, aunque las decisiones finales han de ser adoptadas por el conjunto de la junta directiva. Las áreas de trabajo se constituyen como el motor científico de la sociedad, con responsabilidades en formación e investigación, si bien esta última ha sido posteriormente transferida a los comités de los proyectos de investigación integrados (PII), creados en el año 2008. Por último, los comités técnicos asesores se crean para dar apoyo a la junta de gobierno y a las áreas de trabajo en aspectos relacionados con competencias específicas, estableciéndose seis comités: comité científico y de investigación, comité de relaciones institucionales, comité de formación y docencia, comité de calidad asistencial, comité de relaciones internacionales y comité de congresos. Con posterioridad se han desarrollado otras estructuras, los ya mencionados PII, los comités de SEPAR-pacientes y SEPARsolidaria, quedando así definido el organigrama que se muestra en la **Figura 2.10** que incluye también los órganos de expresión, información y comunicación de la sociedad, así como la secretaría técnica.

Figura 2.10. Organigrama de SEPAR



Junto a SEPAR, e indisolublemente unida a ella, está la figura de Respira. Fundación Respiratoria del Pulmón, una fundación sin ánimo de lucro, creada en 1988 y cuyos estatutos establecen claramente sus objetivos: el desarrollo de la investigación, docencia, tratamiento y curación de todas las manifestaciones de la patología respiratoria, la prevención de las enfermedades neumológicas y la educación sanitaria de la población. Respira se convierte así en una herramienta fundamental para la gestión de las actividades que SEPAR ha de llevar a cabo al objeto de alcanzar sus fines estatutarios. El patronato de la fundación está presidido por el presidente de SEPAR y la composición de aquel, fijada en los estatutos, incluye a la junta de directiva de la sociedad estableciendo que el número de miembros del patronato pertenecientes a la junta directiva se encontrara siempre en o por encima del 60 % del número total.

2.5.5. EL PLAN ESTRATÉGICO DE SEPAR

Con una estructura consolidada y una amplia cartera de servicios, en el año 2006 se abordó la tarea de elaborar el primer plan estratégico, que vio finalmente la luz y que ha guiado la gestión y actividades de la sociedad en estos últimos años. Para llevarlo a cabo se constituyó un grupo de expertos, liderado por el presidente y con la participación de todos los comités asesores técnicos. Tras formular la misión y visión de la sociedad como líder y referente en todo lo relacionado con las enfermedades respiratorias, se realizó un análisis de la situación del estado de la sociedad, identificándose tanto las debilidades y amenazas como sus fortalezas y oportunidades. Este análisis se fundamentó en los resultados de encuestas y entrevistas llevadas a cabo con un gran número de socios.

Una vez realizado, se establecieron cinco grandes ejes estratégicos: conocimiento, implicación de los socios, uso de tecnologías de información y comunicación, comunicación y gestión (**Figura 2.11**).

Los objetivos estratégicos se establecieron teniendo en cuenta dimensiones fundamentales: innovación y desarrollo, procesos internos a formular para mantener la excelencia, necesidades de los socios y sostenibilidad, tanto económica como científica. Con esta metodología, los objetivos frecuentemente son compartidos por varias de las líneas o ejes estratégicos, de manera que se identificaron dieciséis objetivos (**Tabla 2.7**).

Figura 2.11. El Plan Estratégico de la sociedad



Tabla 2.7. Plan Estratégico de SEPAR. Los objetivos estratégicos

Conocimiento	Comunicación	Implicación	Gestión	TIC
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular la innovación • Asegurar producción conocimiento • Potenciar la notoriedad • Ser atractiva para socios • Asegurar el desarrollo profesional de los socios • Aumentar la presencia internacional • Liderar el conocimiento científico • Promocionar la salud respiratoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar la notoriedad • Promover la comunicación con todos los agentes • Aumentar la presencia internacional • Promocionar la salud respiratoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Implicar a los socios • Ser atractiva para socios 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la gestión • Estimular la innovación • Gestionar el conocimiento • Asegurar el desarrollo profesional de los socios • Asegurar la solidez económica • Diversificar la financiación • Obtener el reconocimiento social y científico 	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilizar recursos tecnológicos • Asegurar producción conocimiento • Liderar el conocimiento científico

Las iniciativas a desarrollar para alcanzar los objetivos se distribuyen en cinco áreas, de acuerdo con los ejes estratégicos fundamentales: saber, enlace o conexión, presencia, asociados y recursos.

Las acciones en el área SABER que establece el plan comprenden

- Dinamizar los PII, identificando temas innovadores a investigar y realizando un seguimiento estricto de los proyectos.
- Definir líneas de acción conjunta con centros y agencias nacionales e internacionales para la captación de recursos.
- Replantear el programa de becas.
- Programar la definición, actualización y revisión de guías, protocolos, estándares, etc. Identificar temas de conocimiento innovadores y/o en expansión para implantarlos en los PII de SEPAR.
- Atender a las necesidades de estándares de referencia para la mejora de la calidad asistencial en enfermedades del aparato respiratorio.
- Convertir el congreso en el marco de referencia en lengua española de las enfermedades respiratorias.

En el área ENLACE incluyen:

- Identificar los agentes de interés para SEPAR: administración, agencias, asociaciones, etc.
- Identificar y priorizar proyectos a desarrollar.
- Establecer convenios de colaboración.
- Realizar acciones para pacientes y ciudadanos.
- Llevar a cabo acciones para estudiantes de pregrado.

En el área PRESENCIA se establecieron las siguientes iniciativas:

- Elaborar un presupuesto garantizado para comunicación.
- Definir los proyectos que permitan ser escaparate.
- Elaborar un plan de comunicación continuo, interno y externo, y promover la presencia en los medios.
- Elaborar productos promocionales propios.
- Potenciar nuevos canales de comunicación (internet, móvil, etc.).
- Elaborar el dossier de valor o documento de prestigio que incluya todas las iniciativas de la sociedad.

En el área de ASOCIADOS las iniciativas del plan estratégico son:

- Adecuar la cartera de servicios a sus necesidades.

- Optimizar la base de datos para conocer su grado de participación.
- Llevar a cabo encuestas de satisfacción.
- Actualizar anualmente los programas de formación continuada.
- Definir claramente acciones para la participación: premios, becas, reconocimiento...
- Fortalecer los mecanismos de comunicación.

En el área de RECURSOS las iniciativas a realizar establecidas van a ser:

- Identificar fuentes de financiación.
- Asociar proyectos a financiación.
- Establecer las fuentes de financiación idóneas para cada proyecto.
- Definir las personas que se responsabilizaran de la captación de recursos para los proyectos y acciones

El plan estratégico que se llevó a cabo con un escenario temporal de tres años sigue estando operativo, sin que se haya realizado una evaluación formal en términos de indicadores y cumplimiento de los mismos.

2.5.6. DESPUÉS DEL PLAN ESTRATÉGICO, DÓNDE ESTAMOS Y HACIA DÓNDE DEBEMOS IR. LA PERCEPCIÓN DEL SOCIO

A lo largo de estos últimos cinco años, la sociedad ha seguido la trayectoria marcada por los objetivos para los diferentes ejes del plan estratégico, consolidándose acciones sucesivas.

- **En el eje del SABER**, las acciones han incluido formación, investigación y gestión:
 - Se ha consolidado un programa de formación continuada integral, en permanente revisión y orientado a las directrices establecidas por la European Respiratory Society, para facilitar a los asociados la incorporación al espacio europeo común.
 - Se ha modificado el sistema de distribución de becas para facilitar el acceso a las mismas de un mayor número de socios.
 - Se ha incorporado formación de gestión para ayudar a los asociados a un desempeño profesional integral acorde con las exigencias actuales.
 - Se ha implementado el programa para la revisión de procedimientos y normativas, identificando necesidades en función de la evidencia científica.

- Se han firmado acuerdos de colaboración con instituciones oficiales: Instituto de Salud Carlos III, CIBERES y CIBER-BBN.

• **En el eje de ENLACE O COLABORADORES:**

- Se han firmado acuerdos de colaboración con el Ministerio de Sanidad.
- Se han creado vías de colaboración estables con las asociaciones de pacientes, algunas formalizadas con acuerdos de colaboración.
- Se ha firmado un acuerdo de colaboración con el Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina para incrementar nuestro atractivo en el pregrado.
- Se han firmado acuerdos de colaboración con sociedades internacionales.
- Se han establecido canales formales de colaboración con las sociedades autonómicas de neumología.

• **En el área de PRESENCIA Y VISIBILIDAD:**

- Se ha potenciado el trabajo de la agencia de comunicación SEPAR, implicándola en acciones con pacientes, con otras sociedades y con la administración.
- Se mantiene una elevada presencia en los medios de comunicación.
- Se mantiene un activo programa de aulas de pacientes y de guías y recomendaciones para pacientes.
- Se ha realizado un alto nivel de acciones para la información de enfermedades altamente prevalente.
- Se dispone de un documento de prestigio y anualmente se elabora una memoria que se envía a la administración central y autonómica.

• **En el eje de SOCIOS Y PERTENENCIA:**

- Se impulsa la creación de grupos emergentes, existiendo en este momento los grupos de EPOC, asma y enfermedades intersticiales.
- La modificación en la política de becas y la implementación de los programas de formación debe incrementar el atractivo de la sociedad para sus miembros.
- Se presta una gran atención a la multidisciplinariedad de las acciones formativas, implicando a todas las profesiones y especialidades de la sociedad.

• **En GESTIÓN Y RECURSOS:**

- Se ha implementado totalmente el proceso de asignar captación específica de recursos a cada actividad de manera que estas se autofinancien.

- Se ha mejorado la gestión del congreso, permitiendo así un incremento de la inversión en investigación.
- Se ha emprendido una línea de autogestión de actividades de formación, publicaciones y reuniones científicas que permiten un mejor ajuste presupuestario.
- La mejora e implementación de las **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**, y fundamentalmente de la página web, ha constituido un motor para la puesta en marcha de todas las acciones reflejadas.

Aunque el análisis de la situación actual refleja un avance positivo en busca de los objetivos que se establecieron, se detectan claros márgenes de mejora derivados por un lado de la asimetría entre las acciones realizadas y las diferentes líneas, y por otro de la aparición de nuevas necesidades surgidas como consecuencia de los cambios en el entorno. Para conocer la percepción de los socios sobre el estado de la sociedad y las nuevas acciones a realizar se han llevado a cabo una serie de reuniones y entrevistas con metodología de grupos focales y entrevistas en profundidad con expertos reconocidos de la sociedad. En estas entrevistas se pone de manifiesto que la sociedad goza de un alto grado de reconocimiento en formación continuada, investigación, liderazgo y gestión (**Figura 2.12** y **Figura 2.13**), detectándose, sin embargo, puntos débiles que permiten identificar áreas de mejora.

Figura 2.12. Valoración general de los socios

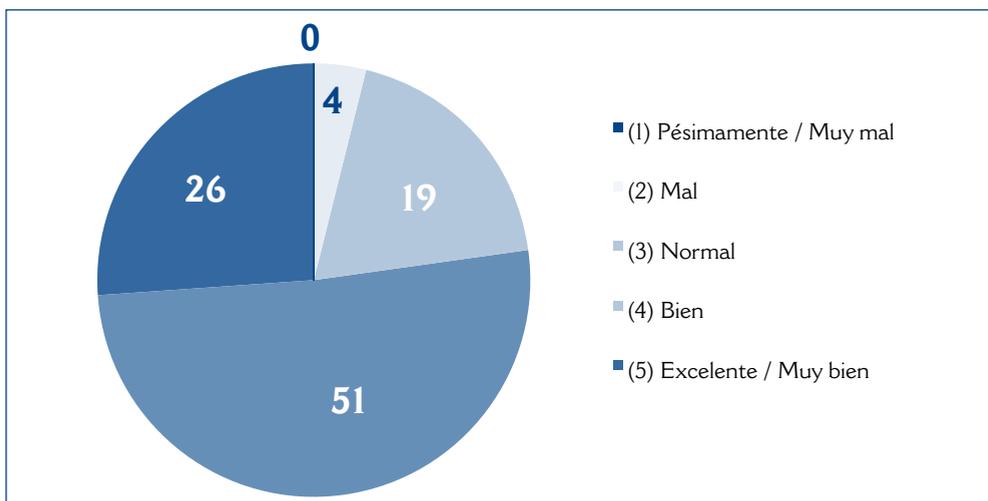
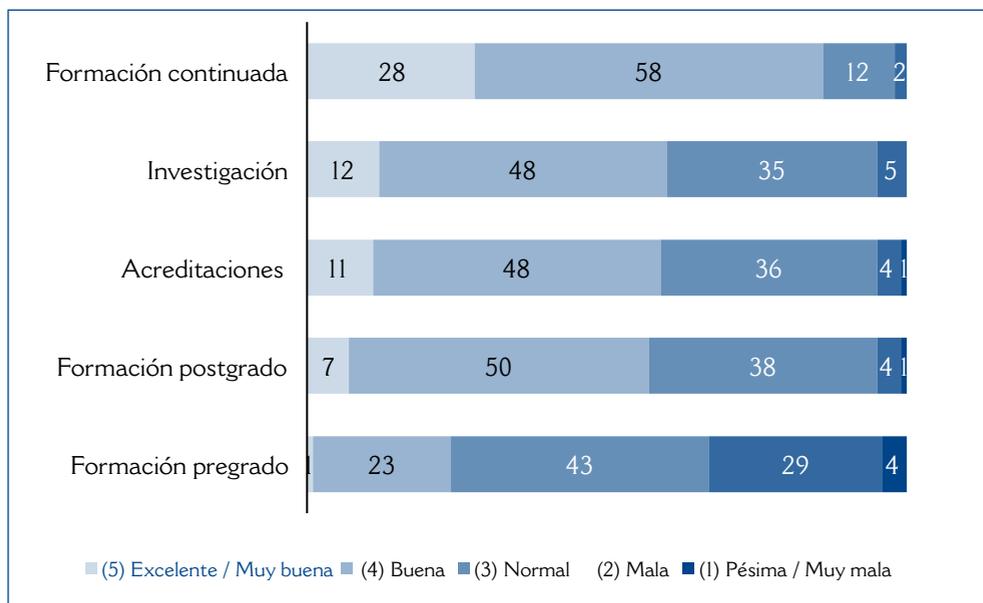


Figura 2.13. Valoración de las actividades llevadas a cabo por SEPAR (%)

De forma sistematizada se reconocen:

• **Fortalezas:**

- En formación: el plan de formación continuada de la sociedad, sistemático, multidisciplinario e integral.
- En investigación: la puesta en marcha de los proyectos de investigación cooperativos, a través de los PII y la colaboración para la investigación con instituciones oficiales.
- En relaciones con los socios: la función vertebradora de la sociedad y su actitud plural y democrática.
- En enlace con la sociedad: su alto grado de relación con la administración, con otras sociedades científicas y con las asociaciones de pacientes.
- En gestión: La gestión económica de la investigación, la formación y los recursos financieros en general.

• **Debilidades:**

- En formación: escasa relación con la universidad.

- En investigación: se mantiene un desequilibrio a favor de los centros más consolidados.
- En enlace y presencia: escasa visibilidad ante la población general, insuficiente participación en planes de prevención y promoción de la salud respiratoria.
- En gestión: existe una gran dependencia de la industria farmacéutica.

En esta situación se abre un futuro esperanzador por la situación de partida y la actitud de los socios. Centrándose en las expectativas de los socios los nuevos retos a afrontar serían:

- Consolidar los procesos de acreditación de unidades y personas.
- Favorecer la homogeneidad del estado de la investigación mediante el diseño de estudios en red que posibiliten la participación de centros de diferente nivel.
- Conseguir una interacción con la universidad en formación e investigación.
- Situar a la sociedad como líder ante la administración para el diseño de planes de prevención y promoción de la salud respiratoria.
- Conseguir una mayor visibilidad de nuestras especialidades ante la población, realizando campañas de comunicación más mediáticas.
- Diversificar la financiación tratando de lograr una menor dependencia de la industria.

3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1. ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

Tal y como queda reflejado en la metodología utilizada para elaborar este libro, el contenido de este capítulo se sustenta en un estudio cualitativo y otro cuantitativo. El primero recoge las opiniones, experiencias y expectativas personales del especialista, así como el impacto de la realidad social, a través de un grupo de discusión y una serie de entrevistas en profundidad en la que participaron un total de veintiséis neumólogos de buena parte de España. El segundo fue dirigido, por un lado, a jefes de servicio y, por otro, al colectivo de neumólogos, a través de un cuestionario estructurado. En el caso de los jefes de servicio se ofertó participar a 143 responsables y contestaron cuarenta y dos. En el caso del cuestionario dirigido al colectivo de neumólogos se ofertó participar a 550 especialistas y contestaron 437. La distribución geográfica de los participantes en los dos grupos fue muy amplia y estaban incluidas todas las comunidades autónomas. Con los datos recabados, un grupo de expertos elaboró una serie de conclusiones y recomendaciones.

Por tanto, al evaluar los datos debemos asumir el carácter descriptivo del estudio, un sesgo de selección y que las conclusiones y recomendaciones se basan en la opinión de expertos. Entendemos que todo ello no invalida la esencia de este análisis.

3.1.1. ESTRUCTURA

La estructura de la neumología en nuestro país básicamente todavía se sustenta en el concepto de un Sistema Nacional de Salud (SNS) que todavía sigue pivotando alrededor de los hospitales donde surgieron los servicios de Neumología a partir de los grandes servicios de medicina interna. La gran mayoría de los neumólogos giran en torno a un servicio de neumología hospitalario y ello condiciona la dotación estructural en su conjunto. La magnitud del hospital suele ir parejo a la magnitud estructural del correspondiente servicio de Neumología.

Cuando hablamos de estructura nos estamos refiriendo a los espacios físicos, al personal, aquí nos referiremos a la plantilla de neumólogos, y a la dotación tecnológica.

• Espacios físicos

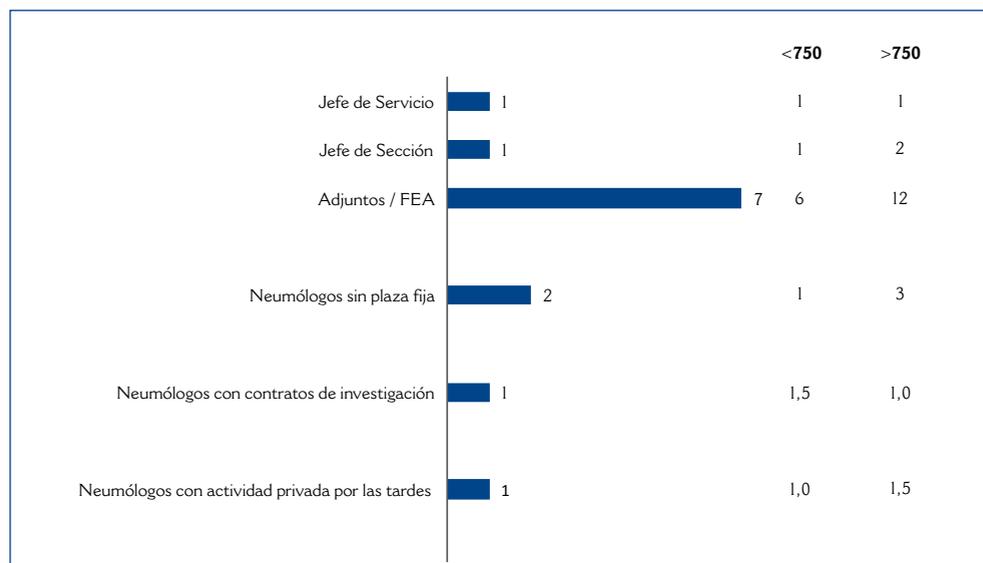
Los espacios físicos evidentemente son muy variables, aunque en general van acordes al tamaño del servicio y responden básicamente a dar respuesta a las actividades que de forma genérica desarrolla nuestra especialidad: hospitalización, consultas y técnicas. Detrás de estos tres grandes bloques nos podemos encontrar casi tantas diferentes variantes como servicios de neumología hay en el país. Es evidente que no existe un modelo estructural *ideal* y cada servicio ha ido estructurándose en función de sus propias habilidades, capacidades o coyunturas.

• Recursos humanos (plantilla de neumólogos)

La **Tabla 3.1.** y la **Figura 3.1** nos muestran el número y cargo de facultativos por servicio en función de la edad, género y tamaño de hospital. Todavía son más los hombres que las mujeres, que se sitúan entre los 40 y 55 años. Los grandes hospitales casi duplican la plantilla de los centros hospitalarios con menos de 750 camas, aunque curiosamente este último grupo tiene más neumólogos con contrato de investigación.

Tabla 3.1. Número medio de neumólogos del servicio, por sexo y edad (mediana)

	Hombre	Mujer	TOTALES		Hombre	Mujer	TOTALES
Menos de 40 años	1	1	2				
40 y 55 años	2	2,4	4,4				
Más de 55 años	2	-	2				
TOTALES	5	3,4	8,4				
Hospitales Menos de 750 camas	Hombre	Mujer	TOTALES	Hospitales Más de 750 camas	Hombre	Mujer	TOTALES
Menos de 40 años	0,5	1	1,5	Menos de 40 años	1	1,5	2,5
40 y 55 años	1,4	2,3	3,7	40 y 55 años	4	3,1	7,1
Más de 55 años	1,5	-	1,5	Más de 55 años	2,5	-	2,5
TOTALES	3,4	3,3	6,7	TOTALES	7,5	4,6	12,1

Figura 3.1. Distribución de neumólogos por servicio (mediana).

• Dotación tecnológica

Cuando desarrollemos el tema vinculado a la cartera de servicios entraremos más en profundidad en la dotación tecnológica. En todo caso, podemos avanzar que en todos los servicios se realizan fibrobroncoscopias y ecografía endobronquial en el 44 %. El 86 % de los servicios disponen de un laboratorio de pruebas funcionales respiratorias, y en más del 85 % se realizan espirometrías, test de marcha, volúmenes pulmonares, difusión, PImax y PEmax, y pruebas de provocación bronquial inespecíficas. El 91 % de los servicios disponen de algún tipo de prueba de sueño y el 95 % utilizan la ventilación mecánica no invasiva (VMNI).

3.1.2. CARTERA DE SERVICIOS Y ACTIVIDAD ASISTENCIAL

Entendemos por *cartera de servicios* las diferentes prestaciones asistenciales que puede ofertar un servicio, en este caso de neumología.

• Hospitalización

En la **Tabla 3.2** figuran los datos medios generales. El número medio de camas por servicio es de veinticinco, aunque todavía hay un 10 % de hospitales que no tienen camas específicamente asignadas a la neumología. El número de ingresos anuales sigue siendo importante aunque las encuestas realizadas nos indican que los neumólogos consideran que hay una clara tendencia a la disminución

del número de ingresos. Lo vinculan con el desarrollo de las técnicas que permiten ambulatorizar procesos, con la percepción cada vez más extendida de que el evitar un ingreso mejora la salud del paciente y con las políticas de contención del gasto por parte del SNS en su conjunto. Llama la atención un índice de ocupación muy elevado (85 %) probablemente debido a que nuestra especialidad tiene una gran dependencia estacional y para calcular el índice de ocupación se haga una media anual. En los grandes hospitales más de un 30 % de los ingresos son programados, probablemente relacionado con su mucha actividad en las consultas monográficas. Es curioso que estos grandes hospitales tengan menos facultativos asignados a la planta que los hospitales más pequeños que tienen casi la mitad de ingresos. Esto podría deberse a una mayor presencia de los MIR en las plantas de hospitalización de los grandes hospitales; el tema merece una reflexión.

Tabla 3.2. Datos generales del área de hospitalización de neumología (8 medianas)



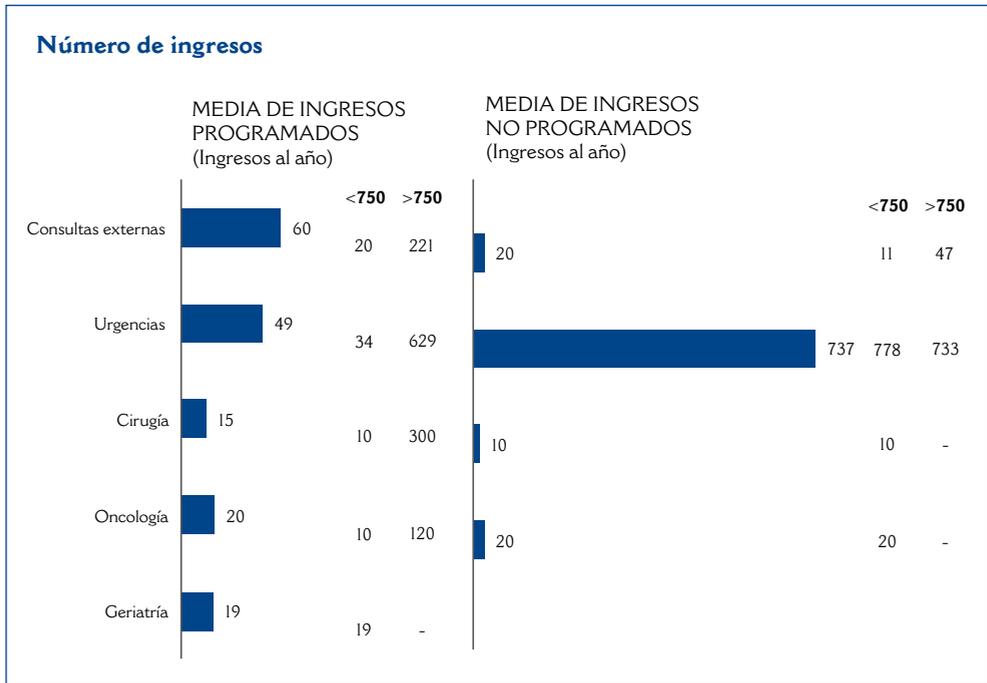
• Hospital de día

EL 77 % de los servicios encuestados disponen de un hospital de día, aunque de ellos solo en el 16 % es exclusivo para la neumología. Cuando se comparte lo suelen hacer con medicina interna (47 %) y oncología o hematología (40 %). En la **Figura 3.2** figuran las enfermedades o procesos que se abordan, el tipo de procedimientos que se llevan a cabo y el número de ingresos programados y no programados. Como se puede observar la utilización del hospital de día es muy plural: tratamientos específicos, observación tras técnicas, realizar técnicas, tratamientos agudos por descompensación. No disponemos de datos correspondientes al volumen de cada actividad que nos podría dar una visión más global del tema.

Figura 3.2. Enfermedades, procesos y número de ingresos en la unidad de hospital de día (%).



Figura 3.2. Enfermedades, procesos y número de ingresos en la unidad de hospital de día (%) (continuación).



• Consultas

Los datos cuantitativos relativos a las consultas se muestran en las **Figuras 3.3 y 3.4**. La información recabada es muy genérica, aunque se observa que su orientación va en línea con las consultas monográficas. Destaca el hecho que más del 80 % de los hospitales disponen de consultas de sueño, más del 60 % cuentan con consultas específicas de cáncer, VMNI y tabaco, y que el 58 % tienen organizadas consultas de enfermería. Las cifras de demora para acceder a la consulta son muy bajas, muy en línea con el compromiso que tiene la neumología con los objetivos del SNS en su conjunto.

Los resultados de la encuesta cualitativa no sorprenden porque nos indica que lo que los neumólogos estiman que lo que atienden en sus consultas con más frecuencia son pacientes con EPOC, asma y SAHS. La mayoría considera que en los últimos diez años ha habido un incremento espectacular de las consultas del SAHS, y lo consideran un éxito de nuestra especialidad en el control y manejo de una patología respiratoria. En general se estima que todas las consultas monográficas han aumentado y que seguirán esa tendencia en los próximos diez años.

