

# Cartera de Servicios en Neumología en hospitales según nivel asistencial

J.G. Soto Campos, A. León Jiménez, P. Soto Rojas, A. García Hidalgo,  
J.D. García Jiménez

## INTRODUCCIÓN

El ejercicio de la medicina actual ha incorporado nuevos conceptos como responsabilidad civil del médico, normas de buena práctica clínica, medicina basada en la evidencia, formación continuada, protocolos de actuación, contratos programas, asignación y gestión de recursos económicos, productividad e incentivación de los profesionales, calidad asistencial, etc. Toda esta doctrina es relativamente compleja en cantidad de contenidos pero entendible si se profundiza algo en ellos.

Existen muchos conceptos o definiciones de calidad asistencial, que han variado a lo largo de los años. Uno de los más recientes define que la calidad consiste en el grado que los servicios de salud incrementan la probabilidad de alcanzar, desde un punto de vista individual y colectivo, las expectativas de salud que la población tiene en base a los conocimientos profesionales actuales. Es decir, los servicios sanitarios tienen que ser capaces de producir el efecto deseado consistente con el conocimiento científico de ese momento. A pesar de todo, la definición es confusa por lo que de forma mayoritaria la calidad asistencial se identifica por sus componentes: efectividad en alcanzar los objetivos, eficiencia en la utilización de recursos, adecuación en los medios y la competencia, calidad científico-técnica y satisfacción del paciente en la asistencia.

De forma integradora, podemos decir que la calidad asistencial se define como la asistencia en tiempo adecuado, por el personal adecuado (planificación

estratégica), con los medios necesarios y disponibles (adecuación científico-técnica), para obtener los resultados previstos/deseados en base a la medicina basada en la evidencia, fuentes de información, formación continuada, método científico (eficiencia, coste/eficacia) y con la adecuada satisfacción percibida por el paciente.

## ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUMOLOGÍA, LEGISLACIÓN Y SOCIEDADES CIENTÍFICAS

Pocas especialidades han visto crecer su potencial asistencial y científico al ritmo que ha ocurrido en el ámbito de la Neumología. La incorporación de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas ha permitido ampliar el horizonte de esta especialidad más allá de lo que podía imaginarse hace tan solo unos años. Sin embargo, la incorporación de muchas de estas aplicaciones en nuestra cartera de servicios es muchas veces defectuosa debido a carencias en infraestructura y personal.

La Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud (BOE 29-05-2003)<sup>(1)</sup> recoge principios normativos en materia de asistencia sanitaria, enfatizando en la equidad, calidad y participación, de manera que el Sistema Nacional de Salud (SNS) mantenga una identidad común y responda a los principios constitucionales de unidad, autonomía y solidaridad en los que se fundamenta dicho Estado autonómico.

En materia de infraestructura, esta Ley nos indica que el Ministerio de Sanidad y Consumo y los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, a través del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, en colaboración con las **sociedades científicas**, elaborarán planes integrales de salud sobre las patologías más prevalentes, relevantes o que supongan una especial carga sociofamiliar, garantizando una atención sanitaria integral, que comprenda su prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Estos planes integrales de salud:

- Establecerán criterios sobre la forma de organizar servicios para atender las patologías de manera integral y semejante en el conjunto del Sistema Nacional de Salud.
- Determinarán los estándares mínimos y los modelos básicos de atención para la prevención, detección precoz, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de grupos de enfermedades.
- Especificarán actuaciones de efectividad reconocida.

### SITUACIÓN ACTUAL EN NEUMOLOGÍA. CARTERA DE SERVICIOS

En las Comunidades que engloba NEUMOSUR, la regulación del contenido de la Cartera de Servicios de neumología viene dada por la Resolución de la Dirección General de Asistencia Sanitaria 1545/06, de 11 de diciembre, sobre Catálogo de Servicios/equipos funcionales de Asistencia Especializada en el Servicio Andaluz de Salud<sup>(2)</sup> y por la Orden de 17 de marzo de 2004, por la que se establece el procedimiento de elaboración y actualización de la cartera de servicios del Servicio Extremeño de Salud (SES) (D.O.E nº 36, 27 de marzo de 2004; 3509-3513)<sup>(3)</sup>.

La Consejería de Salud, en virtud de la Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía, ejerce las funciones de ejecución de las directrices y los criterios generales de la política de salud, planificación y asistencia sanitaria, asignando recursos a los diferentes programas y demarcaciones territoriales y garantizando el derecho a la salud de los ciudadanos en la Comunidad Autónoma Andaluza, todo ello bajo los principios, entre otros, de coordinación de las actuaciones y de los recursos, mejora de la calidad en los servicios y utilización eficaz y eficiente de los recursos sanitarios que sean necesarios para la consecución de sus objetivos.

