



# El Cardiólogo y la Cardiología del futuro

Un informe de la Sociedad  
Española de Cardiología  
sobre la situación actual  
y los retos de la especialidad  
en futuros escenarios

Comité director:

Manuel Anguita, Joaquín J Alonso, Ángel Cequier,  
Juan José Gómez Doblas, Luis Pulpón, Iñaki Lekuona,  
Francisco Rodríguez Rodrigo, Francisco Javier Elola



SOCIEDAD  
ESPAÑOLA DE  
**CARDIOLOGÍA**

# El Cardiólogo y la Cardiología del futuro

Un informe  
de la Sociedad Española  
de Cardiología  
sobre la situación actual  
y los retos de la  
especialidad en futuros  
escenarios

Gracias a la colaboración de los socios estratégicos y colaboradores de la SEC



El Cardiólogo y la Cardiología del futuro

© 2018. Sociedad Española de Cardiología

ISBN: 978-84-09-07525-6

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 o grabaciones en cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin el permiso escrito del titular del copyright.

## Comité director y grupos de trabajo 7

## El Futuro de la Cardiología 13

1. Antecedentes y objetivos 13
2. Marco ético. Profesionalismo 15
3. Metodología de elaboración del documento  
“la cardiología del futuro” 17
4. La cardiología 18
5. El cardiólogo 19
6. Las tendencias que cambiarán  
la práctica de la cardiología 21
7. Fortalezas y debilidades de la asistencia  
cardiológica en España 25
8. Competencias profesionales y formación 28
9. Subespecialidades 30
10. Recertificación profesional 31
11. El sector privado 32
12. Líneas estratégicas de la SEC/FEC para  
los próximos 5-10 años 33

## ANEXO 1. Los servicios de cardiología en el Sistema Nacional de Salud del s. XXI 41

- Antecedentes 41
1. Introducción 43
2. ¿Qué es la cardiología? 44
3. ¿Qué es ser cardiólogo? 45
4. Análisis del entorno 47

5. ¿Cuáles son las grandes tendencias que cambiarán la práctica de la cardiología en los años venideros?	82
6. Recalcar 2017 ¿qué dice sobre la cardiología en el SNS?	86
7. Recalcar 2018. Recursos humanos en la cardiología del sistema nacional de salud	92
8. Cómo enfrentarse a los retos que el inmediato futuro depara	98
9. Líneas estratégicas de la SEC/FEC para los próximos 5-10 años	100
Anexo 1.1. “El Futuro de la Cardiología”. Temas de actuación prioritaria de la SEC	105
Anexo 1.2. “Core curriculum” en cardiología	113
Anexo 1.3. “Core curriculum” en enfermería cardiológica	115

## ANEXO 2. Competencias profesionales y formación 129

1. Introducción	129
2. Factores que influyen en el cambio y modulación de competencias	130
3. Las competencias del cardiólogo del futuro	132
4. Formación especializada en cardiología: retos actuales y futuro	138
Anexo 2.1. Conocimientos y habilidades de las competencias del cardiólogo afines o limítrofes con otras especialidades	153

## ANEXO 3. Un informe de la Sociedad Española de Cardiología sobre la situación actual y los retos de la especialidad en futuros escenarios 163

1. Introducción	163
2. Subespecialidades	163
3. Fellows	171

ANEXO 4. Recertificación en cardiología 177

1. Introducción	177
2. Propuesta de recertificación para los especialistas en cardiología clínica. Componentes y valoración	181
3. Propuesta de gestión del proceso de recertificación	190
Anexo 4.1. Propuesta de certificado de actividad asistencial	192

ANEXO 5. Estudio de la situación actual y retos de la cardiología privada dentro del proyecto de la cardiología del futuro 197

1. Introducción	197
2. Situación y valor actual de la sanidad privada	198
3. Situación de la cardiología privada	206
Anexo 5.1. Encuesta actividad privada	208

# Comité director y grupos de trabajo

---

## Comité Director

---

### Manuel Anguita

Presidente de la SEC. Complejo Hospitalario Univ. Reina Sofía de Córdoba.  
Director del proyecto “La Cardiología del Futuro”.

---

### Joaquín J Alonso

Hospital Univ. de Getafe (Madrid). Coordinador del Sub-Comité  
“Competencias profesionales y formación”.

---

### Ángel Cequier

Presidente electo de la SEC. Hospital Univ. de Bellvitge (Hospitalet de  
Llobregat – Barcelona).

---

### Juan José Gómez Doblás

Vocal Representante Filiales SEC. Hospital Clínico Univ. Virgen de la Victoria  
(Málaga). Coordinador del Sub-Comité “Subespecialidades y *fellows*”.

---

### Luis Pulpón

Hospital Univ. Puerta de Hierro-Majadahonda (Madrid). Asesor del Comité  
Director del proyecto “La Cardiología del Futuro”.

---

### Iñaki Lekuona

Tesorero SEC. Hospital Galdakao Usansolo (Galdácano-Vizcaya). Coordinador  
del Sub-Comité “Recertificación profesional”.

---

### Francisco Rodríguez Rodrigo

Hospital de Madrid Montepríncipe (Boadilla del Monte – Madrid).  
Coordinador del Sub-Comité “Ámbito de la cardiología privada”.

---

### Francisco Javier Elola

Coordinador del Sub-Comité “Situación actual y sector público” y Secretaría  
Técnica del proyecto. Director de Elola Consultores.

## Comité Ejecutivo de la SEC

---

Dr. Manuel Anguita Sánchez

Presidente

---

Dr. Ángel Cequier Fillat

Presidente electo

---

Dr. Andrés Íñiguez Romo

Presidente anterior

---

Dr. Carlos Macaya Miguel

Presidente de la FEC

---

Dr. Arturo Evangelista Masip

Vicepresidente

---

Dr. Lorenzo Silva Melchor

Secretario general

---

Dr. Héctor Bueno Zamora

Vicepresidente electo

---

Dra. Beatriz Díaz Molina

Vicesecretaria

---

Dr. Iñaki Lekuona Goya

Tesorero

---

Dr. Ignacio Ferreira González

Editor jefe de Revista Española de Cardiología

---

Dr. Juan José Gómez Doblas

Vocal representante de las sociedades filiales



## Grupo de trabajo “Competencias profesionales y formación”

*Coordinador del Sub-Comité:* **Joaquín J Alonso**  
Hospital Univ. de Getafe (Madrid).

Grupo de trabajo: competencias profesionales:

*Coordinadora:* **María Luaces Méndez**  
Hospital Clínico Univ. San Carlos (Madrid).

**José Manuel García Pinilla**  
Hospital Clínico Univ. Virgen de la Victoria (Málaga).

**Pastora Gallego García de Vinuesa**  
Hospital Univ. Virgen del Rocío (Sevilla).

**Miguel A. Arias Palomares**  
Hospital Virgen de la Salud (Toledo).

**J. Raúl Moreno Gómez**  
Hospital Univ. La Paz (Madrid).

Grupo de trabajo: formación en cardiología (residencia):

*Coordinadora:* **Victoria Cañadas Godoy**  
Hospital Clínico Univ. San Carlos (Madrid).

**Pablo Díez Villanueva**  
Hospital Univ. de la Princesa (Madrid).

**Carlos Escobar Cervantes**  
Hospital Univ. La Paz (Madrid).

**Luisa Pérez Álvarez**  
Complejo Hospitalario Univ. de A Coruña.

## Grupo de trabajo “Subespecialidades y fellows”

*Coordinador del Subcomité:* **Juan José Gómez Doblas**  
Vocal Representante Filiales SEC. Hospital Clínico Univ. Virgen de la Victoria (Málaga).

Ángel Cequier Fillat

Presidente electo SEC. Hospital Univ. de Bellvitge (Hospitalet de Llobregat – Barcelona).

Clara Bonanad Lozano

Hospital Clínico Univ. de Valencia.

Juan Cosín Sales

Hospital Arnau de Vilanova (Valencia).

A. Belén Cid Álvarez

Hospital Clínico Univ. Santiago de Compostela (A Coruña).

Pablo Avanzas Fernández

Hospital Univ. Central de Asturias.

Leopoldo Pérez de Isla

Hospital Clínico Univ. San Carlos (Madrid).

José M. Guerra Ramos

Hospital Santa Cruz y San Pablo (Barcelona).

Marta Farrero Torres

Hospital Clínic de Barcelona.

Maria Luisa Fidalgo Andrés

Hospital Univ. de León.

Isaac Martínez Bendayán

Complejo Hospitalario Univ. de A Coruña.

## Grupo de trabajo “Recertificación profesional”

*Coordinador del Subcomité:* Iñaki Lekuona Goya

Tesorero SEC. Hospital Galdakao Usansolo (Galdácano-Vizcaya).

Vivencio Barrios Alonso

Hospital Ramón y Cajal (Madrid).

Oriol Rodríguez Leor

Hospital Univ. Germans Trias i Pujol (Badalona-Barcelona).

Violeta Sánchez Sánchez

Hospital Univ. 12 de Octubre (Madrid).

Eduardo Barge Caballero

Complejo Hospitalario Univ. de A Coruña.

José Martínez Ferrer

Hospital Univ. de Álava.

Mari Fe Arcocha Torres

Hospital de Basurto (Bilbao-Vizcaya).

## Grupo de trabajo “Ámbito de la cardiología privada”

*Coordinador del Subcomité:* **Francisco J. Rodríguez Rodrigo**

Hospital de Madrid Montepríncipe (Boadilla del Monte – Madrid)

**Antonio J. Castro Fernández**

Hospital Univ. Virgen de la Macarena (Sevilla).

**Josep Masip Utset**

Hospital Sanitas Cima (Barcelona).

**Jose Angel Cabrera Rodríguez**

Hospital Quirón de Madrid.

## Grupo de trabajo “Situación actual. Sector público”

*Coordinador del Subcomité:* **Francisco Javier Elola Somoza**

Director de Elola Consultores.

**Albert Ariza Solé**

Hospital Univ. de Bellvitge (Barcelona).

**Rafael Hidalgo Urbano**

Hospital Univ. Virgen Macarena (Sevilla).

**Andrés Íñiguez Romo**

Hospital Univ. Álvaro Cunqueiro (Vigo).

**Carlos Macaya Miguel**

Hospital Clínico Univ. San Carlos (Madrid).

**Luis Rodríguez Padial**

Complejo Hospitalario de Toledo.

**Antonia Sambola Ayala**

Coordinadora del Grupo de Trabajo de Mujeres de la SEC. Hospital Universitari Vall d'Hebrón (Barcelona).

**Alberto San Román Calvar**

Hospital Clínico Univ. de Valladolid.

## Grupo de trabajo “Enfermería en Cardiología”

*Coordinadora del Subcomité:* **Concepción Fernández Redondo**  
Hospital Clínico Univ. Virgen Arrixaca (Murcia).

**Virginia Argibay Pytlik**  
Hospital Univ. Álvaro Cunqueiro (Vigo).

**Carmen Naya Leira**  
Directora Científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología.  
Complejo Hospitalario Univ. A Coruña

**Sílvia Pérez Ortega**  
Vicepresidenta de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología.  
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona.

**Salvador Santos Vélez**  
Profesor titular de E.U. de la Universidad de Sevilla vinculado al Servicio  
Endovascular. Hospital Univ. Virgen Macarena (Sevilla).

## Comité asesor del grupo de trabajo “Situación actual. Sector público”

**Julián Pérez Villacastín**  
Hospital Clínico Univ. San Carlos (Madrid).

**Ignacio Ayerdi Salazar**  
Ex-presidente de Philips Ibérica.

## Secretaría

**Laura Maroto**  
Departamento de Presidencia SEC.

**Raquel Castro**  
Departamento de Presidencia SEC.

## Secretaría técnica

**Elola Consultores**

---

# El Futuro de la Cardiología

---

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

En 2007 la Sociedad Española de Cardiología (SEC) publicó el estudio “El Futuro de la Cardiología”<sup>1,2</sup>. En este informe se señalaban los notables cambios que afrontaba la cardiología en España y en la Unión Europea, los cuales afectaban -de acuerdo con el informe- a cinco grandes ámbitos: el marco social, el ámbito profesional, el de la organización y gestión de la asistencia sanitaria, la evolución científico-tecnológica y el marco ético de la propia SEC en su relación con la sociedad. De este análisis se derivó una propuesta de actuación de la cardiología en los nuevos escenarios clínicos<sup>3</sup>. El “Futuro de la Cardiología” participaba de las conclusiones de un trabajo anterior que identificaba un déficit de cardiólogos que aumentaría en el futuro<sup>4</sup>.

El “Futuro de la Cardiología” fue precedido por el “Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico”<sup>5</sup>, elaborado por la SEC en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo (2000), y ha sido seguido por la elaboración del documento de estándares y recomendaciones de las unidades asistenciales del área del corazón (UC)<sup>6</sup>, editado en 2011 por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) con la colaboración de la SEC, la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular y la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Desde 2007 hasta la actualidad la SEC ha desarrollado proyectos que le han permitido profundizar notablemente en el conocimiento de la estructura, organización, actividad y resultados de los servicios de cardiología, especialmente en lo referido al Sistema Nacional de Salud (SNS), a través del proyecto RECALCAR<sup>(07)</sup>, y se ha dotado de indicadores y estándares de cali-

---

I. Los informes de este proyecto de los años 2012 a 2017 pueden consultarse en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/recalcar>

dad <sup>(II)</sup> de unidades, procesos, procedimientos <sup>(III)</sup> y continuidad asistencial <sup>(IV)</sup>. El tiempo transcurrido desde el documento “El Futuro de la Cardiología” hasta la actualidad, así como los cambios que se han producido en el entorno y el notable incremento de información disponible sobre distintos aspectos de la asistencia cardiológica, han llevado al Comité Ejecutivo de la SEC a abordar este proyecto, considerado estratégico para su actual mandato y cuyas líneas estratégicas de actuación marcarán las directrices de actuación de la SEC en el medio plazo.

Los **objetivos** de este proyecto son:

- Definir la visión del papel que debe desempeñar la cardiología en la sanidad.
- Analizar la situación actual de la estructura, recursos, actividad y resultados de la cardiología en España.
- Analizar las tendencias y cambios del entorno que influirán sobre la práctica de la cardiología en el futuro previsible.
- Definir el perfil de los cardiólogos necesarios en el futuro y sus competencias actuales y futuras, prestando especial atención en la competencias afines o fronterizas con otras especialidades en los entornos modernos del trabajo multiprofesional y/o multidisciplinar.
- Definir las necesidades que para la asistencia cardiológica demandan la situación actual y los cambios previsibles, con especial referencia a los contextos organizativos y estructurales de la práctica asistencial cardiológica.
- Identificar el papel a desempeñar por la SEC en el desarrollo y la implantación de las políticas propuestas.
- Proponer las políticas para alcanzar los objetivos que se deriven de las necesidades identificadas.

---

II. INCARDIO. Este proyecto se puede consultar en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/otros-proyectos/incardio>

III. SEC-Excelente. Este proyecto se puede consultar en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/sec-excelente>

IV. SEC-Atención Primaria. Este proyecto se puede consultar en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/sec-primaria>

El documento que se presenta ha sido sometido a información pública, a través de la web de la SEC, de los socios y sus diferentes Sociedades Filiales, Secciones Científicas y Grupos de Trabajo.

## 2. MARCO ÉTICO. PROFESIONALISMO

El proyecto "La Cardiología del Futuro" está enmarcado en el compromiso de la SEC y los cardiólogos españoles con la sociedad, dentro de la tendencia en los países occidentales desarrollados hacia el profesionalismo y la autorregulación de la profesión médica<sup>8,9</sup> actividades que desarrollan en general las sociedades científicas. En 2002, el *American Board of Internal Medicine (ABIM) Foundation*, el *American College of Physicians Foundation* y la *European Federation of Internal Medicine*, publicaron conjuntamente "Medical Professionalism in the New Millennium: A Physician Charter"<sup>10</sup>. Profesionalismo se conceptúa en este documento como la base del contrato de la medicina con la sociedad. Sus principios fundamentales son (V):

- La **primacía del bienestar del paciente**. Las fuerzas del mercado, las presiones sociales y las exigencias administrativas no deben poner en peligro este principio.
- La **autonomía del paciente**. Los médicos deben tener respeto por la autonomía del paciente. Los médicos deben ser honestos con sus pacientes y darles la posibilidad de tomar decisiones informadas sobre su tratamiento. Las decisiones de los pacientes sobre su cuidado deben prevalecer, siempre y cuando esas decisiones estén en consonancia con la práctica ética y no conduzcan a demandas de atención inapropiada.
- La **justicia social**. La profesión médica debe promover la justicia en el sistema de atención de salud, incluida la distribución equitativa de los recursos sanitarios. Los médicos deben trabajar activamente para eliminar la discriminación en la atención de salud, ya sea por motivos de raza, sexo, nivel socioeconómico, etnia, religión, o cualquier otra categoría social.

Estos principios fundamentales conllevan los siguientes compromisos:

- Con la competencia profesional.
- De honestidad con los pacientes.

---

V. <http://www.abimfoundation.org/~media/Foundation/Professionalism/Physician%20Charter.ashx?la=en>

- De confidencialidad.
- De mantener relaciones apropiadas con los pacientes.
- Con la mejora de la calidad de la asistencia.
- Con la mejora en la accesibilidad a la asistencia.
- Con la justa distribución de unos recursos finitos.
- Con el conocimiento científico.
- Con el mantenimiento de la confianza mediante la gestión de los conflictos de interés.
- Con las responsabilidades profesionales. Como miembros de una profesión, se espera que los médicos trabajen en colaboración para maximizar la atención al paciente y participar en los procesos de autorregulación.

Las numerosas propuestas que contiene este documento en relación con la formación, la calidad, el desarrollo de indicadores, la transparencia, etc. se enmarcan en el compromiso ético de los cardiólogos españoles con la sociedad. Como abogados y también como “socios” de los pacientes que acuden a nosotros nos auto-exigimos, así como exigimos, un sistema sanitario de calidad, que realmente centre su atención en el ciudadano/paciente. Somos conscientes de los importantes recursos que la sociedad dedica a la sanidad, aunque creamos que éstos deben incrementarse, y por ello debe ser una exigencia ética emplearlos lo más eficientemente posible y con un óptimo nivel de calidad. Para ello será preciso introducir importantes reformas en nuestro sistema sanitario, más centrado en las instituciones que en los pacientes. Entre los cambios precisos figuran el trasladar mayor responsabilidad y autonomía a los profesionales y un papel más relevante de las sociedades científicas en la formulación de la política sanitaria. No es fruto del azar que nuestro sistema sanitario sea la institución española que aparece sistemáticamente en los primeros puestos en las comparaciones internacionales; la labor de los médicos y las sociedades científicas, aunque no sea la única causa, tiene con seguridad un relevante protagonismo en este logro. Para alcanzarlo hemos desarrollado una exigente formación postgrado (el sistema MIR), nos sometemos a una permanente evaluación por pares en nuestros congresos y publicaciones, la SEC y otras sociedades científicas han desarrollado sistemas de mejora continua de la calidad, de evaluación del desempeño, indicadores de resultados, etc. Estamos legitimados, por tanto, para promover (no “reivindicar”) las mejoras y reformas que, a nuestro juicio, precisa el sistema sanitario español y dispuestos a colaborar en esta tarea, así como a no renunciar a nuestro papel en la misma.



### 3. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO “LA CARDIOLOGÍA DEL FUTURO”

#### 3.1 Organización del Proyecto

##### 3.1.1 *Comité director del proyecto*

Se estableció un Comité Director del Proyecto, designado por el Comité Ejecutivo de la SEC, responsable de establecer las directrices, revisar y validar los documentos generados por los distintos grupos de trabajo y de tomar las decisiones estratégicas del proyecto. La composición de este Comité se recoge al inicio de este documento.

##### 3.1.2 *Subcomités del proyecto*

El Comité Ejecutivo de la SEC estableció los siguientes subcomités para este proyecto. En la introducción del documento se recogen los miembros que integraron los sub-comités y el anexo al que corresponde el documento elaborado:

- Situación actual. Sector público, que desarrolló en su seno el grupo de trabajo: “Enfermería en Cardiología”, e integró un apartado sobre “La redefinición del papel de la mujer en la sociedad y en la sanidad”, elaborado por la Dra. Antonia Sambola. Asimismo, se benefició del asesoramiento y revisión del Doctor en Ingeniería Ignacio Ayerdi y del Dr. Julián Pérez Villacastín. Anexo 1.
- Competencias profesionales y formación. Anexo 2.
- Subespecialidades y “fellows”. Anexo 3.
- Recertificación profesional. Anexo 4.
- Cardiología en el ámbito privado. Anexo 5.

#### 3.2 Niveles de participación y decisión

El proyecto de elaboración del documento “La Cardiología del Futuro” ha tenido los siguientes niveles de participación y decisión:

- Comité director del proyecto y Comité Ejecutivo de la SEC. Participación en el proyecto, elaborando y revisando los documentos de trabajo y el documento final.
- Subcomités. Función asesora del Comité Director. Cada subcomité elaboró sus respectivos documentos de trabajo, que fueron integrados en el resumen ejecutivo final.
- Secciones científicas, sociedades filiales y Comité de Tutores de la SEC, revisión de los documentos finales de los grupos de trabajo y resumen ejecutivo.
- Jefes de Servicio de Cardiología. Participación en la encuesta RECALCAR 2018, en la que se incluyó en este año la solicitud de una información detallada sobre recursos humanos (distribución por edad, género y relación contractual), añadida a los ítems que normalmente recoge este registro de la SEC.
- Socios de la SEC. Participación (vía web) en propuestas y sugerencias sobre el resumen ejecutivo y el Anexo 1 en información pública.

### 3.3 Proceso de elaboración del documento

El Comité Director del proyecto se constituyó el 12 de enero de 2018, comenzando a partir de entonces los trabajos de los distintos subcomités. La primera versión del documento final fue aprobada por el Comité Ejecutivo de la SEC en julio, sometiéndose a información pública durante el mes de septiembre de 2018. Una vez incorporadas las propuestas realizadas por socios, secciones científicas, sociedades filiales, etc., el documento final fue aprobado por el Comité Ejecutivo en su sesión del 25 de octubre de 2018, en el Congreso Nacional de las Enfermedades Cardiovasculares, celebrado en Sevilla.

## 4. LA CARDIOLOGÍA

El documento de “El Futuro de la Cardiología” definía la especialidad como “la disciplina o especialidad médica encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares”<sup>1</sup>. La *European Society of Cardiology* (ESC) utiliza la siguiente definición: “*The clinical specialty of cardiology aims to deliver expert care for patients presenting with disorders of the heart, the systemic, and the*

*pulmonary circulations*”<sup>11</sup>. **La cardiología se configura, por tanto, como el área de conocimiento científico-médico dedicada a la salud cardiovascular**, en las múltiples dimensiones que un área de conocimiento científico-médico despliega: asistencia sanitaria, docencia e investigación, debiendo añadirse a estas dimensiones clásicas la de la salud poblacional.

La cardiología, como cualquier otra rama de la Medicina, se desarrolla en un marco asistencial determinado, en este caso el sistema sanitario español, con un sistema público (el Sistema Nacional de Salud -SNS-) de cobertura casi universal. Las distintas dimensiones de la cardiología se aplican, asimismo, en marcos organizativos y de gestión en los que el desarrollo de equipos y unidades multidisciplinarios y de redes asistenciales están adquiriendo cada vez una mayor importancia, por lo que **una visión de futuro de la cardiología debe incorporar la de otros profesionales, médicos, de enfermería o de otras disciplinas, que también están implicados en la salud cardiovascular**.

## 5. EL CARDIÓLOGO

**El cardiólogo es un médico/a** <sup>(VI)</sup> **especializado en el área de conocimiento de la cardiología, que para ejercer su especialidad ha adquirido las competencias profesionales que le habilitan para ello**. Las competencias en la profesión médica hacen referencia a la capacidad de una persona para realizar una tarea específica reconociendo que posee los conocimientos y habilidades necesarios y la actitud requerida para efectuar dicha tarea. A lo largo de los últimos años la práctica de la cardiología ha sufrido un profundo cambio. El “*ESC 2013 Core Curriculum for the General Cardiologist*”<sup>11</sup> define las competencias que debe reunir el cardiólogo en términos de conocimiento sobre los mecanismos de la enfermedad, habilidades clínicas y de comunicación, empatía por el paciente y su familia, y trabajo en equipo. El concepto actual es que las competencias del cardiólogo abarcan el cuidado global del paciente en colaboración con otros profesionales sanitarios, más allá de la responsabilidad primaria sobre las enfermedades cardiovasculares. Estas competencias profesionales están referidas tanto a las precisas para ser cardiólogo “general” (*core curriculum*)<sup>11,12</sup>, como para ser cardiólogo sub-especializado (formación avanzada) en el manejo de determinadas patologías, técnicas o procedimientos. Se debe señalar que **las competencias profesionales no se restringen exclusivamente al ámbito científico-técnico**; el *Accreditation Council for*

---

VI. En este documento se utilizará el genérico para referirse a las profesiones sanitarias, “médico” o “cardiólogo” debe entenderse referido tanto a mujeres como a hombres.