Figura 3.3. Pacientes atendidos en consultas.

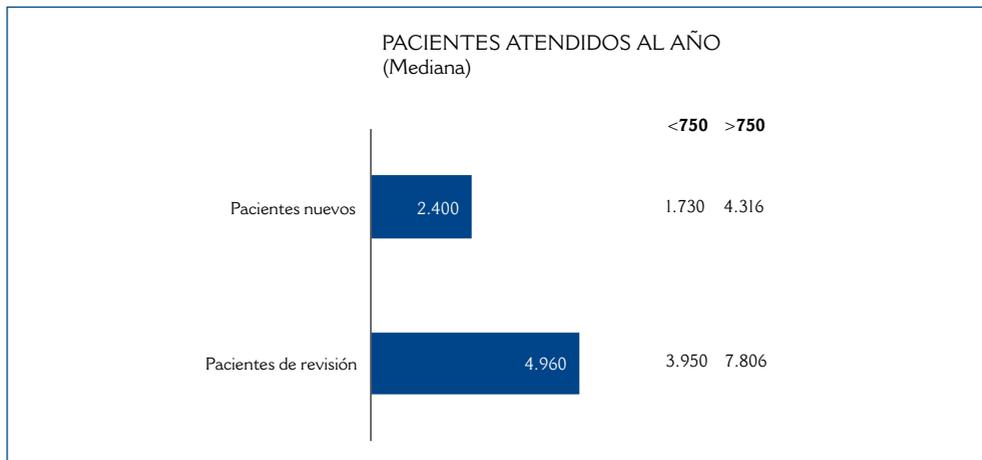


Figura 3.4. Disponibilidad de agendas de consultas , índice sucesivas/primeras y demora.

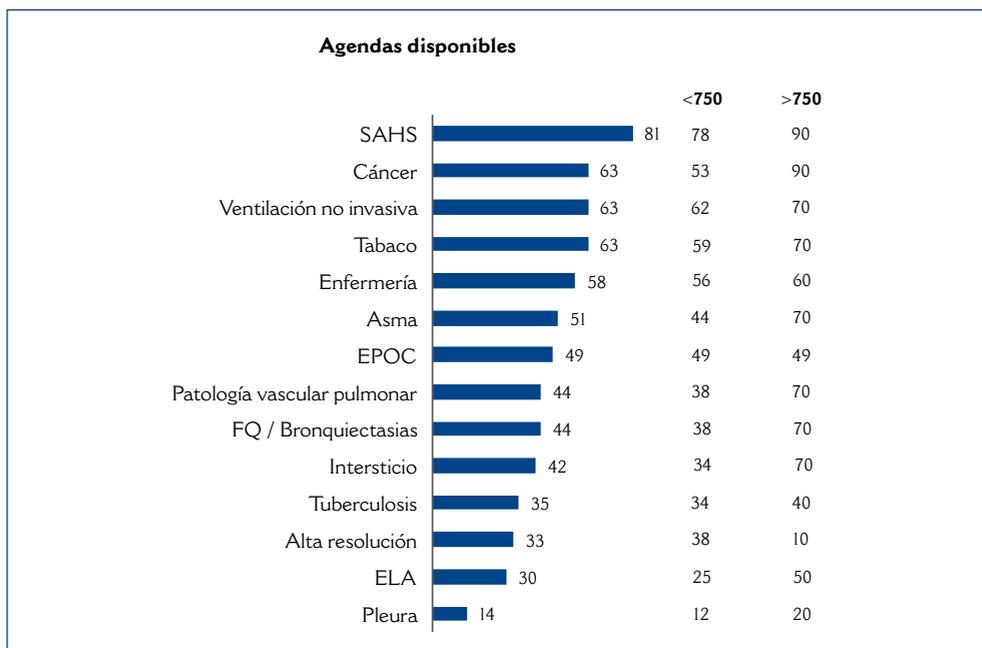
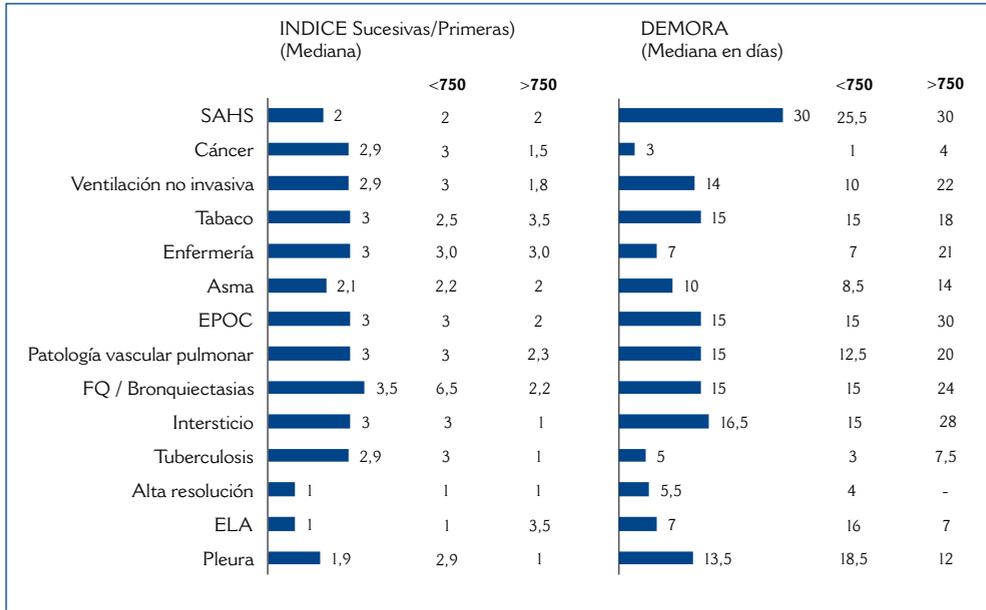


Figura 3.4. Disponibilidad de agendas de consultas , índice sucesivas/primeras y demora (continuación)

• Unidad de bronoscopias

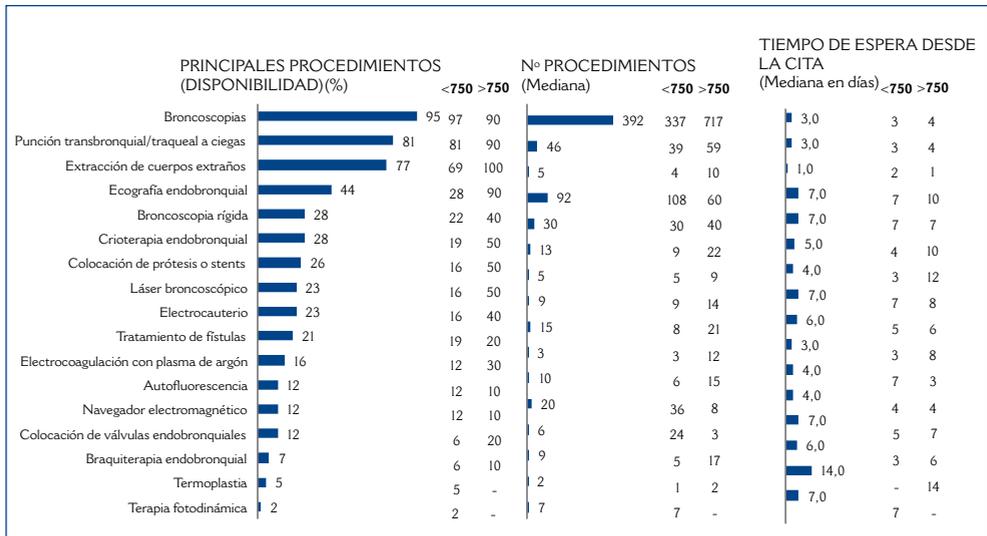
En todos los hospitales encuestados se realizan bronoscopias. El 84 % de los servicios de Neumología disponen de Unidades de Bronoscopias, de ellos el 28 % la comparten con otra especialidad.

En la **Figura 3.5** figuran los aspectos cuantitativos relativos a los recursos y actividades realizadas y en la **Figura 3.6** los procedimientos realizados al año y los tiempos de espera. La mayoría de los servicios dedican a la broncoscopia un neumólogo a tiempo total que cuenta con la colaboración de otro neumólogo a tiempo parcial. Todas las unidades disponen de anestesista y enfermería. Menos del 50 % de los hospitales cuentan con ecografía endobronquial. El volumen de la actividad es a cuenta de la fibrobroncoscopia y la ecografía endobronquial. La procedimientos más complejos o sofisticados se practican en menos del 30 % de los hospitales, el porcentaje sube si consideramos solo los grandes hospitales. Se vuelve a constatar que las demoras son cortas.

Figura 3.5. Recursos y actividades realizadas en la unidad de broncoscopia(mediana)



Figura 3.6. Procedimientos realizados al año en la Unidad de Broncoscopia y tiempo de espera



• Laboratorio de función pulmonar

El 86 % de los servicios de neumología disponen de un laboratorio de pruebas funcionales como tal; 100 % en los grandes hospitales. En la **Figura 3.7** figuran los aspectos cuantitativos relativos a los recursos disponibles y a los valores de referencia utilizados, y en la **Figura 3.8** los procedimientos realizados al año y los tiempos de espera. No todos los servicios de neumología de los hospitales de menos de 750 camas disponen de neumólogo a tiempo completo. La enfermería es un componente esencial de estas unidades y todas disponen de dos enfermeras a tiempo completo y una a tiempo parcial. El número de procedimientos disponibles en los servicios de neumología es notable y el número más abultado de pruebas corresponde a las espirometrías, al estudio de volúmenes pulmonares y a la difusión. A tener en cuenta que solo el 51 % de los servicios cuentan con la determinación de óxido nítrico en el aire exhalado y solo el 7 % realiza pruebas de provocación bronquial específicas. Merece una reflexión si una demora de diez días para realizar una espirometría o de dieciocho días para una prueba de provocación bronquial inespecífica son cifras adecuadas.

Figura 3.7. Recursos disponibles y valores de referencia utilizados en el Laboratorio de Función Pulmonar.

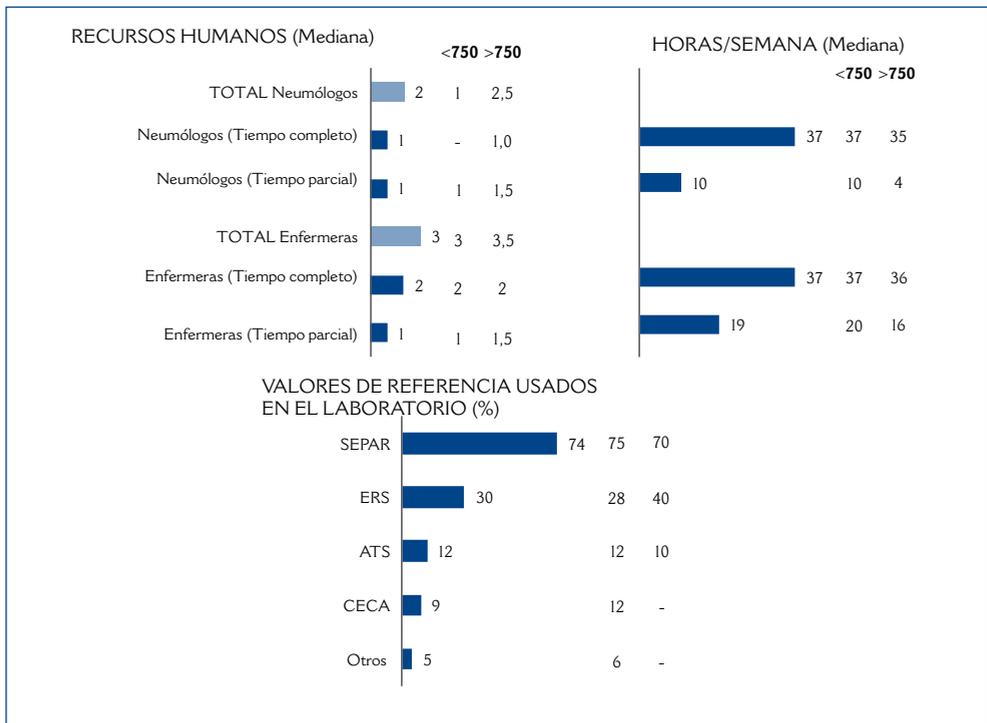
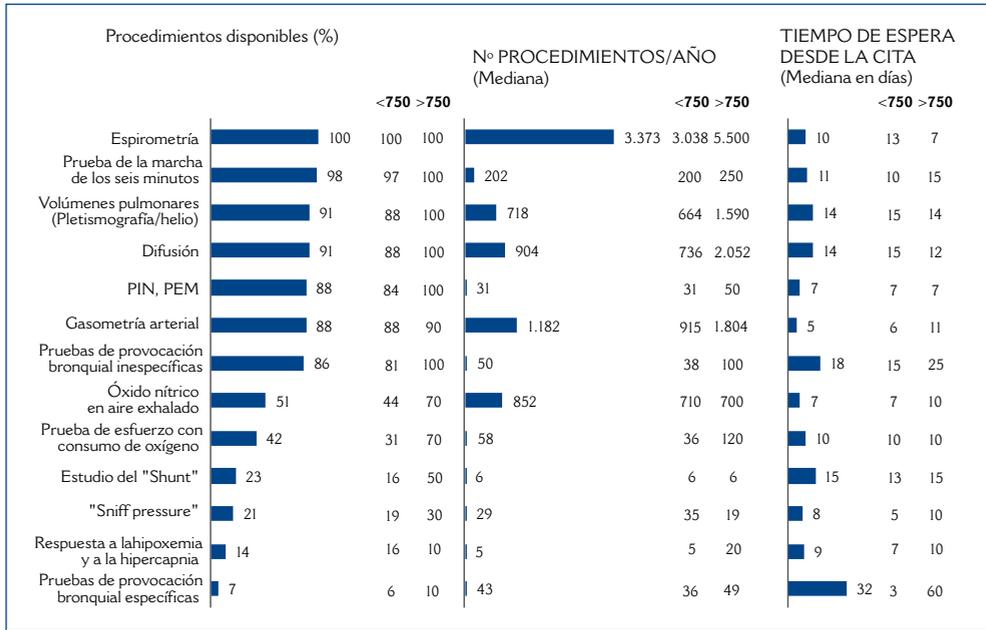


Figura 3.8. Pruebas funcionales realizadas al año.

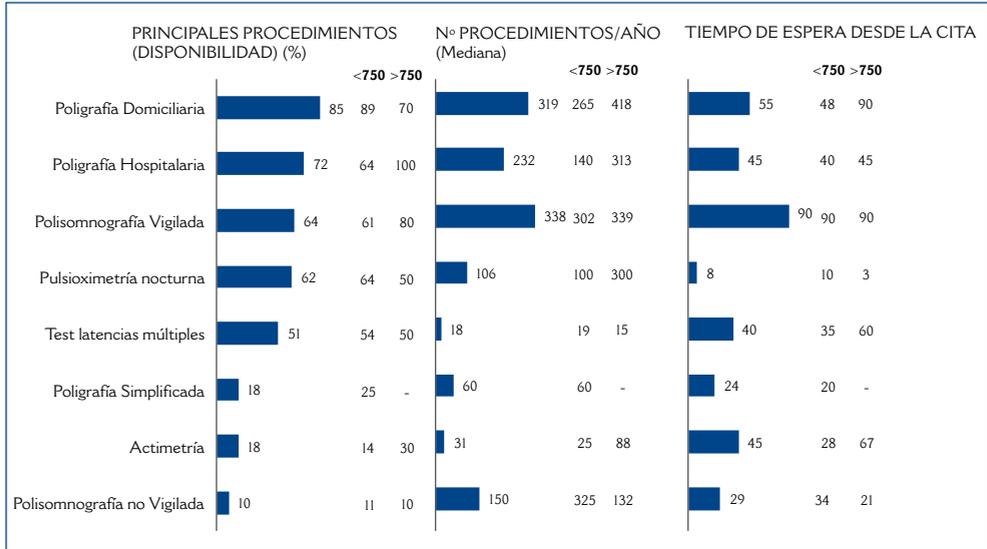


• Unidad de sueño

La mayoría de los neumólogos consideran que en los últimos años ha habido un crecimiento importante de la actividad alrededor del sueño y que la tendencia va a ir en esa dirección. Esto se refleja en las encuestas, ya que casi un 80 % de los servicios de neumología disponen de unidades de sueño como tales. Son unidades multidisciplinares que cuentan con un neurofisiólogo, un neurólogo y un neumólogo (dos en el caso de los grandes hospitales) que es el que lidera la unidad. A tener en cuenta un posible sesgo de selección en este último dato porque la encuesta que recababa esta información solo se ha pasado a jefes de servicio de neumología.

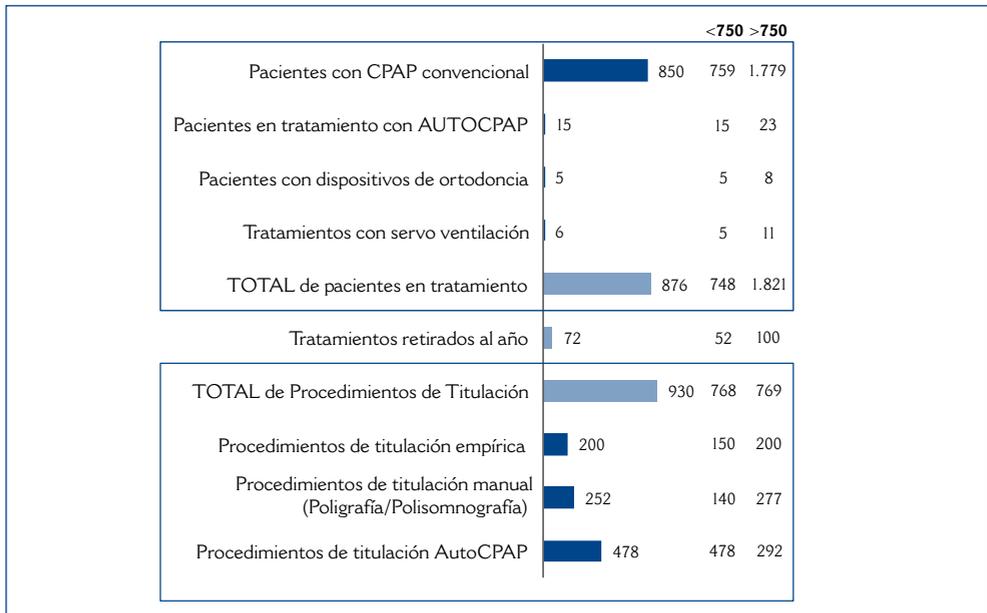
La disponibilidad de los principales procedimientos, el número de procedimientos al año y el tiempo de demora aparecen en la **Figura 3.9**. Todavía hay un 15 % de servicios que no utilizan la poligrafía domiciliaria y un 26 % que no disponen de polisomnografía. La carga de trabajo que generan los procedimientos es importante. Sorprende lo contenido de los tiempos de espera, con tres meses para una polisomnografía vigilada por ejemplo: podría haber también aquí un sesgo de selección, en todo caso, los datos reflejan un esfuerzo importante de gestión dentro de las unidades de sueño.

Figura 3.9. Pruebas diagnósticas realizados al año en la unidad de sueño y tiempo de espera.



La **Figura 3.10** muestra el número de tratamientos anuales prescritos en las unidades de sueño y los procedimientos de titulación empleados. El número total de pacientes tratados con CPAP el último año es importante, sobre todo en los grandes hospitales, y no es aventurado pensar que la cifra va a crecer de forma significativa.

Figura 3.10. Tratamientos realizados en la unidad de sueño durante el año 2012 (mediana).



• **Ventilación domiciliar y Oxigenoterapia**

EL 81 % de los servicios de Neumología disponen de una Unidad de Ventilación Mecánica Domiciliar (VMD) y el 22 % (el 40 % en los grandes hospitales) dedican a esta actividad uno o dos neumólogos en exclusiva. La adaptación a la VNI se realiza en la sala de hospitalización convencional en casi la mitad de los casos. Los datos generales relativos a la VMD se muestran en la **Figura 3.11** y los de la oxigenoterapia domiciliar en la **Figura 3.12**.

Figura 3.11. Ventilación Mecánica Domiciliar: datos generales.

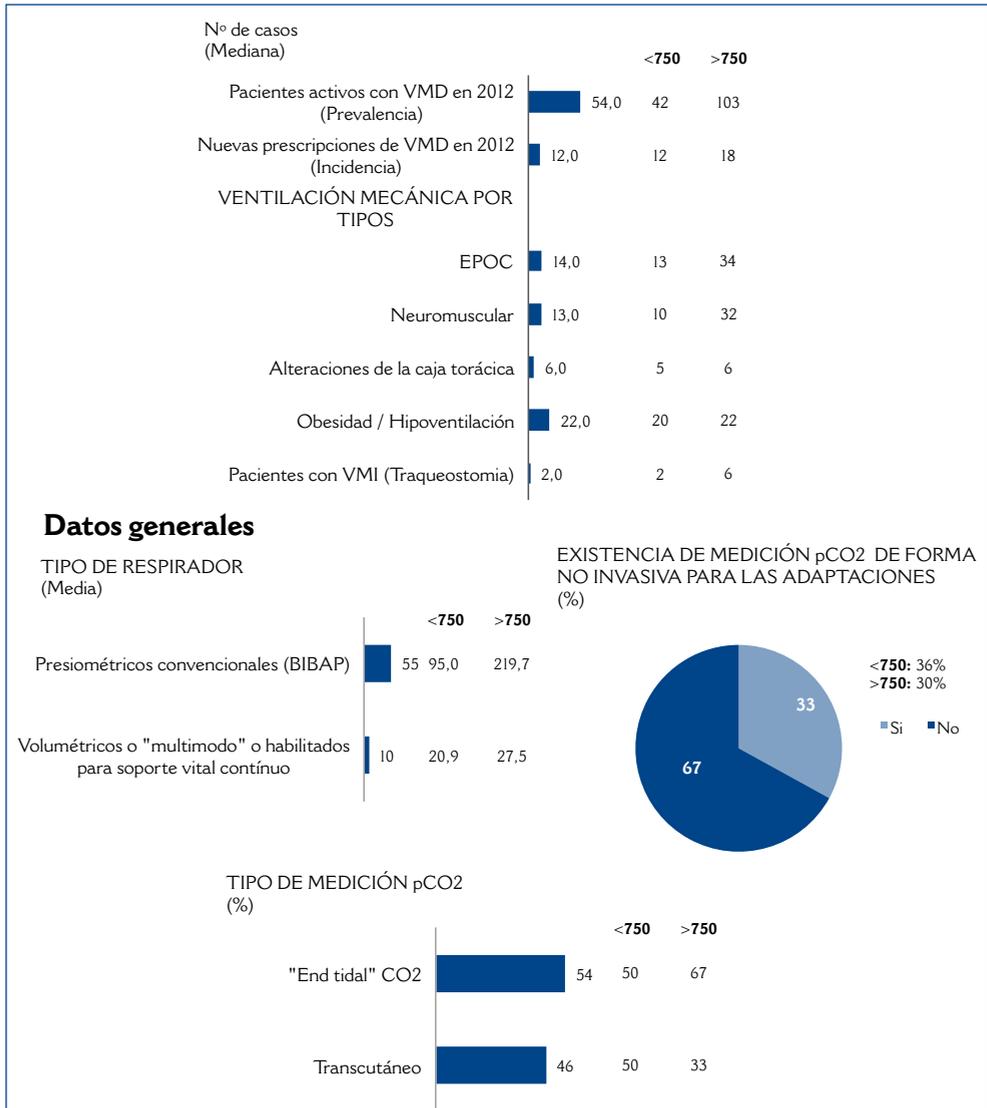
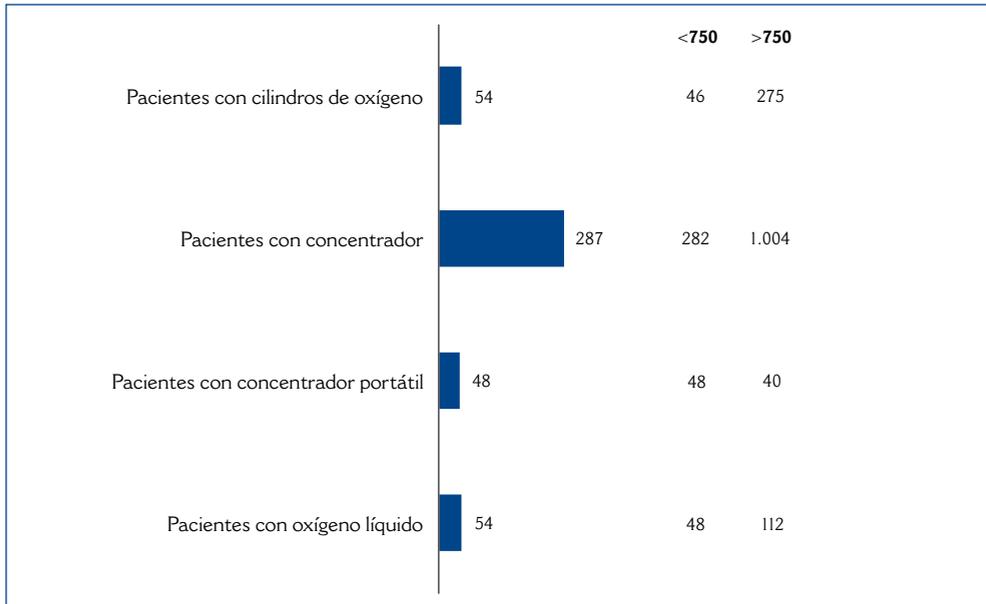
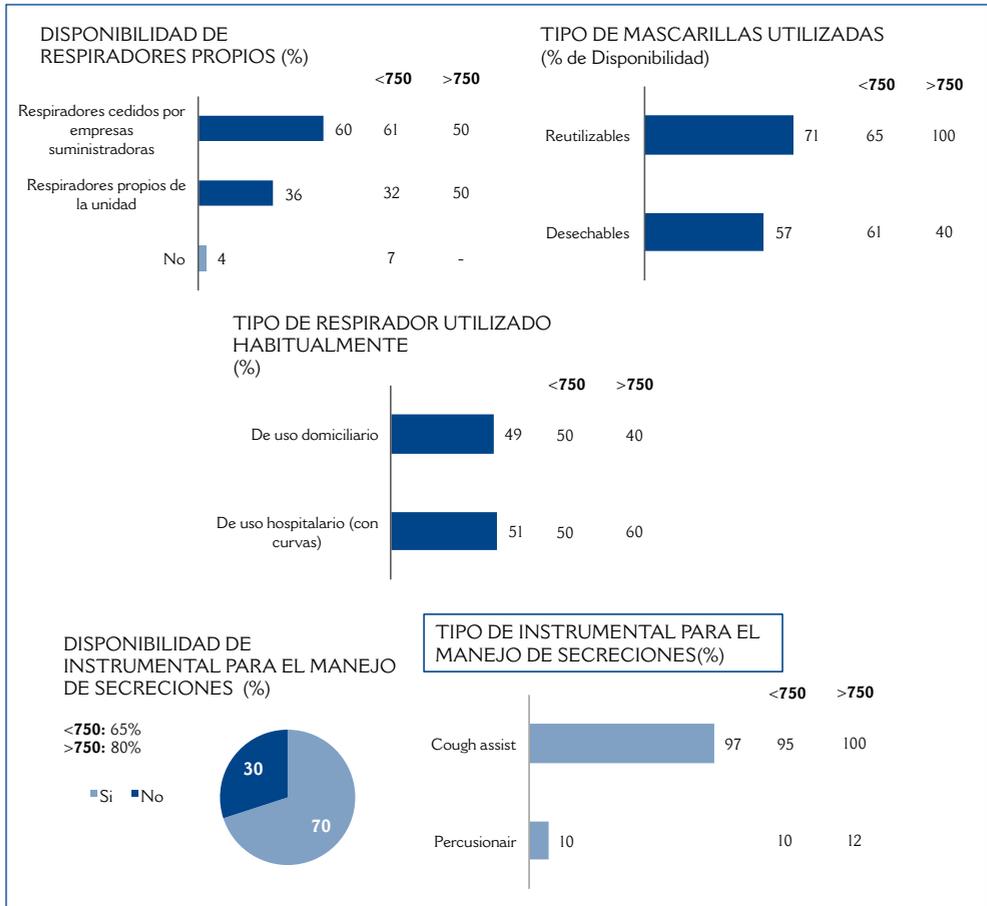