**TABLA 1. Cartera de Servicios: Neumología.**

Oferta general de la especialidad según nivel asistencial

Equipos Funcionales Dependientes:

Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño  
Unidad de Pruebas Funcionales Respiratorias

El Decreto 241/2004, de 18 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Consejería de Salud y del Servicio Andaluz de Salud, asigna a este Organismo Autónomo la gestión y administración de los servicios públicos de atención sanitaria que dependan orgánica y funcionalmente del mismo. La ordenación de la asistencia especializada se regula en la Ley 8/1986, de 6 de mayo, del Servicio Andaluz de Salud, en los preceptos vigentes; en la mencionada Ley 2/1998, y concretamente en el Decreto 105/1986, de 11 de junio, sobre ordenación de la asistencia especializada y órganos de dirección de los hospitales, modificado por el Decreto 462/1996, de 8 de octubre. En este marco, se considera necesario tener un marco de referencia al nivel de asistencia especializada, en cuanto a la configuración de los servicios y equipos funcionales que se puedan constituir en las áreas hospitalarias y áreas de gestión sanitaria, por lo que:

- Se establece el Catálogo de Servicios/Equipos funcionales referentes, que se constituirán en la referencia para la organización interna de los centros hospitalarios del Servicio Andaluz de Salud. Los equipos funcionales del listado (Tabla 1) son aquellos que se identifican por su especial relevancia o contenido diferenciado dentro de una especialidad determinada, y constituyen el máximo nivel de desagregación para los hospitales de mayor nivel de complejidad, es decir, los regionales. El resto de centros ajustarán su desglose de equipos funcionales a su nivel de complejidad.
- En el caso de plantearse el reconocimiento de alguno de los equipos funcionales definidos en el catálogo y no existente en el centro antes de esta Resolución, deberá solicitarse expresamente a esta Dirección General de Asistencia Sanitaria para su autorización.
- Si con carácter excepcional se necesitara la definición de un equipo funcional no contemplado en el catálogo (Tabla 1), se solicitará autorización

a esta Dirección General de Asistencia Sanitaria, adjuntando memoria justificativa que incluya los siguientes aspectos:

- Vinculación a líneas estratégicas de la Organización (Planes Integrales, Procesos Asistenciales Integrados, etc.).
- Características de la actividad a realizar: volumen, tecnología necesaria, nivel de especialización requerido.

Para su valoración se considerarán, además, el nivel de complejidad del centro solicitante, así como un estudio comparativo con el resto de centros de su nivel asistencial.

En este sentido, y según los autores de este capítulo, la existencia de solo dos tipos de equipos funcionales (trastornos del sueño y pruebas funcionales) ha de ampliarse, como mínimo, a una más. El desarrollo y complejidad de las técnicas broncoscópicas y pleurales requiere unas habilidades, formación y organización estructural y funcional específicas, por lo que resulta en estos momentos imprescindible ampliar esta cartera funcional con un tercer equipo de "Técnicas respiratorias".

En el caso del SES (Servicio Extremeño de Salud), no hemos encontrado una cartera de servicios mínima. La Orden de 17 de marzo de 2004 comenta que, en consonancia con el Plan de Salud de Extremadura 2001-2004, se hace necesario avanzar hacia la conformación de una cartera de servicios integral del Sistema Sanitario Público, como instrumento dinámico capaz de introducir una mejora de calidad y de la gestión de los procesos de atención sanitaria que reciben los ciudadanos.

La escasez normativa sobre cartera de servicios en neumología en el ámbito nacional es la tónica y llama la atención la existencia de un desfase entre el reconocimiento de escasos recursos técnicos frente a la evidencia científica actual en neumología. Se sabe que un número cada vez mayor de enfermos es subsidiario de ser atendido por neumólogos, incrementándose progresivamente el listado de enfermedades que son competencia de nuestra especialidad. A pesar de esta expansión, la situación de muchos hospitales españoles denota una falta de infraestructura y personal importantes, como se observa en la distribución de especialistas por cada 100.000 habitantes en diferentes provincias y comunidades autónomas<sup>(4-7)</sup>. En definitiva, la estructuración actual de la asistencia especializada confiere una mayor complejidad a la oferta de asistencia neumológica a la población.

## PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Desde hace años, en los países anglosajones se incluyen como criterios de clasificación de hospitales la docencia y formación, el volumen de camas y en algunos casos la presencia de determinadas especialidades<sup>(8,9)</sup>.