*Graduate Medical Education* (Estados Unidos), por ejemplo, establece las siguientes competencias profesionales “nucleares” (*core competences*)<sup>12</sup>:

- Prestar una atención compasiva, apropiada y efectiva para tratar problemas de salud y promover la salud.
- Tener el conocimiento médico sobre ciencias biomédicas, clínicas y afines, así como la aplicación de este conocimiento a la atención del paciente.
- Aprender y mejorar basándose en la práctica, lo que implica la investigación y la evaluación de su propia asistencia, la autoevaluación y la asimilación de la evidencia científica, y las mejoras en la asistencia.
- Desarrollar habilidades interpersonales y de comunicación que resultan en un intercambio de información efectivo y en equipo con los pacientes, sus familias y otros profesionales de la salud.
- Estar comprometido con el profesionalismo manifestado por el compromiso de llevar a cabo responsabilidades profesionales, el cumplimiento de principios éticos y la sensibilidad a una población de pacientes diversa.
- Desarrollar una práctica asistencial basada en sistemas, tomando en consideración las necesidades del sistema sanitario y su entorno, así como la capacidad de recurrir eficazmente a los recursos del sistema para prestar una atención óptima<sup>(VII)</sup>.

El documento elaborado por la SEC en 2017 para la Comisión Nacional de la Especialidad definió las competencias que debe adquirir un cardiólogo<sup>(VIII)</sup>, competencias que en ocasiones son afines, compartidas o “transfronterizas” con otras áreas de conocimiento científico-médico, por lo que se puede definir un conjunto de competencias profesionales específicas de los cardiólogos, mientras que otras son compartidas con otras especialidades, estando sujeta esta delimitación a la evolución del conocimiento y de la tecnología.

---

VII. La traducción no es literal y su significado puede no ser obvio. Actividades que el *American College of Cardiology* incluye en este apartado son, por ejemplo, “incorporar el análisis coste/beneficio”, “participar en procesos de mejora continua de la calidad y seguridad del paciente” o “utilizar y documentar eficazmente la historia clínica electrónica, protocolos clínicos, y las indicaciones de la evaluación y del tratamiento”.

VIII. Programa de formación en cardiología. SEC, 2017.

## 6. LAS TENDENCIAS QUE CAMBIARÁN LA PRÁCTICA DE LA CARDIOLOGÍA

El documento “Los servicios de cardiología en el Sistema Nacional de Salud del s. XXI. Visión del Cardiólogo y la Cardiología en la sanidad del s. XXI” (Anexo 1 a este documento) incorpora un análisis de la probable evolución del entorno en los próximos años. Se han identificado las siguientes tendencias que influirán en la práctica de la cardiología en el inmediato futuro:

- 6.1. La cardiología y los cardiólogos seguirán teniendo un papel central en la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades del área del corazón. Sin embargo, **la asistencia cardiológica se desenvolverá en un entorno completamente distinto** al conocido y el cardiólogo deberá adaptarse y formarse para desarrollar su actividad en el nuevo escenario. En la formación del cardiólogo será importante el desarrollo de nuevas competencias como la capacidad de trabajo en equipo o conocimientos más avanzados de las principales comorbilidades del cardiópata complejo, frágil o dependiente. **La SEC tiene un relevante papel en impulsar esta adaptación al cambio, liderándolo.**
- 6.2. **Profesionalismo, autorregulación y gestión clínica** están comprendidos dentro del compromiso de la profesión médica con la sociedad. La SEC deberá profundizar en las estrategias de mejora de la calidad y seguridad clínica, recertificación de profesionales, formación continua, implantación de la gestión clínica, etc., comprometiéndose con los principios fundamentales y las responsabilidades del profesionalismo. **El campo de visión y actuación de la SEC deberá abarcar a todos los profesionales y áreas de conocimiento implicados en la salud cardiovascular**, para lo que deberá desarrollar las alianzas precisas con profesionales no cardiólogos y las entidades profesionales que los representen.
- 6.3. El control sobre el gasto sanitario y la rendición de cuentas sobre la eficacia de los recursos destinados a sanidad tenderán a aumentar. **La eficiencia en la gestión de los recursos destinados a la sanidad es un compromiso que deben asumir los cardiólogos y la SEC en el marco del contrato de la profesión médica con la sociedad.**
- 6.4. La configuración autonómica del estado español puede tender a aumentar las desigualdades en salud si no se desarrollan adecuados instrumentos e instituciones de cohesión. **Las entidades científico-médicas y**

**los profesionales deben asumir su responsabilidad en el desarrollo de instrumentos e instituciones de cohesión del SNS, basándolos en la evidencia científica, efectividad y calidad asistencial.**

- 6.5. El poder político tenderá a redistribuirse hacia la sociedad civil, incluyendo a las sociedades científicas. Esta transferencia encontrará resistencias, por lo que **la SEC con el resto de las sociedades científico-médicas deberán adoptar una actitud activa en el ámbito de la política sanitaria.** Paralelamente, el poder profesional médico se distribuirá entre otras disciplinas y se compartirá con los pacientes. Esta tendencia exigirá el **desarrollo de un nuevo liderazgo médico, dentro de equipos multidisciplinares que presten una asistencia centrada en el paciente.**
- 6.6. El **envejecimiento poblacional** es un reto de primer orden para la sociedad española en cualquier dimensión y especialmente en la sanitaria. Se deben diseñar estrategias adecuadas para prestar la atención más adecuada para el grupo de mayor edad, que además se caracteriza por un aumento de la complejidad del paciente. También debe considerarse la “brecha digital” que se produce con estos grupos de población, especialmente en niveles socioeconómicos más desfavorecidos.
- 6.7. El objetivo de la SEC debe ser no sólo promover la necesaria adaptación a las necesidades de asistencia inducidas por el envejecimiento poblacional, sino también en la medida de lo posible prevenirlas en edades más tempranas. **La SEC con la FEC deben impulsar, en colaboración con las administraciones sanitarias, una estrategia de promoción de la salud y prevención de la enfermedad cardiovascular.**
- 6.8. Las expectativas de los ciudadanos tenderán a ser más exigentes, no solamente en relación con la capacidad de elección y la transparencia de la información, de decisión, de inmediatez de respuesta y de mayor confortabilidad, sino (y esto supone una tendencia de cambio relevante) que pasarán de ser “consumidores” de asistencia sanitaria a “productores” (o gestores) de su salud. **La SEC y la FEC deberán reforzar las alianzas con las asociaciones de pacientes y promover la formación de pacientes y cuidadores en la gestión de su enfermedad.**
- 6.9. La combinación entre las proyecciones demográficas y las tendencias en salud en España muestra un escenario marcado por un notable aumento de la cronicidad, discapacidad, dependencia y fragilidad, para el que no está preparado el SNS. **El SNS no será sostenible si no se produce un cam-**

**bio radical de modelo sanitario.** Para llevar a cabo el cambio de modelo la atención primaria debe desarrollar un papel primordial en el proceso de continuidad asistencial de los pacientes crónicos complejos, así como la enfermería, entre otros aspectos potenciando el papel de la enfermera de enlace o gestora de casos.

- 6.10. El hospital y los servicios y unidades de cardiología deberán experimentar, asimismo, un profundo cambio para insertarse dentro de una red integral de servicios sanitarios** y sociosanitarios y en un entorno organizativo y de gestión guiado por “añadir valor” en sanidad, lo que llevará a una reconfiguración de los servicios sanitarios.
- 6.11. Se producirán importantes cambios tecnológicos**, cuya curva de incorporación en el SNS dependerá de la flexibilidad, el desarrollo de equipos multidisciplinares, el rediseño de las competencias profesionales, la formulación y diseño de carreras profesionales y el desarrollo de perfiles de puestos de trabajo que reflejen e incorporen los cambios tecnológicos. Los equipos multiprofesionales de cardiología incorporarán profesionales procedentes de áreas de conocimiento no comprendidas en las “ciencias de la salud”.
- 6.12. Al igual que en otros sectores de la industria y de los servicios, la “digitalización” (IX) tendrá un enorme impacto en la sanidad**, incluyendo también en la cardiología:
- Facilitando una atención integral, centrada en el paciente.
  - Desarrollando la Medicina de Precisión, gracias al *Big Data* y al *Data Analytics*.
  - Mejorando la precisión en el diagnóstico con la ayuda de la Inteligencia Artificial.
  - Mejorando el Tratamiento con la robótica y la Realidad Virtual.
  - Estableciendo nuevas formas de comunicación con el paciente y reduciendo los tiempos de respuesta.
  - Aumentando la eficiencia del sistema.

---

IX. Se utiliza este término que engloba los avances en las TIC; “Big Data”; Data Analytics; “Internet of Things”; Machine Learning; Inteligencia Artificial; 3D Printing; Robótica; y Realidad Virtual.

Sin embargo, como sucede con otras tecnologías, **la curva de incorporación de las ventajas de las TIC al SNS dependerá de la capacidad de cambio estructural y cultural del sistema**, incluyendo el desarrollo de nuevas competencias por los agentes de salud, además de la integración de otros perfiles profesionales “no sanitarios”.

Por otra parte, aunque la digitalización tiene un enorme potencial para mejorar la eficiencia y calidad de la asistencia sanitaria, también implica un riesgo potencial, mediante la diseminación de mala información en el punto de atención, derivada de modelos insuficientemente validados influidos por intereses de mercado. Este riesgo potencial sugiere la necesidad de supervisión. **Una agencia independiente que certificara los modelos predictivos y propusiera las vías para implementarlos en la práctica clínica podría abordar algunos de estos desafíos y ayudar a garantizar que los análisis predictivos cumplan las expectativas de mejores resultados para los pacientes y mayor calidad y eficiencia para el sistema sanitario.** En esta agencia deberían participar las sociedades científicas.

- 6.13. La figura del cardiólogo clínico se considera imprescindible** en un contexto de envejecimiento y aumento de comorbilidades que incrementan la complejidad de los pacientes con cardiopatías. El cardiólogo clínico debe tener un gran conocimiento y experiencia y capacidad de liderazgo en la gestión de muchos de los procesos intra y extrahospitalarios. La SEC debe ser activa en este asunto, apoyando las actividades de formación sobre temas clínicos. La recomendación de los miembros del Grupo de Trabajo sobre “Situación actual. Sector Público” es potenciar la Sección de Cardiología Clínica en la SEC.
- 6.14. La enfermería en cardiología deberá afrontar nuevos retos para dar respuesta a las necesidades de una sociedad que cada vez precisará de un mayor nivel de cuidados.** Para ello deberá, entre otros, desarrollar el mapa competencial y definir perfiles de la enfermera en cardiología en todas sus áreas; garantizar la formación acreditada de las enfermeras en cardiología; y lograr el reconocimiento formativo y competencial por parte de las instituciones sanitarias.
- 6.15. La incorporación de la mujer a la sanidad, y dentro de ella a la cardiología, es un hecho que se debe acompañar de medidas organizativas y de gestión que promuevan la igualdad entre profesionales de ambos sexos.**



## 7. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA ASISTENCIA CARDIOLÓGICA EN ESPAÑA

El proyecto RECALCAR y otros impulsados por la SEC posibilitan disponer de un cuadro fidedigno de la situación de la asistencia cardiológica en el Sistema Nacional de Salud, siendo probablemente los aspectos más relevantes los siguientes:

*Variabilidad como indicador de potencial mejora de la calidad y eficiencia y alerta de desigualdades interterritoriales y entre servicios*

- 7.1. Existen **importantes variaciones interterritoriales en la dotación de recursos, frecuentación, producción, calidad y resultados en la atención al paciente cardiológico.**
- 7.2. Existe una **importante variabilidad** en los datos e indicadores entre las unidades de cardiología. La variabilidad encontrada evidencia probablemente notables diferencias en calidad y en productividad del recurso humano y de los equipos, lo que implica la **posibilidad de amplios márgenes de mejora.**
- 7.3. Aunque la dotación de recursos está, en general, por encima de los criterios de ordenación de recursos recomendados, **la obsolescencia y falta de mantenimiento de los equipamientos tecnológicos puede producir infradotación de recursos tecnológicos en determinados Servicios de Salud y unidades de cardiología.**
- 7.4. Aunque ha seguido progresando la dotación de **unidades de insuficiencia cardiaca** y de **unidades de rehabilitación cardiaca**, se debe **proseguir en la puesta en funcionamiento de estas unidades.**
- 7.5. En el informe RECALCAR 2017 se apreció un notable aumento en la proporción de implantación de buenas prácticas respecto de 2012, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y en la implantación de una gestión por procesos. **El programa SEC-CALIDAD probablemente ha influido en esta mejora.**
- 7.6. Más del 50% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología, lo que lleva a la **necesidad de colaborar con estos servicios para mejorar la calidad global de la atención prestada a los pacientes con cardiopatía.**

## *La insuficiencia cardiaca como reto principal de la asistencia cardiovascular*

- 7.7. La evolución de los indicadores de ingresos hospitalarios por enfermedades del área del corazón durante el período 2007-2015 muestra una mejora en la gestión clínica del infarto agudo de miocardio, mientras que -por el contrario- no se está haciendo una gestión clínica adecuada de la insuficiencia cardiaca. **La mejora en el manejo de la insuficiencia cardiaca es probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.**

## *Oportunidades de mejora*

- 7.8. Los indicadores obtenidos del CMBD muestran que **probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón**, en relación con la estancia media; tasa de reingresos (especialmente en la insuficiencia cardiaca); y tasa bruta de mortalidad en el injerto aorto-coronario, debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.
- 7.9. En algunas comunidades autónomas existe un déficit en la dotación de camas de cuidados críticos atendidas por cardiólogos y de guardia de presencia física en unidades de elevado volumen asistencial.
- 7.10. Los Servicios de Salud de las comunidades autónomas y los servicios y unidades de cardiología deben hacer un importante esfuerzo para desarrollar redes asistenciales de cardiología y regionalizar los servicios.
- 7.11. Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. **Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón**, recomendación que se realizaba en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad.

## *Los cardiólogos en el SNS*

- 7.12. La cardiología era en 2017 una especialidad notablemente masculinizada, con un 63,4% de cardiólogos varones, siendo la edad media global de 45,7

años. La edad media de los cardiólogos es cinco años superior a la de las cardiólogas (47,6 : 42,4 años), traduciendo la progresiva incorporación de las mujeres a esta especialidad.

- 7.13. España se sitúa en el rango inferior en la disponibilidad de cardiólogos entre los países europeos con servicios nacionales de salud.** La tasa actual es de 5,7-6 cardiólogos por 100.000 habitantes. **El objetivo sería crecer moderadamente (un 10%) en tasa de cardiólogos, siempre que el SNS incremente su eficiencia.** Un escenario expansivo no se considera, pues un SNS que no haya modificado su modelo de atención y aumentado notablemente su eficiencia en relación con la actual situación sería -como se ha señalado- insostenible.
- 7.14. El número de residentes actual (alrededor de 165 plazas/año) asegura la tasa de reposición necesaria para subvenir a las necesidades previstas en los próximos diez años.** Esta estimación se debe reconsiderar como máximo dentro de cinco años, tanto para evaluar el impacto de los factores que pueden influir en la demanda de cardiólogos como porque la pirámide poblacional de cardiólogos tiende a ser más joven y más feminizada.
- 7.15. El SNS forma cada vez a una mayor proporción de cardiólogas** (en la actualidad el 49% de los MIR en cardiología son mujeres) **que encuentran su principal destino en las unidades de menor complejidad.** La no integración de estas unidades de menor complejidad en redes asistenciales con plantillas vinculadas en el ámbito de una “región” (600.000 o más habitantes) puede consolidar una división por género y edad en el acceso a la formación avanzada.
- 7.16. Los salarios de los médicos españoles están entre los más bajos de los países de la Unión Europea, existiendo asimismo notables diferencias retributivas entre Servicios de Salud de las comunidades autónomas.** Alrededor de un 40% de los cardiólogos son interinos, eventuales o tienen otro tipo de contrato distinto a la plaza en propiedad o laboral “fijo”. La relativamente importante proporción de contratos no vinculados a una “plaza en propiedad”, así como la voluntad expresada por muchos cardiólogos de evolucionar hacia sistemas más flexibles de contratación e incentivos, pueden suponer una oportunidad para la introducción, en aquellas unidades que así lo deseen y estén preparadas, de la gestión clínica.

## 8. COMPETENCIAS PROFESIONALES Y FORMACIÓN

- 8.1. El documento “Competencias profesionales y formación” (Anexo 2 a este informe), señala que a lo largo de los últimos años la práctica de la cardiología ha sufrido un profundo cambio. El “*ESC 2013 Core Curriculum for the General Cardiologist*”<sup>11</sup> define, de forma centrada en el proceso clínico y en el paciente, las competencias profesionales que debe reunir el cardiólogo en términos de conocimiento sobre los mecanismos de la enfermedad, habilidades clínicas y de comunicación, empatía por el paciente y su familia, y trabajo en equipo.
- 8.2. **La atención al paciente cardiológico se concibe como un trabajo en equipo que involucra al cardiólogo clínico o general, con un papel esencial que interactúa con los médicos de atención primaria y también con cardiólogos con competencias subespecializadas, médicos de otras especialidades, enfermería y otros profesionales sanitarios.** En este contexto las subespecialidades dentro de la cardiología se constituyen en elementos naturalmente necesarios ante el desarrollo tecnológico, especialmente en entornos donde las habilidades se adquieren a través de la experiencia: cardiología intervencionista, cuidados críticos cardiovasculares, imagen cardíaca. Sobre estos conceptos se ha fundamentado la propuesta de la Comisión Nacional de Cardiología de Programa Formativo de la Especialidad de Cardiología basado en competencias.
- 8.3. A lo largo de la última década de los 90 y en especial desde principios de los años 2000, se ha ido fraguando una nueva cardiología. Las principales claves de dicho cambio que tienen impacto sobre la formación son las siguientes<sup>13</sup>:
- Los **avances en el conocimiento científico y en los recursos tecnológicos** aplicables a las enfermedades cardiovasculares.
  - La necesidad de establecer **colaboración con otras disciplinas**, que obliga a la adquisición de muchas competencias relacionadas con el conocimiento y el trabajo en equipo para trabajar conjuntamente con otras especialidades y unidades.
  - La incorporación al ámbito médico de las **nuevas tecnologías de la información**, que ha obligado a cambiar el modelo de trabajo y organizativo convencional.

- **El acceso a la información científica y facilidades para participar en redes de investigación.**
- **El cambio en el perfil de los pacientes: más informados sobre su problema clínico** y participativos en las decisiones terapéuticas; con más edad y, en consecuencia, más patologías crónicas, destacando entre ellas la insuficiencia cardiaca, y comorbilidades; y, en ocasiones, organizados en asociaciones de pacientes que velan por sus intereses sanitarios y sociales, pero en muchas ocasiones con menor soporte familiar.
- La introducción de **nuevas herramientas de aprendizaje** (formación “online”, entrenamiento robotizado, etc.).

**8.4. El nuevo marco en el que se desenvuelve la cardiología exige la adquisición de nuevas competencias para una formación global adecuada:** gestión clínica; metodología de la investigación; habilidades en comunicación; informática/navegación aplicada a la medicina; habilidades para el trabajo en equipo; y conocimientos actualizados -dependiendo del perfil del cardiólogo- en estadística, biofísica, bioquímica, genética y biología molecular, entre otros.

**8.5.** Como aspectos a mejorar en la formación del residente en cardiología, se señalan:

- Escasa formación en algunos contenidos ya contemplados en la normativa previa como son la gestión clínica o la metodología de la investigación, existiendo una gran variabilidad entre centros en estos aspectos.
- Ausencia de unos parámetros objetivos para la evaluación del residente.
- Ambigüedad en la definición de la mayor parte de los objetivos de formación específica.
- Escaso reconocimiento de la figura del tutor y nula atención a su formación.
- **Áreas** deficitarias de formación en competencias como cuidados agudos cardiológicos (existiendo una gran variabilidad en el territorio nacional en relación con los profesionales implicados en la atención de

estos pacientes, déficits formativos teóricos y en determinadas habilidades), insuficiencia cardiaca avanzada (asistencias ventriculares), TC y RM cardiacas, intervencionismo estructural, etc.

- 8.6. La Comisión Nacional de la Especialidad completó una nueva propuesta de **Programa de Formación en Cardiología** con el aval de la Sociedad Española de Cardiología y en el que se trató de recoger y abordar los aspectos fundamentales referentes al programa formativo de la especialidad de Cardiología en nuestro país, tomando como referencia los documentos de sociedades científicas internacionales<sup>11,12</sup>, asumido por el grupo de trabajo sobre “Competencias profesionales y formación”.

## 9. SUBESPECIALIDADES

- 9.1. El documento “Subespecialidades y *fellows*” (Anexo 3 a este informe) afirma que las subespecialidades de la cardiología son una realidad en la práctica clínica, existiendo una serie de acreditaciones a nivel nacional o supranacional, pero sin validez concreta.
- 9.2. La formación del cardiólogo clínico debería incorporar la actualización sobre las guías de práctica clínica vigentes, junto a una justificación de práctica clínica acreditada y un requisito mínimo de actualización mediante actividades de formación continuada (en periodos de 3-5 años).
- 9.3. El Real Decreto 639/2015, de 10 de julio, por el que se regulan los Diplomas de Acreditación y los Diplomas de Acreditación Avanzada, posibilitan desarrollar las subespecialidades en cardiología. La SEC ha iniciado el proceso para crear diplomas relacionados con los sistemas de acreditación existentes en cada una de las secciones.
- 9.4. En relación con los “*fellows*”, se pone de manifiesto que su situación es muy dispar entre los centros. Las medidas propuestas por el grupo de trabajo para regularizar su situación, son las siguientes:
- Disponer de información sobre la situación actual, mediante un registro que involucre a los diferentes centros que los forman. Los datos requeridos serían las sub-especialidades existentes, formas de acceso, y remuneración, y su evaluación final.
  - Definición de *fellows* que se deberían ofrecer, lo que debería corresponder a las sub-especialidades que se decidan.

- Creación de programas formativos estandarizados que comprendan las competencias profesionales necesarias para cada sub-especialidad.
- Definición de la duración de las diferentes rotaciones necesarias y de las características técnicas y de volumen que debe cumplir el centro formador. Establecimiento de rotaciones externas mediante acuerdos cuando sea necesario.
- Creación de “concurso-oposiciones” de *fellow* de acceso libre, según parámetros previamente establecidos.
- Regularización de los *fellows* nacionales e internacionales.
- Establecimiento de una relación contractual entre *fellow* y centro formador, donde se aclaren las competencias y nivel de responsabilidad-supervisión en la evolución de su formación.
- Valorar posibilidades de remuneración en cada caso.
- Definir un sistema de evaluación teórico-práctica, continuada y final. La propuesta sería hacerlo a través de tutores durante la consecución del *fellowship*, y validarlo externamente al finalizar la formación mediante los diferentes exámenes que propone la ESC, en la medida que se ajusten a la realidad de nuestro país.

## 10. RECERTIFICACIÓN PROFESIONAL

- 10.1. El documento sobre “Recertificación” (Anexo 4 a este informe), parte de los fundamentos éticos del “profesionalismo” para establecer un compromiso de la SEC con la recertificación.
- 10.2. La legislación española reconoce la importancia de la formación médica continuada y la certificación de los profesionales sanitarios y la Directiva 2013/55/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013, establece la obligatoriedad de promover el desarrollo profesional continuo de los médicos:

*“Los Estados miembros velarán, de conformidad con los procedimientos propios de cada Estado miembro y mediante el fomento del desarrollo profesional continuo, por que los profesionales... puedan actualizar sus conocimientos, capacidades y competencias con el fin de preservar el ejercicio seguro y eficaz de su profesión y mantenerse al día de la evolución de la profesión”.*

- 10.3. La propuesta de recertificación que propone la SEC se ha elaborado considerando períodos de seis años para someterse al proceso. La propuesta es aplicable a los cardiólogos generales (clínicos) que se re-certifiquen como tales.
- 10.4. La propuesta de recertificación de la SEC, homóloga a la elaborada por la Sociedad Española de Medicina Interna, identifica seis dimensiones para acreditar el mantenimiento de las competencias profesionales: actividad asistencial; formación médica continuada; docencia; investigación; calidad y seguridad del paciente; y trabajo en equipo, liderazgo y gestión clínica. Para cada uno de estos componentes se identifica el instrumento que se utilizará para acreditar el mérito y el criterio de aplicación del resultado obtenido en la valoración del componente para integrarlo en la evaluación conjunta con el resto de los componentes considerados para la recertificación.
- 10.5. Para la recertificación de cardiólogos sub-especialistas, se adaptará la propuesta a las respectivas subespecialidades.