Figura 3.12. Pacientes con Oxigenoterapia Domiciliaria (mediana)

• Ventilación mecánica no invasiva en paciente agudo

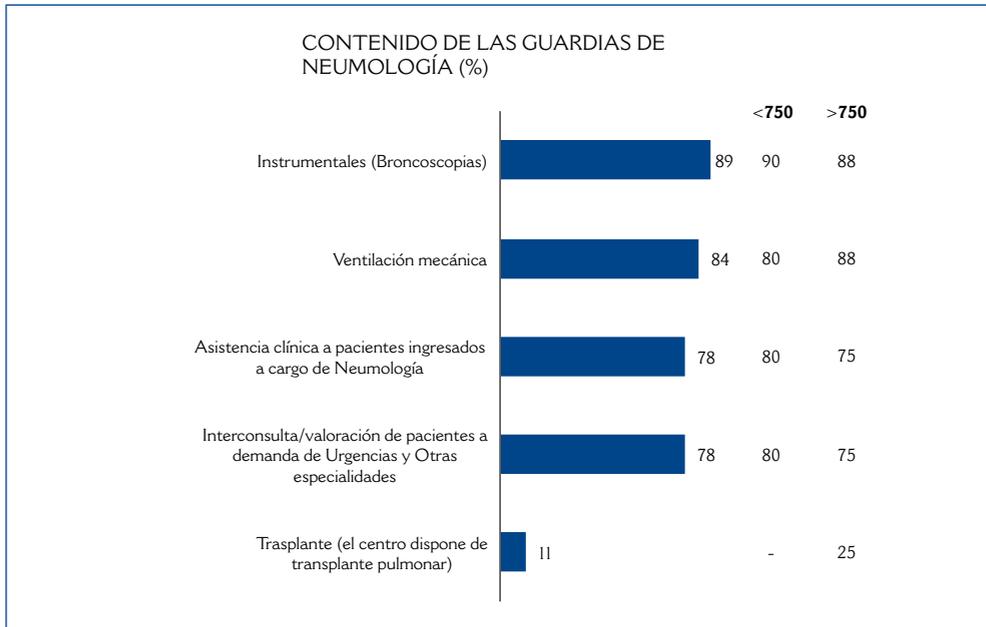
El 95 % de los servicios disponen de VMNI en el paciente agudo. De los servicios de Neumología encuestados uno dispone de una Unidad de Cuidados Intensivos con seis camas, seis disponen de UCRI (Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios) con unas cinco camas, once disponen de unidades de monitorización con unas tres camas y el 59 % restante cuentan con unas cuatro camas de hospitalización convencional dedicadas a los pacientes que necesiten VMNI. En el 50 % de los casos la VMNI la inicia el servicio de neumología y en el 30 % el servicio de urgencia. Hay un 19 % de servicios que cuentan con un neumólogo de llamada para atender la VMNI las veinticuatro horas del día, un 37 % de 8 a 15 h y el 44 % restante no disponen de este recurso. El 39 % de los servicios reconocen no disponer de personal de enfermería específicamente entrenado. Los recursos instrumentales disponibles aparecen en la **Figura 3.13.**

Figura 3.13. Recursos instrumentales para la Ventilación Mecánica no invasiva en el paciente agudo



• Guardias de especialidad

El 28 % de los servicios de neumología tienen guardias específicas de presencia física y el 16 % específicas localizadas. Sin embargo, la mayoría de los servicios de neumología (56 %) no disponen de guardias de especialidad. Esto supone una gran debilidad para nuestra especialidad, si tenemos en cuenta que los contenidos habituales de las guardias (**Figura 3.14**) están totalmente vinculados a la esencia de nuestra especialidad. El tema es alarmante si tenemos en cuenta que en el 82 % de los casos que precisarían atención urgente y específica por parte de un neumólogo el abordaje del problema se postpone hasta el siguiente día.

Figura 3.14. Guardias en el Servicio de Neumología.

• Rehabilitación respiratoria

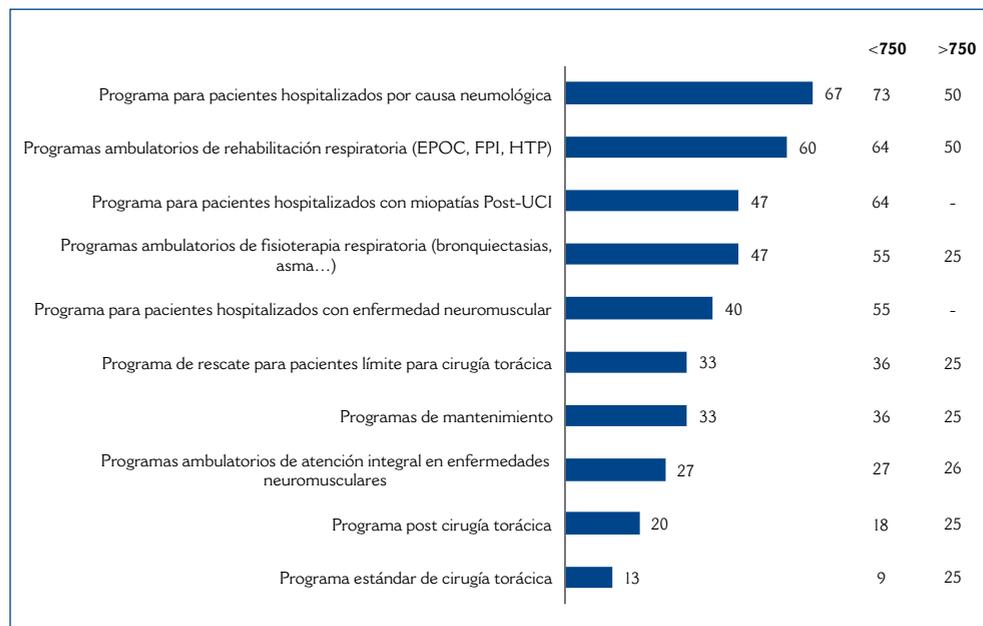
Tan solo el 35 % de los Hospitales tienen una unidad específica de rehabilitación respiratoria, y de ellos el 53 % depende de los servicios de rehabilitación. En la **Figura 3.15.** se muestra los diferentes programas que se ofrecen en estas unidades. Estamos ante una prestación en expansión y con futuro que deberíamos liderar. La evidencia que soporta el beneficio de esta terapia en las enfermedades respiratorias es cada vez más sólida y su importancia se remarca si tenemos en cuenta que el manejo de las enfermedades crónicas ocupa un lugar clave en la estrategia del SNS en su conjunto.

• Unidad de patología pleural

La existencia de unidades de patología pleural, como tales, es escasa (16 %). Si consideramos la totalidad de servicios encuestados, llama la atención que en el 35 % de los centros no son los neumólogos los que realizan la ecografía torácica. Pasa algo parecido con la colocación de tubos de drenaje torácicos, pleurodesis y fibrinólisis pleural. El volumen asistencial anual que genera los procedimientos pleurales es limitado. Es muy probable que tengamos problemas de registro y la magnitud de la actividad sea mayor, en todo caso, con tan poca actividad es difícil justificar la creación de unidades específicas, salvo que

se consiga centralizar los procedimientos pleurales de todo el hospital y/o se pueda aportar valor añadido incorporando la toracoscopia y/o se consoliden líneas de investigación.

Figura 3.15. Programas de rehabilitación respiratoria (%).



• Hospitalización a domicilio

Muy pocos servicios de neumología disponen de programas de hospitalización domiciliaria, y de ellos solo en el 42 % depende de neumología. Esta situación merece una reflexión si tenemos en cuenta que la estrategia del SNS va por potenciar la atención a domicilio. El tema es difícil porque en algunas regiones ya existen servicios específicamente creados para ello y, en todo caso, se compite con la atención primaria, que se encuentra en su medio, competimos con medicina interna, que trata de imponerse en el manejo del paciente pluripatológico y también competimos con enfermería en sus nuevos roles, que cada vez va a adquirir más protagonismo y autonomía en la atención del paciente crónico en su domicilio.

• Trasplante pulmonar

Como bien es sabido, el trasplante pulmonar se realiza en unos pocos hospitales que son de referencia para todo el territorio nacional. La encuesta realiza-

da incluye a tres hospitales donde se realiza trasplante de pulmón. El número de trasplantes anuales realizados por centro está más o menos estabilizado desde el año 2007 (quince unipulmonares y veintiuno bipulmonares). En el año 2012 han subido los unipulmonares a veintidós. Vienen a ser tres los neumólogos por centro que se dedican las tareas propias del trasplante.

3.1.3. ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

3.1.3.1. Estructura y organización interna. Valoración de su funcionamiento

Aunque pueda parecer lo contrario, en los últimos años no ha habido cambios esenciales en la estructura y en la organización interna de los servicios de neumología. Esto se debe a que el SNS en su conjunto sigue funcionando con las mismas normas básicas: plazas en propiedad, jefes de servicio *per vita*, falta de incentivos, falta real de competencia de mercado, direcciones médica y enfermería separadas, atención primaria independiente, poca coordinación entre los servicios hospitalarios y en ocasiones competencia hostil, jerarquizaciones inefectivas... y un largo etcétera que hace muy difícil abordar cambios estructurales y/u organizativos de calado.

En todo caso, la neumología no ha permanecido estática durante estos últimos años, al contrario, ha potenciado la especialidad avanzando en el conocimiento de las enfermedades que le son propias a través de una brillante actividad investigadora y una formación continuada de excelencia, incorporando tecnología, aumentando su cartera de servicios, adaptándose a los mensajes del SNS en su búsqueda de la eficiencia y poniendo en valor la importancia de los conocimientos llamados transversales. En definitiva, innovando y buscando oportunidades. Todo ello bajo el paraguas de una sociedad científica sólida que ha sabido dar salida a las necesidades de sus socios, los neumólogos.

El análisis del estudio cualitativo que soporta este libro blanco nos indica básicamente que los neumólogos consideran que estamos ante una clara tendencia a la disminución en el número de ingresos y la duración de la estancia hospitalaria, una potenciación de las consultas monográficas y un desarrollo tecnológico. Evidentemente, todo esto implica que nos hemos adaptado a estos cambios mo-

dificando ligeramente nuestro modelo organizativo, de tal forma que estamos dedicando más recursos a las consultas y alrededor de la tecnología, además de que hemos llegado a un modelo de neumólogo experto en un tema, que puede o no compatibilizarlo con labores de neumólogo general. Hay excepciones, sobre todo en hospitales más pequeños donde el neumólogo abarca en su conjunto la atención asistencial propia de la especialidad.

Estos cambios responden al compromiso que está demostrando nuestra especialidad con la investigación, desarrollo e innovación y que justifican, por ejemplo: el incremento espectacular de SAHS con una terapia muy específica vinculada a la tecnología. En expansión, la necesidad de hacer un abordaje integral de los pacientes con asma o EPOC, con nuevos conceptos, con nuevas estrategias terapéuticas que nos sitúan, o nos deberían situar, en una posición de liderazgo contundente delante de la atención primaria y medicina interna, el manejo de las llamadas enfermedades raras como la fibrosis pulmonar o la hipertensión pulmonar, que nos dan presencia y prestigio; el desarrollo tecnológico y los cambios organizativos en torno al diagnóstico rápido y preciso del cáncer de pulmón.

3.1.3.2. Actualidad del modelo organizativo: aspectos que están vigentes/que deben ser revisados: cambios y mejoras

Es improbable que en los próximos diez años el SNS sufra una convulsión que nos introduzca en un modelo público diferente al actual. No me refiero a privatizaciones masivas, muy improbable, sino a contratos laborales, incentivos, competencia de mercado..., todo regulado, pero con cambios sustanciales que implicarían otra forma de trabajar.

Como todo esto es muy improbable que ocurra en los próximos diez años, seguiremos en la línea actual de adaptación a las ideas fuerza que imperen en el SNS, siempre procurando adelantarnos a los acontecimientos y poniendo en valor nuestra capacidad para investigar e innovar.

Los neumólogos manifestamos que nuestra especialidad aporta valor en la búsqueda de la eficiencia, en las consultas monográficas y en el desarrollo tecnológico (máquinas de ventilación y técnicas diagnósticas). Consideramos que el horizonte debe centrarse en el manejo del enfermo crónico y pluripatológico,

que debemos desarrollar una atención integral del paciente y para ello es necesario trabajar de forma coordinada y multidisciplinar, y que la relación con la atención primaria y con la enfermería en sus nuevos roles va a ser fundamental.

¿El modelo organizativo actual puede responder a estos retos?

Los cambios organizativos de adaptación, ya comentados, realizados estos últimos años nos han situado en una posición de fuerza que nos permitiría mantenernos durante los próximos diez años sin grandes riesgos. Si seguimos este planteamiento es casi seguro que a partir de esos diez años no tengamos la posición privilegiada que hemos alcanzado en la actualidad. Por decirlo de otra forma, medicina interna nos arrinconará, la atención primaria asumirá el control de las enfermedades respiratorias más prevalentes y la administración dejará de considerar nuestra opinión. Un mal escenario si pensamos en veinte años en lugar de diez.

¿Qué sigue vigente y que cambios o mejoras deberíamos introducir?

Los neumólogos consideramos que debemos seguir potenciando las consultas monográficas y el desarrollo tecnológico en la línea actual. La información disponible nos permite estimar que hay muchas posibilidades de expandirnos en ambos capítulos. Por tanto, deberíamos seguir impulsando esta estrategia que nos ha dado tantos éxitos.

La opinión de los neumólogos es que hay una tendencia hacia la reducción en el número de ingresos hospitalarios. Es posible que esto sea así, aunque la encuesta no recoge datos sobre la evolución de los ingresos a lo largo de los últimos años. En todo caso, esta opinión generalizada se sustenta en que la ambulatorización de procesos, el tratamiento personalizado a domicilio, la educación, las medidas preventivas, los hábitos de vida más saludables, etc., podrían contribuir a ello. En el otro lado de la balanza estaría el envejecimiento progresivo de la población, los avances en el tratamiento de los enfermos crónicos tal vez con más supervivencia, una población cada vez más exigente y demandante, etc. Lo que sí está claro es que la hospitalización supone, por lo menos desde el punto de vista económico, la parte más importante de la actividad de un servicio de neumología. Debería ser estratégico para nuestra especialidad hacer lo posible para que la patología respiratoria ingrese en los servicios de neumología, no en los de medicina interna. Esta reflexión debe sustentarse en datos objetivos vinculados a la eficiencia que nos

permitan argumentar delante de los gerentes. La eficiencia en nuestra actividad asistencial es otro de los conceptos en el que nos hemos implicado con éxito. Se ha avanzado mucho en esta dirección, la reducción de la estancia hospitalaria es un dato contundente, pero todavía hay mucho que hacer. El concepto de eficiencia implica no solo costes sino también calidad. Los costes se han contenido, podrían reducirse algo más, pero debemos asumir que eso tiene un tope. La otra piedra angular de la eficiencia es la calidad, **¿Se ha mejorado en calidad?**, seguramente la contestación sea sí, pero no lo sabemos porque no lo medimos. El escenario que deberíamos contemplar dentro de diez años es de servicios de neumología con un volumen importante de ingresos hospitalarios, comprometidos con la eficiencia y demostrando objetivamente que eso es así. Deberíamos continuar con la política de contención de costes a través de la reducción de la duración de la estancia hospitalaria, tal vez uno o dos puntos menos, pero, sobre todo, deberíamos elaborar y tener a nuestra disposición, tal y como hacen los gerentes de los hospitales, unos cuadros de mando con indicadores de calidad que tengan consistencia clínica y que nos permitan controlar de forma objetiva nuestro buen hacer. Este es el idioma que entienden los gerentes, que son los que toman decisiones.

3.1.3.3. Descripción del modelo ideal para el futuro: recursos necesarios/viabilidad futura o frenos y dificultades que se pueden encontrar

El modelo *ideal para el futuro* debería fundamentarse tal y como hemos comentado en seguir impulsando el desarrollo de las consultas monográficas y el tecnológico, además de no perder potencia en la hospitalización a través de la búsqueda de la eficiencia.

Deberíamos liderar la atención integral del paciente con EPOC, asma y SAHS, para ello debemos establecer puentes con nuestros pares de la atención primaria y con la enfermería en sus nuevos roles. Estamos hablando de enfermos crónicos. Este capítulo, que es clave, no es fácil y hay que ser muy proactivo. Se necesitan estrategias explícitas para abordarlo y no deberíamos estar exclusivamente a expensas de lo movimientos que haga la administración. El mensaje que sustenta la atención al enfermo pluripatológico está conceptualmente distorsionado. Da la sensación de que la pluripatología es un diagnóstico, parece que es lo mismo; por ejemplo: tener diabetes con alguna comorbilidad, que una EPOC también con alguna comorbilidad. Los enfermos pluripatológicos son los más

graves, son los que necesitan que se optimice su manejo, son los que demandan una atención más cualificada, en definitiva, son los que necesitan expertos. Los neumólogos, de siempre, hemos tratado, por ejemplo, a los EPOC más graves, que normalmente tienen muchos años, mucha comorbilidad, mucha dependencia, toman mucha medicación, etc.; somos los expertos y eso lo tenemos que poner en valor. No responde a la realidad esa reflexión que dice *para tratar as un pluripatológico necesito un comodín*. Muchas batallas se ganan a nivel conceptual y, por ello, deberíamos ser tenaces al defender el hecho de que *crónico, pluripatológico y grave* no son diagnósticos. Los pacientes que reúnen estas condiciones siempre tienen un diagnóstico principal que condiciona en gran medida su manejo, y nadie como un experto en ello para liderar una atención de excelencia que, por supuesto, debe ser multidisciplinar, coordinada, centrada en el paciente y en su domicilio.

Hay una serie de aspectos más puntuales que conviene considerar para un futuro inmediato:

- La atención domiciliaria dependiente de la neumología es considerada en las encuestas como un aspecto clave. Sin embargo, las dificultades para desarrollar unidades de atención domiciliaria son numerosas. En el apartado dedicado a la cartera de servicios hemos hecho algún comentario al respecto. Tal vez la clave sea ir desarrollando actividades relacionadas con la atención domiciliaria de forma puntual y vinculadas a determinadas patologías: podría ser la atención a los pacientes con SAHS, implicando a las empresas suministradoras, a la atención primaria y a enfermería; podría abordarse la atención a domicilio de la EPOC a través de la telemetría. Dado las dificultades para hacer un planteamiento formal en su conjunto, la clave será la búsqueda de la oportunidad, que muchas veces es coyuntural.
- Se coincide en considerar importante avanzar en la creación de estructuras que soporten el tratamiento con VMNI en el paciente agudo. Lo ideal sería conseguir varias UCRI, sin embargo, son unidades complejas que implican recursos estructurales, en un momento delicado como el actual, además de que todavía no hemos demostrado de forma contundente que sean eficientes, aunque disponemos ya de datos que apuntan en esa dirección. Tal vez sea más operativo centrarse en conseguir que algunas camas de hospitalización estén monitorizadas y se reserven para este tipo de casos.

- Las unidades de rehabilitación respiratoria tienen poca presencia en el panorama estatal y la opinión de los neumólogos es la de impulsar la creación de este tipo de unidades. Su desarrollo reforzaría nuestra presencia en la atención al paciente crónico. La coyuntura económica no ayuda y una unidad como esta necesita recursos. De nuevo, las coyunturas, los intereses de cada servicio y sus priorizaciones marcarán la pauta.

3.2. RELACIÓN CON OTRAS ESPECIALIDADES

La relación de la Neumología con otras especialidades es de vital importancia y supone una oportunidad estratégica para la especialidad. Permite mejorar la calidad de la asistencia a los pacientes con enfermedades respiratorias, ser más eficientes al eliminar redundancias, mejorar la práctica clínica y optimizar los recursos que la Neumología dispone, así como su aplicación. La relación con otros especialistas se debe definir en términos de colaboración y no de competencia. El resultado final es la homogeneización de la atención a las enfermedades respiratorias. El beneficiado final será sin duda el paciente, que disfrutará de una asistencia de mejor calidad.

3.2.1. PUNTOS DE ENCUENTRO Y DE DESENCUENTRO

Nos encontramos puntos de encuentro con otras especialidades en diferentes escenarios. Algunos de ellos son fuentes potenciales de conflicto:

- Desde un punto de vista clínico. Podríamos citar la presencia de síntomas comunes a varias enfermedades (por ejemplo, disnea: Neumología y Cardiología); enfermedades que implican varios aparatos y sistemas (por ejemplo, complicaciones respiratorias del reflujo gastroesofágico: Neumología y Gastroenterología); la colaboración diagnóstica (por ejemplo, broncoscopia en pacientes hematológicos con infiltrados pulmonares: Neumología y Hematología); la colaboración terapéutica (por ejemplo, ventilación domiciliar en enfermos neuromusculares: Neumología y Neurología); la comorbilidad de los enfermos respiratorios (por ejemplo: enfermedades cardiovasculares en EPOC).

- Transición infancia-adulto-vejez: el perfil temporal de nuestros pacientes nos lleva a puntos de encuentro con Pediatría y con Geriátría. La fibrosis quística es un claro ejemplo de transición de pacientes entre Pediatría y Neumología. Menos definida, en el momento actual, es la relación de la Neumología con la Geriátría, campo de expansión futura.
- Nivel de gravedad de los pacientes. Atendiendo a este factor, se hace imprescindible el establecimiento de protocolos consensuados de derivación y la definición de circuitos que incorporen a los servicios de Urgencias, Cuidados Intensivos, Cuidados Intermedios y planta de Hospitalización General. La ubicación de los pacientes según el nivel de complejidad de cuidados que requiera en cada momento es una medida de eficiencia en el sistema sanitario actual.
- Colaboración con servicios quirúrgicos. Es clara la interdependencia de la Neumología con la Cirugía Torácica. Pero cada vez son más los escenarios quirúrgicos que requieren la participación del neumólogo (Cirugía Bariátrica, Neumología y Cirugía General y del Aparato Digestivo; Cirugía de Columna, Neumología y Traumatología).
- Manejo del paciente crítico. Colaboración con unidades de cuidados intensivos y reanimaciones posquirúrgicas. Las especialidades de Neumología, Medicina Intensiva y Anestesia y Reanimación, tienen puntos de encuentro en la aplicación de unos cuidados respiratorios de excelencia en los periodos preoperatorio y posoperatorio de numerosos procesos, en la fase de destete de la ventilación mecánica y en la optimización de la función pulmonar previa a la cirugía. La ventilación mecánica no invasiva juega un papel dominante en el mundo del paciente crítico.
- Situaciones al final de la vida. En los pacientes respiratorios crónicos, se han descrito las fases de enfermedad pulmonar avanzada (EPA), enfermedad terminal y situación de agonía. Las relaciones con la medicina paliativa, los equipos de soporte domiciliarios (ESAD), y tangencialmente con la Psiquiatría y la Psicología, son nuevos campos de interrelación de la Neumología.
- Unidades multidisciplinarias. Es una realidad la existencia de procesos que requieren un abordaje multidisciplinar, en el que varias especialidades trabajan conjuntamente en aras de una mayor eficiencia y un manejo integral del paciente. Ejemplos de ello son las unidades de Fibrosis Quística,

de Hipertensión Pulmonar, de Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa o de Esclerosis Lateral Amiotrófica. Otro caso significativo es el cáncer. Las especialidades de Neumología, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Cirugía Torácica, Radiología y Cuidados Paliativos, constituyen un claro ejemplo de unidad multidisciplinar orientado a un problema complejo como es el cáncer de pulmón.

- Servicios centrales. Las relaciones de la Neumología con los servicios centrales es básica. Adquieren un especial protagonismo las relaciones de la Neumología con Radiología, Microbiología y Anatomía Patológica.
- Compañeros de viaje. La relación de la atención primaria con la Neumología es clave. Numerosos procesos se complementan en su control y seguimiento entre la atención primaria y la Neumología. Asma, EPOC, síndrome de apnea e hipopnea del Sueño, son ejemplos de problemas sanitarios de primer orden, donde la colaboración de los dos niveles asistenciales es fundamental. La puesta en marcha de protocolos de actuación conjunta consensuados es de la máxima importancia. Otro ejemplo de colaboración imprescindible lo encontramos en la Neumología con la Rehabilitación y la Fisioterapia. Por último, no podemos dejar de mencionar el papel de la Enfermería especializada en Neumología.

3.2.2. NIVEL DE IMPORTANCIA DE LAS *PATOLOGÍAS FRONTERA EN NEUMOLOGÍA*

El neumólogo tiene entre sus manos patologías con una alta prevalencia en la población general y también responsabilidad en enfermedades graves, con índices de mortalidad importantes, que aumentan la complejidad de la especialidad. Estos aspectos son valorados tanto por el resto de los profesionales médicos como por las direcciones de los hospitales y dan prestigio a la especialidad.

Los resultados de los estudios cuantitativo y cualitativos nos han mostrado el nivel de importancia de las patologías frontera con otras especialidades médicas. De mayor a menos importancia, los neumólogos consideran las que se muestran en la **Tabla 3.3**.

Tabla 3.3. Importancia de las patologías frontera en relación con otras especialidades

Patología frontera	Otras especialidades médicas
Ventilación no invasiva	UCI
Cáncer de Pulmón	Oncología
Síndrome de apnea e hipopnea del sueño	Neurofisiología
Asma	Alergia
Hipertensión pulmonar	Cardiología
Embolia pulmonar	Medicina Interna y Cardiología

En la **Figura 3.17** se muestra el nivel de decantación de estas patologías para la neumología, según los resultados de los estudios cualitativos y cuantitativos realizados para la elaboración de este libro blanco. En resumen: se considera que la neumología tiene un impacto elevado en el control del SAHS, ventilación no invasiva e hipertensión arterial pulmonar; moderado en asma y embolia pulmonar y escaso en el manejo y control del cáncer de pulmón, donde queda relegada en la práctica a aspectos diagnósticos (sospecha clínica y broncoscopia).

Figura 3.17. Patologías frontera y neumología. Situación actual

<ul style="list-style-type: none"> • SAHS (el impacto de patología respiratoria en el sueño ha inclinado la balanza a su favor en detrimento de neurofisiología) • Ventilación no invasiva (en fase de desarrollo, compite con UCI) • Hipertensión arterial pulmonar (frontera con cardiología) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alergia (frontera con asma, con situaciones variables según centros) • Embolia pulmonar (MI, cardiología) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer (pérdida de protagonismo, quedando relegado al diagnóstico)
--	--	---

Técnicas y consultas monográficas han hecho posible la eficiencia en muchos de estos procesos respiratorios. La eficiencia, indicador fundamental para la evaluación de la gestión de una especialidad, debe transmitirse a las direcciones para ir consolidando la imagen de trabajo y modernidad que la neumología tiene en el momento actual.