En sus inicios, se utilizaron los siguientes criterios para clasificar los hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS): número de camas, nivel de docencia en especialidades hospitalarias (ratio residentes/cama), nivel de tecnología (a partir de los datos del CNH) y en los hospitales de mayor especialización la complejidad de la actividad de hospitalización (peso medio de los GRD)<sup>(10)</sup>.

En el año 2008, se introdujo una modificación de la clasificación<sup>(11)</sup>. En los hospitales del SNS, la primera diferenciación venía dada por la existencia o no de oferta de especialidades de referencia, entre las que se incluyeron la cirugía cardíaca, cirugía torácica, neurocirugía y trasplantes de órganos sólidos. Para los hospitales que no presentaban ninguna de estas especialidades –los hospitales generales– se siguió utilizando el número de camas como criterio de clasificación.

En los hospitales del SNS y de forma similar a la clasificación actualmente existente, se realiza una primera partición entre hospitales con especialidades de referencia y hospitales sin este tipo de especialidades.

En nuestro medio se han diferenciado cuatro tipos de hospitales, siguiendo la clasificación realizada por el organismo responsable de su gestión en Andalucía (SAS, 2003), que distingue entre hospitales regionales, de especialidades, comarcales, y hospitales de gestión empresarial. Los hospitales regionales y de especialidades son aquellos de gran tamaño (fundamentalmente los primeros), ubicados principalmente en capitales de provincia. Los hospitales comarcales son más pequeños, ubicados en zonas urbanas pero distintas de capitales de provincia, y con una población de referencia amplia dentro del entorno rural. Por último, los hospitales de gestión empresarial (HGE) surgen como proyectos de nueva organización sanitaria, basados en la gestión empresarial, y constituidos por centros relativamente nuevos, de pequeño tamaño y ubicados en zonas algo más alejadas de las grandes urbes. En la presente década surge además otro tipo de hospital: el Hospital de Alta Resolución (HAR), se caracteriza por ser un centro próximo al usuario, dependiente de

una empresa pública y ubicado en una zona geográfica alejada de grandes núcleos urbanos o bien en un área con gran crecimiento poblacional. En el HAR se potencia la cirugía sin ingreso, la hospitalización de corta duración, la atención urgente y la consulta de acto único. En estos hospitales, la ausencia de hospitalización a cargo de neumología es la tónica<sup>(12)</sup>.

En la actualidad se considera obsoleto el criterio de número de camas de un hospital para su clasificación debido a las diferencias en la eficiencia en la gestión de camas y la progresiva introducción de tipos de tratamiento que no requieren hospitalización convencional, así como la desigual asignación de camas de hospitalización a diferentes Unidades de Neumología. Por tanto la necesidad de personal médico de neumología debe basarse en el área poblacional a atender como dato indirecto de la prevalencia de procesos asistenciales neumológicos del área en cuestión, no con la mayor o menor actividad de hospitalización y porcentaje de altas.

La planificación estratégica es un elemento esencial de cualquier organización, para ello, la programación funcional se usa como herramienta de planificación y tiene como fin orientar la asignación de recursos a las necesidades asistenciales de una población determinada, considerando su proyección temporal de futuro. De este modo se pretende dar respuesta a objetivos estratégicos, que están condicionados por las características del entorno en que se ubica. Para elaborar un Programa Funcional en la constitución de una Unidad de Neumología se deben abordar aspectos tales como:

- a) El dimensionado básico de los diferentes recursos de la Unidad, para lo cual es necesario establecer unos objetivos de actividad y rendimientos de los recursos, en función de la demanda estudiada y criterios de gestión y funcionamiento de la Unidad.
- b) El nivel y tipo de relaciones espaciales de proximidad con otras unidades clínicas del hospital, áreas de servicios centrales de tratamiento y diagnóstico, recursos del área ambulatoria, unidades de hospitalización especiales y polivalentes, recursos de docencia e investigación y servicios generales de apoyo a la asistencia.
- c) El nivel de equipamiento para cada una de esas zonas y locales definidos.
- d) Una primera valoración del personal necesario para sostener esa actividad programada en la Unidad.

## Personal médico necesario

La distribución geográfica de los neumólogos en nuestro país es verdaderamente heterogénea, según trabajos publicados por SEPAR y la Confederación Estatal de Sindicatos Médicos (CESM), y muy recientemente, referente a datos de 2009, la tasa global de neumólogos en España se situaba en 2,8 especialistas/100.000 habitantes (38% mujeres y 48% con más de 49 años de edad). Los trabajos indicados señalan que, si bien la tasa global de neumólogos en España estaba hasta hace pocos años por debajo de la que recomienda la *World Health Organization* (WHO) de 3,5 a 4 neumólogos por cada 100.000 habitantes, es muy llamativa la irregular distribución geográfica en el territorio nacional y más concretamente en el de NEUMOSUR, por lo que sería deseable un incremento de neumólogos y ajustarse a las tasas recomendadas de neumólogos por 100.000 habitantes, teniendo en cuenta que en determinadas áreas con elevadas prevalencias de patologías respiratorias, el ratio referido anteriormente puede estar infravalorado.