## 11. EL SECTOR PRIVADO

- 11.1. El documento sobre “Estudio de la situación actual y retos de la cardiología privada” (Anexo 5 a este informe) señala que la cuota de participación del sector privado en la financiación de la asistencia sanitaria en España es de las más elevadas de Europa.
- 11.2. Existe una gran heterogeneidad y dispersión de escenarios en los que se desarrolla la actividad cardiológica en el medio privado, tanto a nivel de dedicación como de medios físicos y equipamientos.
- 11.3. La creación y desarrollo en los últimos años de potentes grupos hospitalarios privados, sobre todo en grandes núcleos de población, y la formidable inversión tecnológica realizada en ellos, han permitido un incremento significativo del porcentaje de cardiólogos menores de 50 años con actividad privada a tiempo completo.
- 11.4. Se constata un elevado perfil de cualificación de los profesionales que trabajan en el ámbito privado, la mayoría con formación MIR y experiencia de trabajo en la sanidad pública, con aportaciones científicas a Congresos y publicaciones en los últimos cinco años.
- 11.5. El nivel de satisfacción con la actividad privada es bastante elevado, aunque se demandan significativas mejoras retributivas, regulación de la ac-



tividad con contratos laborales y acreditaciones asistenciales y de formación, para el desarrollo de una óptima carrera profesional.

- 11.6. El grupo de trabajo propone la creación de una plataforma específica en la SEC para este colectivo, que sirva de mayor integración y participación de los profesionales que lo componen.

## 12. LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE LA SEC/FEC PARA LOS PRÓXIMOS 5-10 AÑOS

Del análisis realizado en los apartados anteriores se desprenden un conjunto de líneas estratégicas para el desarrollo de políticas de la SEC:

### La SEC como sociedad científica abierta

- 12.1. La SEC debe ser la “casa común” de todos los profesionales implicados en la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades cardiovasculares. **La SEC deberá**, por tanto, sin perder su enfoque principal al cardiólogo, **ampliar su foco de atención hacia otros profesionales, estableciendo alianzas con sociedades científicas y entidades profesionales para el desarrollo de actividades transversales en formación, investigación, salud pública y mejora de la calidad asistencial de todos los agentes implicados en la salud cardiovascular.**
- 12.2. Los ciudadanos, por su papel en la educación sanitaria y la prevención de las enfermedades cardiovasculares, y los pacientes, como gestores de su salud, deben ser también objeto de actuación preferente de la SEC, especialmente a través de la Fundación Española del Corazón. **La FEC deberá profundizar en el desarrollo de actividades en salud poblacional, mediante el desarrollo de alianzas con las administraciones públicas, entidades de la sociedad civil y asociaciones de pacientes.**

### La SEC y el sector sanitario público

**La SEC debe reforzar su papel**, en colaboración con otras sociedades científicas y FACME, **en la política sanitaria.** Hay numerosos retos compartidos con el resto de las sociedades científicas y con la sociedad española en su conjunto, debiendo fijar posición y proponer políticas en relación con, entre otros temas relevantes:

- 12.3. El desarrollo de una estrategia del SNS de promoción de la salud y prevención de las enfermedades cardiovasculares. Se debe tratar de incorporar en los programas de enseñanza primaria y secundaria las bases de la prevención de la enfermedad cardiovascular. Se debe abordar inmediatamente **la elaboración de un plan estratégico del SNS para la prevención de la enfermedad cardiovascular**. El cardiólogo debe tener un papel activo en el diseño de las políticas de regulación que puedan mejorar los objetivos en salud.
- 12.4. La implantación de un modelo sanitario adecuado para afrontar el envejecimiento poblacional, mediante el **desarrollo de modelos de atención integral y asistencia compartida para la atención de pacientes crónicos complejos**. La coordinación de las unidades de cardiología con otros ámbitos asistenciales, especialmente con la atención primaria, debe ser uno de los objetivos estratégicos. El modelo asistencial de atención a los pacientes con insuficiencia cardíaca es probablemente el principal reto.
- 12.5. El impulso de las reformas precisas en el SNS para aumentar la eficiencia en la utilización de los recursos destinados a sanidad, **impulsando la introducción de la gestión clínica en el SNS, así como la incorporación de la tecnología, modelos organizativos, etc. que incrementen la calidad y eficiencia del SNS**.
- 12.6. La lucha contra las desigualdades en salud (equidad), **promocionando modelos asistenciales y buenas prácticas que hayan mostrado su eficacia, promoviendo la creación de redes asistenciales y la regionalización de servicios, defendiendo la igualdad en el acceso a las prestaciones y analizando las desigualdades en el acceso y en resultados en salud y proponiendo su posible solución**.
- 12.7. La mejora de la calidad asistencial y la seguridad del paciente (calidad), **profundizando en la senda iniciada con el proyecto SEC-Calidad**.
- 12.8. El **desarrollo de indicadores de desempeño en la asistencia cardiológica, promoviendo la transparencia de la información sobre resultados de los servicios de salud** (evaluación y rendición de cuentas). **Para ello, la SEC promocionará la investigación en resultados en salud de la asistencia cardiológica**.
- 12.9. **El desarrollo de un modelo de gestión de los recursos humanos basado en competencias profesionales** y en la aportación de valor en salud, para

lo que es preciso reformar el modelo de gestión burocrática-administrativa del SNS.

- 12.10. **La evaluación tecnológica y en resultados de salud** (eficiencia, evaluación tecnológica). Se debe crear una (o varias) agencia independiente que haga el papel del NICE inglés y que afronte los retos de la digitalización en sanidad. En esta agencia o agencias deben participar las sociedades científicas.
- 12.11. **El papel de la mujer en la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades cardiovasculares** (igualdad). La SEC debe tener un papel activo promocionando la incorporación de las cardiólogas en los órganos directivos de la sociedad y secciones científicas, así como a la gestión de las unidades y servicios de cardiología, y facilitando su acceso a la formación continuada y avanzada.

### **La SEC y el desarrollo profesional continuo.**

#### **El reto de la permanente actualización de las competencias profesionales**

- 12.12. **La SEC debe liderar la continua actualización y mejora de las competencias profesionales de todos los agentes implicados en lucha contra las enfermedades cardiovasculares.** Esto implica el desarrollo de programas formativos no solamente para cardiólogos, sino también para la enfermería, técnicos y otras profesiones relacionadas con la salud cardiovascular, en colaboración con otras entidades profesionales: sociedades científico-médicas, Asociación Española de Enfermería en Cardiología, asociaciones y entidades profesionales no médicas, etc. La formación continua impartida por la SEC debería incorporarse en los criterios de los centros sanitarios para la selección de profesionales.
- 12.13. La SEC debe contribuir a acortar la curva de aprendizaje en la incorporación del conocimiento y de las innovaciones disruptivas que hayan mostrado su contribución coste/efectiva a la mejora de la salud cardiovascular.

#### *Nuevo “core curriculum” para la especialidad de cardiología*

- 12.14. **La Comisión Nacional de Cardiología ha remitido al Ministerio de Sanidad una propuesta de nuevo Programa Formativo, basado en competencias, basado en la propuesta de la SEC.** El currículo propuesto está

adaptado al desarrollo de competencias establecido por sociedades científicas internacionales y se debería implantar a la mayor brevedad. Las competencias profesionales adquiridas deberían acreditarse de forma homogénea en el ámbito nacional.

### *Subespecialidades en cardiología*

- 12.15. La SEC propone el reconocimiento oficial de las subespecialidades cardiológicas mediante el sistema de diplomas de acreditación avanzada.** Las subespecialidades cardiológicas propuestas por la SEC para su desarrollo más inmediato son: Hemodinámica y Cardiología Intervencionista; Arritmias, Electrofisiología y Estimulación Cardíaca; Imagen cardíaca avanzada; Insuficiencia cardíaca avanzada; Cardiología Pediátrica; y Cuidados Agudos Cardiológicos.
- 12.16. La SEC promoverá una consideración especial a la figura del “cardiólogo clínico”.** Para ello, se desarrollará un sistema de acreditación por parte de la propia SEC basada en la documentación de actividades asistenciales, formación continuada, docencia e investigación, mediante criterios y baremos objetivos. Asimismo, la SEC debe comprometerse en la promoción de actividades de formación e investigación en cardiología clínica y salud poblacional, que generalmente tienen más dificultades para encontrar patrocinio.
- 12.17.** Para la concesión de los diplomas de acreditación avanzada se tendrán en cuenta los sistemas de certificación de la ESC y de las secciones Científicas de la SEC, así como las exigencias y requisitos para estos diplomas por la normativa. La SEC propondrá en breve plazo al Ministerio de Sanidad los requisitos para la acreditación avanzada de las subespecialidades cardiológicas mencionadas.
- 12.18.** La SEC considera que se debe regularizar la situación de los cardiólogos en formación en subespecialidades cardiológicas. La SEC presentará un conjunto de propuestas en este sentido.

### *Recertificación*

- 12.19. La SEC asume el reto de desarrollar el proceso de recertificación de los especialistas en cardiología como un componente más de su compromiso de calidad con la sociedad española y con los pacientes con enfermedades cardiovasculares.**

- 12.20. Dicha recertificación debe ser obligatoria para todos los médicos, entre los que se incluyen los cardiólogos, con una periodicidad en torno a los seis años.
- 12.21. La SEC colaborará con otras sociedades científicas y con FACME para homogeneizar y homologar este proceso, así como con la OMC para la validación periódica de la colegiación.
- 12.22. El proceso de recertificación tendrá un apartado general, aplicable a todos los cardiólogos, y un apartado específico para cada una de las subespecialidades cardiológicas.

### **La SEC, los ciudadanos y los pacientes como agentes de salud**

- 12.23. La SEC, especialmente a través de la FEC, debe desarrollar una política -si es posible- más activa en relación con asociaciones ciudadanas, entidades educadoras y asociaciones de pacientes, aprovechando asimismo la capilaridad que en la sociedad española tienen los servicios y unidades de cardiología.
- 12.24. La formación de pacientes y cuidadores en la gestión de su enfermedad, así como la educación sanitaria de la población en la promoción de la salud cardiovascular y la prevención de la enfermedad cardiovascular, deben ser actuaciones preferentes para la SEC/FEC.

### **La SEC y el sector privado**

- 12.25. La SEC desarrollará una plataforma específica para el colectivo de cardiólogos en la sanidad privada, que sirva de mayor integración y participación de los profesionales que lo componen. Su objetivo principal será promover estándares de calidad, evaluación de resultados, niveles de formación y actividad investigadora en este sector equiparables al sector público.

### **La SEC y la industria**

- 12.26. La SEC debe impulsar nuevos modelos de gestión y relación con la industria que mejoren la eficiencia y la calidad de los servicios de atención cardiovascular.
- 12.27. La SEC debe colaborar activamente en la evaluación de la tecnología, y la incorporación en el SNS de la tecnología coste/efectiva.

## Bibliografía

---

- 1 Escaned J, Alonso-Pulpón L. El Futuro de la Cardiología. Sociedad Española de Cardiología. 2007.
- 2 Escaned J, Rydén L, Zamorano JL, Poole-Wilson P, Fuster V, Gitt A y cols. Trends and contexts in Euroean cardiology practice in the next 15 years. The Madrid Declaration: a report from the European Conference on the Future of Cardiology, Madrid, 2–3 June 2006. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:294-8.
- 3 Escaned J, Roig E, Chorro FJ, De Teresa E, Jiménez-Mena M, López de Sá E y cols. Comité de Expertos del Proyecto Futuro de la Cardiología. Ámbito de actuación de la cardiología en los nuevos escenarios clínicos. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:161-9
- 4 De Teresa-Galván E, Alonso-Pulpón L, Barber P, Bover Freire R, Castro Beiras A, Cruz Fernández JM, et al. Desequilibrio entre la oferta y las necesidades de cardiólogos en España. Análisis de la situación actual, previsiones futuras y propuestas de solución. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:703-17.
- 5 Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico. Sociedad Española de Cardiología. 2000.
- 6 Palanca I (Dir), Castro A (Coord. Cientif.), Macaya C (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del corazón. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. MSPS. 2011.
- 7 Íñiguez Romo A, Bertomeu Martínez V, Rodríguez Padial L, Anguita Sánchez M, Ruiz Mateas F, Hidalgo Urbano R, Bernal Sobrino JL, Fernández Pérez C, Macaya de Miguel C, Elola Somoza FJ. Proyecto RECALCAR. La atención al paciente en las unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud. 2011-2014. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:567-75.
- 8 Wynia MK. The Role of Professionalism and Self-regulation in Detecting Impaired or Incompetent Physicians. *JAMA* 2010;304:210-212 (doi:10.1001/jama.2010.945). <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/304/2/210>
- 9 Ferris TG, Vogeli C, Marder J, Sennett CS, Campbel EG. Physician Specialty Societies And The Development Of Physician Performance Measures. *Health Affairs* 2007;26: 1712-1719. doi: 10.1377/hlthaff.26.6.1712.
- 10 Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. Project of the ABIM Foundation, ACP–ASIM Foundation, and European Federation of Internal Medicine. *Eur J Intern Med* 2002;136:243–6 [Ann Int Med 2002; 136: 243–6, *Lancet* 2002; 359: 520–2]. <http://annals.org/article.aspx?articleid=474090>

- <sup>11</sup> Gillebert TC, Brooks N, Fontes-Carvalho R, Fras Z, Gueret P, Lopez-Sendon J, Salvador MJ, van den Brink RB, Smiseth OA, Gribenow R. ESC core curriculum for the general cardiologist (2013). *Eur Heart J*. 2013;34:2381-411.
- <sup>12</sup> Halperin JL, Williams ES, Fuster V. COCATS 4 introduction. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:1724–33.
- <sup>13</sup> Escaned Barbosa J, Roig Minguell E, Chorro Gasco FJ, De Teresa Galvan E, Jimenez Mena M, Lopez de Sa y Areses E, Alfonso Manterola F, Gomez Esmoris L, Martin Burrieza F, Salvador Taboada MJ, Alonso-Pulpon Rivera LA, Anguita Sanchez M, Asin Cardiel E, Bosch Genover X, Castro Beiras A, Canadas Godoy V, Fernandez Aviles F, Garcia Pavia P, Lidon Corbi RM, Lopez Sendon JL, Macaya Miguel C, Masia Martorel R, Murga Eizagaechearria N, Ortega Marcos J, Permanyer Miralda C, Sales Gonzalez E, Sanchis Fores J, Sanz Romero G, Tornos Mas P. The scope of cardiological competence in the new clinical settings. Spanish Society of Cardiology consensus document. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61: 161-9.

# Los servicios de cardiología en el Sistema Nacional de Salud del s. XXI

## Visión del cardiólogo y la cardiología en la sanidad del s. XXI

Grupos de trabajo “Situación actual. Sector público”  
“Enfermería en Cardiología”

---

El contenido de este informe es responsabilidad exclusiva de sus autores, no comprometiendo la posición de la Sociedad Española de Cardiología

### ANTECEDENTES

“Visión del Cardiólogo y la Cardiología en la sanidad del s. XXI” es un documento insertado en el proyecto “El Cardiólogo y la Cardiología del Futuro”. En 2007 la Sociedad Española de Cardiología (SEC) publicó el estudio “El Futuro de la Cardiología”<sup>1,2</sup>. En este informe se señalaban los notables cambios que afrontaba la cardiología en España y en la Unión Europea, los cuales afectaban -de acuerdo con el informe- a cinco grandes ámbitos: el marco social, el ámbito profesional, el de la organización y gestión de la asistencia sanitaria, la evolución científico-tecnológica y el marco ético de la propia SEC en su relación con la sociedad. De este análisis se derivó una propuesta de ámbito de actuación de la cardiología en los nuevos escenarios clínicos<sup>3</sup>. El “Futuro de la Cardiología” participaba de las conclusiones de un trabajo anterior que identificaba un déficit de cardiólogos que aumentaría en el futuro<sup>4</sup>.

El “Futuro de la Cardiología” fue precedido por el “Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico”<sup>5</sup>, elaborado por la SEC en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo (2000), y ha sido seguido por la elaboración del documento de estándares y recomendaciones de



las unidades asistenciales del área del corazón (UC)<sup>6</sup>, editado en 2011 por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) con la colaboración de la SEC, así como de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular y de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Desde 2007 hasta la actualidad la SEC ha desarrollado proyectos que le han permitido profundizar notablemente en el conocimiento de la estructura, organización, actividad y resultados de los servicios de cardiología, especialmente en lo referido al Sistema Nacional de Salud (SNS), a través del proyecto RECALCAR<sup>(X)</sup>,<sup>7</sup>, así como se ha dotado de indicadores<sup>(XI)</sup> y estándares de calidad de unidades, procesos, procedimientos<sup>(XII)</sup> y continuidad asistencial<sup>(XIII)</sup>. El profundo cambio de escenario social, político y económico que se ha producido en la sociedad española en el corto espacio de los diez años transcurridos desde la publicación del “Futuro de la Cardiología”, así como el notable incremento de información disponible sobre distintos aspectos de la asistencia cardiológica, han llevado al Comité Ejecutivo de la SEC a abordar este proyecto, considerado estratégico para su actual mandato.

La evaluación de los niveles de cumplimiento de los pronósticos y propuestas recogidas en “La Cardiología del Futuro” pudiera haber sido un ejercicio de interés para elaborar este documento. Sin embargo, el contexto ha cambiado notablemente, “El Futuro de la Cardiología” se publicó antes de la profunda crisis económica española (2009-2014), de la que apenas se está saliendo con tasas de crecimiento notablemente más bajas, por lo que se ha optado por transcribir en el anexo 1.1 las conclusiones y recomendaciones de ese informe y dejar a la interpretación de cada lector su evaluación, así como el contraste con el acercamiento que se propone en este documento.

---

X. Los informes de este proyecto de los años 2012 a 2017 pueden consultarse en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/recalcar>.

XI. INCARDIO. Este proyecto se puede consultar en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/otros-proyectos/incardio>.

XII. SEC-Excelente. Este proyecto se puede consultar en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/sec-excelente>.

XIII. SEC-Atención Primaria. Este proyecto se puede consultar en la página web de la SEC: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/sec-primaria>.

## 1. INTRODUCCIÓN

“Visión del Cardiólogo y la Cardiología en la sanidad del s. XXI” es un documento insertado en el proyecto “El Cardiólogo y la Cardiología del Futuro”. Este documento se considera necesario para poder avanzar en una visión de la cardiología y de los propios cardiólogos en el futuro inmediato, pues ésta solamente puede ser definida a partir de una visión compartida del sistema sanitario español y el papel que debe desempeñar la cardiología. La idea que subyace a esta aproximación es que difícilmente se puede elaborar un documento sobre estándares similar a “*Consultant physicians working with patients*”<sup>8</sup>, sin que exista una visión de las características de “*Future Physician*”<sup>9</sup> o del “*Future Hospital*”<sup>10</sup> (el mismo documento “*Consultant physicians*” contiene un preámbulo “*Physicians in the NHS today*”); es decir, recordando a Virchow (“la medicina es una ciencia social y la política es medicina a gran escala”), no podemos siquiera vislumbrar lo que será la cardiología del futuro sin atisbar lo que será la medicina y, por tanto, la sociedad, la política, la economía, la tecnología... del futuro. Sin pretender hacer un análisis DAFO, este documento incorpora un análisis del entorno, es decir, de las “amenazas” y “oportunidades” que el entorno genera para la cardiología en España y especialmente referido al Sistema Nacional de Salud (SNS). Las posibles “fortalezas” y “debilidades” para la cardiología pueden derivarse de la información que, a través de RECALCAR, la Sociedad Española de Cardiología (SEC) ha obtenido, cuyo resumen ejecutivo se recoge (XIV). La fotografía de RECALCAR es, sin duda, útil para el ejercicio que la SEC va a emprender, sin embargo, la cardiología y su relación con otras especialidades médicas y profesiones sanitarias deberán afrontar un profundo cambio si se quiere abordar con éxito los enormes retos demográficos, económicos, sociológicos, tecnológicos, etc. que confrontan los sistemas sanitarios de los países desarrollados en el s. XXI.

El análisis del entorno propuesto atiende a las siguientes dimensiones:

- El entorno económico.
- El entorno político.
- El factor demográfico.
- Las proyecciones epidemiológicas.
- Las expectativas de los ciudadanos.

---

XIV. La encuesta RECALCAR 2018 recoge información acerca de la estructura poblacional de los cardiólogos en el Sistema Nacional de Salud, cuyo análisis se recoge en los apartados 7 y 8 de este documento.

- La innovación tecnológica.
- La cardiología clínica.
- Las tecnologías de la información y comunicaciones.
- El cambio de modelo sanitario.
- La transformación del hospital.
- Los cambios en las profesiones sanitarias.
- La perspectiva enfermera de la cardiología en la sanidad del s. XXI <sup>(XV)</sup>.
- La redefinición del papel de la mujer en la sociedad y en la sanidad.
- El impulso a la gestión clínica. El trabajo en equipo multidisciplinar.
- Profesionalismo y autorregulación.

Antes de adentrarse en este análisis del entorno probablemente es aconsejable tratar de definir qué es “cardiología” y “cardiólogo”.

## 2. ¿QUÉ ES LA CARDIOLOGÍA?

El documento de “El Futuro de la Cardiología” definía la especialidad como “la disciplina o especialidad médica encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares”<sup>7</sup>. La *European Society of Cardiology* (ESC), en el documento sobre el *core curriculum* del cardiólogo utiliza la siguiente definición: “*The clinical specialty of cardiology aims to deliver expert care for patients presenting with disorders of the heart, the systemic, and the pulmonary circulations*”<sup>11</sup>. La cardiología se configura, por tanto, como el área de conocimiento científico-médico dedicada a las enfermedades cardiovasculares, en las múltiples dimensiones que un área de conocimiento científico-médico despliega: asistencia sanitaria, docencia e investigación, debiendo añadirse a estas dimensiones clásicas la de la salud poblacional.

La cardiología, como cualquier otra rama de la medicina, se desarrolla en un marco asistencial determinado, en este caso el sistema sanitario español, que tiene un sistema sanitario público (el Sistema Nacional de Salud -SNS-) de cobertura casi universal y que comparte características generales con los modelos sanitarios tipo “servicios nacionales de salud”. Las distintas dimensiones de la cardiología se aplican, asimismo, en marcos organizativos y de gestión en los que el de-

---

XV. En este documento, el término “enfermera” se utiliza en sentido genérico, y designa a la vez a hombres y mujeres.

sarrollo de equipos y unidades multidisciplinares y de redes asistenciales están adquiriendo cada vez una mayor importancia, por lo que una visión de futuro de la cardiología debe incorporar la de otros profesionales, médicos, de enfermería o de otras disciplinas, que también están implicados en la salud cardiovascular y la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades cardiovasculares. La definición de cardiología utilizada en “El Futuro de la Cardiología” está incompleta si no se desarrolla el concepto de “enfermedades cardiovasculares”. En el documento de estándares y recomendaciones del área del corazón, se delimitaron las “enfermedades del área del corazón” tomando como referencia la CIE-9-CM<sup>6</sup>. En el documento elaborado por la SEC en 2017<sup>(XVI)</sup> para la Comisión Nacional de la Especialidad, se incorporaron a la delimitación del ámbito del área de conocimiento de la cardiología propuesto en el documento de estándares, otras patologías que, como la hipertensión o el tromboembolismo pulmonar, son “transfronterizas” con otras áreas de conocimiento científico-médico como son las “enfermedades del aparato respiratorio” (Anexo 2. Tabla 1)<sup>(XVII)</sup>:

- 1) Arritmias y trastornos de la conducción.
- 2) Cardiopatía isquémica.
- 3) Cardiopatías congénitas del adulto.
- 4) Endocarditis.
- 5) Enfermedades de la aorta ascendente.
- 6) Hipertensión pulmonar y tromboembolismo pulmonar.
- 7) Insuficiencia cardiaca.
- 8) Miocardio y enfermedades del pericardio.
- 9) Riesgo cardiovascular y rehabilitación cardiaca.
- 10) Valvulopatías.

### 3. ¿QUÉ ES SER CARDIÓLOGO?

El cardiólogo es un médico/a<sup>(XVIII)</sup> especializado en el área de conocimiento de la cardiología, que para ejercer su especialidad ha adquirido las **competencias profesionales** que le habilitan para serlo. Estas competencias profesionales es-

---

XVI. Programa de formación en cardiología. SEC, 2017.

XVII. El listado no pretende ser exhaustivo (para ello ver Anexo 2), sino orientativo

XVIII. En este documento se utilizará el genérico para referirse a las profesiones sanitarias, “médico” o “cardiólogo” debe entenderse referido tanto a mujeres como a hombres. A la relevancia de la mujer en la asistencia sanitaria y la cardiología se refiere un apartado de este informe.

tán referidas tanto a las precisas para ser cardiólogo “general” (*core curriculum*)<sup>11,12</sup>, como para ser cardiólogo sub-especializado (formación avanzada) en el manejo de determinadas patologías, técnicas o procedimientos. Se debe señalar que las competencias profesionales no se constriñen exclusivamente al ámbito científico-técnico. El *Accreditation Council for Graduate Medical Education* (Estados Unidos), por ejemplo, establece las siguientes competencias profesionales “nucleares” (*core competencies*):

**Tabla 1.** ACGME *Core Competencies*

<b>ACGME Core Competencies</b>
Prestar una atención compasiva, apropiada y efectiva para tratar problemas de salud y promover la salud.
Tener el conocimiento médico sobre ciencias biomédicas, clínicas y afines, así como la aplicación de este conocimiento a la atención del paciente.
Aprender y mejorar basándose en la práctica, lo que implica la investigación y la evaluación de su propia asistencia, la autoevaluación y la asimilación de la evidencia científica, y las mejoras en la asistencia.
Desarrollar habilidades interpersonales y de comunicación que resultan en un intercambio de información efectivo y en equipo con los pacientes, sus familias y otros profesionales de la salud.
Estar comprometido con el profesionalismo manifestado por el compromiso de llevar a cabo responsabilidades profesionales, el cumplimiento de principios éticos y la sensibilidad a una población de pacientes diversa.
Desarrollar una práctica asistencial basada en sistemas, tomando en consideración las necesidades del sistema sanitario y su entorno, así como la capacidad de recurrir eficazmente a los recursos del sistema para prestar una atención óptima (X).