Un área de especial interés por su valor estratégico, en hospitales que lo permitan, es la creación de unidades de ventilación, bajo el formato de unidades de cuidados intermedios, no solo por su valor asistencial para el paciente, sino también por el valor que tiene para mejorar el control sobre el circuito del ingreso del enfermo respiratorio (en manos de medicina interna habitualmente).

La organización de los hospitales, donde el descenso en los ingresos es un objetivo a cumplir, conlleva de forma inmediata la necesidad de recursos en la comunidad. El área con mayor inversión ha sido el EPOC, con resultados desiguales, y en general una valoración global no satisfactoria.

En relación con las patologías que pueden cruzarse con otras áreas médicas, las patologías frontera, nos encontramos con uno de los temas que provoca mayor discusión. La especialización en el manejo de técnicas de diagnóstico y tratamiento ha favorecido el posicionamiento diferencial de la especialidad, requiriéndose cada vez más su presencia en equipos de trabajo multidisciplinares de las organizaciones hospitalarias.

Comentaremos específicamente las relaciones de la neumología con medicina interna y con atención primaria.

3.2.3. RELACIONES CON MEDICINA INTERNA (Figura 3.18)

Los neumólogos consideran que la relación con medicina interna no encuentra el equilibrio y acuerdo alcanzado con otras especialidades, debido fundamentalmente a:

- Percepción de especialidad poderosa: que cuenta con el apoyo de la dirección hospitalaria, habiendo permitido la apropiación de enfermedades respiratorias: primero fueron las infecciones por VIH, estando en juego; actualmente, embolias de pulmón y neumonías entre otras.

- Los límites de cada especialidad, en relación al paciente pluripatológico, no siempre están claramente definidos.
- La redefinición del concepto de hospital abre un campo de incertidumbre y reflexión sobre el papel que debe tener cada especialidad médica. Medicina interna por su propia definición, como especialidad integral, se adecúa a uno de los perfiles más demandantes, habituales y que preocupan a las direcciones: el paciente crónico.

Figura 3.18. Relación de la Neumología con la Medicina Interna.
Percepción de puntos a favor de esta



En el momento actual, el paciente crónico con pluripatología está en el centro de atención. La neumología va tomando conciencia de las armas que tiene a su favor y de cómo estas sirven para separarle de medicina interna, liderando el tratamiento integral del paciente donde esté principalmente presente la enfermedad respiratoria grave y compleja.

La clínica y las técnicas propias de la especialidad, dan soporte al enfoque integral para abordar la enfermedad respiratoria que debe formar parte del mensaje a transmitir por la neumología.

3.2.4. LA RELACIÓN CON ATENCIÓN PRIMARIA (Figura 3.19)

La relación con atención primaria es otro de los puntos esenciales en la atención del paciente respiratorio. Los especialistas ven en el médico de atención primaria una ayuda clave para descongestionar los servicios hospitalarios. Ayuda que no será posible si no se incrementa la comunicación y el trabajo conjunto. En el trabajo con atención primaria es importante reflexionar sobre qué se debe comunicar para enseñar y reciclar sobre los avances de la especialidad. Conceptos sencillos e instrumental son necesarios. Cardiología es una especialidad, que en este sentido puede ser inspiradora.

Las patologías respiratorias más habituales en la consulta (trastornos respiratorios del sueño, EPOC y asma) se caracterizan por su alta prevalencia en la comunidad, el grado de alteración de la calidad de vida de los pacientes y su carácter crónico, todo ello responsable de un alto impacto social, asistencial y económico. De ahí la importancia de coordinar estrategias de atención sanitaria a estos pacientes entre atención primaria (AP) y neumología.

Los neumólogos consideran imprescindible esta relación para el buen funcionamiento de los programas denominados de *atención continuada*. Con un planteamiento teórico claramente definido, se detecta por un sector amplio de los entrevistados dificultades que impiden su correcto funcionamiento:

Dificultades con origen en la neumología

- Los neumólogos no han logrado transmitir de forma efectiva los avances de la especialidad para captar, de forma generalizada, la atención y el interés del médico de atención primaria.
- Hay una autocrítica ante la falta de elaboración de conceptos que ayuden a la rápida comprensión y realización de los diagnósticos, y tratamiento de forma sencilla, como ha sucedido por ejemplo con la hipertensión arterial en cardiología.

Dificultades con origen en atención primaria

- El tratamiento se plantea de forma intuitiva, sin recurrir al uso de pruebas diagnósticas, y con un nivel de actualización y conocimiento de los tratamientos insuficiente.
- La falta de protocolos de actuación bien definidos, incide en un incremento de derivaciones innecesario al especialista, colapsando el sistema y las consultas hospitalarias.

Otros motivos

- La distancia entre hospitales y centro de salud, influye directamente en la frecuencia y calidad de la comunicación entre ambas especialidades.
- El escaso desarrollo y confianza en la telemedicina debe revisarse para suplir las carencias de tiempo y personal sanitario.
- La heterogeneidad del colectivo de atención primaria en cuanto a preferencias personales, y la cantidad de información que reciben de distintas especialidades, dificulta la atención que pueden prestar a una diversidad de información importante.
- El apoyo de la administración es bajo o nulo. Siendo la industria farmacéutica, mayoritariamente, el promotor de las reuniones donde los objetivos están predeterminados.

Figura 3.19. Las dificultades de las relaciones con atención primaria

Imprescindible para el buen funcionamiento de los programas denominados “de atención continuada”. Con un planteamiento teórico claramente definido, se detecta por un sector amplio de los entrevistados **dificultades** que impiden su correcto funcionamiento:

<p>Con origen en la neumología</p>		<p>El efecto en atención primaria</p>
<p>Que no ha logrado transmitir de forma efectiva los avances en neumología para captar, de forma generalizada, la atención y el interés del médico de AP.</p> <p>Hay una autocrítica ante la falta de elaboración de conceptos que ayuden a la rápida comprensión y realización de los diagnósticos, y tratamiento de forma sencilla, como ha sucedido por ejemplo con la hipertensión arterial en cardiología.</p>		<p>El tratamiento se plantea de forma intuitiva, sin recurrir al uso de pruebas diagnósticas, y con un nivel de actualización y conocimiento de los tratamientos insuficiente.</p> <p>La falta de protocolos de actuación bien definidos, incide en un incremento de derivaciones innecesario al especialista, colapsando el sistema y las consultas hospitalarias.</p>

Una buena relación entre las especialidades sería de utilidad para:

- Aumentar el número de sesiones de formación/actualización (en ocasiones nulas o solo anuales).
- Instruir en la utilización de la espirometría en los centros de salud, actividad que debería realizar rutinariamente enfermería.
- Dotar al médico de atención primaria de competencias y habilidades que le permitan:

- Seleccionar y filtrar los pacientes que deben ser remitidos a neumología para mejorar el flujo en la derivación.
- Manejar y controlar al paciente estabilizado.

El médico de atención primaria debe ser el interlocutor, en el modelo asistencial del futuro ***En el futuro la atención tiene que ser externalizada al máximo.***

En la relación con la atención primaria, merecen especial atención el área de sueño y tabaquismo.

Sueño

Atención primaria puede jugar un papel importante en el seguimiento del paciente ya controlado. Ayuda que sería importante para disminuir las listas de espera, un problema cada vez mayor en los servicios de neumología.

Tabaquismo

Área transferida en varias comunidades autónomas a atención primaria. Se insiste desde neumología en la necesidad de no bajar la guardia manteniendo las campañas de prevención realizadas en el pasado, ya que se aprecia una pérdida de presencia e impacto social.

3.3. FORMACIÓN EN NEUMOLOGÍA

3.3.1 LA IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN PREGRADO Y DE LA FORMACIÓN MÉDICA CONTINUADA (FMC). OBJETIVOS. FMC Y DESARROLLO PROFESIONAL CONTINUO (DPC)

La formación de pregrado establece las bases del conocimiento de la medicina y despierta el interés por las diferentes especialidades. El siglo XXI comenzó con los objetivos docentes del desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior, con el fin de la integración de la docencia en el marco de la Unión Europea. Entre sus principales objetivos están: la actualización de las enseñanzas impartidas en las universidades, flexibilizar las enseñanzas, de forma que los planes de un mismo título puedan tener diferencias entre

universidades, o curriculares según las asignaturas optativas seleccionadas, y adaptar el sistema de enseñanza superior español a los requerimientos europeos, para facilitar el intercambio de estudiantes y futuros profesionales. Aunque se establecieron las bases, la crisis económica ha dificultado su completo desarrollo, pero la mayoría de las universidades ha implantado modificaciones de mayor o menor repercusión en su currículum. Así, la asignatura de Práctica Clínica, con incorporación de los estudiantes a la actividad clínica diaria, y la difusión de los programas de intercambio de estudiantes, tipo ERASMUS o SÉNECA, son exponentes de estas modificaciones, que deberán continuar su expansión en los próximos años. Por otra parte, la formación de los médicos en el periodo MIR es la base sobre la que se sustentan las competencias de los neumólogos de los años futuros, y debe constituir uno de los principales objetivos docentes de la SEPAR. En esta formación, se plantean modificaciones en la organización en los años venideros, con la incorporación del **sistema de troncalidad** (RD 639/2014 de 25 de julio). Aunque por el momento está diseñado un programa con dos años de formación genérica y otros dos específicos en neumología. Diferentes especialidades, y entre ellas la neumología, están solicitando incrementar en un año el periodo de formación específica. El desarrollo completo de las competencias de una especialidad tan compleja como la neumología, con área clínica (hospitalaria y ambulatoria) y área de técnicas, diagnósticas y terapéuticas, como la broncoscopia, la función respiratoria, la ventilación mecánica y los cuidados intermedios y los estudios del sueño, hace que sea indispensable contar con este quinto año de formación específica.

Sin duda, las misiones más relevantes de una sociedad científica son la de promover la investigación y la de ayudar al especialista en su formación continuada. En la SEPAR, el Comité de Formación y Docencia (FMC) es un órgano asesor de la junta directiva, y está compuesto por un presidente y un máximo de cinco socios más, entre los que se deben incluir, al menos, un cirujano torácico y un enfermera. Su ámbito competencial está recogido en el artículo 17 de los estatutos de la sociedad y comprende el diseño de toda la política formativa, docente y educativa de la Sociedad —pre y posgrado— así como también la propuesta de acreditación por los organismos oficiales correspondientes.

Son muchos y constantes los retos que debe abordar el comité de FMC, ya que la medicina es una actividad sujeta a constantes cambios, actualizaciones, innovaciones, etc., que exigen, no solo mantener y mejorar conocimientos, sino

desarrollar nuevas habilidades. En nuestra opinión, la actividad del comité tiene que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Debe abarcar tanto materias específicas (EPOC, asma, cáncer, técnicas, sueño, ventilación, etc.) como transversales (ética, investigación, gestión clínica, calidad, etc.). Para ello, se programan cursos presenciales destinados a adquirir competencias en unidades de excelencia y también cursos online dirigidos a conseguir conocimientos actualizados. Para que logren los fines previstos, deben tener un alto nivel de calidad y deben adaptarse a los avances tecnológicos (portabilidad para que los alumnos puedan acceder a los cursos con diferentes interfases que ya, en estos momentos, son de uso general: tabletas, teléfonos móviles, reproductores de mp3, etc.).
- Debe involucrar a todos los estamentos de la sociedad: residentes, personal de enfermería, fisioterapeutas, cirujanos, neumólogos... Y se debe tener en cuenta que no todos tienen los mismos intereses, ya que el desarrollo profesional es muy diferente en cada caso, y es necesario adaptarlo a las necesidades concretas de cada una de estas situaciones.

Por otra parte, a lo largo de la última década hemos asistido a un nuevo paradigma en el campo de la formación médica continuada que ha dejado de orientarse de forma exclusiva al mantenimiento y mejora del conocimiento científico, para llegar a entenderse como un conjunto de actividades orientadas a mantener y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para alcanzar la competencia profesional. En el devenir de esta evolución ha aparecido un nuevo concepto, el de **Desarrollo Profesional Continuo Individual (DPC)**, definido como un proceso de aprendizaje continuo basado en la autoevaluación reflexiva por parte del propio profesional y encaminado a mantener y mejorar los conocimientos, habilidades, actitudes y desempeño, necesarios para el ejercicio profesional competente. El DPC tiene, en nuestro país, un desarrollo normativo que comprende la Ley de Cohesión y Calidad del SNS (16/2003; 18 de mayo), que reconoce el desarrollo profesional; la LOPS (44/2003; 21 de noviembre), que define el DPC; y el Estatuto Marco del Personal de los Servicios de Salud (55/2003; 16 de diciembre) que hace unas recomendaciones generales acerca del DPC. Por diferentes motivos, el DPC no se ha llevado a cabo en la práctica y permanece en el limbo de las buenas ideas, pero desde SEPAR se formó una comisión con el objetivo de identificar las áreas del conocimiento necesarias para el desarrollo profesional. Esto se ha hecho teniendo en cuenta que pertenece-

mos a la Unión Europea (UE), y que ya la European Respiratory Society había previsto el DPC en la iniciativa HERMES (Harmonised Education in Respiratory Medicine for European Specialists). En consecuencia, las veintitrés grandes áreas específicas y las cuatro áreas transversales finalmente incluidas en el documento de DPC de SEPAR, reflejan la propuesta europea, con la intención de que nuestros especialistas estén debidamente preparados para convalidar su competencia en los países de la UE.

Adelantándonos a la puesta en práctica del DPC, hemos querido desarrollar los contenidos teóricos que refleja el documento de SEPAR, y para ello, durante el año 2013, se implantó el **programa AGER** (Actualización Global En Respiratorio). Su temario se corresponde exactamente con el del HERMES y, cada año, se lleva a cabo un examen durante el congreso nacional que permite obtener una certificación acreditativa de que se está en posesión de los conocimientos teóricos que exige la especialidad.

3.3.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA FORMACIÓN PREGRADO Y DE MÉDICOS INTERNOS RESIDENTES. ACTIVIDADES REALIZADAS

De los servicios de neumología que han participado en la encuesta realizada para la elaboración de este libro blanco, el 58 % tienen incorporada docencia de pregrado, la mayoría de ellos (80 %), en universidades públicas. La media de estudiantes que cursan neumología por centro es de cincuenta y siete alumnos. En cuanto a los profesores neumólogos, en la **Figura 3.20** se muestra la media de cada una de las categorías por centro docente. El número de profesores titulares y catedráticos es pequeño, aunque este número se duplicaría si se ofertaran las plazas para los neumólogos que están acreditados. En los hospitales analizados, la media de lecciones de neumología que forman parte de la asignatura Patología Médica es de 22,4 y, en la mayoría de las ocasiones (90 %), son impartidas por neumólogos. Respecto a la incorporación de la asignatura de Práctica Clínica, se cuenta con ella en el 72 % de los hospitales que han respondido a la encuesta.

La docencia a los residentes sobre temas relacionados con el aparato respiratorio ha sido y es una actividad destacada a lo largo de la trayectoria de la SEPAR. En la **Figura 3.21** se muestran las plazas convocadas por el Ministerio de Sanidad para

la especialización en neumología desde 1980. Como puede observarse, el número de residentes ha sido creciente hasta 2010, y a partir de dicha fecha ha disminuido ligeramente. El 67 % de los hospitales que han respondido a la encuesta, cuenta con docencia de residentes de neumología. La media de tutores por centro es de uno, y la de residentes de poco más de dos por año de especialidad. En la **Figura 3.22** se muestra distribución de la media de residentes por año de residencia.

Figura 3.20. Media de profesores, según categorías, en los centros con docencia de pregrado que han contestado a la encuesta

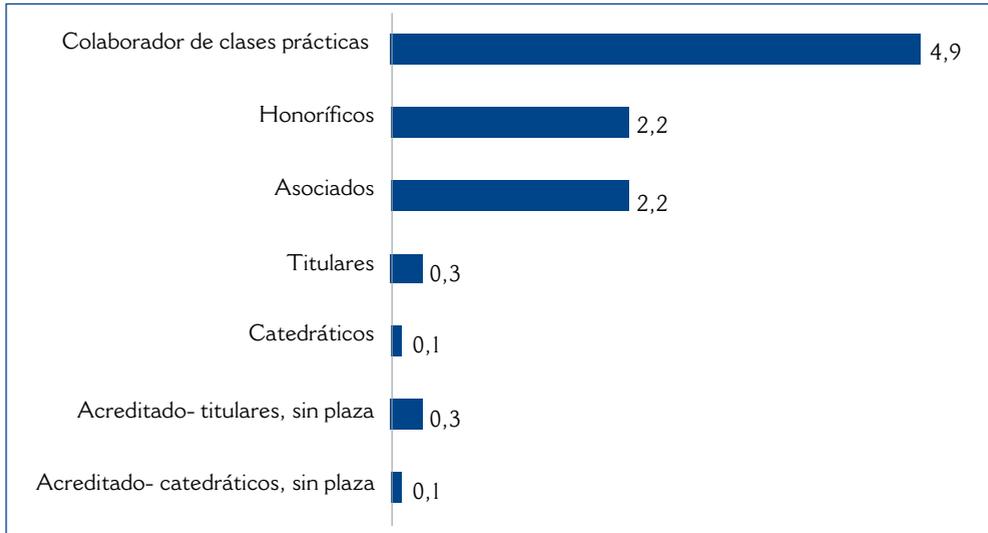
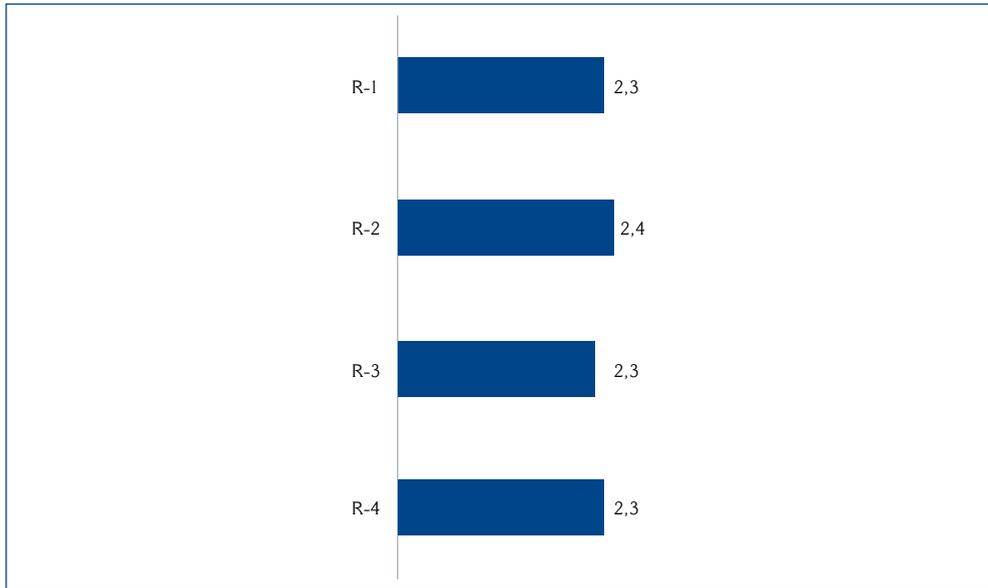


FIGURA 3.21. Número de plazas de neumología en la convocatoria MIR desde 1980 hasta la actualidad



Figura 3.22. Media de residentes por año de residencia en los hospitales que han contestado a la encuesta



3.3.3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA FMC Y ACTIVIDADES REALIZADAS

La FMC que reciben los especialistas en neumología, procede de diferentes fuentes: SEPAR, organismos formativos de las diferentes comunidades autónomas y empresas farmacéuticas. En este capítulo nos centraremos en la FMC promovida desde nuestra sociedad.

En la encuesta cualitativa realizada a veintiséis neumólogos de toda la geografía española para este libro blanco, se concluye que la FMC de SEPAR es uno de los valores más apreciados por la especialidad. Se destaca el amplio abanico temático, considerando tanto las áreas de mayor prevalencia y relevancia clínica como las consideradas emergentes. También se valoran muy positivamente los cursos destinados a enfermería por su enfoque abierto y cooperativo.

Durante los últimos años se han llevado a cabo actividades formativas online y presenciales que comprenden tanto materias específicas (asma, EPOC, in-

tersticio, sueño, cáncer, tromboembolismo, etc.) como transversales (bioética, investigación, etc.). En las **Tablas 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7** se resumen las actividades realizadas durante los dos últimos años. Como se puede ver, algunas áreas (asma y EPOC) aparecen más representadas que otras, posiblemente por la facilidad que estas encuentran para la financiación por las empresas farmacéuticas, pero esto se ha tratado de compensar desde SEPAR dando paso y aportando financiación propia a otras que tienen más dificultades para ello.

Tabla 3.4. Actividades presenciales (junio 2013 a junio 2014)

Nombre	Lugar y fecha	Créditos	Horas	Patrocinador
Curso de Actualización en EPID	Sitges 8,9-11-2013	1,3	10	Almirall
Proyecto Atenea	Enero-diciembre 2014	8,2	70	GSK
6.º encuentro «Presente y futuro en Neumología»	Santiago 28,29 Febrero	1.1	9.5	Chiesi
Proyecto ULISES	Junio-diciembre 2013			Novartis
Proyecto EOS				

Tabla 3.5. Actividades no presenciales (junio 2013 a junio 2014)

Nombre	Créditos	Horas	Patrocinador
VII Curso avanzado en Infecciones Respiratorias	3,5	20	GSK
Curso medicina respiratoria 2.0	1,1	8	Esteve
La EPOC a través de la GESEPOC	2,5	15	Novartis
Curso <i>online</i> de TEP	4	25	Rovi
Curso para la implementación de GEMA	6,4	40	SEPAR-GEMA
Actualización bibliográfica en EPOC: Módulo 8	1,1	6.5	Astra-Zéneca
Actualización bibliográfica en EPOC: Módulo 9	1,2	7	Astra-Zéneca
AGER Módulo 1	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 2	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 3	2,4	25	Almirall
AGER Módulo 4	3,6	25	Almirall
AGER Módulo 5	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 6	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 7	1,3	8	Almirall
AGER Módulo 8	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 9	1,9	12	Almirall
AGER Módulo 10	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 11	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 12	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 13	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 14	0,8	5	Almirall
Manual SEPAR procedimientos 26	2,9	20	SEPAR
Manual SEPAR procedimientos 27	3	20	SEPAR

Tabla 3.6. Actividades presenciales (junio 2012 a junio 2013)

Nombre	Lugar y fecha	Créditos	Horas	Patrocinador
Curso de actualización en «trasplante pulmonar»	Sitges 23,24-11-2012	1,3	10	Almirall
Curso de Actualización en «déficit AAT»	Lleida 30-11-12	0,7	5	Grifols
Proyecto Atenea	Enero- diciembre 2013	8,2	70	GSK
5.º encuentro «Presente y futuro en Neumología»	Santiago 15,16 Febrero	1,1	9,5	Chiesi
VII Curso «Infecciones Respiratorias Avanzadas»	Madrid 5-3-2013	0,4	3	GSK
Formación e investigación en Neumología y Cirugía Torácica	Barcelona 26,27-04- 2013	1,2	8,5	Novartis
Curso de Bioética	Barcelona 26-04-2013	1	4,5	GSK
3.ª Jornadas de Fisioterapia Respiratoria	Madrid 16-03-2013	1,2	8,5	Novartis

Tabla 3.7. Actividades no presenciales (junio 2012 a junio 2013)

Nombre	Créditos	Horas	Patrocinador
VI Curso avanzado en Infecciones Respiratorias	3,8	24	GSK
Actualización bibliográfica en EPOC: Módulo 5	0,9	5	Astra-Zéneca
Actualización bibliográfica en EPOC: Módulo 6	0,9	5	Astra-Zéneca
Actualización bibliográfica en EPOC: Módulo 7	0,9	5	Astra-Zéneca
AGER Módulo 1	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 2	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 3	2,4	25	Almirall
AGER Módulo 4	3,6	25	Almirall
AGER Módulo 5	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 6	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 7	1,3	8	Almirall
AGER Módulo 8	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 9	1,9	12	Almirall
AGER Módulo 10	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 11	3,2	20	Almirall
AGER Módulo 12	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 13	2,4	15	Almirall
AGER Módulo 14	0,8	5	Almirall
Cribado cáncer pulmón: I	0,5	2	Esteve
Cribado cáncer pulmón: I	0,9	5	Esteve
Cribado cáncer pulmón: I	0,3	3	Esteve
Manual SEPAR EPID	1,6	10	SEPAR
Manual SEPAR técnicas y cuidados en paciente neuromuscular	2,4	15	SEPAR

3.3.4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

1. Formación de pregrado y de médicos internos residentes

Desde el punto de vista de la formación de pregrado, la SEPAR, a través de sus miembros, tendría como líneas estratégicas:

- Favorecer que los neumólogos ocupen un mayor número de puestos universitarios. En el comienzo de la salida de la crisis económica se están fomentando las convocatorias de plazas de profesorado universitario, siendo en parte ocupadas por miembros de nuestra sociedad. Conseguir el mejor factor de impacto para la Archivos de Bronconeumología, puede ser de utilidad para los investigadores que publiquen en ella. Esta mayor actividad de los neumólogos en la docencia de pregrado constituye un factor, entre otros, para favorecer el conocimiento de la especialidad en el ámbito de pregrado.
- Favorecer la incorporación de los estudiantes de pregrado a la actividad clínica neumológica, en la asignatura de Práctica Clínica. El contacto con la neumología en todas sus facetas clínicas o técnicas puede favorecer la selección de la especialidad con mejores número en el examen MIR.

En relación con la docencia a los médicos internos residentes, la SEPAR puede también desarrollar líneas estratégicas, como:

- Colaborar con la Comisión Nacional de Neumología, en los requerimientos que esta presente.
- Aportar cursos de formación a médicos jóvenes, incluyendo especialmente técnicas en talleres presenciales, así como cursos para realizar online.

2. Formación Médica Continuada (FMC)

Las líneas estratégicas de FMC para los próximos años son:

- Acordar con la ERS que el aprobado en el examen AGER suponga, de forma automática, aprobar el examen HERMES.

- Ofrecer titulaciones máster a los asociados. A este respecto, ya se está llevando a cabo un Máster en Dirección de Unidades de Gestión Clínica a través de la Universidad de Murcia.
- Avanzar en el DPC anticipándonos a las decisiones de la administración.
- Continuar con programas de formación en competencias transversales. Ejemplos de ello son el curso de Formación en Gestión y Calidad y el curso de bioética que se llevará a cabo después del verano.
- Favorecer cursos presenciales en unidades de excelencia para que los alumnos puedan incorporar los conocimientos adquiridos a su práctica clínica habitual. Así ocurre con los cursos ATENEA y ULISES en asma, el EOS en EPOC, y están ya decididos cursos en sueño, ventilación y técnicas endoscópicas.

3.4. LA INVESTIGACIÓN EN NEUMOLOGÍA

La investigación científica es uno de los elementos esenciales que marcan el progreso de una sociedad. De hecho, el conocimiento se considera el motor de desarrollo social, económico, cultural, tecnológico y de protección del medio ambiente. Por ello las sociedades científicas tienen como uno de sus principales objetivos el desarrollo del conocimiento en un campo específico que en el caso de SEPAR son las enfermedades respiratorias.

Sin embargo, para que haya investigación tiene que existir una infraestructura con una financiación que permita el desarrollo del conocimiento. Esta financiación e infraestructura ha sido parcialmente cubierta por el Estado y las empresas particulares, de forma variable a lo largo de los años, pero a día de hoy las sociedades científicas tienen como una de sus prioridades **potenciar la investigación** en su campo, y canalizan gran parte de los recursos destinados a este fin, además de poseer el capital humano indispensable para el mismo.