## Hospitalización

La planta de hospitalización convencional es un área básica dentro de un Servicio o Unidad de Neumología. Debe tenerse en cuenta que en la organización de camas asignadas a neumología debería considerar la prevalencia de patologías respiratorias susceptibles de hospitalización en el área de cobertura poblacional, así como la complejidad de éstas.

Resulta difícil cuantificar en genérico las necesidades estructurales por diferentes motivos. No se dispone de referencias validadas que sirvan para hacer recomendaciones que vayan más allá del trazo grueso, hay que tener en cuenta el tamaño de la población de referencia, la dispersión y distancia de la población al centro hospitalario, los servicios extrahospitalarios de atención a pacientes frágiles o complejos, el perfil del servicio en cuestión y del correspondiente hospital en su conjunto, el equilibrio con especialidades con patologías relacionadas (medicina interna, infectología, etc.), la complejidad de los pacientes ingresados, la duración de estancia hospitalaria y la historia de cada unidad que, al arrastrar dinámicas de años atrás, acaba condicionando la dotación estructural actual.

Creemos que debería existir un área de hospitalización de neumología en todos los niveles hospitalarios, con la asignación de un neumólogo con un máximo

**TABLA 2. Propuesta de Cartera de Servicios de Hospitalización y Consultas según tipo de hospital.**

| Áreas de actividad asistencial                                 | HR | HE             | HC             | HAR            |
|----------------------------------------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|
| Hospitalización en área de neumología                          | X  | X              | X <sup>a</sup> | X <sup>a</sup> |
| Unidad de Ventilación No invasiva o UCRI                       | X  | X              | X <sup>a</sup> |                |
| Consulta de Neumología General                                 | X  | X              | X              | X              |
| Consulta de Atención Rápida Neumológica/Hospital de día Médico | X  | X              | X              | X              |
| Consulta de sueño y terapias respiratorias                     | X  | X              | X              | X              |
| Consulta Monográfica de Cáncer de pulmón                       | X  | X              | X              |                |
| Consulta de Tabaquismo                                         | X  | X              | X              |                |
| Otras consultas monográficas (TBC, intersticiales, etc.)       | X  | X <sup>b</sup> | X <sup>b</sup> |                |
| Consultas de Enfermería Neumológica                            | X  | X              | X              | X              |
| Consulta de Enfermería de Oxigenoterapia Domiciliaria          | X  | X              | X              | X              |
| Consulta de Enfermería de Ventilación Domiciliaria             | X  | X              | X              | X              |
| Hospitalización neumológica domiciliaria*                      | X  | X              | X <sup>c</sup> |                |

HR: Hospitales de referencia Regional. HE: Hospitales de Especialidades. HC: Hospitales Comarcales y de gestión pública de estructura y finalidad similar. HAR: Hospitales de Alta Resolución  
<sup>a</sup>Es posible su integración en área médica u otra área.  
<sup>b</sup>En el caso de centros de referencia a gran distancia o con escasa disponibilidad de ellos y previa coordinación con centro de referencia.  
<sup>c</sup>Integrado o coordinado con estructuras organizativas generales (área médica).  
 \*Incluyendo o no según estructuración programas de agudos, pacientes con enfermedad respiratoria crónica o neuromusculares con soporte de VM.

de 8 pacientes ingresados por facultativo. También, es deseable contar con un hospital de día médico neumológico, o al menos posibilidad de participación de neumología en el hospital de día médico general del hospital. Se debe contemplar otra variedad de hospitalización en hospitales de especialidades y regionales como es la Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios (UCRI), cuyas características han quedado bien definidas por SEPAR<sup>13</sup>.  
 La propuesta de planificación de actividad asistencial de hospitalización por tipo de hospital se refleja en la Tabla 2.