Definiciones disponibles en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3043418/>

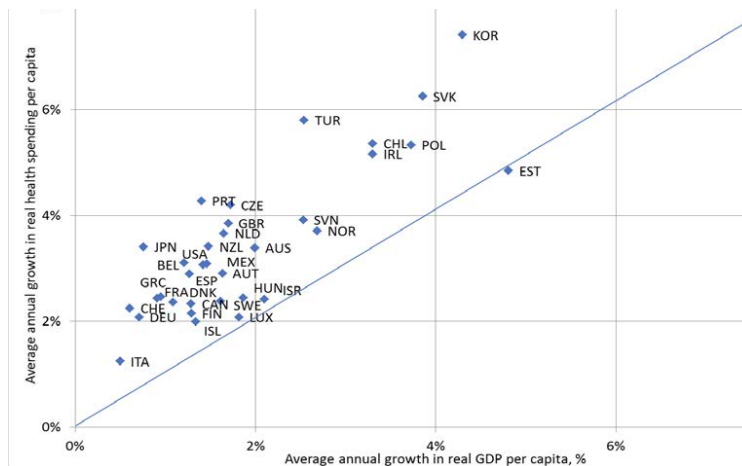
**Fuente:** Ref. 12

XIX. La traducción no es literal y su significado puede no ser obvio. Actividades que el *American College of Cardiology* incluye en este apartado son, por ejemplo, “incorporar el análisis coste/beneficio”, “participar en procesos de mejora continua de la calidad y seguridad del paciente” o “utilizar y documentar eficazmente la historia clínica electrónica, protocolos clínicos, y las indicaciones de la evaluación y del tratamiento”.

## 4. ANÁLISIS DEL ENTORNO

### 4.1. Entorno económico

El gasto sanitario público sobre el PIB en España es uno de los más bajos de la Unión Europea de los 15 (6,3% en 2017). Las previsiones económicas de la OCDE para 2018 y 2019 sitúan el crecimiento del PIB de España alrededor del 2,3% (XX). No obstante, las previsiones de la OCDE para España advierten del elevado nivel de paro y reclaman que todo crecimiento adicional al previsto se use para reducir la deuda pública. Por otra parte, el gasto sanitario crece en todos los países de la OCDE a un ritmo superior al del PIB (figura 1). La tensión entre la tendencia inflacionista del gasto sanitario y las políticas de consolidación fiscal hacen previsible que se mantengan los controles sobre el gasto sanitario público, así como una mayor exigencia en empleo eficiente de los recursos públicos que se dedican a la sanidad y “*accountability*” (rendir cuentas sobre la utilización de los mismos). Otro aspecto relevante de la economía española es que, dentro del marco europeo, se caracteriza por tener unas de las más importantes desigualdades en la distribución de la renta (XXI), con tasas de pobreza relativa y de desempleo superiores al promedio de la Unión Europea<sup>13</sup>, pudiendo tener -como se verá más adelante- alguna incidencia en la salud cardiovascular.

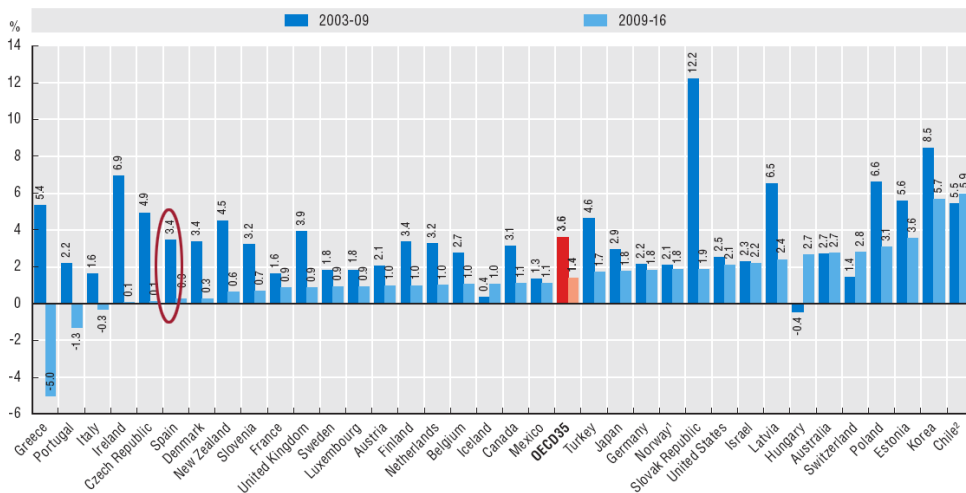


**Figura 1.** Tasa interanual de crecimiento del gasto sanitario y del PIB per cápita en países de la OCDE<sup>14</sup>

XX. <http://www.oecd.org/economy/spain-economic-forecast-summary.htm>

XXI. Gini coefficient of equivalised disposable income - EU-SILC survey. Consultado en: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_di12](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_di12)

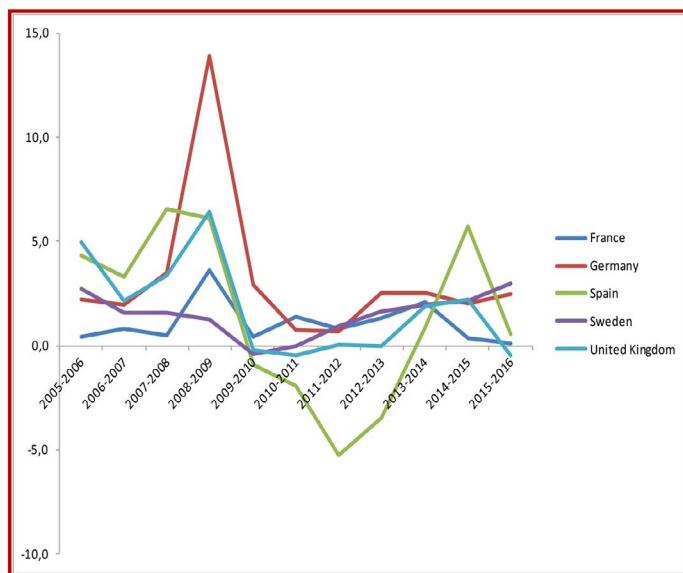
Existen básicamente dos alternativas para enfrentarse al escenario previsible. La primera se ha vivido en los recientes años de la crisis económica y se caracteriza por los ajustes (recortes) impuestos desde las administraciones públicas y administrados por las gerencias de los centros, en donde no ha habido suficiente liderazgo de la profesión médica, ni se ha incorporado de forma efectiva el análisis económico a los instrumentos de calidad asistencial, habiéndose producido probablemente una escasa (si alguna) ganancia en eficiencia, entendida como la relación entre recursos empleados y mejoras de la salud y calidad de vida de los ciudadanos. España ha sido uno de los países de la OCDE que más ha recortado el gasto sanitario per cápita<sup>15</sup> (figura 2), dándose la circunstancia de que, siendo un “servicio nacional de salud” (XXII), tiene un elevado porcentaje de gasto privado sobre el total del gasto sanitario (29% frente al 21% o el 16% de países con Servicios Nacionales de Salud, como Reino Unido o Suecia, respectivamente) (XXIII). La comparación de las tasas de crecimiento del gasto sanitario público en estos últimos años con otros países ofrece la expresión gráfica de la profundidad de los recortes en España, cuando se comparan con los ajustes de Alemania, Francia, Reino Unido o Suecia (figura 3).



**Figura 2.** Crecimiento medio del gasto sanitario real per cápita en países de la OCDE. 2003-2016

XXII. El Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, modificó sustancialmente este modelo.

XXIII. Fuente: referencia 13. Países con sistemas de Seguros Sociales, como Alemania y Francia, también tienen un menor porcentaje de gasto sanitario público sobre el total (15% y 21% respectivamente).



**Figura 3.** Tasas de crecimiento del gasto sanitario público en países seleccionados de la OCDE

La actualización del programa de estabilidad y del plan presupuestario 2018 del Reino de España (2018-2021) persiste en la estrategia de reducción del peso del gasto sanitario público sobre el PIB (reducción del 6,04 en 2016 al 5,59% en 2021), a pesar de que reconoce que el envejecimiento poblacional será un factor relevante de incremento del gasto<sup>(XXIV)</sup>. Esta estrategia es errónea por varios motivos: 1. es cortoplacista; 2. ignora las dinámicas de crecimiento del gasto sanitario de los países occidentales desarrollados (mayor gasto cuanto mayor riqueza nacional); 3. no atiende a las necesidades sanitarias derivadas del envejecimiento; y 4. desconoce que el ámbito de la salud y la sanidad es un sector muy dinámico de investigación y desarrollo. Agravada por la ausencia de reformas estructurales en la sanidad pública, la política económica que contiene el programa de estabilidad conduce a un deterioro de la sanidad pública.

Los recortes en España se han traducido entre otros aspectos en restricciones al derecho a la asistencia sanitaria del SNS, que ha dejado de ser un derecho de ciu-

XXIV. [http://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/comun/pdf/170503\\_np\\_estabilidad.pdf](http://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/comun/pdf/170503_np_estabilidad.pdf)



dadanía<sup>(XXV)</sup>; aumento del copago; recorte de los salarios reales de los profesionales sanitarios (los salarios de los médicos españoles están entre los más bajos -en poderes paritarios de compra- de los países de la Unión Europea)<sup>16</sup>; y obsolescencia y falta de mantenimiento de los activos tecnológicos<sup>17</sup>. Por otra parte, como se comentará más adelante, la estrategia de los recortes es limitada en el tiempo, disminuyendo rápidamente su eficacia en el control del gasto.

La alternativa a los recortes para confrontar los retos de un entorno económico exigente requiere el compromiso de los médicos, de las entidades científico-médicas, así como de otros profesionales (especialmente la enfermería) con la eficiencia (en los términos definidos) en la gestión de los recursos (gestión clínica) y la incorporación de criterios de coste / efectividad a la calidad asistencial. La SEC no es ajena a este compromiso, habiendo desarrollado una notable labor en el establecimiento de estándares<sup>6</sup>; el análisis de la estructura, actividad y resultados de la actividad de los servicios y unidades de cardiología<sup>7</sup>; el desarrollo de una estrategia integral de mejora continua de la calidad<sup>(XXVI), 18, 19</sup> (<https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad>) y de investigación en resultados en salud de la organización y gestión de la asistencia cardiológica<sup>20-25</sup>.

La adopción estratégica del compromiso con la eficiencia en la gestión (no se puede hablar de eficiencia sin incorporar el criterio de calidad) requiere un esfuerzo de los profesionales y de las sociedades científicas en varias dimensiones:

- La formación en gestión clínica.
- La voluntad de registrar y evaluar lo que se hace para mejorar los resultados en salud y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos.

---

XXV. El Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, lo vincula a la situación laboral, frente al derecho “universal” previsto en la Ley 14/1986, General de Sanidad. El nuevo gobierno ha anunciado la “sanidad universal”, pero ésta -salvo como propósito en la Ley General de Sanidad de 1986- nunca ha existido en España como derecho de ciudadanía y el Real Decreto Ley sobre acceso universal al SNS deja la modificación de la situación establecida por el Real Decreto-Ley de 2012 a su desarrollo reglamentario.

XXVI. En este documento se entiende que la “Seguridad Clínica” es un componente de la calidad, pero en estos últimos años se le está dando un papel muy relevante en los estándares básicos de toda atención sanitaria en sus diferentes niveles (primaria/ especializada). Diversos autores relacionan el incremento de eventos adversos con la falta de profesionales sanitarios con niveles de formación adecuados, déficit de personal o sobrecarga laboral (ref. 19).

- La incorporación de criterios de coste/efectividad a los instrumentos de calidad (guías de práctica clínica, rutas clínicas, etc.).
- El reforzamiento de los criterios éticos en la toma de decisiones clínicas, así como en la colaboración de las sociedades científicas en la definición de la cartera de servicios del Sistema Nacional de la Salud, de ordenación de recursos, etc.
- La voluntad de asumir responsabilidades en la gestión de los servicios clínicos.
- El impulso y la decidida incorporación de las sociedades científicas en la creación de una institución, para el sistema sanitario español, similar al NICE (*National Institute for Health and Clinical Excellence*) del Reino Unido, como entidad que fundamenta su prestigio en la forma de confrontar dos grandes retos de los sistemas sanitarios: la inapropiada variabilidad en la práctica clínica y en la óptima utilización de los recursos disponibles<sup>9</sup>.

También se requiere un compromiso decidido de los políticos y directivos. Existe una retórica de la “gestión clínica”, pero no se dan pasos decididos en este sentido.

## 4.2. El entorno político

### 4.2.1. *Desigualdades interterritoriales en la calidad de los servicios y resultados en salud*

El SNS está configurado dentro de un estado de las autonomías en el que existe una importante descentralización de competencias en gestión sanitaria en las comunidades autónomas. Los instrumentos de cohesión del SNS son débiles<sup>26</sup>, mientras que existe una tendencia en el seno de la Unión Europea hacia una mayor coordinación y cohesión en aspectos claves para el funcionamiento del sistema sanitario público, como son los relativos a los profesionales (libre circulación, homologación de competencias, etc.) y a la calidad en la prestación de los servicios<sup>27, 28</sup>. La evidencia disponible es que existen en España importantes diferencias interterritoriales en procedimientos<sup>29</sup>, en la práctica clínica (XXVII) y, como ha demostrado RECALCAR y otros proyectos similares, en resultados en salud. Las diferencias son todavía más importantes cuando se comparan centros sanitarios. La fragmentación del SNS (déficit de cohesión) probablemente también genera ineficiencias.

---

XXVII. <http://www.atlasvpm.org>

El compromiso de los profesionales y de las sociedades científicas debería comprender la lucha contra las desigualdades efectivas en salud, así como contra las diferencias en la calidad de prestación de los servicios, generadas por aspectos relativos a la organización y gestión del modelo sanitario y de los servicios, por la variabilidad en la práctica clínica, y por diferencias en la distribución de los recursos. El desarrollo de una estrategia del SNS de promoción de la salud y prevención de las enfermedades cardiovasculares puede contribuir asimismo a reducir notablemente las desigualdades en salud cardiovascular.

#### *4.2.2. Un mayor papel de la sociedad civil / sociedades científicas*

Existe una clara tendencia política a una mayor multilateralidad del poder político en España, motivada tanto por la distribución del poder entre varios niveles del estado (especialmente, en sanidad, hacia las comunidades autónomas), como por la emergencia de nuevos partidos políticos y movimientos ciudadanos. Las redes sociales y plataformas, y la masiva participación en ellas de las generaciones más jóvenes, están asimismo alterando el debate político y la forma de influir en la toma de decisiones políticas. En este sentido se está reproduciendo, también en España, la tendencia que Moisés Naím ha denominado “el fin del poder”<sup>30</sup>. Esta situación genera un mayor espacio para construir un nuevo modelo de Estado, en el que la sociedad civil y los ciudadanos adquieran un mayor protagonismo y, a la vez, responsabilidad<sup>31</sup>.

La SEC, con la colaboración de otras sociedades científicas, está en situación y tiene la oportunidad de construir una relación societaria con las administraciones públicas para el cambio del modelo asistencial y la mejora de la asistencia sanitaria en España<sup>32</sup>. Las sociedades científicas integradas en FACME (Federación de Asociaciones Científico-Médicas Españolas) han manifestado la necesidad de introducir importantes medidas en el Sistema Nacional de Salud<sup>33</sup>, muchas de estas medidas (como la necesidad de incrementar el gasto sanitario público) son un pre-requisito para que las propuestas que realice la SEC puedan prosperar. Por ello, es necesario que la SEC impulse la colaboración entre sociedades científicas para tener voz y representación relevante en la política sanitaria española. El Manifiesto de FACME se resumía en 12 puntos:

- Prevenir mejor que curar.
- Poner al paciente en el centro del sistema.
- Adecuar la asistencia a las necesidades de la población.

- Promover las iniciativas locales. Evitar la uniformidad impuesta desde arriba.
- Basar la política de personal en el desarrollo de las competencias profesionales, e incentivar las buenas prácticas.
- Vincular el Sistema Nacional de Salud a la generación de conocimiento, a la innovación y al desarrollo productivo.
- Invertir en tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) con visión de sistema.
- Mejorar la calidad, medir, evaluar por resultados y hacer pública la información.
- Gobernar al Sistema Nacional de Salud, para que cumpla sus objetivos.
- Financiar adecuadamente al Sistema Nacional de Salud.
- Aumentar la eficiencia de los servicios, despolitizando su gestión.
- Incentivar la participación de los profesionales en la gestión de los servicios.

Las sociedades científicas pueden tener, colaborando con las administraciones públicas, un papel relevante en la cohesión del sistema, contribuyendo a garantizar una calidad homogénea en la prestación de los servicios, tanto públicos como privados, en todo el territorio nacional, así como desarrollando sistemas de información e indicadores de desempeño confiables. Un ejemplo de esta línea de trabajo es la colaboración de las sociedades científicas en la elaboración de los estándares y recomendaciones de las unidades asistenciales<sup>(XXVIII)</sup>, si bien esta contribución de las sociedades científicas no se ha visto acompañada de un esfuerzo paralelo por parte de las administraciones públicas en su implantación.

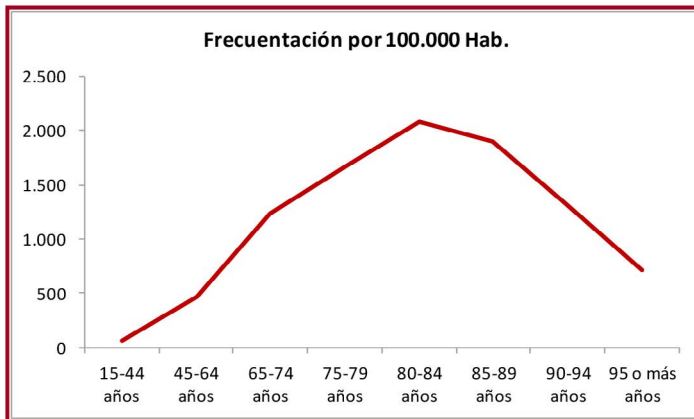
Mientras la situación descrita debería transferir, si la profesión médica se organizara en ese sentido, poder (y responsabilidad) desde las administraciones públicas y las gerencias de los centros a los profesionales, existe paralelamente la tendencia a transferir poder y responsabilidad desde los médicos a otros profesionales (equipos multidisciplinares), así como a los pacientes (“*empowerment*”), factores de cambio que se analizarán más adelante.

---

XXVIII. Estándares y Recomendaciones de Calidad de las Unidades Asistenciales ([http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/EEyRR\\_org.htm](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/EEyRR_org.htm))

### 4.3. El factor demográfico

El 61% de los pacientes que ingresaron en 2015 en las salas de cardiología tenía 75 o más años. La frecuentación hospitalaria por grupos de edad en las unidades de cardiología tiene forma de campana con tasas de frecuentación relativamente bajas en los grupos de edad de menores de 65 y mayores de 94 años (figura 4). Las personas con edades avanzadas ingresadas en los hospitales tienen unos requerimientos específicos (por ejemplo, la atención a su estado nutricional)<sup>34</sup>, y en los que el mismo proceso de hospitalización puede agravar -si no se atienden factores que pueden acompañan a la hospitalización: alteración del sueño, estrés, dolor, uso de sedantes, deterioro del estado nutricional, disminución del ejercicio- la fragilidad y vulnerabilidad del paciente y provocar nuevos reingresos<sup>35,36</sup>.



**Figura 4.** Frecuentación por grupos de edad. Unidades de cardiología 2015

¿Cómo afectará esta situación, en el futuro, a España?, la respuesta no puede ser más contundente: de una forma muy relevante que potencialmente puede hacer insostenible el SNS si no se produce un cambio de modelo asistencial. Las proyecciones de población del INE a medio plazo (2030 y 2050) prevén una disminución de la población entre 15 y 64 años y un aumento de la población mayor de 64 años (un 39% más de personas mayores de 64 en 2030 respecto de 2015 y un 95% en 2050). De mantenerse las actuales tasas de frecuentación supondría un incremento de ingresos en las salas de cardiología de un 24% (2030) y del 54% (2050), respecto de 2015.

Un reciente informe sobre el envejecimiento (XXIX),<sup>37</sup> aporta algunos elementos relevantes para entender la magnitud de este fenómeno y su incidencia en la asistencia sanitaria:

- Entre las personas de 65 y más años, las mujeres destacan por tener una esperanza de vida mayor que los hombres, pero su esperanza de vida saludable es menor (9,5 y 10,1 años, respectivamente), por un aumento de la morbilidad y una mayor supervivencia.
- Si se mide en porcentaje de tiempo que se vive en buena salud a partir de los 65 años, el contraste entre hombres y mujeres es más patente: 52,3% del tiempo por vivir en los hombres lo es en buenas condiciones, mientras que sólo el 40,4% lo es en el caso de las mujeres.
- El patrón de mortalidad de la población española en su conjunto está determinado por las causas de muerte de los mayores, pues el 85,6% de todos los fallecidos en España son personas mayores, proporción que sigue aumentando (2016). A principios del s. XX no llegaba al 30%.
- En 2016, la principal causa de muerte entre los mayores está relacionada con enfermedades del aparato circulatorio: provocó 109.096 fallecimientos. Destaca el aumento de la mortalidad por enfermedades mentales y nerviosas en los últimos lustros.
- El 44,1% de los mayores (65 y más años) percibe su salud como buena o muy buena (Encuesta Europea de Salud, 2014); 78,2% en el resto de la población. Las percepciones negativas aumentan con la edad. El sexo es un factor diferenciador de la salud subjetiva; el 50,5% de los hombres mayores valora bien o muy bien su estado de salud, mientras que sólo el 39,3% de las mujeres de esta edad considera su salud como buena o muy buena.
- La edad aumenta la posibilidad de vivir en soledad. En España, la proporción de mujeres mayores que vive en soledad supera a la de hombres (2016: 28,8% frente a 14,7%). La forma de convivencia mayoritaria entre los hombres de 65 y más años es la pareja sola (sin hijos ni otros convivientes), y en el futuro se espera que aumente.

---

XXIX. En el citado informe se consideran “personas mayores” a los mayores de 64 años.

- A partir de los 55 años se observa un notable descenso en los porcentajes de personas que utilizan Internet. Se percibe una brecha digital entre los mayores y el resto de la población. Entre las personas de 65-74 años, los hombres emplean el ordenador y acceden a Internet en mayor medida que las mujeres. En 2007, siete mayores de cada 100 utilizaban Internet. En 2017, esta cifra alcanza los 47. Este aumento ha sido más considerable en las mujeres.

#### 4.4. Las proyecciones epidemiológicas. Tendencias de salud

La expectativa de vida en España ha aumentado más rápido que en muchos otros países de la OCDE y es ahora la segunda más alta, casi igual a la del Japón (83,2 años en España en comparación con 83,4 años en Japón). España tenía la sexta expectativa de vida más alta en el año 2000. Este progreso ha sido impulsado por las grandes reducciones en la mortalidad de enfermedades cardiovasculares tanto entre hombres como entre mujeres<sup>13</sup>. La publicación de la OCDE (*“Health at a glance”*) señala, no obstante, para España, algunas tendencias preocupantes en relación con los estilos de vida: tasas de fumadores altas, bajas tasas de actividad física en los adultos y altas tasas de obesidad, especialmente infantil.

El referido informe de la OCDE, en sus *“key findings”* para España señala que “el principal reto al que se enfrentará el sistema sanitario español será la búsqueda de reformas estructurales para reasignar recursos con el fin de lograr una atención más eficaz y una mejor gestión de las enfermedades crónicas fuera de los centros hospitalarios”.

Las enfermedades del área del corazón son la segunda causa de mortalidad en España, después del cáncer y seguidas por las cerebrovasculares<sup>38</sup>. Entre 2001 y 2015 la tasa de mortalidad ajustada por edad por las causas de muerte atribuibles al tabaquismo descendió un 22% en hombres y aumentó un 88% en mujeres.