SEPAR ha dedicado gran parte de sus recursos a financiar la investigación científica: formando a sus miembros, promoviendo el desarrollo de proyectos y

estableciendo una política clara y definida encaminada a liderar la investigación científica dentro de las enfermedades respiratorias.

La neumología española, actualmente representada por SEPAR como organización científica líder, tiene un importante reto que consiste en incrementar su presencia en todos los foros y ámbitos de la sociedad. No hay duda que a nivel científico, y gracias a la política seguida desde las distintas áreas, SEPAR es hoy en día el motor de la neumología española, es líder en investigación neumológica en las áreas que afectan a las enfermedades respiratorias y es líder también en la formación continuada de los neumólogos en ejercicio. Todo esto se ha conseguido gracias al esfuerzo y la dedicación de los miembros de nuestra sociedad

3.4.1. EL CENTRO RESPIRA DE INVESTIGACIÓN (CRI) Y LA RED RESPIRA

Si bien, desde el año 1988 SEPAR ha dispuesto de unos fondos dedicados a la investigación, esta se realizaba en algunos centros de élite, de forma independiente y la mayor parte de las veces no colaborativa. En 1999 el Comité Científico de SEPAR, a instancias de la junta directiva, propuso desarrollar en nuestra sociedad una estructura promotora de la investigación que condujo a la creación en 2001 del Centro Respira de Investigación (CRI). El trabajo desarrollado por el CRI hizo posible que dieciocho instituciones, que aglutinaban a sesenta y nueve grupos de investigación y a más de 500 investigadores, mayoritariamente miembros de SEPAR, se integrasen en la futura Red Respira. La Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa en 2002 realiza una convocatoria específica, con lo que queda establecida la RED RESPIRA (2002 mayo: convocatoria de la Red Temática de Investigación Cooperativa (RTIC) del Instituto de Salud Carlos III y 2003 Red Respira RTIC C03/11 (Instituto de Salud Carlos III), su finalidad era crear una red de centros de investigación biomédica cooperativa interesada en la promoción de la investigación traslacional en el ámbito de las enfermedades respiratorias.

La Red Respira se mantuvo desde 2003 hasta 2006, y su actividad se desarrolló en cuatro campos: a) inflamación y reparación en patología pulmonar, b) bases moleculares de las infecciones respiratorias, c) biopatología del cáncer de pulmón, y d) insuficiencia respiratoria e hipoxia tisular. Su existencia supuso un importante avance en la integración de la investigación nacional en patología

respiratoria y contribuyó a la consolidación de esta como un área temática de interés.

Desde enero de 2003 y hasta diciembre de 2005, la Red Respira desarrolló treinta y cuatro proyectos de investigación cooperativa, y publicó 220 artículos originales, con un factor de impacto acumulado de 892,162 puntos. En cuarenta y ocho de estas publicaciones (21 %), participaron autores de más de un grupo, lo que supone un magnífico indicador de la capacidad de trabajar cooperativamente.

3.4.2. EL CIBERES

En 2005 se crearon los **CIBER** (Centros de Investigación Biomédica en Red), dependientes del Instituto de Salud Carlos III. Son entidades de carácter multidisciplinar y multiinstitucional, cuya finalidad es combatir las enfermedades respiratorias mediante el fomento de la investigación de excelencia y su traslación rápida y segura a la práctica clínica. Actualmente dependen del Instituto de Salud Carlos III, Ministerios de Economía y Competitividad y Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Es un consorcio de investigación con personalidad jurídica propia, lo que permite una gestión económica propia, mientras que en la Red Respira los recursos económicos eran gestionados por los centros que la componían.

El número de grupos participantes se redujo de forma significativa, pasando de sesenta y nueve a treintaitrés, y muchos de los grupos, actualmente integrados en el **CIBERES**, están liderados por investigadores no clínicos, no miembros de SEPAR. Actualmente hay 811 investigadores, de los que solamente 219 (27 %) son socios de SEPAR. Los 33 grupos de investigación que integran el CIBERES se han distribuido en cinco áreas científicas, en función de su afinidad temática: 1. Inmunoalergia y Fibrosis. 2. Inflamación, Reparación y Cáncer. 3. Bases Moleculares de Patogenicidad y Virulencia. 4. Insuficiencia Respiratoria e Hipoxia. 5. Epidemiología, Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones Respiratorias.

La finalidad con la que se creó este consorcio es la siguiente:

- Fomentar la investigación de excelencia en enfermedades respiratorias.

- Contribuir a la resolución de problemas asistenciales en el ámbito de las enfermedades respiratorias.
- Fomentar la participación de sus grupos de investigación en actividades de investigación de carácter internacional, especialmente las incluidas en los Programas Marco Europeos de I+D+i.
- Promocionar la transferencia de los resultados de investigación a la sociedad y, en especial, al sector productivo.
- Formar investigadores innovadores y competitivos en enfermedades respiratorias.
- Divulgar a la sociedad los principales avances producidos en la investigación respiratoria.

La actividad del CIBERES se realiza mediante los Programas Corporativos de Investigación (**PCI**) que constituyen la herramienta de trabajo científico corporativo del CIBERES. Un PCI es un conjunto de proyectos de investigación agrupados en líneas que aborda de forma cooperativa e integrada un problema sanitario relevante en el ámbito de las enfermedades respiratorias. Esta estructura organizativa permite el seguimiento continuo de la actividad investigadora, así como la identificación de nuevas oportunidades de colaboración y desarrollo. En la actualidad hay en activo nueve PCI constituidos por treinta y dos líneas de investigación y agrupan noventa y siete proyectos en activo.

En abril del 2008, se firmó un convenio del CIBERES con la SEPAR y se plantearon dos grandes objetivos: la creación de un **biobanco de tejidos** a nivel nacional, y una gran **plataforma de ensayos clínicos** aleatorizados. El biobanco nacional en red actualmente es una realidad y da soporte a la investigación en enfermedades respiratorias, creado en 2009 por el CIBERES, en el que colaboran diez hospitales españoles: el HU Son Espases, el HU Doce de Octubre, el HU de Getafe, el Hospital Clínic de Barcelona, el Hospital del Mar, el HU Germans Trias i Pujol, el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, HU de Bellvitge, HU Joan XXIII de Tarragona y la Fundación Jiménez-Díaz Capió. La plataforma de ensayos clínicos está en desarrollo.

3.4.3. CREACIÓN DE LOS PROGRAMAS INTEGRADOS DE INVESTIGACIÓN (PII)

Paralelamente, en el año 2004, SEPAR pone en marcha el modelo de los **Programas Integrados de Investigación (PII)**, como un conjunto articulado

de líneas de investigación (cada una de las cuales debe desarrollarse mediante proyectos científicos concretos) cuyo objetivo es producir conocimiento científico a medio plazo sobre aspectos complementarios de un problema sanitario relevante. Para conseguir sus objetivos (producir conocimiento, transferirlo a la práctica clínica, evaluar la idoneidad y adecuación de la transferencia), todo PII debe incluir las siguientes líneas de investigación: básica (*translational research*), clínico-epidemiológica (operacional), innovación tecnológica/gestión clínica y evaluadora (estándares, transferencia).

Hasta la fecha, la junta directiva de SEPAR, a propuesta del comité científico y de investigación, ha aprobado la creación de once PII: Asma, Bronquiectasias, EPID, EPOC, Infecciones, Oncología, Rehabilitación, Tabaquismo, TEP, Tuberculosis y Sueño. Estos PII, junto con las áreas de SEPAR, son el motor del conocimiento de nuestra sociedad y permiten la colaboración entre investigadores de hospitales de distintas localizaciones geográficas, desarrollando gran número de proyectos multicéntricos que se han materializado en publicaciones científicas de alto impacto.

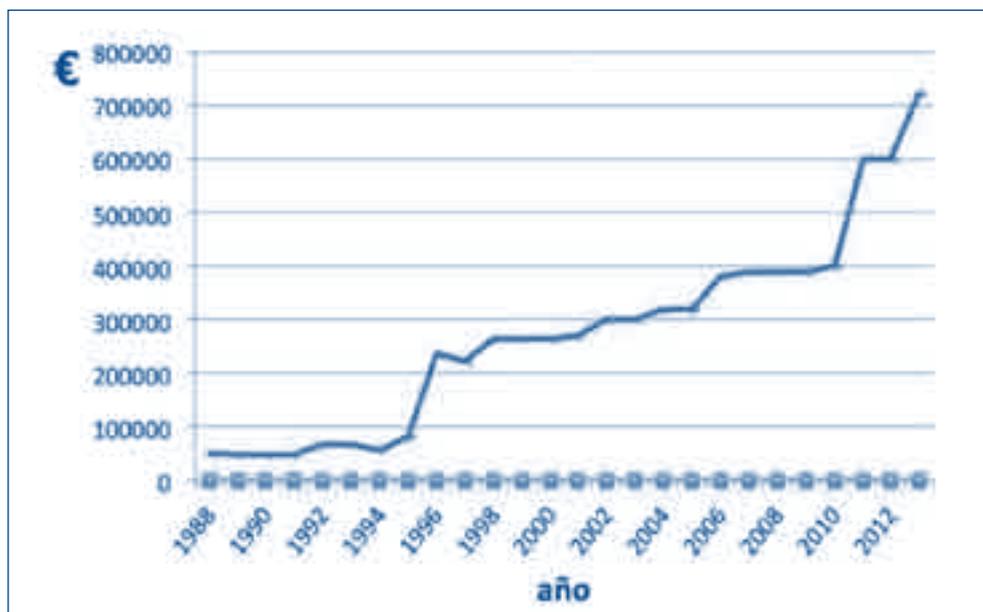
3.4.4. INVESTIGACIÓN NEUMOLÓGICA CON FINANCIACIÓN SEPAR

Actualmente SEPAR dedica gran parte de sus recursos a la investigación, que promueve de distintas formas como a continuación se detallan:

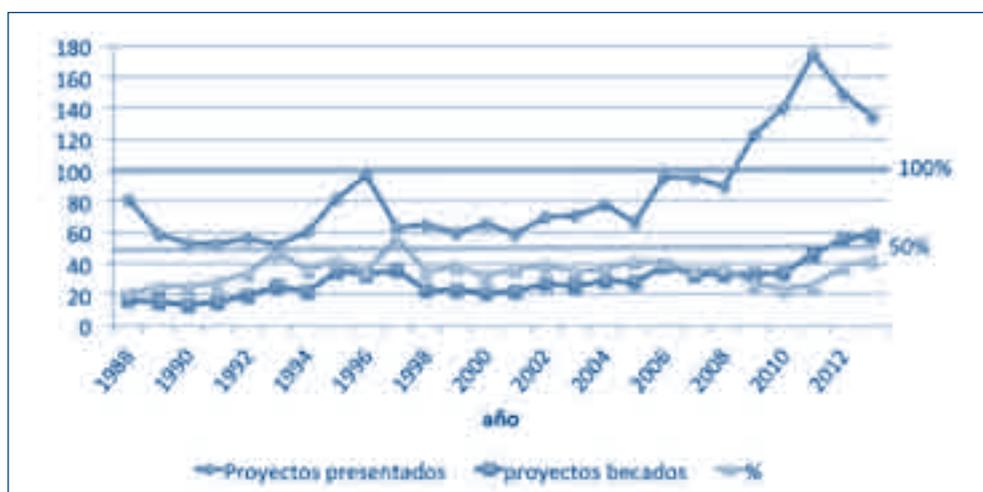
1) Ayudas a la investigación

SEPAR dedicó desde 1983 recursos económicos para ayudar a investigadores, estos recursos se repartían de forma diversa, en ayudas a la investigación, premios SEPAR, becas SEPAR, becarios SEPAR, bolsas de viaje, becas de áreas o becas patrocinadas por la industria farmacéutica..., entre otras modalidades.

Con la mayor estructuración de la sociedad, la creación de las áreas y por tanto la asociación de investigadores que trabajaban en proyectos comunes, se produjo mayor demanda y en el año 1996, se produce un punto de inflexión en la financiación dedicada a la investigación, pasando de menos de 100.000 € a más de 250.000 € y con tendencia progresivamente ascendente, tal como se ve en la **Figura 3.23**, llegando a 721.857 € en el año 2014.

Figura 3.23. Evolución de los fondos destinados por SEPAR a investigación

El número de proyectos presentados a esta convocatoria anual se recoge en la **Figura 3.24**, donde también están representados el número de proyectos financiados y el porcentaje que estos suponen sobre el total.

Figura 3.24. Evolución del número de proyectos presentados, proyectos aprobados y porcentaje de los mismos en convocatorias de SEPAR

Durante los años 2000 a 2010, la producción científica considerada como artículos publicados en revistas, incluidas en *Pubmed*, directamente relacionados con el tema con que se solicitó la beca, era de 0,81.

2) Ayudas a estancias

La sociedad otorga anualmente cinco ayudas para estancias no superiores a tres meses, en centros diferentes al habitual del trabajo, Son ayudas para facilitar la estancia en centros de reconocido prestigio nacional o extranjero, con el objeto de fomentar la formación continuada en investigación de alta calidad sobre salud y patología respiratorias. La cuantía de la ayuda se ajusta en función del centro visitado y el tiempo de estancia en el mismo.

3) Becas Becarios

Dirigidas a socios que hayan finalizado recientemente su formación clínica como residentes en neumología o cirugía torácica, aunque también pueden incluirse en la misma diplomados universitarios, graduados en Enfermería o Fisioterapia que deseen formarse en el campo de la investigación respiratoria, desarrollando un proyecto de investigación científica. Las becas subvencionan al becario, no al proyecto, por tanto tiene que ir ligado a un proyecto activo de investigación. Por ello, es imprescindible que el proyecto cuente con financiación independiente. Tanto en el caso de los médicos como en el de los diplomados universitarios o graduados en Enfermería o Fisioterapia el centro en el que se desarrollará el proyecto podrá ser el mismo en el que se realizó la residencia o en el que se ejercía la actividad laboral como fisioterapeuta o personal de enfermería o bien, con carácter preferente, otro centro distinto, ya sea del ámbito nacional o del extranjero, y solo pueden disfrutarse en una ocasión

4) Becas Internacionales colaborativas

Como parte de las relaciones internacionales de la sociedad, se han entablado ayudas conjuntas con otras sociedades que promuevan el intercambio de investigadores, generalmente en forma de estancias.

Becas convocadas de forma conjunta por SEPAR y la Asociación Latino Americana del Tórax (ALAT) para estancias en centros de medicina respiratoria. Su objetivo es ayudar al desarrollo curricular de profesionales jóvenes con proyección futura en su país de origen y favorecer el intercambio de información científica entre distintos países.

Los candidatos deben tener una edad máxima de cuarenta años cumplidos en el año de la convocatoria y el proyecto debe contemplar la posible aplicación de los conocimientos adquiridos al retornar a su país de origen. El centro receptor del candidato-becario deberá dedicarse prioritariamente al cuidado y atención médicos y/o quirúrgicos de pacientes respiratorios. Es una convocatoria anual, se otorgan dos por año y la duración es de tres meses.

Becas para estancias en centros de medicina respiratoria convocadas por SEPAR y la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax (SMNyCT). Su objetivo es ayudar en el desarrollo curricular de profesionales jóvenes con proyección en su país de origen y favorecer el intercambio de información científica entre ambos países.

Los candidatos deben tener una edad máxima de cuarenta años cumplidos en el año de la convocatoria y el proyecto debe contemplar la posible aplicación de los conocimientos adquiridos al retornar a su país de origen. El centro receptor del candidato-becario deberá dedicarse prioritariamente al cuidado y atención médicos y/o quirúrgicos de pacientes respiratorios. Es una convocatoria anual, se otorga una por año de tres meses de duración.

El programa de becarios conjuntos SEPAR/ERS es una colaboración entre SEPAR y ERS que se inició en 2004 y se ha ratificado en 2013. Se financian a partes iguales y deben servir para promover el intercambio científico entre miembros de cualquiera de ambas sociedades. Con el fin de fortalecer las capacidades y conocimientos en cualquier ámbito de la salud respiratoria, este programa SEPAR/ERS permite que candidatos de España se desplacen a otro país europeo; igualmente, también permite a candidatos de Europa y de otros países fuera de la Unión Europea, pero miembros de la ERS, que vengan a España. Son varias estancias de corta duración o bien una de larga duración.

5) Ayudas a los PII

Además de la posibilidad de solicitar financiación por la vía ordinaria, los PII poseen una asignación anual de 18.000 € para su gestión cotidiana y se les concede una ayuda inicial de 50.000 €. Las ayudas extraordinarias a los PII en los años 2011 y 2013 fueron de 550.000 € en total.

3.4.5. INVESTIGACIÓN NEUMOLÓGICA CON FINANCIACIÓN NO SEPAR

1) Sociedades autonómicas de Neumología y Cirugía Torácica

Las sociedades autonómicas igualmente tienen como una de sus finalidades promover la investigación entre sus socios. Para ello, dedican parte de sus recursos a este fin. Las ayudas que ofrecen se dedican a financiar proyectos de investigación entre sus socios, algunas ofrecen la posibilidad de financiar becarios, estancias en otros centros nacionales o internacionales de corta estancia y premios a publicaciones nacionales, internacionales, a las mejores comunicaciones, o a las mejores tesis doctorales leídas en ese año. En la **Tabla 3.8** se recogen las cantidades que han dedicado a este fin las diferentes sociedades en el último año.

Tabla 3.8. Fondos dedicados a investigación por las sociedades autonómicas en el año 2013	
Sociedades Autonómicas de Neumología y Cirugía Torácica	€
NEUMOSUR (Asociación de Neumología y Cirugía Torácica del SUR): www.neumosur.net	70.000
NEUMOMADRID (Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica): www.neumomadrid.org	53.000
SOCAP (Sociedad Catalana de Neumología): www.socapnet.org	87.500
SOGAPAR (Sociedad Gallega de Patología Respiratoria): www.sogapar.info	ND
SEAR (Sociedad Extremeña de Aparato Respiratorio): www.sear.es	ND
NEUMOCAN (Asociación Canaria de Neumología y Cirugía Torácica): www.neumocan.org	ND
SVN (Sociedad Valenciana de Neumología): www.svneumo.org	82.500
SVNPAR (Sociedad Vasco-Navarra de Patología Respiratoria): www.arnas-respiratorio.net	ND
SADAR (Sociedad Aragonesa de Aparato Respiratorio): www.sadar.org	9.000
SOCALPAR (Sociedad Castellano-Leonesa y Cántabra de Patología Respiratoria): www.socalpar.es	18.600
ASTURPAR (Sociedad Asturiana de Patología Respiratoria): www.asturpar.org	12.000
SOCAMPAR (Sociedad Castellano Manchega de Patología Respiratoria):	ND
Información obtenida de la pagina web de cada una de ellas. ND: no disponible	

La mayor parte de neumólogos pertenecen a la sociedad nacional y a la autonómica, lo que hace que la proporción de socios SEPAR que las reciben oscilan entre el 91,78 % y el 99,12 %.

2) El Instituto de Salud Carlos III

El Instituto de Salud Carlos III es el principal organismo público de investigación que financia, gestiona y ejecuta la investigación biomédica en España, además de ser el gestor de la Acción Estratégica en Salud en el marco del Plan Nacional de I+D+I. Adscrito orgánicamente al Ministerio de Economía y Competitividad, y funcionalmente, tanto a este mismo como al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, tiene como misión principal el fomento de la generación de conocimiento científico en ciencias de la salud y el impulso de la innovación en la atención sanitaria y en la prevención de la enfermedad.

Desde el año 2000 al 2013 se presentaron a sus convocatorias anuales un total de 27.604 proyectos, de los que 1.945 (7,05 %) lo fueron con temática acerca de enfermedades respiratorias, de estos proyectos recibieron financiación 10 082 (36,5 %) con una cantidad de 770.623.772,96 €; 735 (7,29 %) de estos proyectos eran acerca de enfermedades respiratorias, lo que supone una aportación de 48.815.304,49 €, es decir, un 6,33 % de los fondos totales en estos trece años ha sido dedicado a enfermedades respiratorias, estos datos resultan insuficientes teniendo en cuenta la alta prevalencia e incidencia de enfermedades respiratorias tal como recoge la OMS que sitúa las enfermedades respiratorias entre las cinco causas de muerte mas frecuentes en la actualidad y en las previsiones de los próximos años.

3) Otras Sociedades

Además de las sociedades de neumología y cirugía torácica a nivel autonómico y nacional, hay otras sociedades que incluyen patologías comunes y que también financian proyectos relacionados con las enfermedades respiratorias, como la Asociación Española contra el Cáncer y, sobre todo, la Sociedad Española de Neumología Pediátrica que desde 2000 hasta 2012 concedió treinta y cinco becas en total de las que el 37,14 % fueron a parar a socios de SEPAR.

La European Respiratory Society (ERS) concede anualmente premios a investigadores que destacan por sus méritos y trayectoria; desde 2007 hasta 2013 se concedieron cuarenta y nueve premios de los cuales más de la mitad fueron para socios de SEPAR (59,18 %).

3.4.6. RELACIONES CON LA UNIVERSIDAD

La penetración de la neumología en la universidad es escasa, ello probablemente esté en relación con que, a pesar de venir de la antigua tisiología, es una especialidad relativamente nueva. No cabe duda que los médicos neumólogos y cirujanos torácicos colaboramos de forma intensa en la formación de los estudiantes de medicina, en la figura de profesores asociados, tutores clínicos o simples colaboradores de docencia. Sin embargo, este tipo de colaboración no permite modificar el contenido de la asignatura, introduciendo y adaptando los contenidos de las mismas a la realidad de las enfermedades respiratorias más prevalentes, algunas de ellas de reciente reconocimiento. A nivel de CIBERES hay colaboración con algunos grupos universitarios en grupos de investigación y por supuesto la docencia postgrado y de residentes, recae de forma específica tanto en el diseño como en su desarrollo en los neumólogos y cirujanos torácicos.

La implantación de la acreditación por la ANECA de profesores titulares y catedráticos, ha hecho que se incremente de forma notable el número de neumólogos y cirujanos torácicos acreditados, pero por desgracia no todos los acreditados disponen de una plaza, ello hace que el número de catedráticos y profesores titulares con dedicación a neumología y cirugía torácica siga siendo ínfimo a pesar de la gran relevancia que hoy en día tienen las enfermedades respiratorias.

3.4.7. INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL

La necesidad de estrechar lazos entre la investigación básica y la clínica ha dado nacimiento a la investigación traslacional. La separación entre la investigación biomédica básica y la aplicación clínica ha crecido, y a pesar de una explosión de conocimiento sobre los mecanismos de los procesos biológicos, esto no se ha traducido en el incremento correspondiente de nuevos tratamientos. En este contexto surge el concepto de medicina traslacional con un objetivo tan fácil de definir como difícil de conseguir: facilitar la transición de la investigación básica en aplicaciones clínicas que redunden en beneficio de la salud.

La transferencia de tecnología es la transmisión y, en ocasiones, la creación de dicha tecnología con o sin la consiguiente transmisión de bienes y servicios. Esto se traduce en la generación de patentes. Las patentes fomentan el desarrollo económico, tecnológico y promueven la competencia porque suponen

una motivación financiera para los inventores, a cambio de la divulgación de sus invenciones al público. Para fomentar la I+D en el ámbito de nuevas tecnologías como es la biotecnología, el sistema de patentes debe adaptarse para responder sin dificultades y adoptar estrategias adecuadas a los desafíos que plantean estas nuevas tecnologías. Resulta fundamental reforzar las actividades públicas de I+D, con la inclusión de las desarrolladas por las universidades, promoviendo una mayor colaboración entre los sectores público y privado.

Dentro de la neumología, este es un camino que se está recorriendo y ya se están empezando a ver resultados. Destaca el grupo del Hospital del Mar de Barcelona, que ha desarrollado un dispositivo de entrenamiento de los músculos respiratorios mediante cargas resistivas (Orygen Dual Valve, Forumed, España). La tomografía por impedancia eléctrica ha sido introducida con éxito por el grupo del Hospital de San Pablo de Barcelona (TIEsys-4, Barcelona, España). El grupo, constituido por el Hospital del Río Hortega de Valladolid y el Hospital Clínico de Santiago de Compostela, estudia desde hace diez años la señal de pulsioximetría y frecuencia cardíaca. El proyecto «Disavoz», del grupo del Hospital Arnau de Vilanova de Lérida, basándose en estudios anteriores trata de identificar a los pacientes afectos de SAHS mediante el análisis de la voz (beca SEPAR 2009). El análisis del ronquido mediante el sistema «Snorizer», en vías de comercialización (Sibel SA, IBEC, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España), permite diferenciar entre los diferentes grados de severidad en pacientes afectos de SAHS y se están produciendo a su vez importantes avances en el campo de la telemedicina aplicada a la titulación de la CPAP domiciliaria.

3.5. PERCEPCIÓN Y ACTITUD DE LOS NEUMÓLOGOS

Junto con el análisis de los datos cuantitativos sobre la especialidad y la revisión de la evolución histórica de la misma, es importante, a la hora de plantear el futuro de la neumología, tener en consideración la percepción que los propios especialistas tienen sobre los pilares fundamentales de la misma.

Con este objetivo, en los paneles cualitativos se profundizó en el conocimiento de esta percepción, así como en el análisis de las oportunidades y amenazas que los neumólogos perciben como importantes para el futuro de la especialidad.

3.5.1. PATOLOGÍAS MÁS HABITUALES

La percepción de los especialistas en relación a las patologías respiratorias más habituales en la consulta (trastornos respiratorios del sueño, EPOC y asma) es que estas enfermedades impactan de forma muy importante en la población ya que reúnen características de una alta prevalencia en la comunidad, producen una alteración de la calidad de vida del paciente y presentan un carácter crónico y progresivo. Todos estos factores provocan un alto impacto social, asistencial y económico (**Figura 3.25** y **Figura 3.26**).

Figura 3.25. Tendencias en consultas e ingresos de las enfermedades más prevalentes.