**Planificación de consultas**

Para dimensionar el área ambulatoria de cualquier servicio, sección o Unidad Clínica de Neumología, se deben analizar las siguientes variables: frecuentación, previsión de la actividad e indicadores de gestión. Se deben estimar las necesidades de locales de consulta ajustando la oferta y los distintos modelos organizativos (turno de mañana o de mañana y tarde; duración de la consulta y ocupación del local). El análisis de frecuentación consiste en un análisis comparativo en

diversos ámbitos territoriales de las primeras consultas y totales y de la relación sucesivas/primeras, considerando recursos del mismo nivel de referencia.  
 La estimación de las necesidades de locales de consulta se extrae de la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Nº locales} = & \text{Pob.} \times [(\text{frec} 1^{\text{a}} \text{ cons.} \times \text{t. medio } 1^{\text{a}} \text{ cons.}) \\ & + (\text{frec } 2^{\text{a}} \text{ cons.} \times \text{t. medio } 2^{\text{a}} \text{ cons.})] / \\ & (245 \text{ días} \times 7 \text{ horas} \times 30 \text{ minutos} \times 0,75) \end{aligned}$$

Por ejemplo, para una población de 300.000 habitantes, con una frecuentación de primeras consultas de neumología de 29 por cada 1.000 habitantes/año y una proporción de segundas consultas/primeras de 2,5, considerando una jornada de trabajo de mañana (7 horas, 240 días la año), con un rendimiento local de consulta del 75%, y un tiempo medio de primera consulta de 30 minutos y de 20 minutos para la segunda consulta. Serían necesarios 10 locales (entre los que se contarían, consultas, secretaría, aseo, sala de espera, etc.). Esta es una estimación grosera de la necesidad de locales y de consultas que se puede optimizar aportando consultas de máxima rentabilidad (consultas de

acto único, atención rápida, monográficas) y aumentando la conexión y continuidad con atención primaria.

Un aspecto del funcionamiento de consultas externas, quizás el más mencionado y reconocido por su repercusión, sobre todo en Atención Primaria, es el tiempo de visita en la consulta. El tiempo es la mejor herramienta diagnóstica de que dispone el médico. Contar con un tiempo suficiente para la visita mejora la comprensión del problema del paciente, reduce la necesidad de pruebas y mejora la cumplimentación del tratamiento. Por tanto y en definitiva, incrementa la seguridad del médico y en consecuencia, incrementa la confianza del paciente, reduce errores y aumenta el número de altas tras la entrevista. Pasar de un tiempo de 15 minutos a 30 en una consulta externa de neumología resulta enormemente eficiente.

Algunos especialistas perciben riesgos, puesto que el incremento de técnicas en nuestra especialidad puede infravalorar el trabajo clínico, quedando la figura del neumólogo relegada a la de un consultor de otras especialidades. Este riesgo se vería contrarrestado por la creación de consultas monográficas, las cuales dan competencia al neumólogo en su faceta clínica, focalizándose alrededor de la patología respiratoria de más complejidad-gravedad (cáncer, pacientes de control difícil, enfermedades neumológicas raras, trasplante pulmonar, etc.).

La propuesta de planificación de actividad asistencial en consultas por tipo de hospital se refleja en la tabla 2.

## **TECNOLOGÍA APLICADA A PROCESOS NEUMOLÓGICOS**

### **Unidad de Exploración Funcional Respiratoria**

Los servicios o Unidades de Neumología deben disponer de estructuras transversales. El laboratorio de función pulmonar es un elemento de soporte para el diagnóstico, evaluación, seguimiento y pronóstico de los enfermos respiratorios, ya sean del propio servicio de neumología o de otras dependencias o servicios del hospital.

Los laboratorios de función pulmonar han experimentado un gran cambio en los últimos años. De ser el centro neurálgico de muchos servicios de neumología, han pasado a ser dependencias en las que simplemente se realizan estudios respiratorios, muchas

veces sin la presencia de un neumólogo y además con una clara tendencia a la simplificación. No obstante, se trata de uno de los elementos fundamentales de transversalidad de funcionamiento de la Unidad de Neumología y dependiendo del nivel se debe contar con determinadas pruebas (Tabla 3).

- a) Hospital Comarcal y HAR: corresponde a un centro de asistencia en el que actúa al menos un neumólogo, que debe trabajar en diversas áreas específicas (laboratorio, endoscopia, consultas...). Debe contar con un espirómetro y con la posibilidad de obtener y valorar muestras de sangre arterial
- b) Hospital de especialidades: corresponde a un centro que cuenta con camas específicas de neumología, ya sea en el marco de un servicio de medicina interna o de especialidad, en el ámbito de una provincia o comarca en el que existen hospitales de un nivel superior de referencia. Debe disponer lo anterior, más la posibilidad de medir los volúmenes pulmonares, por una técnica de dilución (helio o nitrógeno) y la difusión mediante método de transferencia de monóxido de carbono. El laboratorio debería además estar en condiciones de determinar, las presiones respiratorias así como la respuesta broncoconstrictora (metacolina, manitol) y la disponibilidad de instrumental para medir la respuesta cardiorrespiratoria durante el ejercicio puede ser opcional.
- c) Hospital Regional: corresponde a un hospital general de referencia, ya sea de carácter universitario, relacionado con la enseñanza de la medicina, o con médicos residentes en formación. Para los laboratorios de tercer nivel debe contarse, además de lo anteriormente explicado para los de segundo nivel, con la posibilidad de analizar la respuesta ventilatoria a la hipoxia e hipercapnia, pletismografía y ergoespirometría, puede ser opcional la impedanciometría y posibilidad de hacer pruebas funcionales en niños. Todo ello disponiendo de los recursos humanos y materiales adecuados.