El Ministerio de Sanidad publicó en 2015 el informe: “Tendencias de salud en 30 indicadores”<sup>39</sup>, basado en el análisis de la Encuesta Europea de Salud en España (ESEE) 2014, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), que es la parte española de la *European Health Interview Survey* (EHIS), coordinada por la Oficina Europea de Estadística (Eurostat). Estos indicadores se resumen en (XXX):

---

XXX. Se recogen aquí las tendencias que pueden ser más relevantes para la salud cardiovascular.

- En 2014, el 71% de la población de 15 y más años valoró positivamente su estado de salud (muy bueno + bueno), 75% de los hombres y 67% de las mujeres. En el conjunto del período estudiado se observa una evolución estable con ligera tendencia al aumento en el porcentaje de la población de 15+ que valora su salud como buena o muy buena, tanto en hombres como en mujeres, siempre superior en los primeros.
- La prevalencia de obesidad en adultos alcanza el 16,91% en 2014, manteniéndose los elevados niveles alcanzados en 2009 (16,0%) y 2011 (17,03%), en la línea ascendente de los últimos 25 años (ENSE 1987-2014) y ahora ligeramente mayor en hombres que en mujeres. En 2014, la prevalencia conjunta de obesidad y sobrepeso en la población adulta residente en España es el 52,7%, 60,7% de los hombres y 44,7% de las mujeres.
- La evolución de algunos de los principales trastornos o problemas de salud crónicos y factores de riesgo cardiovascular ha mostrado una tendencia ascendente desde 1997. En el período 1993 a 2014, la hipertensión ha pasado de 11,2% a 18,4%, la diabetes de 4,1% a 6,8% y el colesterol elevado de 8,2% a 16,5%.
- El 20,7% de la población de 65 y más años tiene dificultad para llevar a cabo alguna de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), 25,19% de las mujeres y 14,95% de los hombres. Estas dificultades aumentan con la edad. En el grupo de 85 y más años las limitaciones afectan al 53,68%. El 38,79% de los hombres y el 61,80% de las mujeres tienen alguna dificultad para el cuidado personal.
- El 47,1% de la población de 65 y más años tiene dificultad para llevar a cabo alguna de las actividades instrumentales de la vida diaria, 57,2% de las mujeres y 33,9% de los hombres. Estas dificultades aumentan con la edad. En el grupo de 85 y más años el 82,1% tiene algún grado de dificultad para las tareas domésticas habituales, 68% de los hombres y el 89,7% de las mujeres.
- El tabaquismo sigue siendo “la primera causa evitable de muerte en España”. La evolución muestra que se ha producido un continuo descenso en el porcentaje de hombres que fuma. El porcentaje de la población que fuma a diario ha alcanzado el nivel más bajo de las últimas décadas en ambos sexos. Fuma el 27,6% de los hombres y el 18,6% de las mujeres, 23% en total.



- En la EESE14 se observa el valor más bajo en sedentarismo (en tiempo libre) de toda la serie histórica, tanto para hombres como para mujeres. En 2014, el 36,7% de la población adulta (15+ años) se declara sedentaria. Las diferencias por sexo son muy marcadas, 31,1% en hombres y 42% en mujeres.
- Las mujeres comen más fruta que los hombres (67,1% de las mujeres toma fruta al menos una vez al día, vs. 58,2% de los hombres) y también más verduras (50% de las mujeres toma verdura al menos una vez al día, vs. 39,1% de los hombres). La evolución de este indicador entre 2001 y 2014 muestra una tendencia con pocos cambios para la fruta y un ascenso moderado en el consumo diario de verdura. Entre 2011 y 2014, el cambio es pequeño, pero el consumo de ambos alimentos tiende a disminuir en ambos sexos.
- El 84,6% de la población de 15+ años consultó a un médico (78,6% de los hombres y 90,1% de las mujeres) en 2014, el 27,4% ha utilizado un servicio de urgencias (29,4% de los hombres y 25,3% de las mujeres), el 8,7% ha estado hospitalizado (8% de los hombres y 9,4% de las mujeres) y el 6,6% ha acudido a un hospital de día (6,1% de los hombres y 7,1% de las mujeres). Los servicios urgentes son los únicos utilizados con mayor frecuencia por los hombres. Después del incremento en la utilización de los servicios (consulta médica, asistencia urgente y hospitalización) entre 1987 y 2003, se observa una estabilización, con la excepción de la consulta médica, que ha repuntado algo en 2014.

No existen, en el informe del Ministerio utilizado como fuente principal en este apartado, referencias a la demencia y a la fragilidad, pero los datos disponibles muestran proyecciones de incremento notable vinculadas a la previsión de evolución demográfica analizada en el apartado anterior<sup>40, 41, 42</sup>.

Los factores de riesgo cardiovascular son más prevalentes en niveles socioeconómicos más deprimidos<sup>43, 44</sup>. Reducir estas desigualdades acercando los niveles de los factores de riesgo cardiovascular de los sujetos de menor nivel socioeconómico a los de mayor podría contribuir a reducir las desigualdades que se observan en las tasas de mortalidad prevenible<sup>45</sup>.

Las combinaciones entre las proyecciones demográficas y las tendencias en salud muestran un escenario marcado por un notable aumento de la cronicidad, discapacidad, dependencia y fragilidad<sup>46</sup>, para el que no está preparado el actual modelo sanitario español ni -probablemente- los profesionales, habiéndose pro-

puesto desarrollar formación avanzada en cardiología geriátrica<sup>47</sup>. El modelo sanitario actual tiene prácticamente nula relación con la dependencia.

El grupo de trabajo que elaboró “*Future physician*” concluyó que “el más importante cambio para los médicos era el de una rutina dominada por intervenciones puntuales para tratar enfermedades episódicas a otra presidida por el trabajo en colaboración con un número creciente de pacientes con enfermedades crónicas, ayudando a mantener la estabilidad en sus estilos de vida. Esto implica la colaboración con los individuos, pero también con comunidades de pacientes con el mismo diagnóstico. Estas comunidades -típicamente formadas y sostenidas “*on-line*” y vía los medios de comunicación social- serán cada cada vez más importantes para el auto-manejo de condiciones crónicas y soporte mutuo. Los médicos necesitarán habilidades en el manejo del “*soft*” para conectar con estas comunidades y sentirse confortables compartiendo los medios que ellas elijan.”

El objetivo de la SEC debe ser no sólo promover la necesaria adaptación a las necesidades de asistencia inducidas por el envejecimiento poblacional, sino también en la medida de lo posible prevenirlas en edades más tempranas. La SEC con la FEC deberían impulsar, en colaboración con las administraciones sanitarias, una estrategia de promoción de la salud y prevención de la enfermedad cardiovascular.

#### 4.5. Las expectativas de los ciudadanos

Las expectativas de los ciudadanos con respecto al sistema sanitario probablemente convergerán con las de los ciudadanos de los países de la Europa de los 15, en donde son elementos relevantes: 1. la capacidad de elección del usuario, basada en información confiable sobre el funcionamiento de los servicios; 2. la capacidad del paciente para decidir sobre las alternativas terapéuticas, basada en una información veraz sobre la enfermedad, alternativas y calidad de vida; 3. La corresponsabilidad del paciente como productor de salud (se volverá a este concepto más adelante); 4. la capacidad de respuesta de los servicios sanitarios para adaptarse a las preferencias de los usuarios, incluyendo la rapidez en la atención (las listas de espera son una importante causa de deslegitimación del SNS); y 5. los aspectos relativos a confortabilidad adquirirán todavía más peso que en la actualidad.

La previsión es que las demandas de capacidad de elección y transparencia de la información, de decisión, de inmediatez de respuesta y de mayor confortabilidad tenderán a aumentar en el inmediato futuro y que, además, atenderlas será un factor crítico para la legitimación social del sistema<sup>48, 49</sup>. NICE ha desarrolla-

do unos estándares de calidad basados en la “experiencia del paciente”<sup>50</sup>. JAMA publicó en 2013 el editorial “*Talking to patient in the 21th Century*”<sup>51</sup> que revisa los cambios que los profesionales médicos tendrán que incorporar para adaptarse a los nuevos modelos de práctica clínica. La principal buena práctica sería conseguir que el paciente formulara todas las preguntas que necesite realizar. Otros cambios estarían relacionados con la necesidad de tomar decisiones compartidas, herramientas de comunicación directa e inmediata entre profesionales y pacientes, y la propuesta de una nueva agenda clínica de investigación realizada conjuntamente con los pacientes. El diseño de entornos sanitarios más amigables para el paciente y familiares (unidades de cuidados críticos más abiertas, por ejemplo) formaría parte de esta adaptación a las demandas de los pacientes, mejorando a la vez los resultados en salud<sup>52</sup>.

La educación para la salud, el autocuidado y la implicación de los familiares como co-proveedores forman parte de las estrategias para aumentar la eficiencia de la asistencia sanitaria y disminuir los costes<sup>53, 54</sup>, siendo un elemento esencial en el manejo, por ejemplo, de la insuficiencia cardíaca<sup>55, 56</sup>. Desde la percepción del ciudadano como ser político se exige cada vez más transparencia de las instituciones, éstas -todas ellas y especialmente las que deberían tener la consideración de interés público- deben estar abiertas al escrutinio público general y especialmente al de su masa social. Una dimensión conexas a las tendencias descritas es la emergencia, cada vez en mayor medida, de conflictos o problemas de índole ética.

Las expectativas de los ciudadanos se canalizan en movimientos asociativos y asociaciones de pacientes, como -por ejemplo- Cardioalianza, que tendrán un papel creciente como interlocutores con la administración y las sociedades científicas. Por otra parte, el sistema sanitario deberá adaptarse a las demandas de una ciudadanía más exigente, que quiere involucrarse más en la gestión de su salud, y nativa digital, que demandará una interacción/comunicación por medios electrónicos más activa (“uberización” de la sanidad, en el siguiente apartado).

#### **4.6. La innovación tecnológica**

La introducción de tecnología se ha identificado como el factor más relevante de crecimiento del gasto sanitario en los países occidentales desarrollados<sup>57</sup> explicando hasta un 50% del crecimiento del gasto en la segunda mitad del siglo XX<sup>58</sup>, y su importancia probablemente se mantendrá en el inmediato futuro<sup>59</sup>. Los distintos informes del Instituto de Prospectiva sobre la introducción de las tecnolo-

gías en sanidad<sup>60, 61, 62</sup> han señalado algunos aspectos que se muestran relevantes para la facilitar la incorporación y el eficiente uso de la tecnología: la flexibilidad, el desarrollo de equipos multidisciplinares, el rediseño de las competencias profesionales, la formulación y diseño de carreras profesionales y el desarrollo de perfiles de puestos de trabajo que reflejen e incorporen los cambios tecnológicos. Un aspecto probablemente relevante para facilitar la incorporación y el eficiente uso de la tecnología es promover un cambio en la relación con la Industria de un modelo transaccional a un modelo de colaboración y -si posible en el marco de la sanidad pública- compartiendo riesgos.

El documento “*Future physician*”<sup>9</sup>, cita los proyectos del gobierno británico “delta y sigma scan”<sup>63, 64</sup> que sugieren el logro de avances significativos en los próximos años en nuevos medicamentos, especialmente para el cáncer, así como en los próximos diez años avances en nanotecnología, robótica y en el cribaje y manipulación genética, y en los 20 años venideros en medicamentos biotecnológicos, implantes electromédicos y tecnología de las células-madre. ¿Cómo afectarán estos avances a la cardiología? Un ejemplo de acercamiento a esta prospectiva pueden ser las siguientes predicciones<sup>65, (XXXI)</sup>:

- El aumento del intervencionismo endovascular en detrimento de la cirugía cardiaca abierta (reparación y sustitución valvular, por ejemplo). La evolución del intervencionismo cardiaco en Europa avala esta predicción, con una disminución generalizada de las tasas de intervencionismo quirúrgico<sup>66</sup>.
- Mayor integración entre modalidades de imagen (TAC, RM, Eco, Rx, MN) para la planificación y la realización de los procedimientos intervencionistas.
- La informática y la inteligencia artificial se alimentarán del manejo de grandes volúmenes de datos (“*big data*”), impulsando nuevas formas de gestión de la asistencia sanitaria. El análisis de grandes volúmenes de datos permitirá asimismo identificar a pacientes de alto riesgo susceptibles de cribaje y adopción de medidas preventivas. El “*big data*” también ofrece una alternativa para desarrollar estudios clínicos retrospectivos, incluyendo la investigación en resultados en salud a corto, medio y largo plazo. La integración de la historia electrónica y de los datos genómicos supondrá un avance fundamental en la medicina de precisión.

---

XXXI. A la transcripción libre de la fuente citada se han añadido algunas aportaciones de los miembros del grupo de trabajo.

- La progresiva digitalización de la sanidad incrementará exponencialmente el volumen de datos sanitarios, lo que obligará a desarrollar competencias para su análisis.
- La inteligencia artificial tendrá una notable influencia sobre la investigación y desarrollo, la práctica clínica y la salud poblacional en cardiología, así como en otros ámbitos de la medicina y la sociedad<sup>67</sup>.
- Se realizarán importantes esfuerzos para reducir las dosis de radiación. Esto incluye un aumento del uso de la ecocardiografía, incluyendo la transesofágica, en los procedimientos. Aumentará la utilización de las ayudas al intervencionismo utilizando el eco en 3-D, así como la utilización de la tomografía (TC) o la angiografía rotacional para reducir los tiempos de procedimiento. Un número reducido de centros construirán salas intervencionistas con Resonancia Nuclear Magnética para eliminar completamente la radiación en procedimientos prolongados, como las ablaciones electrofisiológicas.
- Habrá un mayor énfasis en reducir la dosis de radiación en el staff, así como de problemas ortopédicos derivados de los delantales protectores. Esto incluirá adoptar nuevas tecnologías de protección, incluyendo la lectura de radiación en tiempo real, delantales más ligeros y posiblemente la robótica para alejar al profesional del campo de radiación.
- La reserva fraccional de flujo (RFF) combinada con la angiografía TC y avances como los estudios de perfusión miocárdica mediante tomografía computarizada probablemente eliminarán la necesidad de la imagen nuclear. En el laboratorio de hemodinámica, la RFF-angio podrá en el futuro sustituir la necesidad de la medición de la RFF mediante catéter.
- El procedimiento de Implante Valvular Aórtico Endovascular (TAVI) probablemente sustituirá a la mayoría de las intervenciones quirúrgicas abiertas en grupos seleccionados de pacientes, siendo posible que supere en porcentaje a la cirugía. Es probable que la reparación y el implante endovascular de válvula mitral y tricúspide se multiplique en los próximos años.
- Aumentará la cirugía mínimamente invasiva, vías alternativas (transapical), intervenciones sin circulación extracorpórea controladas con técnicas de imagen.
- La ablación mediante catéter de la fibrilación auricular incrementará su tasa de éxito a niveles del 80-90% en los próximos años con el uso de sistemas

de mapeo más precisos y la mejora de las tecnologías que reducirán la variabilidad inter-operador. La reducción de los tiempos de mapeo y tratamiento permitirá incrementar la producción del laboratorio de electrofisiología. El aumento de la precisión y la realización de ablaciones más completas también reducirá la tasa de repetición de procedimientos.

- Los dispositivos de estimulación cardíaca serán más pequeños y sin cables, favoreciendo el incremento el número de implantes endovasculares, eliminando la necesidad de bolsas quirúrgicas y cables venosos para marcapasos, así como el número de cables para los desfibriladores automáticos implantables.
- El seguimiento (24/7) de los dispositivos de estimulación cardíaca será realizado de forma remota vía web. La inteligencia artificial será utilizada para identificar a pacientes con necesidad de seguimiento presencial, reprogramación del dispositivo u otras actividades que requieran intervención humana.
- Monitores sencillos, pequeños y portables (también los “wearables”) sustituirán a los monitores tradicionales de Holter. Los monitores podrán facilitar nuevos datos, incluyendo la vigilancia de la mejoría o empeoramiento de la salud del paciente debido a cambios en el estilo de vida, nuevos tratamientos, etc. Estos datos estarán disponibles para revisión y almacenamiento en las historias electrónicas, pudiendo ser automatizado como parte de la más amplia tendencia del “internet de las cosas” y la inteligencia artificial probablemente jugará un papel en la monitorización de estos datos y el desarrollo de alertas en pacientes de alto riesgo.
- La previsión formulada en el punto anterior aplica también a la monitorización de pacientes con insuficiencia cardíaca para prevenir descompensaciones y reingresos.
- Los aspectos de ciberseguridad también aumentarán en la asistencia sanitaria, en paralelo al desarrollo de la conectividad sin cables de dispositivos implantables, así como en relación con los datos de los pacientes.
- Hay una tendencia hacia la “uberización” de la asistencia sanitaria, que cambiará los modelos de prestación de servicios sanitarios para asemejarse más a los protagonizados por Amazon, Uber y otras empresas. Los usuarios esperan resultados inmediatos y acceso a su analítica, imágenes, etc. No quieren espe-

rar una semana para disponer de una imagen radiológica, de eco o un resultado de laboratorio, o solicitar un permiso de trabajo para sacarse sangre para laboratorio, hacerse una radiografía o revisar los resultados. Portales que integren la historia electrónica y otros sistemas de información cardiovascular o de imagen (PACS) y de laboratorio tendrán un papel central en la satisfacción del paciente. La telemedicina y el uso de aplicaciones diagnósticas en teléfonos “móviles” inteligentes también jugarán un papel relevante en el futuro sobre este aspecto. Se desarrollará una asistencia basada en la web proveyendo acceso fuera del horario laboral normal, fines de semana y noches.

- Habrá un mayor uso de los sistemas 3-D, incluyendo las reconstrucciones automáticas completas de la imagen cardíaca. Estos instrumentos avanzados de imagen estarán disponibles en consulta y alguna de esta tecnología también estará disponible para los pacientes, a través de sus portales, pudiendo transmitir imágenes a distancia a los profesionales. Se producirá un rápido aumento de modelos impresos en 3D para la visualización avanzada en casos realmente complejos. Asimismo, aumentará el uso de la imagen holográfica y en 3-D en cardiología, radiología, y otras especialidades para entender mejor la anatomía compleja y la planificación del procedimiento.
- Los sistemas informáticos de gestión, almacenamiento de imágenes y otros sistemas de datos clínicos tendrán un desarrollo para integrarlos fácilmente con la historia clínica electrónica. Mejorará la interoperabilidad de las historias clínicas electrónicas y la “usabilidad” por los clínicos. La tecnología *blockchain* permitirá una trazabilidad total de todas las interacciones con los pacientes y su registro<sup>68</sup>. Los departamentos de tecnología de la información (hospital y sistemas de salud) serán mucho mayores e interconectarán los distintos departamentos en sistemas integrados en el ámbito del sistema sanitario.
- Probablemente, impulsadas por las nuevas modalidades de pago desarrolladas en otros sistemas sanitarios, se introducirán reformas en los sistemas de pago/financiación a los proveedores, incluyendo los sistemas de pago por proceso, el pago basado en resultados en salud, etc., así como la adopción de sistemas inteligentes de ayuda a la decisión médica para determinar si una exploración es adecuada para un determinado paciente. Una aplicación de los sistemas de ayuda a la decisión es contrastar la indicación con las recomendadas en base a la evidencia científica por las guías de práctica clínica avaladas por las sociedades científicas. Estos sistemas probablemente incorporarán un componente de inteligencia artificial.

Aunque sea difícil pronosticar en sus detalles como afectarán los avances tecnológicos a la cardiología, no lo es tanto aventurar un dramático cambio en la configuración de las especialidades médicas, incluyendo la cardiología, derivado de las innovaciones tecnológicas. Esta tendencia implica la necesidad de una permanente actualización de conocimientos, así como la de evaluar el coste/efectividad de las innovaciones tecnológicas en el proceso de incorporación de las mismas en el SNS. Por otra parte, otros profesionales no procedentes de las “ciencias de la salud” (bioingenieros, ingenieros de telecomunicaciones, informáticos, etc.) se integrarán en los equipos de gestión asistencial.

El desarrollo tecnológico, junto con el envejecimiento poblacional, harán especialmente importante obtener evidencia, para posteriormente aplicarla sobre el perfil de paciente candidato a según qué intervenciones y evitar la futilidad en pacientes con fragilidad, discapacidad y otras variables vinculadas al envejecimiento, tanto por motivos médicos como económicos (intervenciones de alto coste con beneficio potencialmente inexistente en algunos escenarios)<sup>69</sup>. Por otra parte, la “brecha digital” señalada en el apartado 4.3. deberá tomarse en consideración cuando se diseñen modelos de asistencia sanitaria para las personas mayores, especialmente en los niveles socioeconómicos más bajos.

#### 4.7. La cardiología clínica

El proceso de especialización que hemos vivido y estamos viviendo ha sido muy beneficioso para nuestros pacientes que están siendo diagnosticados y tratados por los mejor preparados, por especialistas que se han capacitado específicamente para dominar y obtener el máximo rendimiento de técnicas diagnósticas y terapéuticas complejas; para los cardiólogos, sobre todo los más jóvenes, pues la especialización aumenta y diversifica las ofertas de trabajo; para la sociedad en su conjunto, por la innovación que la especialización lleva aparejada; para los servicios de los diferentes hospitales, que pueden obtener recursos ligados a la actividad especializada. Por tanto, la especialización es algo positivo y así debe seguir siendo valorado.

Sin embargo, su parte negativa es que está perdiendo la visión integral del paciente. En este sentido, parece crucial prestigiar la figura del cardiólogo clínico. El cardiólogo clínico no debe ser definido con un término negativo. No es aquél que no se ha especializado en nada. Es alguien que activamente ha elegido esa vía.



El cardiólogo clínico es aquel que tiene una formación eminentemente clínica, que toma decisiones complejas basadas en la información disponible de cada paciente, en la evidencia pero también en su experiencia. Sólo una adecuada combinación de evidencia y experiencia ayudará a los pacientes. El papel del cardiólogo clínico será progresivamente más importante con el envejecimiento de la población, dado que los pacientes de mayor edad necesitan un abordaje más holístico en la toma de decisiones complejas. En este contexto, el papel del cardiólogo clínico es fundamental.

El *Big Data* y el análisis de datos puede ser una competencia importante para los cardiólogos clínicos que les capacitaría mejor para involucrarse en salud poblacional. Por otra parte, a la vista del previsible incremento de la consulta virtual, tendrá que reforzar más sus competencias en la interacción humana para añadir valor a la consulta personal. Pedro G. Barreno acuñó el término High Tech Low Touch para referirse a las deficiencias de habilidades clínicas (Hyposkillia) de los médicos porque sus intereses se centran en la enfermedad y en la técnica relegando a un segundo plano al contacto directo con el enfermo<sup>70</sup>.

La SEC debe ser activa en este asunto. Es necesaria una mayor presencia en las actividades de formación de las diferentes especialidades de la Cardiología. Además, deben apoyarse las actividades de formación sobre temas clínicos, temas huérfanos de financiación, pues no son apoyados por la industria. Incluso podría valorarse un plan para la acreditación de esta figura, como ocurre en otras áreas de la cardiología. Se debe considerar absolutamente prioritario fortalecer la Sección de Cardiología Clínica en la SEC.

#### 4.8. Las tecnologías de la información y comunicaciones

La innovación tecnológica como factor transformador de la asistencia sanitaria se extiende también a las tecnologías de la información y comunicaciones. En un trabajo patrocinado por el Observatorio de Prospectiva Industrial y la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitarias<sup>71</sup>, se prevé una transformación progresiva del modelo sanitario hasta evolucionar en un sistema integrado, en cuyo centro esté situado el paciente. Esta visión es muy similar a la que tenía el “Informe Wanless” para el futuro *National Health Service* inglés<sup>72</sup>. Aspectos clave de la utilización de las TIC en el sistema sanitario son, de acuerdo con estas visiones, la disponibilidad inmediata (“historia compartida”) de la información clínica; la longitudinalidad de la información a través de los distintos niveles de asis-

tencia sanitaria y social; el desarrollo de sistemas de información adaptados a la gestión clínica de determinadas áreas de conocimiento; la información y las TIC al servicio de la accesibilidad del paciente al sistema y la eficiencia en la gestión de pacientes (videoconferencia, telemetría)<sup>73</sup>; la devolución de la información al usuario para que éste pueda tomar decisiones informadas; y la información y difusión del conocimiento científico a los profesionales.

Por otra parte, como se ha comentado en relación con las expectativas de los ciudadanos, existe otra dimensión de las TIC probablemente menos interiorizada en nuestro sistema sanitario, que adolece todavía de una gran impronta paternalista, como es el uso de estas tecnologías para potenciar el automanejo y el trabajo compartido con comunidades de pacientes.

Los avances en el conocimiento y nuevas tecnologías, incluyendo las TIC, impulsarán un cambio radical en los modelos organizativos y de gestión de la sanidad, guiados por el criterio de “añadir valor”<sup>74-76</sup>, en la que se definen seis pasos fundamentales para cambiar el modelo e incrementar el valor:

1. Organizarse alrededor de la enfermedad del paciente, mediante la creación de unidades de gestión clínica.
2. Medir resultados y costes para cada paciente.
3. Financiar de acuerdo con los resultados en salud.
4. Integrar la asistencia sanitaria prestada por diferentes centros.
5. Favorecer la expansión de los servicios de excelencia.