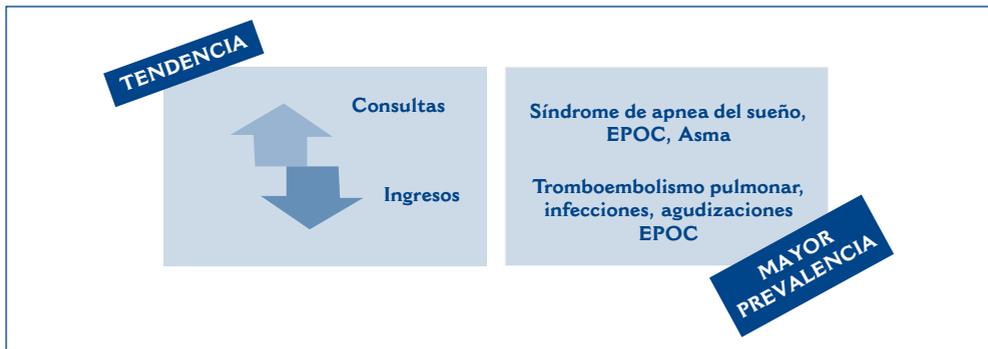
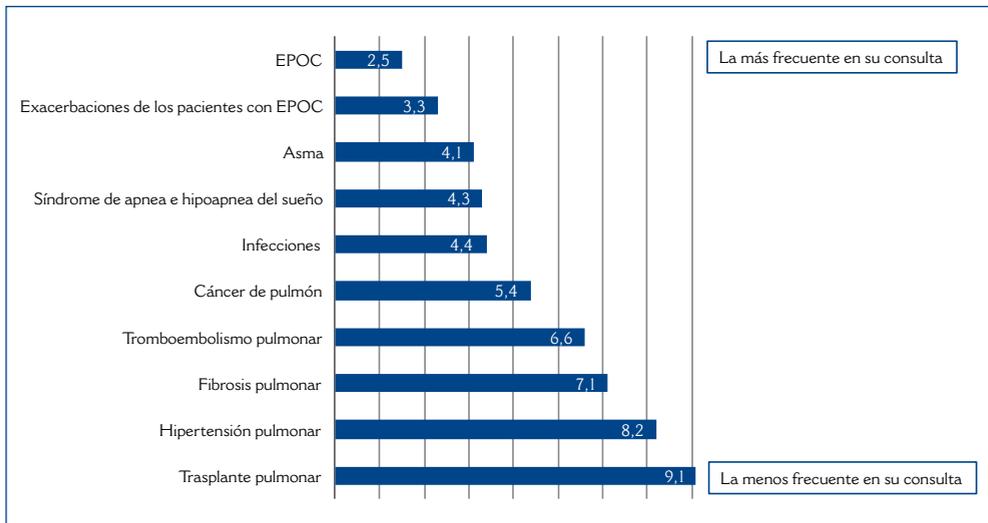


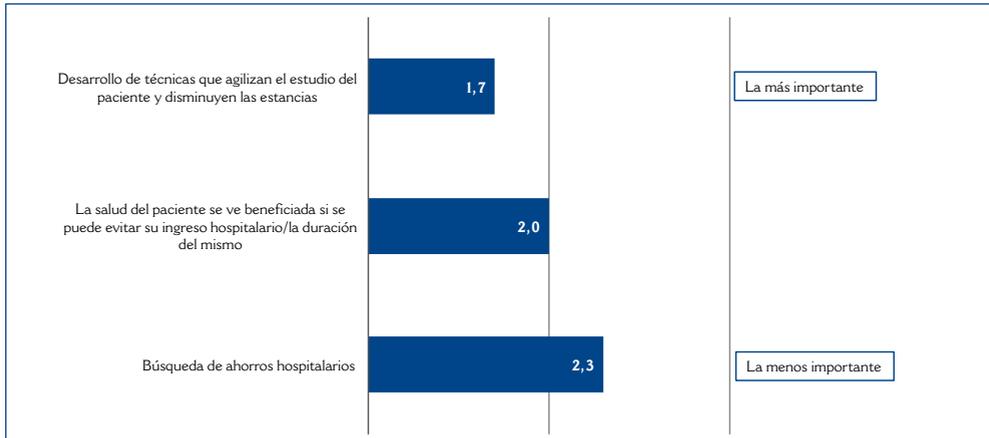
Figura 3.26. Nivel de importancia de la frecuencia con la que se encuentra cada una de las patologías respiratorias (1: Más frecuente a 10: menos frecuente).



Además, los neumólogos detectan una clara tendencia a la disminución en el número de ingresos y duración de las estancias hospitalarias, donde los facto-

res determinantes consideran que han sido los expresados en la **Figura 3.27**. Destacamos los beneficios para la salud derivados de evitar ingresos hospitalarios y el desarrollo de técnicas que disminuyen las estancias hospitalarias. No obstante, los servicios de neumología mantienen un número de camas elevado, especialmente en determinadas épocas del año como el invierno derivado de los ingresos de pacientes crónicos agudizados (EPOC, asma).

Figura 3.27. Nivel de importancia de los factores que determinan el descenso de los ingresos y duraciones de estancias hospitalarias (media de 1 a 3).



En cuanto a la evolución en los últimos años y su tendencia futura, la opinión de los neumólogos se muestra en las **Figuras 3.28 y 3.29**.

Figura 3.28. Evolución experimentada en los últimos 10 años (%).

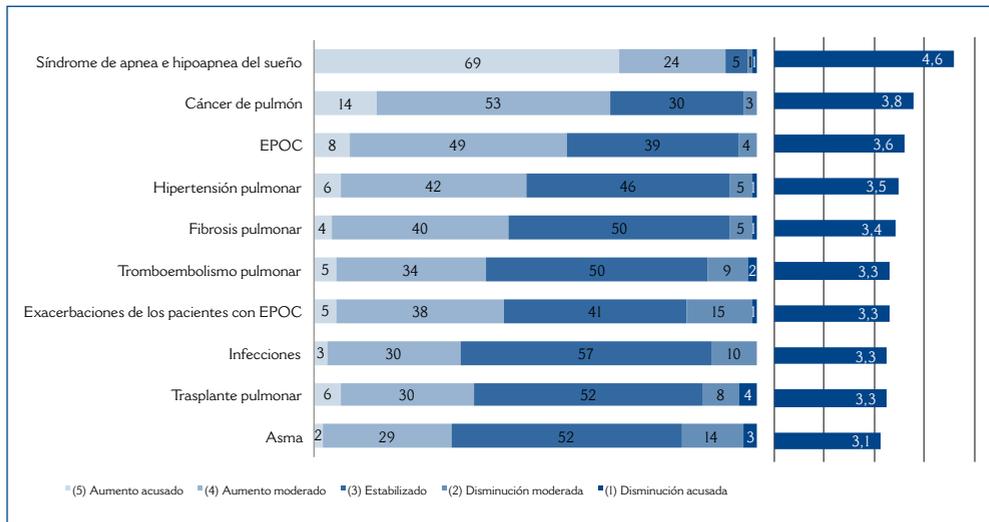
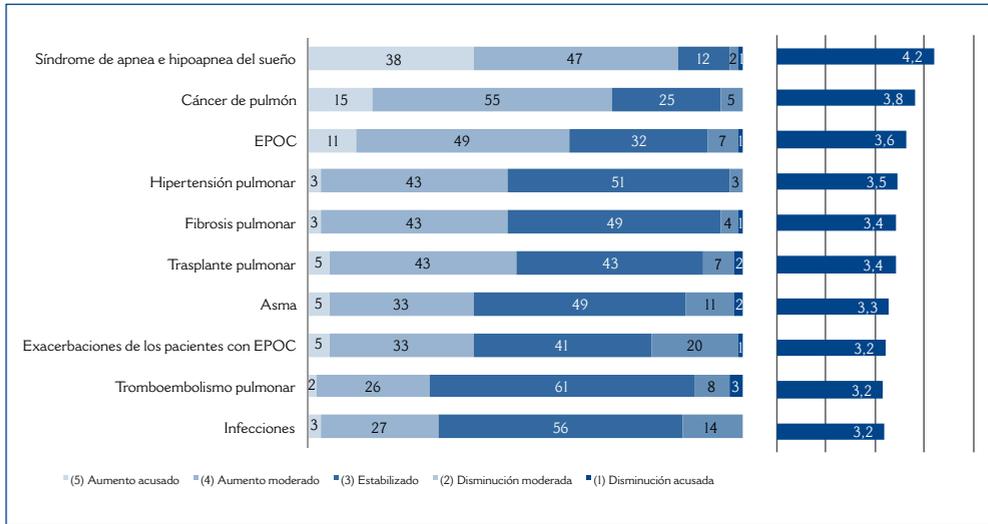


Figura 3.29. Tendencia futura para los próximos 10 años.



Por otro lado, en las **Figuras 3.30 y 3.31** se expresa la percepción que expresan los neumólogos sobre la aportación de cada patología y/o técnica a la especialidad.

Figura 3.30. Prestigio que le da a neumología el control y manejo de estas.

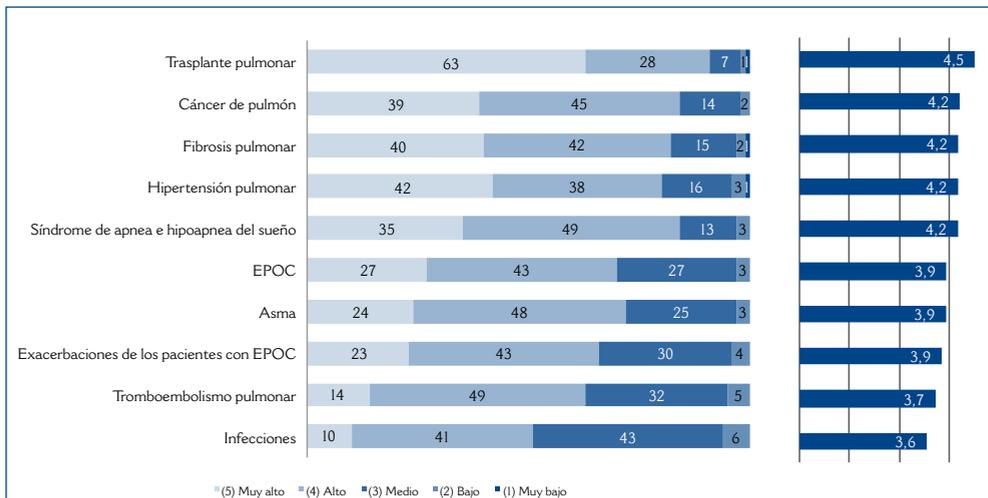
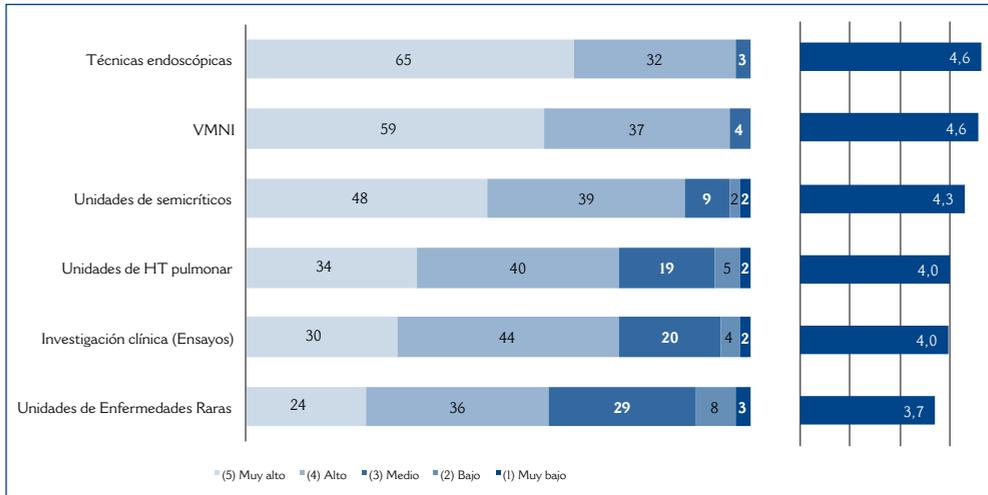


Figura 3.31. Nivel de prestigio que le da a neumología el trabajo y actividad en áreas / aspectos concretos (%)



A continuación se exponen los aspectos particulares de alguna de estas patologías.

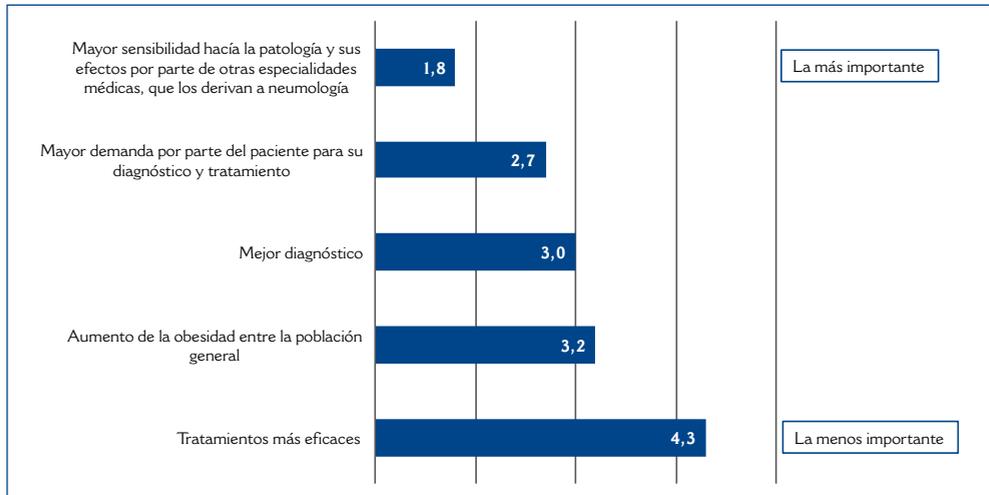
1. Síndrome de apnea e hipopnea del sueño (SAHS)

Se detecta en los últimos años un incremento espectacular del SAHS, alcanzando entre el 25-40 % de las primeras consultas. En la **Figura 3.32** se expresan los principales criterios que los especialistas consideran como las causas de este aumento. Además, los trastornos respiratorios del sueño han cobrado un especial valor para la neumología por:

- Ser líderes indiscutibles en este campo, en los aspectos de diagnóstico y de tratamiento.
- Ser una patología que obtiene una buena respuesta terapéutica y un alto nivel de satisfacción en el paciente.
- Haber dado prestigio a la especialidad.

Por otro lado, en ocasiones produce sensación de desbordamiento debido a las listas de espera, sobre todo diagnósticas, que están generándose. Es necesario que se produzca una reflexión serena sobre la necesidad de revisar el modelo organizativo, para optimizar los recursos de los servicios de neumología y abordar de forma eficiente el problema de las listas de espera.

Figura 3.32. Principales criterios por los que ha aumentado en su consulta el síndrome de apnea e hipoapnea del sueño (Media de 1 a 5)



2. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

La EPOC ha experimentado en los últimos tiempos un gran avance tanto en aspectos diagnósticos y de caracterización, como en el desarrollo de mejores tratamientos. Estamos cambiando la historia natural de la enfermedad, disminuyendo las exacerbaciones y mejorando la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes. Estos elementos, junto con las tasas todavía muy elevadas de tabaquismo en España, son clave para explicar el aumento de su prevalencia. Seguimos teniendo el difícil reto de lograr un diagnóstico más temprano de la enfermedad y de conseguir mejorar las elevadas tasas de infradiagnóstico (superiores al 70 %) y de diagnósticos erróneos, que seguimos teniendo. Una espirometría de calidad y accesible, junto con la sospecha diagnóstica en atención primaria son los elementos claves para lograr este objetivo. Por otro lado, se trata del paradigma de enfermedad crónica y así es considerada en las estrategias de enfermos crónicos que se están desarrollando en todas las regiones de España. Es una gran oportunidad para crecer como líderes de esta patología, formando parte de los equipos que la manejen en continuidad asistencial con los médicos y enfermeras de atención primaria.

3. Asma

Los neumólogos perciben un mejor control de la patología gracias a los nuevos tratamientos, con efectos en la consulta donde descienden las visi-

tas a urgencias, lo que permite más dedicación a un paciente más complejo, aumentando el paciente de control difícil en los servicios de neumología. Sin embargo, algunos especialistas detectan un aumento de casos con predominio en pacientes jóvenes sin causa conocida, escenario que habrá que tener en cuenta como objeto de estudio y atención. El desarrollo de nuevos fármacos biológicos promete para los próximos años cambios en el abordaje de esta enfermedad.

Los encuestados destacan también **otras patologías**, de menor prevalencia, pero con importancia creciente para la especialidad, y que, por su gravedad y complejidad, generan un alto consumo de recursos y le dan prestigio en la comunidad científica y en la población.

Cáncer de pulmón

El impacto social de la enfermedad ha promovido la creación de consultas monográficas para lograr un diagnóstico más rápido. Con un incremento del diagnóstico de la patología notable, gracias al desarrollo y expansión del uso de técnicas de diagnóstico por imagen (PET-TC) y de los avances que se han producido en la broncoscopia diagnóstica (EBUS), que han sido asumidos en exclusividad por el neumólogo. Los tratamientos quimioterápicos cada vez han ido cayendo más del lado de la oncología, a pesar del desarrollo que van experimentado tratamiento orales o parenteras de administración más sencilla.

Trasplante pulmonar

Solo realizado en hospitales de referencia y alta complejidad, el papel del neumólogo es clave y abarca tanto la preparación previa del paciente como el seguimiento y evolución tras la cirugía.

Fibrosis pulmonar / Hipertensión pulmonar

En estas enfermedades, hasta ahora huérfanas de tratamiento específicos, se abre un nuevo horizonte que está cambiando la actuación clínica, gracias a los nuevos tratamientos de los que algunos ya están comercializados y otros que se están desarrollando.

3.5.2. PATOLOGÍAS FRONTERA

Las patologías fronteras son una realidad compartida por todas las especialidades médicas a lo largo de la historia, donde lo que se pone en juego es la búsqueda del liderazgo. En el caso de la neumología, los especialistas consideran que se ha avanzado en este sentido gracias al trabajo multidisciplinar y el uso de técnicas en la especialidad (véase **Tabla 3.9**).

Tabla 3.9. Liderazgo en patologías fronteras. Factores implicados (continuación)

Incorporación de tecnología

Su utilización ha cambiado el pronóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias, y ha transformado su imagen como especialidad más moderna y dinámica, con la incorporación de atributos como:



Características que:

- Protegen a la especialidad del intrusismo
- El peso de la técnica desempeña un papel decisivo en la coordinación y funcionamiento de los equipos.
- Generan indicadores de calidad necesarios para garantizar la calidad asistencial al paciente

Estas características protegen a la especialidad del intrusismo, favorecen la coordinación y funcionamiento de los equipos, y generan indicadores de calidad necesarios para garantizar la calidad asistencial al paciente.

En cuanto el nivel de importancia de cada una de ellas para los neumólogos y el nivel de decantación actual a la neumología, podemos ver la percepción de los especialistas en las **Figuras 3.33** y **3.34**.

Figura 3.33. Nivel de importancia de las patologías frontera con otras. Especialidades médicas (%).

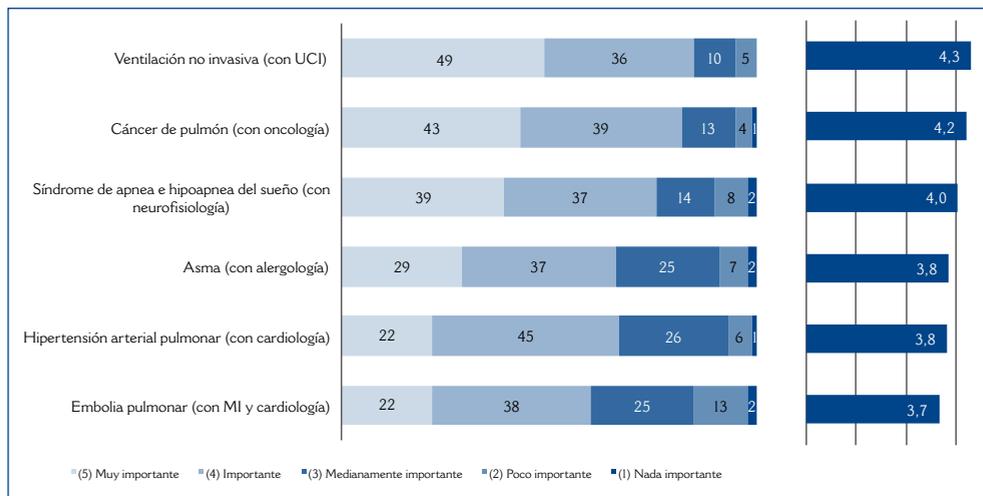
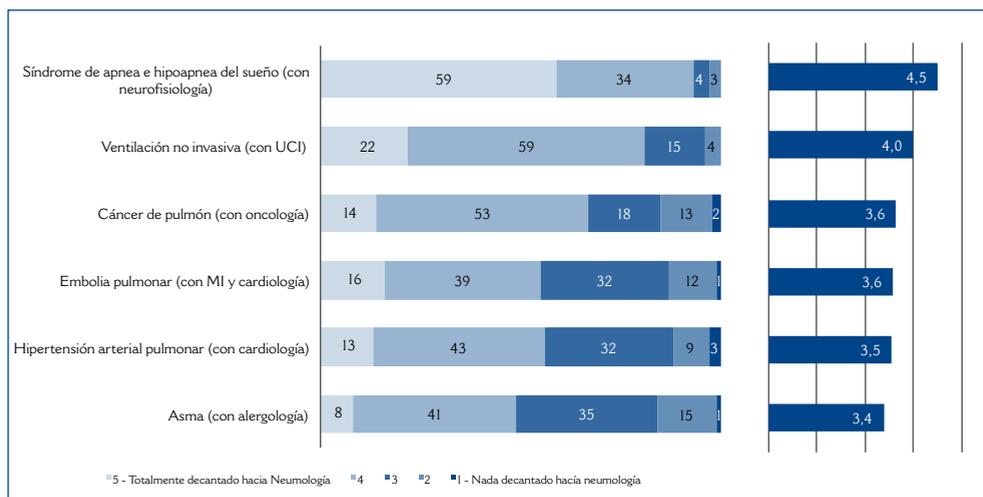


Figura 3.34. Nivel de decantación de las patologías frontera hacia. Neumología (%).



En la **Figura 3.35** puede verse la distribución de patologías que inclina la balanza a favor del territorio de la neumología:

Figura 3.35. Situación de la neumología frente a otras especialidades en las patologías frontera .

<ul style="list-style-type: none"> • SAHS (el impacto de patología respiratoria en el sueño ha inclinado la balanza a su favor en detrimento de neurofisiología) • Ventilación no invasiva (en fase de desarrollo, compete con UCI) • Hipertensión arterial pulmonar (frontera con cardiología) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alergia (frontera con asma, con situaciones variables según centros) • Embolia pulmonar (MI, cardiología) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer (pérdida de protagonismo, quedando relegado al diagnóstico)
--	--	---

En general, el especialista opina que:

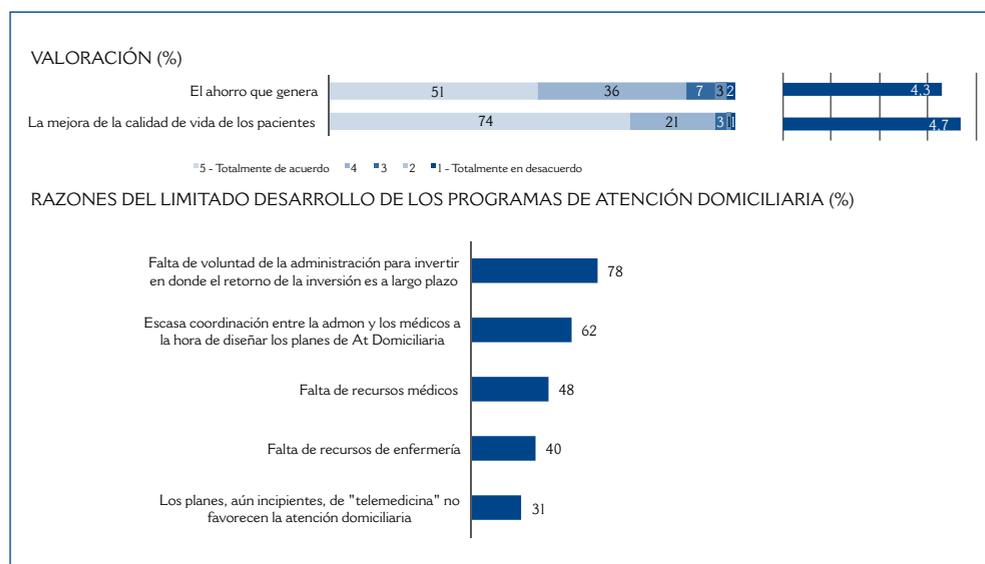
- El neumólogo tiene entre sus manos patologías con una alta prevalencia en la población general, y también...
- Con responsabilidad en enfermedades graves, con índices de mortalidad importantes, que aumentan la complejidad de la especialidad.

Aspectos que son valorados tanto por el resto de profesionales médicos como por las direcciones hospitalarias y dan prestigio a la especialidad.

3.5.3. ATENCIÓN DOMICILIARIA

Defendida y valorada por todos los neumólogos, por su impacto favorable sobre el ahorro, y especialmente por mejorar la calidad de vida del paciente crónico, tiene un desarrollo desigual dependiendo de la comunidad autónoma, pero la valoración general es que no ha alcanzado el nivel deseable para atender correctamente al paciente.

Figura 3.36. Valoración de la atención domiciliaria como forma operativa de abordar la problemática del paciente crónico (%)



3.5.4. IMAGEN DE LA NEUMOLOGÍA

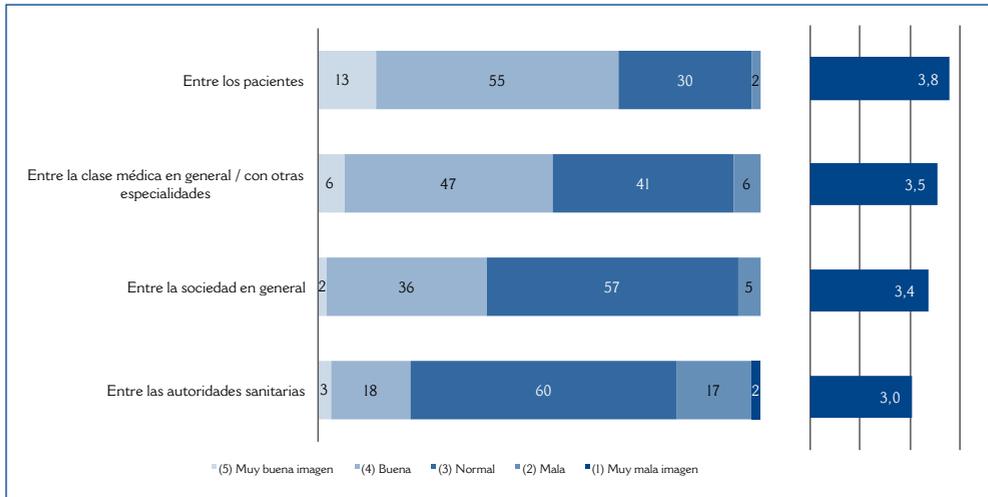
1. Satisfacción de la especialidad

El estado de salud de la neumología, en opinión de los entrevistados, es satisfactorio, no solo por la posición que ha alcanzado en determinadas áreas, también por vislumbrarse un futuro con posibilidades de desarrollo.

Tabla 3.10. Motivos de satisfacción de la especialidad

- Mejora en la calidad asistencial.
- Mejora en ratios de eficiencia/ahorro sanitario.
- Reconocimiento de otros profesionales médicos.
- Interés de la industria farmacéutica: aporta visibilidad a la especialidad.

La percepción de los neumólogos sobre la imagen que se tiene de la especialidad viene expresada en la **Figura 3.37**:

Figura 3.37. Imagen general de la neumología entre los distintos colectivos (%).

Así mismo, en las **Figuras 3.38** y **3.39** se expresan los motivos en los que se considera que influyen para una buena valoración de la especialidad, y la valoración que los neumólogos hacen de su especialidad frente a otras.