### **Unidad de Técnicas Respiratorias**

Las técnicas neumológicas invasivas son exploraciones de gran valor diagnóstico y terapéutico, que han experimentado un importante desarrollo en las últimas décadas. Comprenden procedimientos broncoscópicos, pleurales y torácicos percutáneos, que han

**TABLA 3. Propuesta de Cartera de Servicios de Pruebas de Función Respiratoria según tipo de hospital.**

| Pruebas de valoración de función respiratoria                                                                 | HR             | HE             | HC               | HAR |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------|-----|
| Espirometría simple                                                                                           | X              | X              | X                | X   |
| Espirometría con prueba broncodilatadora                                                                      | X              | X              | X                | X   |
| Exploración funcional respiratoria                                                                            | X              | X              | X <sup>a</sup>   |     |
| Ergometría respiratoria                                                                                       | X              | X <sup>a</sup> |                  |     |
| Prueba de marcha de 6 minutos                                                                                 | X              | X              | X                | X   |
| Valoración de oxigenoterapia portátil al esfuerzo                                                             | X              | X              | X                | X   |
| Prueba de provocación bronquial inespecífico                                                                  | X              | X              | X <sup>a</sup>   |     |
| Prueba de provocación bronquial con ejercicio                                                                 | X              | X              | X <sup>a,b</sup> |     |
| Estudios de Control de la Ventilación y técnicas en desarrollo o investigación (Oxido nítrico exhalado, etc.) | X <sup>c</sup> |                |                  |     |
| Miscelánea                                                                                                    |                |                |                  |     |
| Tests cutáneos con neuroalérgenos                                                                             | X              | X              | X                | X   |
| Co-oximetría                                                                                                  | X              | X              | X                | X   |

HR: Hospitales de referencia Regional. HE: Hospitales de Especialidades. HC: Hospitales Comarcales y de gestión pública de estructura y finalidad similar. HAR: Hospitales de Alta Resolución.

<sup>a</sup>En el caso de centros de referencia a gran distancia o con escasa disponibilidad de ellos y previa coordinación con centro de referencia.

<sup>b</sup>Modalidades simples sin equipamiento complejo.

<sup>c</sup>Para pruebas en fase de definir su papel en la práctica clínica, debe ser valorado previamente en HR antes de su extensión a otros niveles asistenciales.

aumentado las indicaciones, el volumen y la complejidad de las actuaciones que realizaba el neumólogo tradicional. La puesta en marcha de una Unidad de Neumología Intervencionista supone la dotación de un instrumental específico, así como de los recursos estructurales y humanos necesarios para la realización de las técnicas con las máximas garantías de eficacia y seguridad.

La normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), de 1997 estableció que, para la realización de una broncoscopia, se necesitan unos tiempos mínimos para cada uno de los distintos procedimientos. El tiempo mínimo de partida de una broncoscopia estándar es de 60 minutos y en él se incluyen los siguientes actos.

- Evaluación de la indicación de la prueba
- Valoración de la historia clínica del paciente y de las pruebas de imagen existentes
- Indicación y control de la premedicación
- Práctica de la broncoscopia
- Docencia a los médicos residentes
- Redacción del informe clínico
- Petición de las pruebas complementarias (citología, histopatología, microbiología, inmunología).

- Vigilancia del estado del enfermo después de la broncoscopia.
- Seguimiento de los resultados obtenidos y procesamiento de muestras si el recuento celular se realiza en la misma unidad de endoscopia (por ejemplo en el lavado broncoalveolar).

Según se lleven a cabo determinadas técnicas, este tiempo medio puede prolongarse hasta 90 minutos. Tal como sucede en los casos siguientes: lavado broncoalveolar, biopsia pulmonar, biopsia pulmonar con control radioscópico de lesiones periféricas, broncoscopia terapéutica para extracción de cuerpos extraños, cierre de fístulas broncopleurales, electrocauterización, crioterapia, braquiterapia, etc. El tiempo base puede incrementarse en circunstancias como procedencia del enfermo de otro servicio o de otro hospital o realización de broncoscopia rígida en un quirófano (120 minutos).