Al igual que en otros sectores de la industria y de los servicios, la “digitalización”<sup>(XXXII)</sup> tendrá un enorme impacto en la sanidad, incluyendo también en la cardiología:

- Facilitando una atención integral, centrada en el paciente.
- Desarrollando la medicina de precisión, gracias al *Big Data* y al *Data Analytics*.
- Mejorando la precisión en el diagnóstico con la ayuda de la Inteligencia Artificial.

---

XXXII. Se utiliza este término que engloba los avances en las TIC; “Big Data”; Data Analytics; “Internet of Things”; Machine Learning; Inteligencia Artificial; 3D Printing; Robótica; y Realidad Virtual.

- Mejorando el Tratamiento con la robótica y la Realidad Virtual.
- Estableciendo nuevas formas de comunicación con el paciente y reduciendo los tiempos de respuesta.
- Aumentando la eficiencia del sistema.

Sin embargo, como sucede con otras tecnologías, la curva de incorporación de las ventajas de las TIC al SNS dependerá de la capacidad de cambio estructural y cultural del sistema, incluyendo el desarrollo de nuevas competencias por los agentes de salud, además de la integración de otros perfiles profesionales “no sanitarios”.

Por otra parte, aunque la digitalización tiene un enorme potencial para mejorar la eficiencia y calidad de la asistencia sanitaria, también implica un riesgo potencial, mediante la diseminación de mala información en el punto de atención, derivada de modelos insuficientemente validados influidos por intereses de mercado. Este riesgo potencial sugiere la necesidad de supervisión. Una agencia independiente que certificara los modelos predictivos y propusiera las vías para implementarlos en la práctica clínica podría abordar algunos de estos desafíos y ayudar a garantizar que los análisis predictivos cumplan las expectativas de mejores resultados para los pacientes y mayor calidad y eficiencia para el sistema sanitario <sup>77,78</sup>. En esta agencia deberían participar las sociedades científicas.

Otro riesgo importante es la Ciberseguridad, los datos de salud son cada vez más valiosos y eso los hace atractivos a los ataques de los hackers; recientemente investigadores de seguridad han comprobado que algunos dispositivos implantables, como marcapasos y bombas de insulina, son vulnerables y pueden interferirse produciendo daños o incluso la muerte. La industria y las administraciones están trabajando sobre el tema pero está lejos de estar resuelto.

Recientemente se ha puesto en marcha la ley de protección de datos en el ámbito sanitario, lo que puede tener consecuencias en la práctica clínica y de investigación; es recomendable seguir de cerca su implantación.

#### 4.9. El cambio de modelo sanitario

El modelo asistencial del SNS está basado en la atención del episodio agudo, que gestiona mal a los pacientes con enfermedades crónicas y especialmente a aquellos con enfermedades crónicas complejas, en los que concurren en grado varia-

ble situaciones de comorbilidad, dependencia y fragilidad. La Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el SNS<sup>79</sup> es una muestra de esta necesidad y sigue la estela de otros sistemas sanitarios que han abordado de forma sistemática el reto de enfrentarse al aumento de una población cada vez más envejecida y, por tanto, de la cronicidad, dependencia y fragilidad asociadas a las etapas avanzadas de la vida<sup>80,81</sup>. Las experiencias internacionales muestran que el manejo sistemático de los pacientes con enfermedades crónicas reduce la frecuentación y las estancias hospitalarias, disminuye la tasa de consultas urgentes, así como el consumo de medicamentos<sup>82-85</sup>. Se debe establecer un continuo con el sistema de servicios sociales, así como una mayor integración y cooperación -más allá de la mera “coordinación”- entre atención primaria y especializada. Para llevar a cabo el cambio de modelo sanitario, la atención primaria debe desarrollar un papel primordial en el proceso de continuidad asistencial de los pacientes crónicos complejos<sup>86,87</sup>, así como la enfermería, entre otros aspectos potenciando el papel de la enfermera de enlace o gestora de casos<sup>(XXXIII),88</sup>.

#### 4.10. La transformación del hospital

El hospital del futuro debería, según el informe del *Royal College of Physicians* (RCP) sobre el “hospital del futuro”<sup>10</sup>:

- Satisfacer los estándares asistenciales fundamentales.
- Valorar la experiencia del paciente tanto como la efectividad clínica.
- Establecer claramente la responsabilidad de la asistencia para cada paciente y comunicársela.
- Proveer un efectivo y oportuno acceso a la asistencia, incluyendo citas, pruebas, tratamiento y traslados fuera del hospital.
- Evitar los traslados de habitación de los pacientes, salvo que esto sea preciso para su asistencia.
- Desarrollar mecanismos sólidos para garantizar las transferencias asistenciales.
- Establecer como norma una buena comunicación con y sobre el paciente.

---

XXXIII. El papel de la enfermera gestora de casos es primordial en el manejo de insuficiencia cardiaca, siendo un requisito de la SEC para certificar en SEC-Excelente las unidades de insuficiencia cardiaca (ref 83).

- Diseñar la asistencia para facilitar el autocuidado y la promoción.
- Adecuar los servicios para satisfacer las necesidades individuales de los pacientes, incluyendo a los pacientes vulnerables.
- Garantizar que todos los pacientes tienen un plan asistencial que refleja sus necesidades individuales, clínicas y de soporte.
- Apoyar a los profesionales para que proporcionen una asistencia segura, compasiva y comprometida con la mejora de la calidad.

*Future Hospital* concibe un hospital que, para la atención médica, tiene dos grandes orientaciones. La primera sería la atención integral al paciente aguda y críticamente enfermo<sup>89</sup>, mediante la implantación de sistemas de seguimiento y activación<sup>90</sup>, y el desarrollo de equipos de respuesta rápida y servicios ampliados de cuidados críticos<sup>91-95</sup>, que permitan adecuar la intensidad de los cuidados a las necesidades asistenciales de cada paciente. La unidad de urgencias, las unidades de enfermería de hospitalización polivalente de agudos y las unidades de cuidados críticos<sup>96,97</sup>, deberían actuar dentro de un continuo asistencial intrahospitalario, que garantizara la máxima seguridad mediante la detección precoz de los síntomas de deterioro.

La segunda gran orientación que para el hospital del futuro prevé el documento del RCP<sup>10</sup> es, evidentemente, la orientación comunitaria, centrada en garantizar el continuo asistencial y la atención integral de los pacientes con condiciones crónicas complejas. Como señala el documento “Future Physician”<sup>9</sup>, “la prestación de asistencia se moverá más cerca del hogar del paciente... pocas personas con condiciones crónicas requerirán acudir al hospital sobre bases regulares. Los departamentos ambulatorios tenderán a desaparecer en muchas especialidades. Cuando se precise la consulta, ésta puede realizarse a distancia, utilizando nuevas tecnologías o en los centros de salud y no ser necesariamente realizadas por un especialista”.

La planificación y diseño del hospital general de agudos, así como su estructura organizativa y de gestión, deberán cambiar para atender a estas dos grandes orientaciones, así como para integrarse dentro de redes asistenciales. Una parte relevante de las actividades de estas redes no se realizará en el hospital, sino que abarcará a otros ámbitos asistenciales, como son el hospital “local”, las unidades de convalecencia o media estancia, el centro de salud, el domicilio del paciente o los centros de larga estancia y unidades de cuidados paliativos.

Los servicios y unidades hospitalarios deben participar, en estrecha colaboración con atención primaria, en estrategias de promoción de la salud (cardiovascular en el caso de la cardiología). Es algo más que atender a los crónicos; se trata de prevenir la enfermedad. La imagen del especialista en la sociedad puede ayudar a conseguir este objetivo.

#### 4.11. Los cambios en las profesiones sanitarias

La innovación tecnológica (incluyendo las TIC) y el cambio de modelo asistencial demandan cambios en las profesiones sanitarias. Estos cambios se refieren tanto a la “multidisciplinariedad” e “interdisciplinariedad” que requieren las nuevas formas de organizar y gestionar los servicios sanitarios, como a las relaciones de complementariedad y sustitución entre profesiones sanitarias y muy especialmente -pero no restringido a- medicina y enfermería<sup>98-100</sup>. No sólo existen relaciones de sustitución entre profesiones sanitarias, sino que la mejora de la calidad, la innovación tecnológica, la necesidad de introducir una mayor flexibilidad en la utilización de los recursos, entre otros factores, inciden en la modificación de las barreras profesionales también mediante la extensión de las competencias profesionales y los procesos de innovación y delegación<sup>101</sup>.

El cardiólogo deberá asumir su papel dentro de equipos multidisciplinares. La formación de estos equipos será “la piedra angular de la atención sanitaria tanto en el ámbito hospitalario como comunitario en los próximos 20 años, dirigiendo al paciente a lo largo de rutas asistenciales integradas y trabajando sin barreras con los servicios sociales”<sup>9</sup>. Esta aproximación conlleva la necesidad de compartir tareas con otros profesionales, focalizando la labor del médico más sobre la planificación de la asistencia que en la administración del tratamiento, pero ello supone -como señala el documento del RCP- aceptar que algunos papeles tradicionales, como el seguimiento de pacientes con condiciones crónicas, debe ser traspasado a otros profesionales que realicen procedimientos protocolizados (enfermera comunitaria, enfermera gestora de casos).

La enfermera será más autónoma y tendrá más capacidad en la toma de decisiones. Muchas de las actividades que actualmente realiza el cardiólogo serán llevadas a cabo por la enfermería y otras profesiones sanitarias, bajo coordinación del cardiólogo. Para ello, será necesaria la formación específica y especialización de estos profesionales, incluyendo la enfermera de práctica avanzada que se menciona en el siguiente apartado.

#### 4.12. La perspectiva enfermera de la cardiología en la sanidad del s. XXI <sup>(XXXIV)</sup>

La especialidad de cardiología es una de las que más ha avanzado en los últimos años, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento, lo que ha obligado al profesional de enfermería a perfeccionarse en nuevos conocimientos científicos y tecnológicos persiguiendo la figura de Enfermera de Práctica Avanzada (EPA), capaz de ofrecer un nivel avanzado de práctica enfermera, que maximiza la utilización de competencias especializadas y de conocimiento enfermero a fin de responder a las necesidades de los pacientes en el ámbito de la salud <sup>102, 103</sup>. La enfermera en cardiología ha adquirido la base de conocimientos de experto, las capacidades de adopción de decisiones complejas y las competencias clínicas necesarias para el ejercicio profesional especializado en grupos multidisciplinares, junto con cardiólogos, enfermeras de atención primaria y otros proveedores de atención sanitaria, para brindar atención cardiovascular integral a pacientes con enfermedades cardíacas agudas y crónicas. El órgano institucional que representa este colectivo a nivel nacional e internacional lo constituye la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC), proponiendo como fin principal “la promoción y el mantenimiento de la salud cardiovascular de la población” <sup>(XXXV)</sup>.

El perfil epidemiológico de la población española actual, con mayores tasas de supervivencia y, por ello, con una comorbilidad caracterizada por el incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas, entre ellas las enfermedades cardiovasculares (ECV), ha provocado el aumento de los niveles de dependencia y de fragilidad de las personas. Este hecho ha generado un cambio en la atención sanitaria fundamentada principalmente en una mayor demanda de cuidados enfermeros, a nivel individual, familiar y colectivo, en todos los niveles de atención de la salud, enfocados hacia el autocuidado del paciente y la adherencia al tratamiento, facilitando una mayor calidad de vida y un mejor pronóstico en este tipo de pacientes <sup>6, 38, 104</sup>. El papel de la enfermería de atención primaria en el apoyo al

---

XXXIV. Este apartado ha sido elaborado por los miembros del Grupo de Trabajo de Enfermería en Cardiología: Virginia Argibay Pytlik. Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro (Vigo); Concepción Fernández Redondo. Presidenta Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Hospital Clínico Universitario Virgen Arrixaca (Murcia); Carmen Naya Leira. Directora Científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña; Sílvia Pérez Ortega. Vicepresidenta de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Hospital Clínic i Provincial de Barcelona; y Salvador Santos Vélez. Profesor titular de E.U. de la Universidad de Sevilla vinculado al Servicio Endovascular. Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla).

XXXV. <https://www.enfermeriaencardiologia.com/aeec/quienes-somos/>

autocuidado y en el acompañamiento en el proceso de empoderamiento de las personas es incuestionable, dado el perfil clínico y de educadora con funciones de preparación y entrenamiento del paciente y las personas cuidadoras, y deberá compartirlo con las enfermeras de otros ámbitos asistenciales (hospitales, centros de especialidades periféricos, centros sociosanitarios, etc.)<sup>105-108</sup>.

El cambio de modelo asistencial, junto con el avance vertiginoso en la terapia de los pacientes con ECV, ha hecho a la enfermera en cardiología una figura clave en la continuidad de cuidados, donde sus principales competencias, entre otras, van dirigidas a promover la salud cardiovascular óptima a través de medidas preventivas que incluyen educación para la salud (asesoramiento sanitario) de la población, valoración y detección de problemas de pacientes con ECV y la planificación posterior de cuidados basados en la evidencia, siguiendo la terminología establecida por NANDA-I<sup>109</sup>, lo que requiere la coordinación entre profesionales de los distintos ámbitos asistenciales<sup>110</sup>. La participación interdisciplinar y de colaboración en los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos cardiovasculares son asimismo competencias de la enfermera en cardiología.

Con el objetivo de preservar una asistencia sanitaria con unos niveles de calidad/eficiencia y seguridad del paciente, en el marco de este nuevo modelo asistencial integral de salud, las enfermeras en cardiología, a través de las sociedades y asociaciones científicas, universidades e instituciones sanitarias, han promovido una extensa formación específica, con un alto nivel competencial, relacionada con la ECV, colaborando con ello a la sostenibilidad y adecuación de los niveles coste / efectividad de los sistemas de salud<sup>111-114</sup>. En la actualidad se desarrollan cursos de especialización y/o un máster que abarcan los distintos campos de especialización de la enfermería en cardiología, así como formación en cuidados básicos del paciente hospitalizado.

El cuidado de enfermería tiene sus pilares en la docencia y en la investigación científica. La docencia de las actividades teórico-prácticas en los campos de práctica clínica fundamentan las bases necesarias para el desarrollo del futuro profesional. Paralelamente, la evolución de la investigación y producción científica de la enfermería cardiológica es una realidad actual que se evidencia por la existencia de la revista científica de la AEEC (incluida en Cuiden), publicaciones en revistas de impacto JCR, participación en grupos multidisciplinares de investigación, desarrollo de grupos de trabajo y encuentros científicos de las distintas áreas del cuidado al paciente con enfermedad cardiovascular, acceso al doctorado mediante diversas hojas de rutas, así como la concesión de becas de investigación de diferentes instituciones públicas y privadas.



Editoriales de revistas de gran impacto en salud ratifican el nuevo rol de la enfermera en EE. UU.<sup>115</sup>, destacando su alto rendimiento profesional con nuevas competencias asistenciales y los buenos resultados en salud referidos al seguimiento y control de pacientes con enfermedades crónicas en atención primaria. La enfermería en cardiología española deberá afrontar nuevos retos para dar respuesta a las necesidades sentidas de una sociedad que cada vez precisará de un mayor nivel de cuidados. Para ello deberán cumplirse, entre otros, los siguientes objetivos:

- Impulsar y promover la formación acreditada de las enfermeras en cardiología (*Core Curriculum* –anexo 1.3-)
- Definir perfiles de la enfermera en cardiología en todas sus áreas, y lograr el reconocimiento formativo y competencial por parte de las instituciones sanitarias, mediante acreditaciones de profesionales, con el fin de establecer listas específicas de contratación y acreditar la capacitación de enfermeras expertas en una determinada área de conocimiento<sup>116, 117</sup>.
- Establecer indicadores de calidad de las diferentes áreas de cardiología en relación con cuidados de enfermería (ratios enfermera/paciente; "x" protocolos actualizados al alcance del profesional; cumplimiento de "x" listas de comprobación; cumplimiento de informes de enfermería y recomendaciones al alta...).
- Promover una mayor eficiencia de los circuitos asistenciales del paciente cardiológico impulsando y potenciando el perfil de la "enfermera gestora de casos", en atención primaria y especializada.
- Defender la regularización de una normativa sobre prescripción enfermera (XXXVI).
- Impulsar la colaboración AEEC-SEC-FEC, en las estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad cardiovascular, reforzar las alianzas con las asociaciones de pacientes y promover la formación de pacientes y cuidadores en la gestión de su enfermedad.
- Facilitar y potenciar la participación la AEEC en proyectos de gestión e investigación de la SEC, formando parte del equipo multidisciplinar.

---

XXXVI. Mundo Sanitario: Prescripción enfermera. Un nuevo reto profesional. Mundo Sanitario 2011. Suppl 328.

### 4.13. La redefinición del papel de la mujer en la sociedad y en la sanidad (XXXVII) 118-121

Uno de los aspectos más destacables en el cambio de la sociedad española desde los últimos 30 años es el papel que las mujeres desempeñan en la sociedad. Un nuevo papel de mayor protagonismo e integración en el terreno político, social y económico desde los principios del siglo XXI y que es perceptible en el conjunto nacional de mujeres.

La diferencia de género entre hombres y mujeres es producto de procesos sociales y culturales, y se diferencia del sexo, que es una dimensión biológica. Los roles femeninos han sufrido una serie de cambios y transformaciones que han puesto de manifiesto las nuevas actitudes y conductas femeninas tras la incorporación y participación de la mujer en el mercado de trabajo y las aportaciones del feminismo.

Los planes de igualdad de oportunidades se fueron sucediendo en España desde 1980. Sin embargo, los resultados de un estudio sobre conciliación de la vida familiar y la vida laboral, realizado a partir de entrevistas a hombres, mujeres y empresas, revela que la evolución hacia la igualdad es muy lenta. Para la mayoría de las empresas, las responsabilidades familiares limitan el rendimiento de las mujeres (42%) y aplicar medidas de conciliación limita la competitividad de las compañías (41%). Las mujeres consideran la compatibilidad como un problema (51%) y son más numerosas que los hombres que consideran la compatibilidad como un problema (40%).

#### *El acceso de las mujeres a la educación y al mercado de trabajo*

La educación ha sido uno de los programas importantes impulsados por los planes de igualdad de oportunidades. Los datos actuales sobre educación en 2017 son los siguientes:

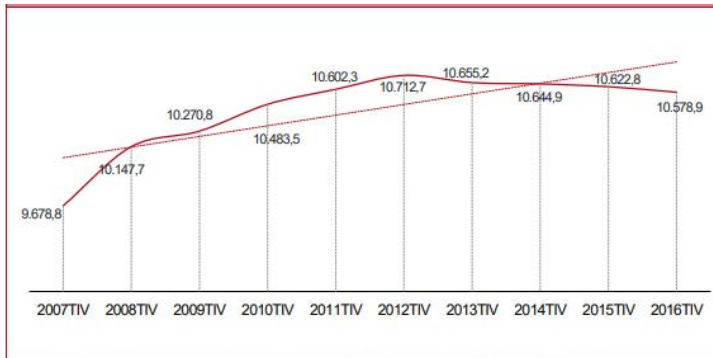
- El 54% de los matriculados en enseñanzas universitarias son mujeres.
- Personal docente e investigador universitario: el 41% son mujeres.
- Las mujeres solo ocupan el 21% de las cátedras.

---

XXXVII. Este apartado ha sido elaborado por la Dra. Antonia Sambola. MD, PhD, FESC. Coordinadora del GT Mujeres en Cardiología, de la SEC. Unidad Cuidados Agudos Cardiológicos. Hospital Universitario Vall D'Hebrón. Barcelona. Se recoge aquí una síntesis de un informe más amplio.

- Las mujeres en 2015 representaban el 72% del profesorado no universitario y en centros infantiles el 97%.

Las tasas de actividad entre hombres y mujeres se han igualado en las últimas décadas. El número de mujeres activas en el 2016 es del 53,41% (con Seguridad Social 46,25%), aunque la tasa de paro llega al 20,6% en este colectivo y la precariedad del empleo alcanza al 90% en las mujeres.



**Figura 5.** Evolución de la población activa femenina. INE 2007-2016

La participación laboral de las mujeres en España se concentra en el sector servicios que es el principal ámbito de ocupación femenina.

Datos sobre la desigualdad de género en la actividad laboral: la práctica totalidad (92%) de los empleos en el sector de cuidados de personas dependientes están ocupados por mujeres, y el 59,2% de las ocupaciones elementales. La brecha salarial de género es del 22,8% (más importante en niveles más cualificados), aunque no existen diferencias de género en el salario percibido por los empleados públicos (XXXVIII).

Existen otros elementos relevantes de la incorporación de la mujer a la vida laboral y las desigualdades relacionados con las bajas por maternidad y paternidad; o la desigualdad en la conciliación de la vida familiar y laboral, que se tratan de forma más extensa en el Anexo 4.

---

XXXVIII. Sí existen desigualdades en el salario percibido por los cardiólogos de acuerdo con la comunidad autónoma, con diferencias cercanas al 25% entre el salario medio de la comunidad autónoma que mejor paga respecto a la que peor.

## *El techo de cristal en cardiología*

La feminización de la medicina es un fenómeno creciente. En el 2010, el 74% de las estudiantes de medicina eran mujeres y en 2017 el 66.3% de las especialistas MIR que finalizaron la especialidad eran mujeres. Sin embargo, las gerencias de hospitales públicos sólo están ocupadas por 61 mujeres de 236 (25,8 %). De 52 colegios de médicos sólo cinco están presididos por mujeres.

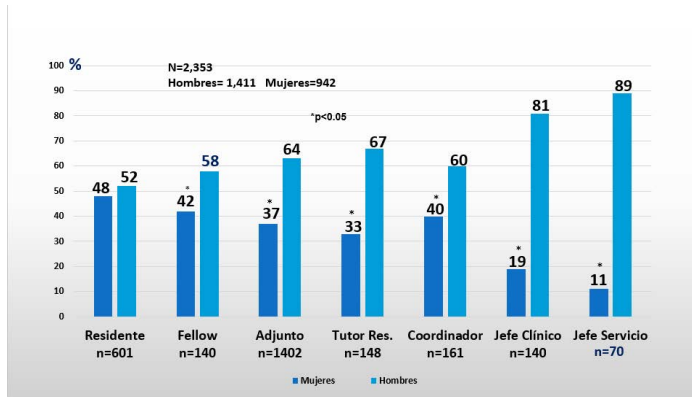
El techo de cristal es el nombre que se da a la limitación del ascenso laboral de las mujeres en las diferentes organizaciones, que limita sus carreras profesionales. Las sucesivas normativas que surgen para romper ese techo no parecen tener el efecto deseado. A pesar de los avances que han aparecido en las últimas décadas en cuanto a la incorporación de la mujer en todas las especialidades médicas, su representatividad en las instituciones continúa siendo muy baja. Datos del techo de cristal en cardiología<sup>122</sup>:

- La SEC, fundada en 1944, ha sido presidida solamente una vez por una mujer y solo cuatro mujeres formaron parte del Ejecutivo entre 1944-2018.
- Las mujeres se dedican más a cardiología clínica e imagen (60%:40%), que a procedimientos invasivos (Hemodinámica y EEF) (18%:38%).
- Jefes de sección mujeres: 19%, Jefes de Servicio: 11%.
- Profesores asociados mujeres: 35%,  
Profesores titulares mujeres: 7%.

Los motivos para estas diferencias de género en la carrera profesional de los cardiólogos en España pueden ser muy diversos. Por una parte, podría existir una aparente falta de ambición de las mujeres. En segundo lugar, las cardiólogas son más jóvenes y, por tanto, su carrera profesional más corta para optar a estos puestos, pero también puede ser debido al predominio de hombres en los comités de decisión para contratar a nuevo personal u ordenar la promoción personal. De cualquier forma, existe una brecha evidente entre la presencia de mujeres entre los jefes clínicos (19%) y la proporción de cardiólogas de más de 55 años (30%)<sup>122</sup>.

Propuestas de medidas a adoptar para romper estas brechas son intentar formalizar la paridad de género en mesas de congresos, actividades formativas, activi-

dades divulgativas, órganos de gobierno y tribunales asistenciales y académicos, además de mejorar la transparencia, equidad y objetividad en el acceso a la convocatoria de dichas plazas (XXXIX).



**Figura 6.** Distribución de sexos según rango jerárquico asistencial

#### 4.14. El impulso a la gestión clínica

*“No tiene sentido contratar a personas inteligentes y después decirles qué tienen que hacer. Nosotros contratamos a personas inteligentes para que nos digan qué tenemos que hacer”.*

Steve Jobs

La gestión clínica es uno de los elementos de debate en el SNS. La gestión clínica es un término polisémico. Allan Maynard señala que la “cuestión central del gobierno clínico es el aumento de los resultados del paciente (estado de salud) al menor coste”<sup>123</sup>. Este mismo autor señala la relevancia de los incentivos como elementos esenciales del gobierno clínico, “que se ignoran con el riesgo de desaprovechar unos recursos escasos y de perjudicar la salud de las personas”.