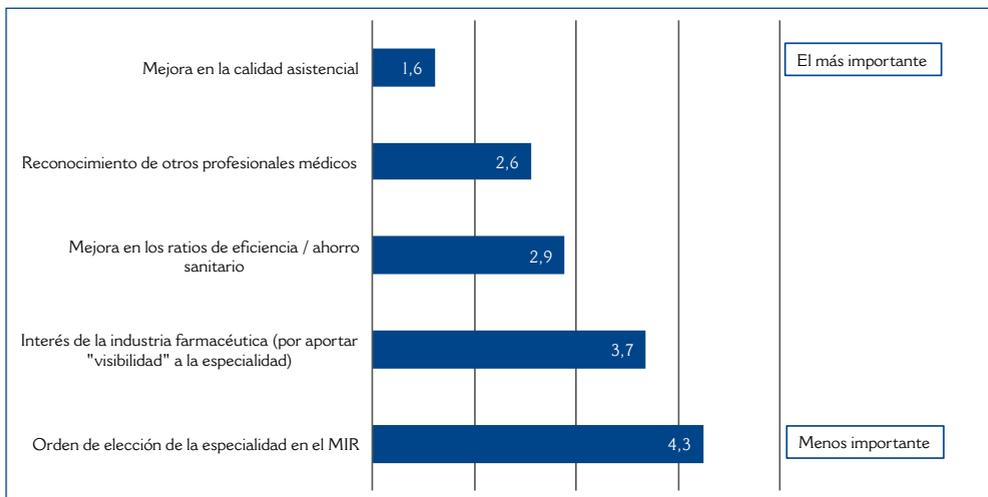
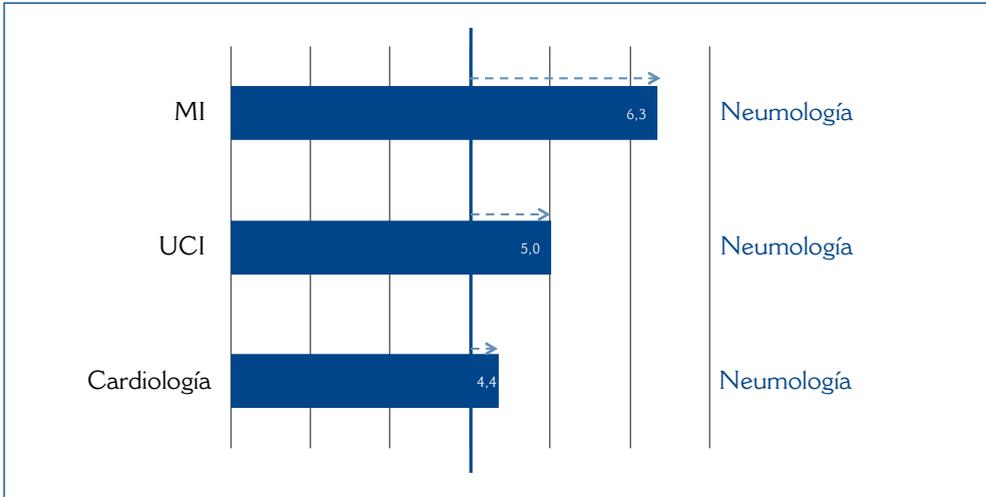
Figura 3.38. Ranking de importancia de los aspectos que motivan una buena valoración de la neumología en la actualidad (media de ordenación de 1 a 5).

Figura 3.39. Valoración de la eficiencia de la neumología en comparación con otras especialidades (Escala de 1: Neumología es menos eficiente a 7: Neumología es más eficiente)



En cuanto a la imagen de la neumología en general, la mayoría de los especialistas consideran que ha mejorado en los últimos años, y que ha sido debido, entre otras causas, al gran desarrollo de las técnicas diagnósticas, la alta prevalencia de muchas de las patologías que aborda, así como su repercusión en la calidad de vida y supervivencia de los pacientes.

Figura 3.40. Evolución de la imagen de la neumología en los últimos 10 años (%).

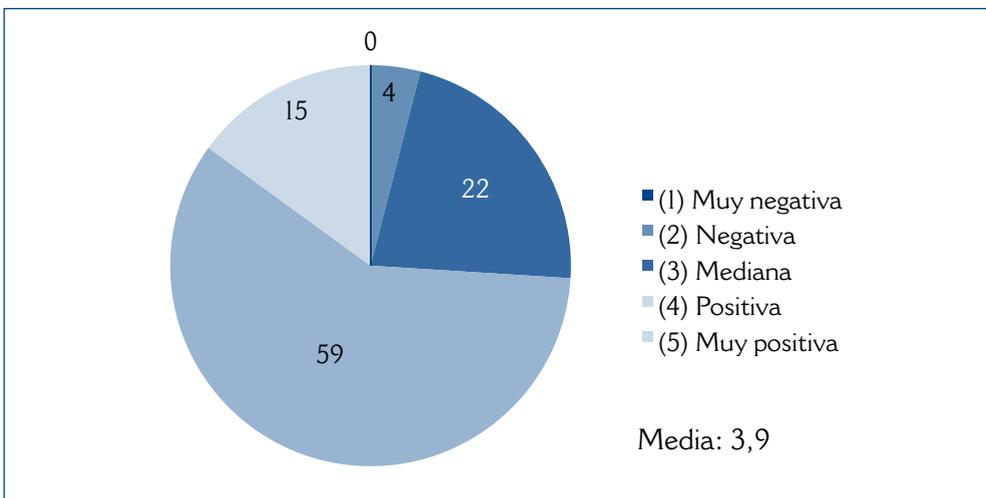


Figura 3.41. Aspectos / fortalezas que más ayudan a la imagen y valoración positiva de la neumología (%)

Por otro lado, se considera una influencia negativa aspectos como: la poca presencia mediática en los diversos ámbitos de influencia o la falta de una estrategia en la prevención de salud.

Figura 3.42. Aspectos / fortalezas que más ayudan a la imagen y valoración positiva de la neumología (%).

2. Oportunidades y amenazas

En general los encuestados consideran como oportunidades para una adecuada evolución de la especialidad:

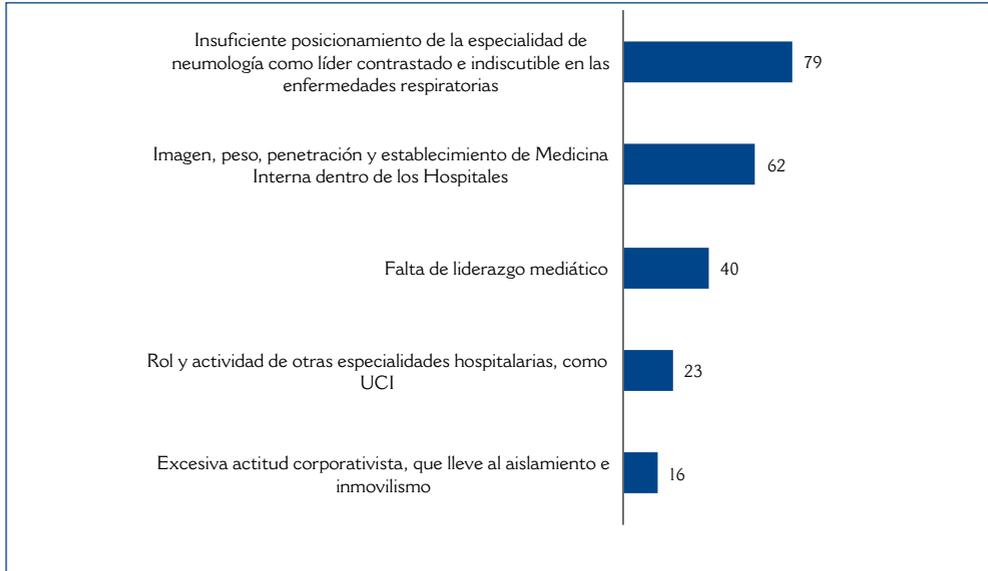
- El desarrollo de unidades de cuidados intermedios.
- El uso de técnicas diagnósticas e intervencionistas.
- Las unidades multidisciplinarias.
- El desarrollo de un plan de desarrollo vinculado a la atención continuada.
- Los programas de enfermos crónicos en domicilio.
- La lucha contra el cáncer y el tabaquismo ante las administraciones.

Figura 3.43. Oportunidades futuras que existen para la neumología (%).



En cuanto a las posibles amenazas y su valoración se expresan en la **Figura 3.44**.

Figura 3.44. Amenazas futuras a las que se enfrentará la neumología (%).



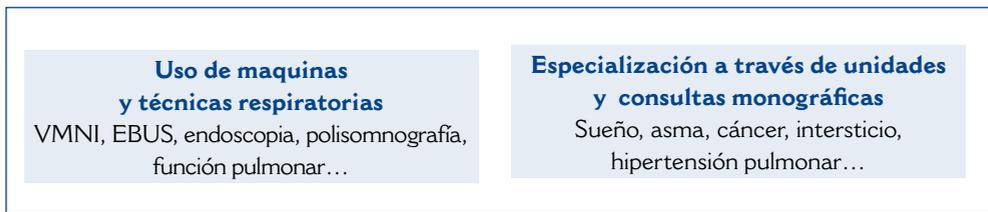
4. FUTURO DE LA NEUMOLOGÍA

¿Qué papel deberá desempeñar el neumólogo en los hospitales? ¿Cómo será el hospital del futuro? ¿Cómo se abordará al paciente crónico? Estas son algunas de las preguntas reiterativas que abren la reflexión para trabajar en una estrategia de futuro para la neumología.

4.1. CONSIDERACIONES GENERALES

La opinión de los propios especialistas consultados es que, en un futuro prácticamente inmediato, más de la mitad de los hospitalizados serán enfermos crónicos. Sin embargo, la **eficiencia**, vector del funcionamiento hospitalario, encuentra en el paciente crónico uno de los escollos más importantes, puesto que es un enfermo con un gasto importante en recursos asistenciales, con frecuentes ingresos hospitalarios (muchos de ellos evitables) y que, aunque presenta varias patologías, la **enfermedad respiratoria** es la más importante y la que marca el pronóstico y las pautas generales de actuación. Ejemplo paradigmático de estos enfermos son los que padecen EPOC evolucionada, la mayoría de las ocasiones en situación ya de insuficiencia respiratoria crónica.

Por otro lado, es un paciente que podría ser tratado, a priori, tanto por el neumólogo como por los especialistas de medicina interna, pero para el que desde la neumología va emergiendo un discurso que presenta espacios de actividad diferentes, que le alejan de los enfrentamientos tradicionales y permite crear «etiquetas» exclusivas de la neumología. En base a esta situación previsible, los neumólogos que han participado en este libro blanco opinan que la estrategia central de comunicación central se fundamentará en los instrumentos que han sido claves para la **diferenciación de la especialidad**, basados en la utilización de los avances en la tecnología respiratoria y en el desarrollo de unidades específicas para atender a determinadas enfermedades (**Figura 4.1**). Estos elementos sitúan a la neumología como un servicio eficiente y de alta calidad en procesos complejos, donde su actuación mejora la atención médica y ahorra dinero al hospital frente a otras especialidades.

Figura 4.1. Elementos diferenciadores de la especialidad de neumología

Hasta el momento, las técnicas/pruebas funcionales en su doble vertiente, tanto diagnóstica como terapéutica, han sido el motor para el desarrollo de la neumología, mejorando la calidad asistencial del paciente y favoreciendo el reconocimiento de la especialidad, siendo una referencia dentro del hospital para diversas disciplinas.

Sin embargo, algunos especialistas también perciben **riesgos**, puesto que el incremento de las técnicas puede infravalorar el trabajo clínico, quedando su figura relegada a la de un **consultor** de otras especialidades, sobre todo medicina interna. Este riesgo se ve contrarrestado por la creación de **consultas monográficas**, las cuales refuerzan la competencia del neumólogo en su faceta clínica, focalizándose alrededor de la **patología respiratoria de más complejidad-gravedad**, que es donde aportará un mayor valor diferencial (**Figura 4.2**).

Figura 4.2. Consultas y unidades monográficas

En esta línea se enmarca, por ejemplo, la necesidad percibida por los neumólogos de desarrollar unidades de cuidados intermedios para ventilación no

invasiva en enfermos agudos, ya que existen resultados contrastados en cuanto al descenso de la mortalidad y la reducción de ingresos hospitalarios.

En resumen: con visión de un futuro es necesario asegurar el desarrollo de determinadas áreas estratégicas de la neumología, entre las que debemos destacar las siguientes:

- **Creación y desarrollo de unidades de ventilación en cuidados intermedios:** quizá la medida más urgente, con resultados contrastados en cuanto al descenso en mortalidad y reducción de ingresos hospitalarios, supone un desarrollo para la especialidad en la dotación de recursos humanos (requieren numerosas guardias) y en la hospitalización. Es necesario trabajar en un plan de comunicación que demuestre el ahorro a largo plazo que supondría para el hospital disponer de estas unidades.
- **Aumentar y mantener los pilares que han promovido el crecimiento:** las técnicas de ventilación mecánica y de endoscopia, las pruebas funcionales respiratorias, las unidades de sueño y las consultas monográficas sobre las patologías más prevalentes y complejas.
- **Generar conocimiento sobre la patología,** mediante la creación de marcadores o indicadores pronósticos que simplifiquen y agilicen la toma de decisiones.
- **Desarrollar una estrategia de comunicación** acorde con el impacto y el coste social de la patología respiratoria para darle la importancia que se merece, tanto para los gestores como para el resto de profesionales y la sociedad civil.
- **Integración y trabajo en colaboración,** potenciando la participación de los profesionales médicos en las decisiones sobre la gestión. La implantación de las unidades de gestión clínica de neumología, en cualquiera de sus vertientes, se consolida como una necesidad fundamental y clave para el futuro.
- **Desarrollo de unidades de rehabilitación respiratoria:** se hace necesario dar un paso adelante e integrar a los fisioterapeutas respiratorios

en los servicios de neumología. La tradicional dependencia jerárquica de estos profesionales de los servicios de rehabilitación está dificultando sobremedida el desarrollo de esta área de la fisioterapia. La colaboración entre neumólogos y fisioterapeutas es básica, tanto en enfermos hospitalizados como en el tratamiento ambulatorio de múltiples enfermedades.

Los resultados obtenidos en la elaboración de este libro blanco permiten dibujar los siguientes escenarios: epidemiológico, médico-científico, formativo e institucional, en los que encajar las áreas estratégicas que ya se han comentado. Como veremos, es importante destacar que del análisis de todos ellos se concluye que la neumología va a seguir siendo una especialidad fundamental en el funcionamiento, en el engranaje y en los resultados de cualquier sistema de salud que se precie.

4.2. ESCENARIO EPIDEMIOLÓGICO

El modelo habitual en salud pública tiene su mayor fundamento en el concepto de que para arreglar cualquier problema sanitario, primero debe medirse bien, por lo que la monitorización de los factores de riesgo y la generación de nuevos datos epidemiológicos sobre las enfermedades respiratorias deben considerarse como una prioridad en España.

En este sentido, en los próximos años, se esperan cambios en la incidencia y morbimortalidad de las principales patologías respiratorias. Así, por ejemplo, la nueva legislación **antitabaco** y las campañas de implementación de las mismas conseguirán que se reduzca la tasa de fumadores en España, lo que hará cambiar el panorama de otras enfermedades respiratorias como la **EPOC** y el **cáncer de pulmón**. Además, en este último caso, se esperan mejoras en la detección precoz, aumentando por tanto el número de pacientes operables, lo cual, junto con los avances que se produzcan en los esquemas de tratamiento médico (quimioterapia, inmunoterapia, terapias biológicas y radioterapia) producirán una disminución de la mortalidad.

En el campo del **asma**, para los próximos cinco años, se espera en España un incremento en la prevalencia en los niños. El mejor uso de fármacos antiinflamatorios y la adherencia a los tratamientos deberían seguir reduciendo la morbi-

mortalidad y los ingresos originados por las agudizaciones de la enfermedad, tal como ha sido ya observado en otros países.

También se espera que los datos epidemiológicos referentes a las **neumonías** sean, en los próximos cinco años, más exactos y fiables, y que se comprendan mejor los factores de los que dependen las resistencias bacterianas y los mecanismos que implican a los polimorfismos genéticos en las respuestas inflamatorias mediadas por genes, lo que podría disminuir, al menos en parte, la magnitud clínica de la enfermedad. Respecto a la **tuberculosis** se prevé que, en los próximos años, aumente su incidencia, así como la resistencia a los fármacos, especialmente en el este y el sur de Europa. El incremento de la migración se asociará, muy probablemente, con un cambio en todo el continente en la sensibilidad farmacológica de las micobacterias.

Las enfermedades pulmonares **intersticiales** no reducirán su incidencia en los próximos cinco años, en gran medida como consecuencia de un mejor diagnóstico y del aumento de los casos de origen iatrogénico. Además, los próximos años serán claves para el desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas para estas enfermedades, que hasta ahora carecían de tratamientos específicos. La mayor longevidad y el incremento de la prevalencia de la obesidad en España y en todo el mundo occidental, determinarán un aumento del **SAHS**. Por último, el **tabaco** y la disminución de su consumo seguirán siendo un frente de batalla para reducir la carga poblacional de la EPOC y del resto de enfermedades respiratorias asociadas a este factor de riesgo evitable.

4.3. ESCENARIO MÉDICO-CIENTÍFICO

En la actualidad, cinco de las diez enfermedades que causan mayor mortalidad en el mundo se producen en el ámbito respiratorio: la EPOC, el cáncer de pulmón, la apnea del sueño —a través de su influencia en la patología vascular y los accidentes de tráfico—, la tuberculosis y el asma. No cabe duda de que la neumología afronta un creciente desafío con la mayor incidencia de las patologías a las que debe hacer frente. El impacto de las enfermedades respiratorias es también creciente en los enfermos crónicos, cuya atención está obligando a una profunda reflexión en todos los sistemas sanitarios avanzados que, por fuerza, anticipa una transformación de los dispositivos asistenciales

Los neumólogos también tendremos que estar en este debate, reorientando nuestra función en los hospitales hacia la atención ambulatoria, domiciliaria o en centros de día. La propia evolución de las patologías a las que prestamos todo nuestro conocimiento y los cambios vertiginosos que estamos viviendo en las técnicas de intervención neumológica nos sitúan ante un escenario presente de formidables alternativas, y, lo que es más importante, un panorama futuro de lo más alentador.

Nos encontramos en un momento de revolución en muchas de nuestras enfermedades más importantes (EPOC, asma, fibrosis pulmonar, etc.) y también por el desarrollo de las técnicas de intervención neumológica (ventilación, broncoscopia, pleuroscopia, etc.). El neumólogo debe aportar al hospital un valor añadido que se tiene que reflejar en una atención de excelencia del paciente agudo y crónico, evitando las hospitalizaciones y mejorando los cuidados ambulatorios. La hospitalización debe dejar sitio a una organización centrada en la atención del paciente en consultas, domicilio y hospitales de día. La planta de neumología será un lugar en el que se realizará una medicina de semicríticos con un alto grado de especialización.

4.4. ESCENARIO FORMATIVO

La docencia **pregrado** figura como asignatura independiente dentro de la Patología Médica, y debería ser necesariamente impartida por catedráticos, profesores titulares o asociados de Neumología. La congelación de la tasa de reposición está haciendo que un buen número de profesores acreditados con la especialidad de Neumología no puedan acceder a las plazas de profesores titulares. Lo previsible es que la mejora de la situación económica de España cambie esta tendencia y se tenga al menos un catedrático y/o un profesor Titular de neumología en cada Facultad de Medicina.

La docencia **postgrado**, el MIR, ya ha cambiado con la aprobación del decreto de troncalidad, y ahora comienza la elaboración del nuevo programa de formación de residentes. La Comisión Nacional de la Especialidad, actualmente presidida por la Dra. Pilar de Lucas Ramos, ha sido recientemente renovada y será la encargada, con la ayuda de todos los expertos nacionales, de elaborar este nuevo programa de formación (**Tabla 4.1**). Las unidades docentes deberán

ser reevaluadas con el fin de conocer si cumplen los nuevos requisitos de acreditación. El objetivo del nuevo plan de formación de médicos residentes debe ir dirigido, además de a una adecuada formación troncal, a que el MIR adquiriera no solo una formación neumológica clásica sino a potenciar que los trastornos del sueño, los cuidados intermedios, las nuevas técnicas endoscópicas, el tratamiento del tabaquismo y la rehabilitación respiratoria, formen parte de su bagaje formativo al finalizar su especialización. Para lograr estos objetivos será necesario **conseguir que la duración del periodo de residencia aumente hasta los cinco años**. Asistiremos también a la posibilidad de que desde neumología se adquieran áreas de capacitación profesional Cuidados Intensivos, y debe ser un objetivo irrenunciable conseguirlo también en Urgencias e Infecciosas.

TABLA 4.1. Composición de la Comisión Nacional de la Especialidad de Neumología (2015)

- **Presidente:**
Pilar de Lucas Ramos
- **Vicepresidente:**
Cristina Martínez González
- **Vocales:**
 - Elena Bollo de Miguel
 - Jose Manuel Cifrián Martínez
 - Félix del Campo Matías
 - Jose M.^a García García
 - Javier de Miguel Diez
 - Salvador Pons Vives
 - Ignacio Rodríguez Blanco
 - Ana M.^a Rodrigo Troyano (MIR)

La formación tiene que ganar en complejidad de contenidos y abundancia de alternativas, siguiendo con la actualización, cuya obligatoriedad será ya una realidad. En este sentido, la formación continuada pasará ser una necesidad real y será obligatoria para lograr el **Desarrollo Profesional Continuo (DPC)** que permita la acreditación y reacreditación profesional. Será una formación de calidad, bien estructurada, acreditada, evaluada y liderada desde la SEPAR. En este sentido, pronto verá la luz el DPC que ha elaborado SEPAR, realizado por todas las áreas de trabajo y que será, sin duda, un referente para el resto de especialidades.

4.5. ESCENARIO INSTITUCIONAL

En los últimos años la neumología ha experimentado un gran desarrollo gracias a los numerosos avances diagnósticos y terapéuticos. El desarrollo del sistema sanitario en la segunda mitad del siglo XX ha ido asociado a un aumento de la complejidad asistencial y organizativa, sus instituciones se han ido disgregando y deslocalizando, a la vez que se producía el proceso de descentralización y especialización. Este proceso sigue vigente en nuestros días, con el desarrollo creciente de lo que podíamos denominar «subespecialidades» y el aumento ininterrumpido de las carteras de servicios. El futuro de la especialidad estará en saber manejar este proceso sucesivo de «subespecialización» sin perder la identidad como especialidad básica y fundamental.

Además, hay retos para el desarrollo futuro de la especialidad, como son la creación de unidades de cuidados intermedios respiratorios, los «hospitales de día neumológicos», el desarrollo de la atención neumológica domiciliaria, el uso de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos (las TIC), el trabajo conjunto en unidades médico-quirúrgicas y una tendencia progresiva a la atención ambulatoria. El avance de las técnicas diagnósticas y tratamientos ambulatorios, y por tanto la posibilidad de diagnosticar y controlar de una forma más eficiente y cómoda para el paciente, hacen que cada vez se extienda más esta forma de asistencia. Además, los nuevos modos de asistencia neumológica, como las consultas de alta resolución, las consultas de acto único o la telemedicina, que intentan buscar soluciones más ágiles, cómodas y menos costosas, harán que este desarrollo sea aún mayor en los próximos años, máxime en un contexto de crisis económica y de nuevos planteamientos en la gestión.

En gran medida el progreso y fortaleza de la especialidad va a depender del desarrollo de las consultas monográficas especializadas. En este ámbito, la actividad no debe circunscribirse a una asistencia de alta calidad y eficiencia sino que, además, estas unidades deberán liderar la investigación clínica, la formación y los programas de educación para la salud neumológicos de la comunidad. Deben ser los verdaderos referentes para Atención Primaria y el resto de especialidades, no solo de patologías respiratorias complejas, sino de todas aquellas patologías agudas o crónicas que son de gran prevalencia en nuestra sociedad. Contamos con unos recursos humanos apropiados, con un número importante de generaciones de residentes con alto grado de formación que no deben ser malogrados y verse obligados a trabajar en servicios de urgencias o emigrar por

falta de perspectivas en nuestro país. Contamos, además, con enfermeros especializados en técnicas y seguimiento de pacientes con patologías respiratorias crónicas que tienen un alto grado de capacitación. Además, cada vez hay una mayor tecnología al alcance de todas las unidades ambulatorias. Hay que recabar el apoyo decidido de la administración y modificar la tendencia y cultura de años previos por parte de muchos neumólogos a la priorización en la atención hospitalaria. El presente y el futuro de una atención neumológica de calidad estarán en saber llevar esta máxima calidad científico-técnica al mayor número de personas, con el menor coste y dificultades para el paciente y el sistema. Las autoridades sanitarias deben anticipar el importante problema de salud poblacional que comportan las enfermedades respiratorias crónicas, y determinar estrategias tanto a nivel individual como comunitario, para paliar sus potenciales efectos.

4.6. ESCENARIO LABORAL

El futuro de la neumología es un tema que preocupa especialmente a los especialistas jóvenes o en formación. Las limitaciones del sistema para absorber nuevos neumólogos y los cambios profundos y rápidos que está sufriendo nuestra especialidad aportan altas dosis de incertidumbre al futuro profesional de los recién titulados. Es necesario que el número de residentes que se forman se ajuste a las posibilidades laborales reales. Aquí seguiremos tropezando con los cupos autonómicos y la actitud negativa de los responsables políticos de cara a adecuar la formación, priorizando los hospitales con los mejores recursos, independientemente de la comunidad autónoma en la que estén. Está próximo a publicarse por el Ministerio el Registro Nacional de Médicos lo que servirá de ayuda para conocer la necesidad real de especialistas para los próximos años. La media de plazas que se han convocado en los últimos años supera el número de cien, sin duda superior a las expectativas de colocación y a las recomendaciones de la CNE que establece un cupo máximo de setenta, lo que genera paro laboral y empleo en condiciones precarias. Es necesario realizar un estudio serio que permita conocer cuáles son las necesidades reales de neumólogos para los próximos años y los mejores sitios para lograr esta formación.

Las soluciones al futuro laboral podrán venir del desarrollo de las áreas de capacitación, el desarrollo de la neumología privada y las posibilidades de desarrollo laboral en otros ámbitos no estrictamente asistenciales como la investigación

y la industria farmacéutica, que actualmente considera la neumología como una de sus áreas básicas de crecimiento y desarrollo. No debemos olvidar la posibilidad de ejercer en países de nuestro entorno ya que la normativa europea permite la libre circulación de especialistas, y con seguridad su nivel económico será significativamente superior al que tendrían en España.

5. RETOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA NEUMOLOGÍA

Debido a su elevada tasa de prevalencia y morbimortalidad, las enfermedades respiratorias generan un gran consumo de recursos sanitarios y sociales, y por tanto son una carga económica muy considerable. Además, tanto cuantitativa como cualitativamente, estas patologías tienen muchos efectos perjudiciales sobre la vida y la discapacidad de los pacientes. La implementación de planes eficaces de intervención puede prevenir y controlar las enfermedades respiratorias crónicas, lo que reduciría su morbilidad y mortalidad.

Por otro lado, el tratamiento de las patologías neumológicas de mayor prevalencia (EPOC, asma, cáncer, fibrosis pulmonar, insuficiencia respiratoria, sueño, neumonías, etc.) se encuentra en un momento de revolución en cuanto a su abordaje diagnóstico y terapéutico y también por el desarrollo de las técnicas de intervención neumológica (ventilación, broncoscopia, pleuroscopia, etc.). Esta situación debe llevar a que se produzca un cambio de enfoque en todo lo referente a la formación de los especialistas, así como en la investigación y desarrollo, y en la organización, dotación y gestión clínica de los servicios de neumología.

En cuanto a la relación de la neumología con otras especialidades, es de vital importancia y supone una oportunidad estratégica para la especialidad, ya que permite mejorar la calidad de la asistencia a los pacientes con enfermedades respiratorias, ser más eficientes al eliminar redundancias, mejorar la práctica clínica y optimizar los recursos que la neumología dispone, así como su aplicación. Es necesario destacar la fortaleza de la especialidad en aspectos tan importantes como el sueño, la ventilación, las técnicas diagnósticas y el control del enfermo respiratorio crónico. Liderar la investigación y la formación deben ser los pilares sobre los que se asiente el liderazgo de la neumología en las denominadas patologías frontera.