A la hora de llevar a cabo la tecnificación de las salas de endoscopia respiratoria y antes de la compra de cualquier equipo, un estudio detallado debería valorar si la tecnificación de las salas de endoscopia sería económicamente viable, teniendo en cuenta los gastos generales (incluso el espacio físico destinado o el equipo de

**TABLA 4.** Propuesta de Cartera de Servicios de Técnicas Respiratoria según tipo de hospital.

| Procedimientos pleurales, broncoscópicos y torácicos | HR | HE             | HC             | HAR            |
|------------------------------------------------------|----|----------------|----------------|----------------|
| Toracocentesis                                       | X  | X              | X              | X              |
| Biopsia pleural ciega                                | X  | X              | X              | X <sup>a</sup> |
| Colocación de drenajes torácicos                     | X  | X              | X              | X <sup>a</sup> |
| Pleurodesis con talco/tetraciclinas/fibrinólisis     | X  | X              | X              |                |
| Pleuroscopia médica                                  | X  | X <sup>a</sup> |                |                |
| Fibrobroncoscopia con y sin biopsia                  | X  | X              | X              | X <sup>a</sup> |
| Fibrobroncoscopia con biopsia transbronquial         | X  | X              | X              |                |
| Fibrobroncoscopia intervencionista                   | X  | X <sup>a</sup> |                |                |
| Broncoscopia rígida                                  | X  |                |                |                |
| Procedimientos en fase de desarrollo/investigación*  | X  |                |                |                |
| Punción pulmonar                                     | X  | X              | X <sup>a</sup> |                |
| Ecografía torácica                                   | X  | X              | X              | X              |

\*Se refiere a termoplastia endobronquial, colocación de válvulas endobronquiales, etc.

<sup>a</sup>En el caso de centros de referencia a gran distancia o con escasa disponibilidad de ellos y previa coordinación con centro de referencia.

reanimación), gastos fungibles (fármacos e instrumentos desechables, entre otros) y gastos de personal (sueldos)<sup>(14-17)</sup>. El siguiente paso debe determinar el volumen rentable, es decir, el número de procedimientos que deben ser realizados a fin de cubrir los gastos de proporcionar un servicio de broncoscopia intervencionista<sup>(15,16)</sup>. En cuanto a las instalaciones y al equipo, una unidad de broncoscopia intervencionista debe ser establecida de acuerdo con las necesidades de la población local y tener en cuenta las patologías/enfermedades más frecuentes, las características del hospital y los recursos disponibles. Esto significa que una unidad especial puede no ser práctica en todos los centros médicos. En principio, los hospitales comarcales y de especialidades deberían estar dotados de un servicio de broncoscopia diagnóstica y terapéutica clásica, en casos muy específicos complementado con la broncoscopia rígida, dejando para los hospitales de referencia la realización de las técnicas más complejas donde exista personal entrenado para realizar dichas técnicas.

En la tabla 4 se muestra la propuesta de técnicas respiratorias por nivel hospitalario.

### Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño

La elevada prevalencia del síndrome de apneas e hipopneas del sueño (SAHS), así como la relativa

complejidad de su estudio, han llevado a la generación de listas de espera significativas en muchos servicios de neumología. El Consenso Nacional sobre SAHS estableció que, en la actualidad, es un mínimo exigible tener diagnosticado al menos un 50% de las formas graves<sup>(18)</sup>. La realidad actual es que la tasa de diagnóstico del SAHS relevante o grave sigue estando por debajo del 10%. Esta situación se debe a la falta de recursos diagnósticos y a su distribución heterogénea por el territorio nacional y en el ámbito de NEUMOSUR.

En un reciente estudio publicado por el Grupo Español de Sueño (GES)<sup>(19)</sup>, en el que se analizaban los recursos y las demoras en el diagnóstico del SAHS, se concluyó que existía una deficiencia manifiesta en infraestructura, recursos y personal para identificar y tratar de forma correcta el SAHS. Se estimó que, para llevar a cabo el mínimo de estudios exigible, sería necesario disponer de, al menos, un polisomnógrafo y tres polígrafos respiratorios por cada 100.000 habitantes.