En la práctica, como señalaba Richard Smith, el prestigioso editor del *British Medical Journal*, el concepto de gestión clínica comprende un “cajón de sastre” en el que conviven múltiples instrumentos de gestión que tienen como objetivo común

XXXIX. Las becas de la SEC son otorgadas en un 37% de los casos a mujeres, tasa superior al número de mujeres que son socias de la SEC.

descentralizar el poder y la responsabilidad de la toma de decisiones de gestión hacia los profesionales, mejorando la relación entre la calidad y el coste de los servicios<sup>124</sup>. La gestión clínica es, en la definición que le dio la Alianza para el desarrollo de la Gestión Clínica en el Sistema Nacional de Salud, “la transferencia de la capacidad y la responsabilidad de la toma de decisiones de gestión a los profesionales, para mejorar la relación entre la calidad y el coste de los servicios”.

La Alianza para el desarrollo de la Gestión Clínica en el Sistema Nacional de Salud ha definido los principios para el funcionamiento de las unidades de gestión clínica (XL,XLI):

- Prestar asistencia sanitaria de acuerdo con los principios del SNS y del correspondiente servicio de salud de la comunidad autónoma.
- Promover una atención integral centrada en el paciente.
- Debe permitir la transferencia de responsabilidad a los clínicos a través de la autonomía de gestión.
- Facilitar el control y evaluación del servicio de salud, mediante una gestión e información transparente.
- Conllevar una gestión guiada por la eficiencia clínica.
- Incorporar un modelo de incentivos ligados a la calidad y eficiencia, la incentivación no puede ligarse al ahorro.
- Debe promover la innovación e investigación.
- Debe contribuir a garantizar un modelo de formación pre y postgrado de alta calidad.
- Las mejoras de eficiencia que se logren se deben reutilizar para mejoras que reviertan en la atención sanitaria y ayuden a conseguir los fines sociales del sistema sanitario público.
- Debe fomentar alianzas con la sociedad civil (asociaciones de pacientes, ONG, etc.).

---

XL. Decálogo para el desarrollo de la Gestión Clínica en el Sistema Nacional de Salud. [www.facme.es/comunicados/decalogo.pdf](http://www.facme.es/comunicados/decalogo.pdf)

XLI. Los retos del Sistema Nacional de Salud en la próxima legislatura. FACME, junio 2015. <http://www.facme.es/docs/ManifiestoFACMEJUNIO15.pdf>

La tímida mejora de los indicadores macroeconómicos en España (persisten notables desequilibrios como el desempleo, la desigual distribución de la renta, la pobreza) parece haber enfriado el soporte de las administraciones sanitarias públicas a esta iniciativa, llegando a afirmarse que “ni está ni se la espera” (XLII). Esta visión, en caso de ser cierta, sería equivocada porque, como se ha señalado, los factores que impulsan el incremento de los costes y el gasto en sanidad tenderán a hacerlo crecer por encima del crecimiento previsible de la economía, generando inevitablemente tensiones que no se deberían resolver con recortes sino aumentando la eficiencia y, para ello, es inevitable trasladar capacidad de gestión y responsabilidad a los profesionales.

Desgraciadamente la manipulación interesada de algunos sectores ha pretendido equiparar gestión clínica y privatización. En este sentido, para implantar la gestión clínica es preciso superar la oposición radical de los sindicatos de clase y de enfermería, la oposición más tibia pero firme de los sindicatos médicos y las reticencias de gestores y administración pública (XLIII).

#### 4.15. Profesionalismo y autorregulación

Existe una marcada tendencia en los países occidentales desarrollados hacia el profesionalismo y la autorregulación<sup>125,126</sup>, actividades que desarrollan en general las sociedades científicas. En 2002, la *American Board of Internal Medicine (ABIM) Foundation*, la *American College of Physicians Foundation* y la *European Federation of Internal Medicine*, publicaron conjuntamente “*Medical Professionalism in the New Millennium: A Physician Charter*”<sup>127</sup>. Profesionalismo se entiende como la base del contrato de la medicina con la sociedad. Sus principios fundamentales son (XLIV):

- La **primacía del bienestar del paciente**. Las fuerzas del mercado, las presiones sociales y las exigencias administrativas no deben poner en peligro este principio.

---

XLII. <http://www.diariomedico.com/2018/01/29/area-profesional/profesion/gestion-clinica-ni-esta-ni-se-la-espera>

XLIII. El aparato burocrático del Estado, que incluye al de las comunidades autónomas, actúa con frecuencia -por desconocimiento o por posicionamiento- como freno a las reformas que tienden a introducir la gestión clínica en el Sistema Nacional de Salud.

XLIV. <http://www.abimfoundation.org/~media/Foundation/Professionalism/Physician%20Charter.ashx?la=en>

- La **autonomía del paciente**. Los médicos deben tener respeto por la autonomía del paciente. Los médicos deben ser honestos con sus pacientes y darles la posibilidad de tomar decisiones informadas sobre su tratamiento. Las decisiones de los pacientes sobre su cuidado deben prevalecer, siempre y cuando esas decisiones estén en consonancia con la práctica ética y no conduzcan a demandas de atención inapropiada.
- La **justicia social**. La profesión médica debe promover la justicia en el sistema de atención de salud, incluida la distribución equitativa de los recursos sanitarios. Los médicos deben trabajar activamente para eliminar la discriminación en la atención de salud, ya sea por motivos de raza, sexo, nivel socioeconómico, etnia, religión, o cualquier otra categoría social.

Estos principios fundamentales conllevan los siguientes compromisos:

- Con la competencia profesional.
- De honestidad con los pacientes.
- De confidencialidad.
- De mantener relaciones apropiadas con los pacientes.
- Con la mejora de la calidad de la asistencia.
- Con la mejora en la accesibilidad a la asistencia.
- Con la justa distribución de unos recursos finitos.
- Con el conocimiento científico.
- Con el mantenimiento de la confianza mediante la gestión de los conflictos de interés.
- Con las responsabilidades profesionales. Como miembros de una profesión, se espera que los médicos trabajen en colaboración para maximizar la atención al paciente y participar en los procesos de autorregulación.

Dentro de esta tendencia existen aspectos que pueden tener una especial incidencia en los escenarios de futuro:

1. Formación continuada. Recertificación.
2. Información / Registros.



3. Calidad:
  - Criterios de indicación y uso adecuado (XLV,XLVI).
  - Guías clínicas / rutas asistenciales.
  - Seguridad clínica<sup>19</sup>.
  - Acreditación (“unidades de gestión”, servicios, profesionales).
4. Indicadores de desempeño (incluyendo los ajustes de riesgo)<sup>128</sup> y “pay for performance”<sup>129</sup>.
5. Transparencia. Acceso a los indicadores de resultados<sup>130</sup>.

*Future Physician* señala, asimismo, los riesgos de la gestión clínica. Este documento “anticipa una creciente presión para aplicar ‘contundentes’ medidas de productividad sobre el personal y los procedimientos... estas medidas distan de ser perfectas y fracasan en tomar debidamente en cuenta la calidad de la asistencia” y llama la atención sobre la necesidad de que los médicos se centren en la “efectividad” más que en la “eficiencia”. En este sentido, la gestión clínica puede ser considerada por las administraciones públicas como una herramienta exclusivamente encaminada al ahorro, sin tener en cuenta los indicadores de calidad y, en definitiva, la eficiencia.

La mejora de la eficiencia también descansa en los cambios en las conductas de los pacientes y ciudadanos, cambiando la asunción del modelo tradicional de los pacientes como “consumidores” del sistema sanitario a “productores” de su propia asistencia sanitaria<sup>131</sup>.

## 5 ¿CUÁLES SON LAS GRANDES TENDENCIAS QUE CAMBIARÁN LA PRÁCTICA DE LA CARDIOLOGÍA EN LOS AÑOS VENIDEROS?

Del análisis anterior, ¿cuáles son las tendencias que cambiarán la práctica de la cardiología sobre los que construir estándares de buenas prácticas? Las más evidentes parecen las siguientes tendencias:

---

XLV. <http://www.choosingwisely.org>

XLVI. <https://jamanetwork.com/collection.aspx?categoryid=6017> (Less is More)

1. La cardiología y los cardiólogos seguirán teniendo un papel central en la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades del área del corazón. Sin embargo, la asistencia cardiológica se desenvolverá en un entorno completamente distinto al conocido y el cardiólogo deberá adaptarse y formarse para desarrollar su actividad en el futuro previsible. La SEC tiene un papel relevante en impulsar esta adaptación al cambio, liderándolo.
2. Profesionalismo, autorregulación y gestión clínica están comprendidos dentro del compromiso de la profesión médica con la sociedad. La SEC deberá profundizar en las estrategias de mejora de la calidad y seguridad clínica, recertificación de profesionales, formación continua, implantación de la gestión clínica, etc., comprometiéndose con los principios fundamentales y las responsabilidades del profesionalismo. El campo de visión y actuación de la SEC deberá abarcar a todos los profesionales y áreas de conocimiento implicados en la asistencia cardiológica, para lo que deberá desarrollar las alianzas precisas con profesionales no cardiólogos y las entidades profesionales que los representen.
3. El control sobre el gasto sanitario y la rendición de cuentas sobre la eficacia de los recursos destinados a sanidad tenderán a aumentar. La eficiencia en la gestión de estos recursos es un compromiso que deben asumir los cardiólogos y la SEC en el marco del contrato de la profesión médica con la sociedad.
4. La configuración autonómica del estado español puede tender a aumentar las desigualdades en salud si no se desarrollan adecuados instrumentos e instituciones de cohesión. Las entidades científico-médicas y los profesionales deben asumir su responsabilidad en el desarrollo de estos instrumentos e instituciones, basándolos en la evidencia científica, efectividad y calidad asistencial.
5. El poder político tenderá a redistribuirse hacia la sociedad civil, incluyendo a las sociedades científicas. Esta transferencia se encontrará con resistencias, por lo que la SEC con el resto de las sociedades científico-médicas deberán adoptar una actitud activa en el ámbito político. Paralelamente, el poder profesional médico se distribuirá entre otras disciplinas y se compartirá con los pacientes. Esta tendencia exigirá el desarrollo de un nuevo liderazgo médico, dentro de equipos multidisciplinares que presten una asistencia centrada en el paciente.

6. El envejecimiento poblacional es un reto de primer orden para la sociedad española en cualquier dimensión y especialmente en la sanitaria. Se deben diseñar estrategias adecuadas para prestar la atención sanitaria más adecuada para grupo de edad avanzada y tomar en consideración la “brecha digital” que se produce con estos grupos de población, especialmente en niveles socioeconómicos más desfavorecidos.
7. El objetivo de la SEC debe ser no sólo promover la necesaria adaptación a las necesidades de asistencia inducidas por el envejecimiento poblacional, sino también en la medida de lo posible prevenirlas en edades más tempranas. La SEC con la FEC deberían impulsar, en colaboración con las administraciones sanitarias, una estrategia de promoción de la salud y prevención de la enfermedad cardiovascular.
8. Las expectativas de los ciudadanos tenderán a ser más exigentes, no solamente en relación con la capacidad de elección y la transparencia de la información, de decisión, de inmediatez de respuesta y de mayor confortabilidad, sino (y esto supone una tendencia de cambio relevante) que pasarán de ser “consumidores” de asistencia sanitaria a “productores” (o gestores) de su salud. La SEC y la FEC deberán reforzar las alianzas con las asociaciones de pacientes y promover la formación de pacientes y cuidadores en la gestión de su enfermedad.
9. La combinación entre las proyecciones demográficas y las tendencias en salud en España muestran un escenario marcado por un notable aumento de la cronicidad, discapacidad, dependencia y fragilidad, para el que no está preparado el SNS, que no será sostenible si no se produce un cambio radical de modelo sanitario. Para llevar a cabo el cambio de modelo sanitario, la atención primaria debe desarrollar un papel primordial en el proceso de continuidad asistencial de los pacientes crónicos complejos, así como la enfermería, entre otros aspectos, potenciando el papel de la enfermera de enlace o gestora de casos.
10. La enfermedad cardiovascular en la mujer deberá ser objeto de estudio en los próximos años, dado que no existen suficientes datos sobre la incidencia, manejo y pronóstico de las diferentes patologías (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad valvular etc...) en la mujer. El conocimiento objetivo de las mismas permitirá diseñar estrategias para mejorar su manejo y pronóstico.

11. El hospital y los servicios y unidades de cardiología deberán experimentar, asimismo, un profundo cambio para insertarse dentro de una red integral de servicios sanitarios y sociosanitarios y en un entorno organizativo y de gestión guiado por “añadir valor” en sanidad, lo que llevará a una reconfiguración de los servicios sanitarios.
12. Se producirán importantes cambios tecnológicos, cuya curva de incorporación en el SNS dependerá de la flexibilidad, el desarrollo de equipos multidisciplinares, el rediseño de las competencias profesionales, la formulación y diseño de carreras profesionales y el desarrollo de perfiles de puestos de trabajo que reflejen e incorporen los cambios tecnológicos. Los equipos multiprofesionales de cardiología incorporarán profesionales procedentes de áreas de conocimiento no comprendidas en las “ciencias de la salud”.
13. Al igual que en otros sectores de la industria y de los servicios, la “digitalización” tendrá un enorme impacto en la sanidad, incluyendo también en la cardiología:
  - Facilitando una atención integral, centrada en el paciente.
  - Desarrollando la medicina de precisión, gracias al *Big Data* y al *Data Analytics*.
  - Mejorando la precisión en el diagnóstico con la ayuda de la inteligencia artificial.
  - Mejorando el tratamiento con la robótica y la realidad virtual.
  - Estableciendo nuevas formas de comunicación con el paciente y reduciendo los tiempos de respuesta.
  - Aumentando la eficiencia del sistema.

Sin embargo, como sucede con otras tecnologías, la curva de incorporación de las ventajas de las TIC al SNS dependerá de la capacidad de cambio estructural y cultural del sistema.

Por otra parte, la digitalización también implica riesgos, como la diseminación de mala información o la ciberseguridad. En relación con la calidad de la información, se propone la creación de una agencia independiente, en la que deberían participar las sociedades científicas.

14. La figura del cardiólogo clínico se considera imprescindible en un contexto de envejecimiento y aumento de comorbilidades que incrementan la complejidad.

dad de los pacientes con cardiopatías. El cardiólogo clínico debe tener un gran conocimiento y experiencia y capacidad de liderazgo en la gestión de muchos de los procesos intra y extrahospitalarios. La SEC debe ser activa en este asunto, apoyando las actividades de formación sobre temas clínicos. La recomendación de los miembros del Grupo de Trabajo sobre “Situación actual. Sector Público” es potenciar la Sección de Cardiología Clínica en la SEC.

15. La enfermería en cardiología deberá afrontar nuevos retos para dar respuesta a las necesidades de una sociedad que cada vez precisará de un mayor nivel de cuidados. Para ello deberá, entre otros, desarrollar el mapa competencial y definir perfiles de la enfermera en cardiología en todas sus áreas, garantizar la formación acreditada de las enfermeras en cardiología, y lograr el reconocimiento formativo y competencial por parte de las instituciones sanitarias.
16. La incorporación de la mujer a la sanidad y, dentro de ella a la cardiología, es un hecho que se debe acompañar de medidas organizativas y de gestión, incluidas las relativas a la SEC, que promuevan la igualdad entre profesionales de ambos sexos.

## 6. RECALCAR 2017

### ¿QUÉ DICE SOBRE LA CARDIOLOGÍA EN EL SNS?

El resumen ejecutivo del proyecto RECALCAR (2017) señalaba los siguientes puntos como los más relevantes de la información disponible sobre el “análisis interno” que proporciona este proyecto (se destacan **en negrita** los aspectos que pueden considerarse “retos” a afrontar en el inmediato futuro):

*Recursos y calidad de las Unidades del Corazón (UC). Una visión de conjunto: variabilidad como indicador de potencial mejora de la calidad y eficiencia*

1. Existe una **importante variabilidad** en los datos e indicadores entre las unidades de cardiología (UC). La variabilidad encontrada evidencia probablemente notables diferencias en calidad y en productividad del recurso humano y de los equipos, lo que implica la **posibilidad de amplios márgenes de mejora para las UC**.
2. La dotación de recursos está, en general, por encima de los criterios de ordenación de recursos recomendados, por lo que los retos más importantes para

mejorar la calidad de la atención al paciente con cardiopatía son la mejora de la calidad en el desempeño y de la eficiencia en la gestión.

3. La obsolescencia y falta de mantenimiento de los equipamientos tecnológicos<sup>17</sup> matiza la consideración anterior, por lo que -tomando en consideración la obsolescencia de los equipos- puede existir infradotación de recursos tecnológicos en determinados Servicios de Salud y UC (XLVII).
4. Los indicadores de la hospitalización convencional son adecuados (estancia media 5,2 días de promedio). **La variación de la estancia media probablemente indica que se puede ajustar a parámetros de mayor eficiencia, incluso tomando en consideración la diferente complejidad de las unidades y de los procesos en ellas atendidos.**
5. El 51% de las UC con 24 o más camas tienen camas asignadas de cuidados críticos. Probablemente se puede ajustar la estancia media de estas unidades (3,1 + 1,4 días) a parámetros de mayor eficiencia.
6. El 81% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. Es recomendable que las unidades con más de 24 camas asignadas ( $\cong$  1.500 ingresos/año) tengan guardia de presencia física.
7. La relación entre consultas sucesivas y primeras es de 2 a 1, superior al estándar óptimo propuesto (<1:1), si se desarrollara en mayor medida un trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas. Un aspecto clave es la existencia de protocolos de seguimientos de las cardiopatías en los servicios de cardiología basados en aportar valor al paciente (XLVIII). Muchos de los problemas estriban en que los cardiólogos hacen seguimiento a pacientes que no lo necesitan.
8. Aunque ha seguido progresando la dotación de **unidades de insuficiencia cardíaca crónica** (63% de UC) y de **unidades de rehabilitación cardíaca** (52%), se debe **proseguir en la puesta en funcionamiento de estas unidades.**

---

XLVII. RECALCAR no recoge información sobre la obsolescencia de los equipos. Los problemas de obsolescencia e insuficiente mantenimiento de los equipos de las UC se analiza en la referencia 17.

XLVIII. Uno de los objetivos del proyecto SEC-Primaria es atender a este aspecto (<https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/sec-primaria>).

9. La notable variabilidad de los **ecocardiogramas** por cardiólogo ( $2.500 \pm 1.300$ ) (10 ecocardiografías por día laborable) indica que probablemente **se pueda mejorar esta productividad, especialmente con el concurso de los técnicos en ecocardiografía**. La misma conclusión es aplicable al rendimiento por ecógrafo ( $1.800 \pm 900$ ).
10. El número de estudios de **hemodinámica e intervencionismo** por sala y año estimado fue de  $1.600 \pm 800$  estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de siete estudios por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de  $900 \pm 300$  (3,5 estudios por cardiólogo y día laborable). **La amplia variabilidad existente probablemente indica que puede mejorarse la productividad de los recursos**.
11. El número de ICP por unidad fue de  $800 \pm 400$ . El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo fue de  $400 \pm 150$ . Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC.
12. El número de estudios por sala de **electrofisiología** y año estimado fue de  $330 \pm 240$ , con un rendimiento promedio por sala de 1,1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de  $200 \pm 150$ , con una actividad de 0,8 estudios por cardiólogo y día laborable. **Tanto los indicadores de productividad como su variabilidad probablemente indican que puede mejorarse el rendimiento de los recursos**.
13. **Ha habido un notable aumento en la proporción de implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y en la implantación de una gestión por procesos**. El programa SEC-CALIDAD probablemente ha influido en esta mejora.
14. Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología, lo que lleva a la **necesidad de colaborar con estos servicios para mejorar la calidad global de la atención prestada a los pacientes con cardiopatía**.
15. La evolución de los indicadores de ingresos hospitalarios por enfermedades del área del corazón durante el período 2007-2105 muestra una mejora en la gestión clínica del infarto agudo de miocardio, mientras que -por el contra-

rio- la elevada frecuentación, una pobre disminución de la estancia media y el incremento en el porcentaje de reingresos están señalando que **no se está haciendo una gestión clínica adecuada de la insuficiencia cardiaca, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.**

16. Los indicadores obtenidos explotando la base CMBD\_CAR 2015 muestran que **probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media; tasa de reingresos (especialmente en la IC); y TBM tras injerto aortocoronario (5,5%, 3,4% en la cirugía aislada), debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.**

### *Desigualdades interterritoriales en la calidad y la eficiencia en la atención al paciente cardiológico*

17. **Existen importantes variaciones interterritoriales en la dotación de recursos, frecuentación, producción y calidad en la atención al paciente cardiológico.**
18. En relación con la dotación de recursos, todas las comunidades autónomas están dentro o por encima de los estándares de planificación recomendados. Los datos no toman en consideración los flujos de pacientes entre comunidades autónomas ni problemas de obsolescencia de los equipamientos.
19. Las variaciones en la frecuentación pueden reflejar diferentes formas de organización y práctica médica sin que ello se traduzca en inequidades en el acceso a los servicios. Sin embargo, la no atención de los pacientes con cardiopatía por una unidad de cardiología puede tener incidencia -al menos para determinadas patologías- en los resultados, pues se ha demostrado para el IAM que los pacientes dados de alta por un servicio de cardiología tienen menor mortalidad intrahospitalaria. Asimismo, las variaciones en la frecuentación de primeras consultas y la relación entre consultas sucesivas y primeras pueden indicar la existencia de inequidades interterritoriales en la medida que reflejen diferentes grados de integración y trabajo conjunto entre las unidades de cardiología y los equipos de atención primaria.
20. **Existen importantes variaciones en relación con los indicadores de eficiencia y productividad** (estancia media; rendimientos por equipo o por profesio-



nal; etc.) **que muestran amplios márgenes de mejora de la eficiencia para muchas UC y servicios de salud de las comunidades autónomas.**

21. **En algunas comunidades autónomas existe un déficit en la dotación de camas de cuidados críticos atendidas por cardiólogos y de guardia de presencia física en unidades de más de 24 camas ( $\cong$  1.500 ingresos/año).**
22. **Los servicios de salud de las comunidades autónomas y los servicios y unidades de cardiología deben hacer un importante esfuerzo para desarrollar redes asistenciales de UC y regionalizar los servicios.**

### *Recursos y calidad en la atención al paciente cardiológico. Tipología de unidades*

23. Existe una muy importante variabilidad en los indicadores de actividad, productividad y resultados en la comparación entre hospitales, así como entre la misma tipología de unidades. Esta variabilidad es mayor que la observada en las comparaciones entre comunidades autónomas. Parece, por tanto, probable que existan importantes márgenes de mejora de la eficiencia y calidad de las unidades de cardiología y en la asistencia cardiológica en general.
24. Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. **Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos (iniciativa que están desarrollando algunos servicios de salud) los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón, recomendación que se realizaba en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad.**
25. Los cardiólogos deben trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.
26. **Se ha producido un aumento en la creación de unidades de insuficiencia cardiaca. Parecería recomendable el impulso de este tipo de unidades para mejorar la asistencia y atención continuada a los pacientes en esta situación.**
27. Asimismo, se constata un crecimiento en el desarrollo de redes asistenciales de UC. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son dos de las principales recomendaciones de este informe.
28. **La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte**

**de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).**

- 29. Se recomienda que, por volumen asistencial de la unidad y del hospital donde está ubicada, las unidades con 1.500 o más ingresos y realicen procedimientos complejos (intervencionismo, procesos de electrofisiología complejos) tengan guardia de presencia física.**
- 30. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de “acto único” o “alta resolución” deben contribuir a **reducir la relación entre consultas sucesivas y primeras.****
- 31. El mantenimiento de programas de ICP-p requiere un ámbito poblacional de influencia suficiente (más de 600.000 habitantes), una plantilla de hemodinamistas (cuatro como mínimo) para posibilitar un servicio las 24 horas del día los 365 días del año y un sistema de activación del equipo de ICP-p. **Parece recomendable que los hemodinamistas de unidades que no reúnan estas características se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.****
- 32. Se desaconseja la creación de unidades de hemodinámica en hospitales sin camas de hospitalización asignadas a cardiología,** al no garantizar -por el ámbito poblacional de influencia del hospital y de la unidad- un volumen de casos suficiente para asegurar la calidad y eficiencia de la prestación.
- 33. Existe una dotación suficiente de unidades complejas (hemodinámica, electrofisiología y cirugía cardiovascular), con independencia de que pueda existir una distribución inadecuada de estos recursos generando problemas muy puntuales de escasez. Los objetivos fundamentales para estas unidades deberían centrarse en:**
  - 33.1. La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.**
  - 33.2. El aumento de la calidad y de la productividad.** Las variaciones en productividad por equipo y por recurso humano probablemente indican que existe un notable margen de mejora de la productividad.

- 33.3. La dotación de instrumentos (organización adecuada, sistemas de información, gestión por procesos, etc.) que faciliten la mejora de la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio.
- 33.4. **Aunque la dotación de unidades complejas pueda ser suficiente se pueden estar produciendo problemas de obsolescencia de los equipos como consecuencia de la reducción de recursos dedicados a inversión<sup>17</sup>.**
34. Los indicadores muestran que probablemente exista un notable margen de mejora de la calidad asistencial, especialmente en lo referido a la estancia media, reingresos en la insuficiencia cardíaca y mortalidad en la cirugía del injerto aortocoronario, así como en la sistematización de la asistencia (gestión por procesos), debiéndose trabajar sobre las variables que pueden resultar en una mejora de todos los indicadores.