La SEPAR tiene un papel fundamental en el desarrollo de la especialidad, y la puesta en marcha y ejecución de su plan estratégico ha supuesto un

avance positivo en relación a los objetivos propuestos; sin embargo, se detectan aún claros márgenes de mejora, derivados por un lado de la asimetría entre las acciones realizadas y las diferentes líneas, y por otro de la aparición de nuevas necesidades surgidas como consecuencia de los cambios en el entorno.

DECÁLOGO DE RECOMENDACIONES

1. La monitorización de los factores de riesgo y la generación de nuevos datos epidemiológicos sobre las enfermedades respiratorias deben considerarse como una prioridad en España.
2. Se deben realizar evaluaciones sobre los datos epidemiológicos en relación al gasto sanitario que suponen, con el objetivo de conocer la realidad de las patologías respiratorias y establecer, en consecuencia, prioridades para una mejor asignación de los, siempre limitados, recursos disponibles.
3. La formación de los especialistas deberá adecuarse al nuevo modelo de troncalidad, prolongar la duración de la residencia a los cinco años e ir dirigida a modelos de superespecialización que permitan abordar adecuadamente los retos en el manejo de los pacientes.
4. Asimismo, se deberá potenciar la investigación, fomentando también el I+D en el ámbito de nuevas tecnologías, adaptando el sistema de patentes a las nuevas situaciones.
5. La labor hospitalaria de los neumólogos deberá ser reorientada hacia la atención ambulatoria, domiciliaria o en hospitales de día.
6. La asistencia en plantas de hospitalización ha de orientarse, tanto hacia la atención a pacientes agudos como hacia la optimización de la atención de los pacientes crónicos agudizados.
7. La potenciación de la especialidad pasa asimismo por el desarrollo de unidades de cuidados intermedios, las unidades multidisciplinarias, las consultas monográficas, el desarrollo de un plan de exploración funcional, vinculado a la atención continuada, y a los programas de crónicos en domicilio.

8. Es necesario mantener y avanzar en el trabajo de acreditación de áreas monográficas y de certificación de procesos emprendido por la SEPAR.
9. Es preciso continuar con el desarrollo del plan estratégico de la SEPAR, abordando el desarrollo de criterios de acreditación de unidades de neumología, estableciendo paralelamente evaluaciones formales en términos de indicadores y cumplimiento de los mismos, al objeto de ir detectando áreas de mejora, adaptándose a las necesidades específicas en cada momento.
10. Hay que trabajar en la definición y creación de redes asistenciales, con criterios de regionalización, que aseguren la equidad y la calidad asistencial.

ANEXO I

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nerín de la Puerta I. Las enfermedades respiratorias en el mundo antiguo. Álvarez-Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
- Entrenas Costa L. M. Las enfermedades respiratorias en la Edad Media y en la época musulmana. Álvarez-Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
- Casan Clara P. Las enfermedades respiratorias y el Camino de Santiago. La introducción de los Hospitales en España. Álvarez-Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
- Miguel Díez J., Chillón Martín M. J. Las enfermedades respiratorias en el Renacimiento y en la Edad Moderna. Álvarez-Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
- Sauret Valet. El inicio de la especialización. Sauret Valet. Cien años de la Neumología 1900-2000, Aula Médica ed. 1998.
- Sauret Valet. El ocaso de la fisiología. Sauret Valet. Cien años de la Neumología 1900-2000, Aula Médica ed. 1998.
- Sauret Valet. El impacto de las guerras. Sauret Valet. Cien años de la Neumología 1900-2000, Aula Médica ed. 1998.
- Sauret Valet. La Belle Epoque. Sauret Valet. Cien años de la Neumología 1900-2000, Aula Médica ed. 1998.
- Sauret Valet J. La fisiología española en la primera mitad del siglo XX. Álvarez Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
- Fernández-Bujarrabal Villoslada J. El patronato nacional antituberculoso,

- los sanatorios y los hospitales de enfermedades del tórax. Álvarez-Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
- Martínez González C., Menéndez Navarro A. El Instituto Nacional de Silicosis y las enfermedades respiratorias profesionales en España. Álvarez-Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
 - Castella Riera J., Pérez Trullén A., Puzo Asdanuy C. Historia de la broncología en España. Álvarez Sala J. L., Casan Clara P., Villena Garrido V. La historia de la Neumología y la Cirugía Torácica españolas. Ramírez de Arellano ed. 2006.
 - Sauret Valet J. La consolidación de la Neumología. Sauret Valet. Cien años de la Neumología 1900-2000 Aula Médica ed. 1998.
 - Álvarez Gutiérrez FJ. Unidad de consultas de externas: organización general y programas específicos. Álvarez Sala Walther J. L., Casan Clara P., Rodríguez de Castro F., Viejo Bañuelos J. L. Organización de un Servicio de Neumología : estructura, recursos y funcionamiento. Ed Ergon 2012.
 - Population Reference Bureau [Disponible en <http://www.prb.org/>].
 - Bousquet J, Khaltsev N. Global surveillance, prevention and control of Chronic Respiratory Diseases. A comprehensive approach. www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf.
 - Loddenkemper R, Gibson GJ, Sibille Y. European Lung White Book. The first comprehensive survey on respiratory health in Europe. Lausanne: European Respiratory Society, European Lung Foundation. 2003.
 - López AD, Murray CC. The global burden of disease, 1990-2020. Nat Med 1998;4:1.241-1.243.
 - Miravittles M., Figueras M. El coste de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España. Opciones para una optimización de recursos. Arch Bronconeumol 2001;37:388-393.
 - Sobradillo-Peña V., Miravittles M., Gabriel R., Jiménez-Ruiz C. A., Villasante C., Masa J. F., et al. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. Results of the IBERPOC multicentre

- epidemiological study. *Chest* 2000; 118: 981-9.
- Miravittles M., Ferrer M., Pont A., Viejo J. L., Masa J. F., Gabriel R., et al. Characteristics of a population of COPD patients identified from a population-based study. Focus on previous diagnosis and never smokers. *Respir Med* 2005; 99: 985-95.
 - Miravittles M., Soriano J. B., Garcia-Río R., Muñoz L., Duran-Tauleria E., Sanchez G., Sobradillo V., Ancochea J. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009;64:863-8.
 - Soriano J. B., Ancochea J., Miravittles M., García-Río F., Duran-Tauleria E., Muñoz L., Jiménez-Ruiz C. A., Masa J. F., Viejo J. L., Villasante C., Fernández-Fau L., Sánchez G., Sobradillo-Peña V. Recent trends in COPD prevalence in Spain: a repeated cross-sectional survey 1997-2007. *Eur Respir J*. 2010;36:758-65.
 - Estrategia del Sistema Nacional de Salud en EPOC. Ministerio de Salud y Política Social. Madrid 2009.
 - Soriano J. B., Miravittles M. Datos epidemiológicos de EPOC en España. *Arch Bronconeumol*. 2007;43: Supl 1:2-9.
 - Almagro P, López García F, Cabrera F J, Montero L., Morchón D., Díez J., Iglesia F, Roca B., Fernández-Ruiz M., Castiella J., Zubillaga E., J. Recio J., Soriano J. B. Estudio de las Comorbilidades en pacientes EPOC atendidos en los servicios de Medicina Interna. Estudio ECCO. *Rev Clin Esp* 2010;210:101-8.
 - San Román C. M., Guijarro R., Gómez-Huelgas R., Montero L. Epidemiología hospitalaria de la EPOC. *Rev Clin Esp* 2007;207(supl. 1):3-7.
 - INE, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. 2005 Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15/p414&file=inebase&L=0>.
 - Beasley R. The Global Burden of Asthma Report, Global Initiative for Asthma(GINA). Disponible en: <http://www.ginasthma.org> 2004
 - The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) steering committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998;12:315-335.

- European Community Respiratory Health Survey. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community respiratory health survey (ECRHS). *Eur Respir J.* 1996;9:687-695.
- Sunyer J., Antó J. M., Tobias A., Burney P. Generational increase of self-reported first attack of asthma in fifteen industrialized countries. European Community Respiratory Health Study (ECRHS). *Eur Respir J.* 1999;14:885-91.
- Chinn S., Jarvis D., Burney P., Luczynska C., Ackermann-Liebrich U., Anto J. M. et al. Increase in diagnosed asthma but not in symptoms in the European Community respiratory health survey. *Thorax* 2004;59:646-651.
- Grupo Español del Estudio Europeo del Asma. Prevalencia de hiperreactividad bronquial y asma en adultos jóvenes de cinco áreas españolas. *Med Clin (Barc)* 1996;106:761-7.
- Urrutia I., Aguirre U., Sunyer J., Plana E., Muniozguren N. Grupo español del Estudio Europeo de Salud Respiratoria de la Comunidad Europea. Cambios en la prevalencia de asma en la población española del Estudio de Salud Respiratoria de la Comunidad Europea (ECRHS-II). *Arch Bronconeumol.* 2007;43:425-30.
- The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) steering committee. Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phases I and III) in Spain. *Allergy* 2004;59:1301-1307.
- Carvajal-Urueña I. García-Marcos L., Busquets-Monge R., Morales Suárez-Varela M., García de Andoin N., Batlles-Garrido J. et al. Variaciones geográficas en la prevalencia de síntomas de asma en los niños y adolescentes españoles. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) fase III España. *Arch Bronconeumol.* 2005;41:659-66.
- Wijesinghe M., Weatherall M., Perrin K., Crane J., Beasley R. International trends in asthma mortality rates in the 5 to 34 year age group: a call for closer surveillance. *Chest.* 2009;135(4):1045-9.
- Plaza V., Álvarez F. J., Casan P, Cobos N., López A., Llauger M. A. et al. En calidad de Comité Ejecutivo de la GEMA y en representación

- del grupo de redactores. Guía española para el manejo del asma. Arch Bronconeumol. 2003; 39:3–42.
- Sánchez-Bahillo M., García-Marcos L., Pérez-Fernández V., Martínez-Torres A. E., Sánchez-Solís M. Evolución de la mortalidad por asma en España, 1960- 2005. Arch Bronconeumol. 2009;45:123-8.
 - National Institutes of Health. Global strategy for asthma management and prevention. Publication No. 02-3659. Bethesda, M. D.: National Heart, Lung and Blood Institute; 2002.
 - Nieto A., Álvarez-Cuesta E., Boquete M., Mazón A., De la Torre F. The cost of asthma treatment in Spain and rationalizing the expense. J Investig Allergol Clin Immunol. 2001;11:139-48.
 - Coste económico del paciente asmático en España (estudio AsmaCost) Martínez-Moragón E., Serra-Batlles J., De Diego A., Palop M., Casan P, Rubio-Terrés C. et al. Arch Bronconeumol. 2009;45:481-6.
 - Thomas L., Doyle L. A., Edelman M. J. Lung cancer in women: emerging differences in epidemiology, biology, and therapy. Chest 2005;128:370-381.
 - Janssen-Heijnen M. L. G., Gatte G., Forman D., Capocceccia R., Coebergh J. W. W. Variation in survival of patients with lung cancer in Europe 1985-1989. Eur J Cancer 1998;34:2191-2196.
 - División de Prevención y Control del Cáncer (DCPC) Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud (NCCDPHP) Versión en español aprobada por CDC Multilingual Services - Order #5272.
 - GLOBOCAN 2008. Agencia Internacional del Cáncer (IARC), (IARC) Section of Cancer Information. Cancer Incidence and Mortality Worldwide in 2008. Disponible en <http://globocan.iarc.fr/>.
 - Sánchez De Cos Escuín J. El cáncer de pulmón en España. Epidemiología, supervivencia y tratamiento actuales. Arch Bronconeumol. 2009; 45(7):341–348.
 - Sánchez de Cos Escuín J., Miravet L., Abal J., Núñez A., Hernández J., Castañar A. M. et al. Estudio multicéntrico epidemiológico-clínico de cáncer de pulmón en España (estudio EpicliCP-2003). Arch Bronconeumol. 2006;42:446–52.

- Eurocare 4, <http://www.eurocare.it/>. Survival of cancer patients in Europe, 1995–1999. *Eur J Cancer* 2009; 45(6): 931-991.
- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte en España 2005. Madrid, 2008. Disponible en: <http://www.ine.es>.
- Alfageme I., Aspa J., Bello S., Blanquer R., Borderías L. et al. Normativa para el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Arch Bronconeumol* 2005;41:272-246.
- Almirall J., Bolívar I., Vidal J., Sauca G., Coll P., Niklasson B. et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J* 2000;15:757-763.
- Almirall J., Bolivar I., Serra Prat M., Roig J., Hospital I., Carandell E. et al. New evidence of risk of risk factors for community acquired pneumonia: a population (based study). *Eur Respir J*. 2008; 31: 1274-84.
- Fine M. J., Smith M. A., Carson C. A., Mutha S. S., Sankey S. S., Weissfeld L. A. et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis. *JAMA* 1996;275:134-141.
- Alkhayer M., Jenkins P. F., Harrison B. D. The outcome of community acquired pneumonia treated on the intensive care unit. *Respir Med*. 1990;84:13–6.
- Trotter C. L., Stuart J. M., George R., Miller E. Increasing hospital admissions for pneumonia, England. *Emerg Infect Dis*. 2008;14:727–33.
- Halm E. A., Teirstein A. S. Clinical practice. Management of community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2002;347:2039-2045.
- Monge V., San-Martín V. M, González A. The burden of community-acquired pneumonia in Spain. *Eur J Public Health* 2001;11:362-364.
- Bartolomé M., Almirall J., Morera J., Pera G., Ortun V., Bassa J. et al. A population-based study of the costs of care for community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2004;23:610-616.
- González-Martín J., García-García J. M., Anibarro L., Vidal R., Esteban J., Blanquer R. et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. *Arch Bronconeumol* 2010;46(5):255-274.
- WHO Report 2009. Global tuberculosis control: epidemiology,

- strategy, Financing. World Health Organization. WHO/HTM/TB/2009.411.WHO Report; 2008.
- Surveillance of Tuberculosis in Europe-Euro TB. Report on tuberculosis cases notified in 2006. Institut de Veille Sanitaire, Saint Maurice, France. March 2008. Disponible en: www.eurotb.org.
 - Centers for Diseases Control and Prevention. Extensively Drug-Resistant TB.US 1993-2006. MMWR 2007;56:250-3.
 - Anti-tuberculosis Drug Resistance in the World. Report n.º 4. The WHO/IUATLD Global Project on anti-tuberculosis Drug Resistance Surveillance 2002-2007. World Health Organization; 2008.
 - Jiménez M. S., Casal M., Grupo Español de Micobacteriología (GEM). Situación de las resistencias a fármacos de *Mycobacterium tuberculosis* en España. Rev Esp Quimioter 2008;21:22-5.
 - American Thoracic Society/European Respiratory Society. International multidisciplinary consensus classification of the idiopathic interstitial pneumonias. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:277-304.
 - Xaubet A., Ancochea J., Morell F., Rodríguez Arias J. M., Villena V., Blanquer R. et al. Report on the incidence of interstitial lung diseases in Spain. Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2004;21:64-70.
 - Xaubet A., Ancochea J., Blanquer R., Montero C., Morell F., Rodríguez Becerra E. et al. Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas. Arch Bronconeumol 2003;39:580-600.
 - Linares M. J., Jareño J., Almonacid C., Casanova A., Flandes J., Juretschke M. A. et al. Interstitial Lung Diseases Incidence in Guadalajara and Madrid Community. XVII European Respiratory Society. Annual Congress. Stockholm 2007.
 - Crystal R. G., Bitterman P. B., Mossman B., Schwarz M. I., Sheppard D., Almsy L. et al. Future research directions in idiopathic pulmonary fibrosis: summary of a National Heart, Lung, and Blood Institute working group. Am J Respir Crit Care Med 2002;166:236-246.
 - Young T., Plata M., Dempsey J., Skatrud J., Webwer S., Bard S. The occurrence of sleep disordered breathing among middle-aged adults. N Eng J Med 1999;328:1230-1235.

- Bearpark H., Elliot L., Grunstein R., Cullen S., Schneider H., Althaus W., Sullivan C. Snoring and sleep apnea: a population study in Australian men. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:1459-1465.
- Durán J., Esnaola S., Rubio R., Izueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 years. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:685-689.
- Tishler P. V., Larkin E. K., Schluchter M. D., Redline S. Incidence of sleep-disordered breathing in an urban adult population: the relative importance of risk factors in the development of sleep-disordered breathing. *JAMA* 2003;289 2230-22.
- Martínez-García M. A., Durán-Cantolla J., Montserrat J. M. El síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño en edades avanzadas. *Arch Bronconeumol* 2010;46(9):479488.
- Marín J. M., Carrizo S. J., Vicente E., Agustí A. G. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet* 2005;365:1046-1053.
- Nieto F.J., Young T. B., Lind B. K., Shahar E., Samet J. M., Redline S. et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study (Sleep heart health study). *JAMA* 2000;283:1829-1836.
- Attal P., Chanson P. Endocrine aspects of obstructive sleep apnea. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95(2):483-495.
- Terán Santos J., Jiménez Gómez A., Cordero Guevara J. and the cooperative group Burgos-Santander. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. *N Engl J Med* 1999;340:847-851.
- Tanigawa T., Horie S., Sakurai S., ISO H. Screening for sleep-disorders breathing at workplaces. *Indust Health* 2005;43:53-57.
- Mar J., Rueda J. R., Durán Cantolla J., Schechter C., Chilcott J. The cost-effectiveness of nCPAP treatment in patients with moderate to severe obstructive sleep apnea. *Eur Respir J* 2003:515-522.
- Hernández C., Durán-Cantolla J., Lloberes P., González P. Novedades en la epidemiología, la historia natural, el diagnóstico y el tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. *Arch Bronconeumol* 2009;45(Supl 1):3-10.

- Instituto Nacional de Estadística. INE. Notas de Prensa. Defunciones según la causa de muerte en el año 2001. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np313.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadística. INE. Diario de Salud 2003-2004. Disponible en URL: <http://www.ine.es/prodyser/pubweb/espcif/salu0304.pdf>.
- Ministerio de Salud y Política Social. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>.
- Encuesta Europea de Salud en España. Avance de resultados del segundo y tercer trimestre de 2009 [Disponible desde el 29 de diciembre de 2009 en <http://www.ine.es/prensa/np582.pdf>].
- Treasure T., Treasure J. Smoking cessation. *BMJ* 2010;340:b5630. doi: 10.1136/bmj.b5630.
- World Health Organization. WHO Report on the global tobacco epidemic, 2009. Implementing smoke-free environments. Geneva: WHO; 2009. [Accessed 14 Dec 2009] Available at: http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/GTCR_2009-web.pdf.
- Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro y la publicidad de los productos del tabaco. Ley N.º 28/2005 (27 diciembre 2005) [Accessed 20 Nov 2009]. Available at: http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2005/21261.
- Fernández E. Spain: going smoke free. *Tob Control* 2006;15:79-80.
- Riesco J. A. ¿Por qué necesitamos una nueva ley antitabaco en España? *Prev Tab* 2008;10:123-4.
- Galán I., López M. J. Tres años con la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo: aire más limpio, pero no lo suficiente. *Gac Sanit* 2009;23:87-90.
- Schneider N. K., Pötschke-Langer M. The “Spanish Model” of non-smoker protection in hospitality venues: a failed approach. Heidelberg: German Cancer Research Center; 2008. [Accessed 29 Nov 2009]. Available at: http://www.tabakkontrolle.de/pdf/AdWfP_The_spanish_Model_engl.pdf.

- Muggli M. E., Lockhart N. J., Ebbert J. O., Jiménez-Ruiz C. A., Riesco Miranda J. A., Hurt R. D. Legislating tolerance: Spain's national public smoking law. *Tob Control* 2010;19:24-30.
- Soriano J. B., Fernández E., Ancochea J., Nebot M., Rodrigo Cordoba, Riesco-Miranda J. A. Wish List Letter on the Spanish Tobacco Law. *BMJ* 2010;340:b5630.
- García-Rada A. Spain votes to ban smoking in public places. *BMJ* 2010; 341:c7429.
- 84 Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. BOE número 318 de 31/12/2010, páginas 109188 a 109194 (7 págs.) Referencia: BOE-A-2010-20138 [Disponible en: http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2010-20138] [Acceso el 31 de diciembre de 2011].
- Soriano J. B., Fernández E., Ancochea J., Nebot M., Rodrigo Cordoba, Riesco-Miranda J. A. Thank You Magi letter for the new anti-smoking Law in Spain. *BMJ* 2010;341:c7429.
- II Jornadas de prevención y control del tabaquismo-2011: consolidando los retos. Madrid, 31 de marzo y 1 de abril de 2011.
- Haahtela T., Tuomisto L. E., Pietinalho A., Klaukka T., Erhola M., Kaila M., Nieminen M. M., Kontula E., Laitinen L. A. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. *Thorax* 2006;61:663-70.
- Christensen K., Doblhammer G., Rau R., Vaupel J. W. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet* 2009;374):1196-1208.
- Brandt A. M. *The Cigarette Century: The Rise, Fall, and Deadly Persistence of the Product That Defined America*. 2007. Basic Books: Cambridge, MA, USA.
- Brandt A. M. FDA regulation of tobacco—pitfalls and possibilities. *N Engl J Med* 2008;359:445-8.
- Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol* 1985;14:32-38.
- Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la

troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista (BOE n.º 190).

- <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-10715>.
- <http://www.boe.es/boe/dias/2003/11/22/pdfs/A41442-41458.pdf>.
- <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23101>.
- Orden SCO/2605/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neumología. <http://www.boe.es/boe/dias/2008/09/15/pdfs/A37793-37800.pdf>
- Villena V., Álvarez-Sala J. L.. Horizontes en la neumología española: Algunas reflexiones. Arch Bronconeumol 2007; 43: 573-84.
- Díaz Lobato S., Lagares A., Alén J. F. Consideraciones sobre el diseño de un nuevo programa de residencia basado en competencias y la necesidad de combinarlo con el modelo clásico de enseñanza-aprendizaje. Neurocirugía 2013; 24:192-196.
- Álvarez-Sala Walther J. L., Casán Clará P., Villena Garrido V. Historia de la neumología y cirugía torácica españolas. Madrid: Ramírez de Arellano Editores, 2006. ISBN: 84-689-8759-X.
- Coll Colomé, F. SEPARVISIÓN 1989; II época (19), 1-2. En <http://issuu.com/separ/docs/separvision19> (consultado el 27 de abril de 2014).
- Estatutos de la Fundación RESPIRA. En <http://www.intranetsepar.es/socios/paginadocumento/144> (consultado el 27 de abril de 2014).
- Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica –SEPAR-. En <https://sites.google.com/a/separ.es/separ/fundacionrespira>.
- Ancochea J. SEPAR-visión de la investigación. Arch Bronconeumol. 2008;44(9):457-8.
- García Río F., de Granda Orive J. I., Alexandre Benavent A. La investigación española en patología respiratoria. En Álvarez-Sala J. L., Casan P., Villena V. editores. Historia de la Neumología y la Cirugía Torácica española. Madrid, Ramírez de Arellano Editores, S. L., 2006, pág. 275-294.

- Alfageme I. La Neumología en la Universidad. En La mirada Femenina. Editorial RESPIRA 2011; 20-25.
- Herreros González J. M., Cabo Salvador, J. Investigación traslacional. En Cabo Salvador J. editor. Gestión sanitaria integral: pública y privada. Centro de estudios financieros. 2010, pág. 785-812.
- Fiz J. A., Morera J. Transferencia tecnológica del conocimiento en neumología. Arch Bronconeumol 2012;48(5):141-3.

ANEXO 2

LEGISLACIÓN: NORMATIVA REGULADORA DE FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA

- Real decreto 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en ciencias de la salud.
- Real Decreto 2393/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley Orgánica 4/2000 de 11 de enero, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social (“Boletín Oficial del Estado del 7 de enero de 2005”). Artículo 91. Régimen especial de los estudios de especialización en el ámbito sanitario.
- Ministerio de la Presidencia. Orden pre/829/2003, de 4 de abril, por la que se modifica la Orden de 27 de junio de 1989, para establecer un sistema de presentación telemática de las solicitudes de adjudicación de plaza en las Pruebas Selectivas para el acceso a plazas de formación sanitaria especializada (“Boletín Oficial del Estado del 10 de abril”).
- Real Decreto 139/2003, de 7 de febrero, por el que se actualiza la regulación de la formación médica especializada (Boletín Oficial del Estado del 14).
- Orden SCO/2605/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neumología.

- Real Decreto 1163/2002, de 8 de noviembre, por el que se crean y regulan las especialidades sanitarias para Químicos, Biólogos y Bioquímicos (Boletín Oficial del Estado del 15).
- Real Decreto 904/2001, de 27 de julio, por el que se unifican las convocatorias para el acceso a la formación médica especializada (“Boletín Oficial del Estado” del 28).
- Real Decreto 864/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de ejecución de la Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social, reformada por Ley Orgánica 8/2000, de 22 de diciembre (“Boletín Oficial del Estado” del 21). Artículo 68. Excepciones al permiso de trabajo.
- Orden de 11 de julio de 2000, por la que se modifica el baremo de los méritos académicos contenido en el anexo de la Orden de 27 de junio de 1989, por la que se establecen las normas reguladoras de las pruebas selectivas para el acceso a plazas de formación sanitaria especializada (BOE de 13 de julio de 2000).
- Real Decreto 24/1990, de 20 de noviembre, por el que se crea y regula el título oficial de Psicólogo especialista en Psicología Clínica (BOE del 2 de diciembre de 1998).
- Real Decreto 119/1998, de 30 de enero, por el que se deroga el apartado uno del artículo 7 del Real Decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización y la obtención del título de Farmacéutico Especialista (BOE del 6 de febrero de 1998).
- Real Decreto 220/1997, de 14 de febrero, por el que se crea y regula la obtención del título oficial de Especialista en Radiofísica Hospitalaria (BOE 1 de marzo de 1997).
- Orden de 22 de noviembre de 1996, por la que se modifica el artículo 14.3 de la Orden de 27 de junio de 1989, que regula el acceso a plazas de Formación Sanitaria Especializada (BOE 27 de Noviembre de 1996).
- Orden de 22 de junio de 1995, por la que se regulan las Comisiones de Docencia y los sistemas de evaluación de la formación de Médicos y de Farmacéuticos Especialistas (BOE 30 de junio de 1995).
- Real Decreto 931/1995, de 9 de junio, por el que se dictan normas en relación con la formación especializada en Medicina Familiar y

Comunitaria de los Licenciados en Medicina a partir del 1 de enero de 1995 y se adoptan determinadas medidas complementarias (BOE 16 de junio de 1995).

- Orden de 18 de junio de 1993, sobre reconocimiento de periodos formativos previos de los Médicos y Farmacéuticos residentes en formación (BOE 24 de junio de 1993).
- Orden de 24 de julio de 1992, por la que se desarrollan los artículos 5.º y 6.º, párrafo segundo del Real Decreto 127/1984, de 11 de enero, sobre especialidades médicas, y 7.º.2, del Real Decreto 2.708/1982, de 15 de Octubre, sobre especialidades farmacéuticas (BOE 30 de julio 1992).
- Orden de 27 de junio de 1989, por la que se establecen las normas reguladoras de las pruebas selectivas para el acceso a plazas de Formación Sanitaria Especializada (BOE 28 de junio 1989).
- Real Decreto 127/1984, de 11 de enero, por el que se regula la formación médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista (BOE 31 de enero 1984).
- Real Decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización y la obtención del título de Farmacéutico Especialista (BOE 30 de Octubre de 1982).
- Ley 24/1982, de 16 de junio, sobre prácticas y enseñanzas sanitarias especializadas (B.O.E. de 29 de junio de 1982).
- Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista (BOE n.º 190).