Según esto, no todas las Unidades de Neumología tienen que disponer de todas las pruebas diagnósticas. La organización ideal será aquella en la que existe una Unidad de trastornos respiratorios del Sueño (UTRS), generalmente en hospitales de referencia, que contará con todos los especialistas necesarios y en la que se pueden efectuar todos los estudios. De ellas deben depender UTRS de menor complejidad, estas últimas

**TABLA 5. Propuesta de estudios respiratorios de sueño por nivel hospitalario.**

| Estudios respiratorios durante el sueño               | HR | HE             | HC             | HAR |
|-------------------------------------------------------|----|----------------|----------------|-----|
| Polisomnografía respiratoria                          | X  | X <sup>a</sup> |                |     |
| Poligrafía respiratoria vigilada durante el sueño     | X  | X              | X <sup>a</sup> |     |
| Poligrafía respiratoria domiciliaria durante el sueño | X  | X              | X              | X   |
| Pulsioximetría continua durante el sueño              | X  | X              | X              | X   |
| Auto-CPAP domiciliaria                                | X  | X              | X              | X   |

<sup>a</sup>En el caso de centros de referencia a gran distancia o con escasa disponibilidad de ellos y previa coordinación con centro de referencia.

deben tener capacidad para realización de estudios más sencillos (poligrafía respiratoria, básicamente) y para llevar a cabo el seguimiento de la mayoría de los pacientes (hospitales de comarcales y HARs).

En la tabla 5 se muestra la propuesta de estudios respiratorios de sueño por nivel hospitalario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE núm. 128, de 29/05/2003.
2. Resolución de la Dirección General de Asistencia Sanitaria 1545/06, de 11 de diciembre, sobre Catálogo de Servicios/Equipos funcionales de Asistencia Especializada en el Servicio Andaluz de Salud.
3. Orden de 17 de marzo de 2004, por la que se establece el procedimiento de elaboración y actualización de la cartera de servicios del Servicio Extremeño de Salud. D.O.E nº 36, 27 de marzo de 2004; 3509-3513.
4. Soto Campos G, Álvarez Gutiérrez FJ, Abad Cabaco F, Carboneros de la Fuente F, Durán Cantolla J, Freixenet Gilart J, et al. Distribución de neumólogos y cirujanos torácicos en España. Arch Bronconeumol. 2002; 38: 209-13.
5. Confederación Estatal de Sindicatos Médicos. Demografía médica en España. Mirando al futuro. Madrid: Fundación CESM; 2005.
6. Barber Pérez P, González López-Varcárcel B, Suárez Vega R. Oferta y necesidad de especialidades médicas en España (2010-2025). Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
7. Sáez Roca G, Maldonado Pérez A, Pereira Vega A, Benítez Domenech A, Cabello Rueda F, Cordero Montero P, et al. Mapa de Neumología y Cirugía torácica de Neumosisur 2001-2002. Neumosisur. 2002;14: 235-44.
8. Neumann, Bruce R. A statistically based method for identifying hospital classification criteria. Public Health Rep. 1980; 95: 232-42.
9. Public Hospitals Act/Loi sur les hôpitaux publics. Regulation 964 - Amended to O. Reg. 321/01. Classification of Hospitals. Disponible en: <http://www.health.gov.on.ca/english/public/contact/hosp/hospcode.html>
10. García Eroles L, Illa C, Arias A, Casas M. Los Top 20 2000: objetivos, ventajas y limitaciones del método. Rev Calidad Asistencial. 2001; 16: 107-16.
11. Clasificación de hospitales públicos españoles mediante el uso del análisis de conglomerados, realizado por el Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y gestión de la Universidad de las Palmas. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2007.
12. Fernández Guerra J. Presente y futuro de la Neumología en empresas públicas y CHARES de Andalucía. Neumosisur. 2008; 20: 88-93.
13. Torres A, Ferrer M, Blanquer JB, Calle M, Casolíve V, Echave JM, Masa DM. Unidades de cuidados respiratorios intermedios. Definición y características. Arch Bronconeumol. 2005; 41: 505-12.
14. Prakash UBS. Bronchoscopy Unit, expertise, equipment and personnel. En: Bolliger CT, Marthur PN, eds. Interventional Bronchoscopy. Prog Respir Res. Basel: Karger; 2000. p. 31-43.
15. Wahidi MM, Herth FJ, Ernst A. State of the art: interventional pulmonology. Chest. 2007; 131: 261-74.
16. Prakash UBS, Stubbs SE. The bronchoscopy survey: some reflections. Chest. 1991; 100: 1660-7.
17. Flandes J, Alfageme I. Recursos humanos, físicos, de material y terapéuticos. En Flandes J y Ortega A editores. Necesidades de organización de una unidad de endoscopia respiratoria. Manual SEPAR de procedimientos. Barcelona: Novartis; 2008. p. 9-18.
18. Masa Jiménez JF, Barbé Illa F, Capote Gil F, Chiner Vives E, Díaz de Atauri J, Durán Cantolla J, et al. Recursos y demoras en el diagnóstico del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS). Arch Bronconeumol. 2007; 43: 188-98.
19. Grupo Español de Sueño. Consenso nacional sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Arch Bronconeumol. 2005; 41 (Supl. 4): 1-110.