## **7. RECALCAR 2018. RECURSOS HUMANOS EN LA CARDIOLOGÍA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD**

En la encuesta RECALCAR 2018, en el marco de los trabajos para el proyecto "El Cardiólogo y la Cardiología del futuro", se han incorporado preguntas en relación con la estructura de edad y género de los cardiólogos y MIR en las unidades. En este apartado se introduce una primera explotación de los datos de esta encuesta que incorpora las respuestas de 115 unidades de cardiología, de las que 109 aportaron información sobre la estructura de edad y género de los cardiólogos que trabajan en ellas. El elevado porcentaje de respuestas hace que los datos obtenidos sean probablemente muy confiables. El sesgo que se produce en la tipología de los centros que responden, la práctica totalidad de las unidades tipo 3 y 4<sup>7</sup> frente al menor porcentaje de las tipologías 2 y, sobre todo 1, ha sido corregido por diversos métodos en los análisis que se exponen a continuación.

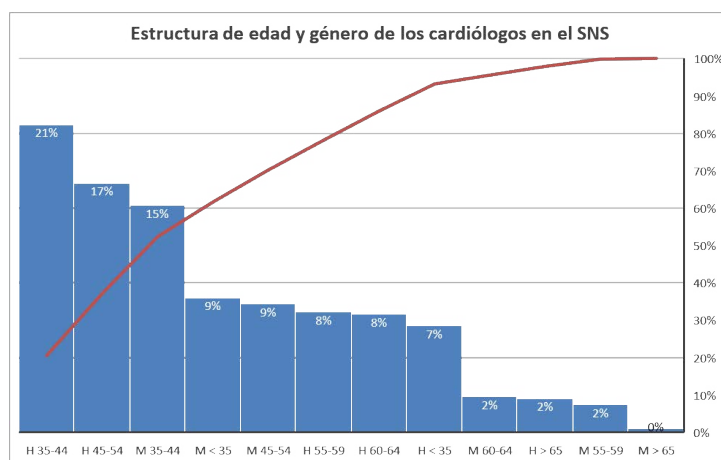
### **7.1. Cardiólogos en el SNS**

Entre 2.200 y 2.300 cardiólogos trabajan en el SNS, equivalente a una tasa de 4,8 a 5 cardiólogos por 100.000 habitantes. El trabajo de la Universidad de Las Palmas, referido a 2004 situaba esta tasa en un rango de 3,6 a 4<sup>4</sup>, lo que implica un crecimiento notable de la disponibilidad de cardiólogos en el SNS durante el periodo 2004-2017. ¿Cómo se compara esta tasa con la disponibilidad de cardiólogos en otros países europeos? Los datos de Eurostat mostraban una tasa de 8,8 cardiólogos por 100.000 habitantes en Alemania; 10,6 en Francia (2016); y 5,2 en Reino Uni-

do (2015), 7,2 en Dinamarca (2014) y 8,9 Suecia (2014) (XLIX). Se debe tomar en consideración que los datos recogidos por Eurostat se refieren al conjunto del sistema sanitario (público y privado) -para España el dato era de 7,4 en 2015- y que los sistemas sanitarios, así como la estructura de especialidades, varía entre países, lo que dificulta las comparaciones. No obstante, si se compara la tasa de cardiólogos en el SNS español añadiendo un incremento de un 20% por la oferta en el sector privado (5,7-6 cardiólogos por 100.000 habitantes), con los países con modelos sanitarios tipo “servicio nacional de salud” (Dinamarca, Reino Unido y Suecia), se puede deducir que España se sitúa en el rango inferior en la disponibilidad de cardiólogos.

## 7.2. Estructura de edad y género de los cardiólogos en el SNS

La cardiología era en 2017 una especialidad notablemente masculinizada, con un 63,4% de cardiólogos varones, siendo la edad media global de 45,7 años (L). La figura 6 muestra la distribución por grupos de edad y género de los cardiólogos en el SNS en las unidades que contestaron la encuesta. El 38% de los cardiólogos son varones comprendidos en los grupos de edad de 35 a 44 (21%) y 45 a 54 años (17%). Las cardiólogas entre 35 y 44 años componen el tercer grupo de edad y género más numeroso. La edad media de los cardiólogos es cinco años superior a la de las cardiólogas (47,6 : 42,4 años), traduciendo la progresiva incorporación de las mujeres a esta especialidad.



**Figura 7.** Distribución de los cardiólogos del SNS por grupos de edad y género

XLIX. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>

L. Datos tomados de las unidades que contestaron la encuesta RECALCAR. Por las razones que se señalan más adelante probablemente la proporción de mujeres es algo mayor y la edad media de los cardiólogos ligeramente inferior.

### 7.3. Estimación de las necesidades de cardiólogos

La estimación de las necesidades de cardiólogos en el sistema sanitario español para el futuro inmediato es aventurada, existiendo múltiples variables que se suman y contraponen entre sí. Factores que deben tomarse en consideración para estimar las necesidades de cardiólogos en el futuro son -entre otros- los siguientes:

- **Las proyecciones de población (LI).** De mantenerse las actuales tasas de frecuentación en cardiología, las proyecciones demográficas analizadas en el apartado 4.3. de este informe, en ausencia de cambios en el modelo asistencial, predicen un incremento de ingresos en las salas de cardiología de un 24% en 2030 respecto de 2015, motivado por el envejecimiento poblacional.
- **Las tendencias epidemiológicas (LII).** Con la excepción del tabaquismo y el sedentarismo, el resto de los factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión arterial, obesidad) tienen tendencia a aumentar, lo que hace previsible un aumento en la prevalencia de enfermedad cardiovascular en la población española, en ausencia de políticas de salud poblacional más activas.
- **La innovación tecnológica (LIII).** Las innovaciones tecnológicas pueden actuar en un doble sentido sobre las necesidades de cardiólogos. La mayor accesibilidad y disponibilidad de tecnologías más manejables y aplicables incrementará su utilización y, por tanto, la demanda de cardiólogos. Por otra parte, las innovaciones tecnológicas reducirán los tiempos de las intervenciones y permitirán asumir parte del trabajo ahora desarrollado por cardiólogos por otros profesionales o por equipos inteligentes, lo que tenderá a disminuir las necesidades de cardiólogos. Aunque estas dos tendencias puedan anularse entre sí, la incorporación de los avances tecnológicos, especialmente los disruptivos, con la curva de aprendizaje más rápida posible, requerirá una mayor proporción del tiempo de profesional dedicado a la formación continuada, por lo que posiblemente el resultado neto de este factor sea de una ligera mayor necesidad de cardiólogos.
- **Troncalidad y formación avanzada.** El aumento del conocimiento y la innovación tecnológica en cardiología se acompaña de la tendencia, en los países

---

LI. Véase el apartado 4.3. de este informe.

LII. Véase el apartado 4.4. de este informe.

LIII. Véanse los apartados 4.6. y 4.8. de este informe.

occidentales desarrollados, de incrementar el tiempo de formación de postgrado, así como al desarrollo de subespecialidades dentro de la cardiología. La *European Society of Cardiology* recomienda cuatro años de formación específica en cardiología, que se añadirían a los dos años de formación troncal. La electrofisiología y arritmias, hemodinámica e intervencionismo endovascular, imagen, cuidados agudos e insuficiencia cardiaca son subespecialidades de cardiología reconocidas por la *European Society of Cardiology* que, para lograr la “formación avanzada” (diplomas de “acreditación” del Real Decreto 639/2015), requieren dos años adicionales de formación. El mayor tiempo de formación requerido para desarrollar las competencias como cardiólogo (“core currículo”) tras la formación troncal, así como para adquirir competencias en formación avanzada y la necesidad de mantenerlas (recertificación), tenderá a reducir el tiempo asistencial disponible e incrementar la necesidad de cardiólogos.

- **El papel de otros profesionales** <sup>(LIV)</sup>. La asunción de actividades actualmente desarrolladas por cardiólogos por otros profesionales tenderá a reducir su necesidad, si bien el cardiólogo deberá dedicar más tiempo a labores de coordinación y gestión de equipos multidisciplinares.
- **La feminización de la sociedad y del SNS** <sup>(LV)</sup>. No sólo la incorporación de la mujer en la sanidad, sino también la incorporación de valores del feminismo (como, por ejemplo, la conciliación de la vida familiar y profesional) tenderán a disminuir el tiempo de dedicación de los profesionales, incrementando, por tanto, la necesidad de cardiólogos.
- **La organización y gestión del sistema sanitario**. La creación de redes asistenciales, la regionalización de servicios, la gestión clínica y una política de personal del SNS más acorde con las de otros países europeos con servicios nacionales de salud tenderían a reducir la necesidad de cardiólogos al aumentar la eficiencia del SNS. Por el contrario, de mantenerse la gestión burocrático-administrativa y la inercia del SNS, éste no será capaz de responder a los retos expuestos más arriba mediante mejoras en la eficiencia sino aumentando el número de recursos.

En resumen, en relación con los factores que pueden influir sobre la demanda de cardiólogos se puede trabajar con dos escenarios que, en todo caso, se estiman de

---

LIV. Véanse los apartados 4.11. y 4.12. de este informe.

LV. Véase el apartado 4.13. de este informe.

crecimiento: 1. Moderado (si el SNS aumenta su eficiencia), con un incremento de las necesidades en el número de cardiólogos de un 10% dentro de diez años (en términos absolutos: 220-230 cardiólogos más en el SNS en 2030); 2. Expansivo (si el SNS mantiene su modelo organizativo y de gestión), con un aumento de la necesidad de cardiólogos como mínimo en un 20% (450 cardiólogos más en 2030). Se descarta este último escenario, pues un SNS que no haya modificado su modelo de atención y aumentado notablemente su eficiencia en relación con la actual situación sería -como se ha señalado en otros apartados de este informe- insostenible.

#### 7.4. La tasa de reposición de los cardiólogos

El 14% de los cardiólogos (incluyendo ambos géneros) del SNS tenía en 2017, 60 o más años. Estimando como edad de jubilación los 65 años, en los próximos cinco años se jubilarán unos 310-320 cardiólogos (alrededor de 60-65 por año). Si a la cifra de reposición de jubilaciones se le suma un 2% de bajas en la masa de cardiólogos (cambio de profesión, especialidad, dedicación, mortalidad y discapacidad antes de los 65 años, etc.) se precisarán unos 40-50 cardiólogos adicionales. Por último, para alcanzar la cifra de 220-230 cardiólogos más en el SNS en los próximos diez años, habría que sumar otros 20-25 cardiólogos más cada año. A la suma total de las necesidades de reposición de cardiólogos en el SNS hay que añadir la que en este momento absorbe la sanidad privada (un 20% adicional: unos 25 cardiólogos más). La estimación del número de residentes de cardiología formándose en la actualidad es de 750-760 (150 plazas por año; 166 en la convocatoria de 2018), con una proporción de hombres y mujeres prácticamente idéntica y con edades comprendidas entre los 25 y 34 años. El número de residentes actual asegura la tasa de reposición necesaria para subvenir a las necesidades previstas en los próximos diez años. Esta estimación se debería reconsiderar como máximo dentro de cinco años, tanto para evaluar el impacto de los factores que pueden influir en la demanda de cardiólogos como porque la pirámide poblacional de cardiólogos tiende a ser más joven y más feminizada.

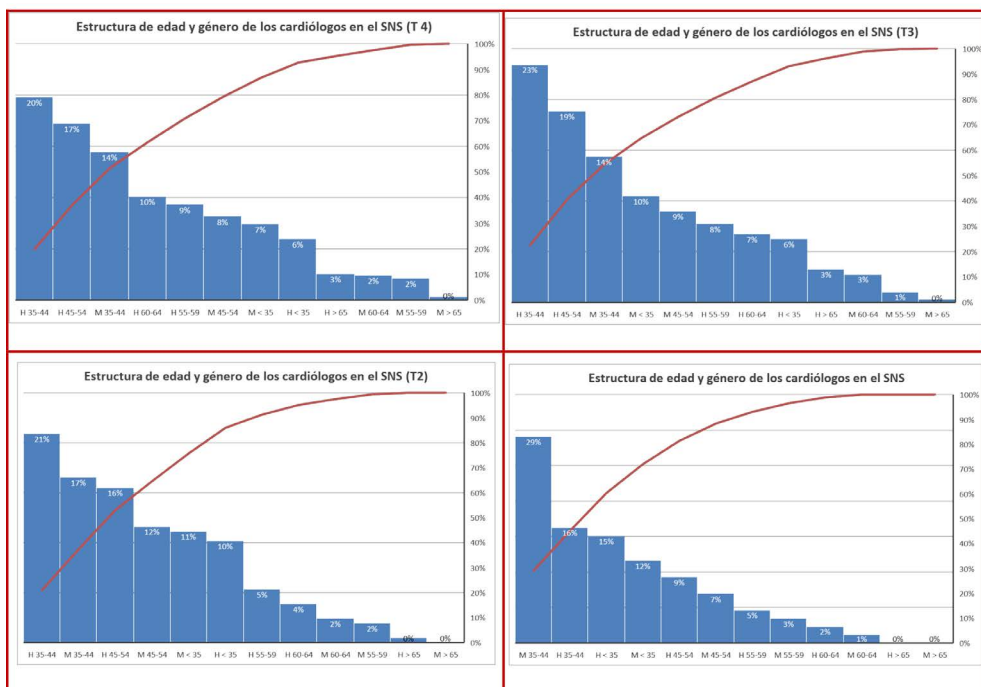
#### 7.5. La división tecnológica por edad y género

Cuando se analiza la estructura de edad y género por tipología de unidades se observa que cuanto menor es la complejidad de la unidad, mayor es la proporción de mujeres y menor es la edad promedio (tabla 2 y figura 8). El SNS forma cada

vez a una mayor proporción de cardiólogas (en la actualidad el 49% de los MIR de cardiología son mujeres) que encuentran su principal destino en unidades de menor complejidad (tipologías 1 y 2). La no integración de estas unidades de menor complejidad en redes asistenciales con plantillas vinculadas en el ámbito de una “región” (600.000 o más habitantes) puede consolidar una división por género en el acceso a la formación avanzada.

**Tabla 2.** Edad promedio y % de mujeres por tipología de unidad

Tipología de unidad (RECALCAR)	Edad promedio	% Mujeres
1	41,2	53,6
2	43,4	44,9
3	47,3	36,5
4	46,8	35,3



**Figura 8.** Estructura de edad y género por tipología de unidad



## 7.6. Las relaciones contractuales de los cardiólogos en el SNS

Los salarios de los médicos españoles están entre los más bajos de los países de la Unión Europea<sup>16</sup>. Existen asimismo notables diferencias retributivas entre servicios de salud de las comunidades autónomas<sup>132</sup>. Con relación al tipo de contrato, el 51% de los cardiólogos tiene plaza en propiedad y el 11% son contratados laborales “fijos”, mientras que el 38% son interinos (LVI), eventuales o tienen otro tipo de contrato distinto a la plaza en propiedad o laboral “fijo”. La relativamente importante proporción de contratos no vinculados a una “plaza en propiedad” (que se reducirá tras las “ofertas públicas de empleo” lanzadas por los servicios de salud de las comunidades autónomas en 2017/2018), así como la voluntad expresada por muchos cardiólogos de evolucionar hacia sistemas más flexibles de contratación e incentivos, pueden suponer una oportunidad para la introducción, en aquellas unidades que así lo deseen y estén preparadas, de la gestión clínica.

Existe, como en el caso de la división tecnológica por edad y sexo, una notablemente distinta estructura de contratación por tipología de unidad, tendiendo a tener una mayor proporción de contratos distintos a la “plaza en propiedad” cuanto menos compleja es la unidad (tabla 3).

**Tabla 3.** Tipología de contratos por tipo de unidad

Tipología de unidad (RECALCAR)	“Plaza en propiedad”	Laboral “fijo”	Interino, eventual, otro
1	31,4%	11,6%	54,7%
2	36,3%	26,4%	35,9%
3	47,9%	8,0%	44,3%
4	57,4%	6,9%	35,5%

## 8. CÓMO ENFRENTARSE A LOS RETOS QUE EL INMEDIATO FUTURO DEPARA

RECALCAR proporciona un análisis de situación de la cardiología en el SNS, con sus fortalezas y debilidades. Las amenazas y oportunidades han sido analizadas en

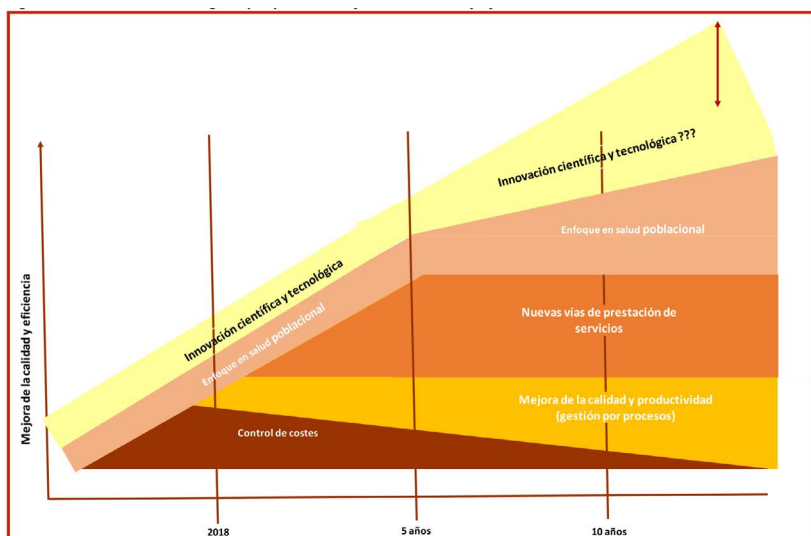
---

LVI. Datos de la encuesta RECALCAR 2018, al estar sobrerrepresentadas las unidades más complejas es probable que el porcentaje de contratos interinos y eventuales sea algo superior a expensas de un ligero descenso en los contratos con “plaza en propiedad”.

el apartado 4 de este documento. Las amenazas son, como se ha podido apreciar (política económica restrictiva, ausencia de reformas estructurales de la sanidad pública, envejecimiento poblacional, etc.), muy importantes y, si bien el desempeño de la cardiología en el SNS se puede considerar satisfactorio, especialmente en relación con la patología aguda (cardiopatía isquémica, muy especialmente), tiene notables debilidades (variabilidad no justificada en la práctica y los resultados en salud; insuficiente sistematización de la asistencia; etc.). Si la visión de la SEC es:

*Liderar, desde la perspectiva profesional, la mejora de la atención cardiovascular, elaborando e impulsado estándares científicos, técnicos y de gestión clínica que garanticen la calidad, promoviendo y desarrollando la permanente actualización de competencias profesionales, incentivando una investigación de calidad, y fomentando el más exigente compromiso ético con pacientes, ciudadanos e instituciones públicas.*

la SEC tiene la obligación ética de impulsar las políticas que contribuyan a alcanzar estos objetivos. En otras palabras, la SEC debe contribuir a configurar un mejor futuro de la sanidad española. Pero, ¿qué políticas impulsar? ¿Cuáles llevan a alcanzar sus objetivos? En esta reflexión, previa a la propuesta de políticas, puede ayudar el documento de **The Health Foundation “Shaping de Future”**<sup>133</sup>. La figura 9 resume el análisis de esta fundación en el objetivo de crear un marco estratégico para garantizar el futuro del *National Health Service* inglés.



Adaptado para el SNS de la referencia 133. Elaboración propia. La flecha de doble sentido en el componente “innovación” simboliza el elevado nivel de incertidumbre sobre su impacto potencial.

**Figura 9.** Análisis de estrategias que pueden mejorar la calidad y eficiencia del SNS

Como puede observarse, la actual política de recortes en el SNS que se prolonga desde 2008, perderá previsiblemente eficacia y, en ausencia de recursos adicionales o de reformas estructurales, pondrá en riesgo la calidad del sistema. Los procesos de mejora de la calidad y productividad podrían permitir el mantenimiento del control de costes sin merma de la calidad, pero para alcanzarlos en el contexto español es preciso introducir reformas estructurales en el SNS, siendo una de las más relevantes de estas reformas la de la gestión de los profesionales. Además de la estrategia de mejora de la calidad y productividad, la *Health Foundation* otorga un peso relevante para la mejora a medio y largo plazo de la eficiencia y calidad del *National Health Service* inglés a dos estrategias que han sido reiteradamente mencionadas en este documento: el desarrollo de nuevos modelos de atención y el enfoque poblacional de la salud. Por último, el escaso peso que la *Health Foundation* otorga al aumento del conocimiento y la innovación tecnológica no se compadece con el análisis realizado en los apartados 4.6. y 4.8. y probablemente, será un factor muy relevante para la mejora de la eficiencia y calidad, si bien nuevamente para beneficiarse de su potencial de mejora es preciso introducir importantes reformas en el sistema sanitario público y un profundo cambio cultural. Por lo tanto, si la SEC quiere contribuir a conformar un futuro mejor para la sanidad y la asistencia cardiovascular deberá promover e impulsar decididamente políticas y estrategias que mejoren la calidad y productividad del sistema; estrategias de mejora de la salud y prevención de enfermedades cardiovasculares; desarrollo de nuevos modelos asistenciales de prestación de servicios; y reformas que permitan la más rápida incorporación del conocimiento científico y tecnológico en la asistencia sanitaria, para mejorar su calidad y eficiencia.

## 9. LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE LA SEC/FEC PARA LOS PRÓXIMOS 5-10 AÑOS

Del análisis realizado en los apartados anteriores se puede desprender un conjunto de orientaciones o líneas estratégicas para el desarrollo de políticas de la SEC en relación con los distintos agentes:

### 9.1. La SEC como sociedad científica abierta

- La SEC debe ser la “casa común” de todos los profesionales implicados en la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades cardiovasculares. **La SEC deberá**, por tanto, sin perder su enfoque principal en el cardiólogo, **ampliar su**

**foco de atención hacia otros profesionales, estableciendo alianzas con sociedades científicas y entidades profesionales para el desarrollo de actividades transversales en formación, investigación, salud pública y mejora de la calidad asistencial de todos los agentes implicados en la salud cardiovascular.**

- Los ciudadanos, por su papel en la educación sanitaria y la prevención de las enfermedades cardiovasculares, y los pacientes, como gestores de su salud, deben ser también objeto de actuación preferente de la SEC, especialmente a través de la Fundación Española del Corazón. **La FEC deberá profundizar en el desarrollo de actividades en salud poblacional, mediante el desarrollo de alianzas con las administraciones públicas entidades de la sociedad civil y asociaciones de pacientes.**

## 9.2. La SEC y el sector sanitario público

**La SEC debe reforzar su papel**, en colaboración con otras sociedades científicas y FACME, **en la política sanitaria**. Hay numerosos retos compartidos con el resto de las sociedades científicas y con la sociedad española en su conjunto, para los que se deben fijar posición y proponer políticas en relación a los siguientes temas:

- El desarrollo de una estrategia del SNS de promoción de la salud y prevención de las enfermedades cardiovasculares. Se debe tratar de incorporar en los programas de enseñanza primaria y secundaria las bases de la prevención de la enfermedad cardiovascular. Se debe abordar inmediatamente **la elaboración de un plan estratégico del SNS para la prevención de la enfermedad cardiovascular**. El cardiólogo debe tener un papel activo en el diseño de las políticas de regulación que puedan mejorar los objetivos en salud.
- La implantación de un modelo sanitario adecuado para afrontar el envejecimiento poblacional, mediante el **desarrollo de modelos de atención integral y asistencia compartida para la atención de pacientes crónicos complejos**. La coordinación de las unidades de cardiología con otros ámbitos asistenciales, especialmente con la atención primaria, debe ser uno de los objetivos estratégicos. El modelo asistencial de atención a los pacientes con insuficiencia cardíaca es probablemente el principal reto.
- El impulso de las reformas precisas en el SNS para aumentar la eficiencia en la utilización de los recursos destinados a sanidad, **impulsando la introduc-**

**ción de la gestión clínica en el SNS, así como la incorporación de la tecnología, modelos organizativos, etc., que incrementen la calidad y eficiencia del SNS.**

- **La lucha contra las desigualdades en salud (equidad), promocionando modelos asistenciales y buenas prácticas que hayan mostrado su eficacia, promoviendo la creación de redes asistenciales y la regionalización de servicios, defendiendo la igualdad en el acceso a las prestaciones y poniendo en evidencia las desigualdades en el acceso y en resultados en salud.**
- **La mejora de la calidad asistencial y la seguridad del paciente (calidad), profundizando en la senda iniciada con el proyecto SEC-Calidad.**
- **El desarrollo de indicadores de desempeño en la asistencia cardiológica, promoviendo la evaluación y la transparencia de la información sobre resultados de los servicios de salud (evaluación y rendición de cuentas). Para ello, la SEC promocionará la investigación en resultados en salud de la asistencia cardiológica.**
- **El desarrollo de un modelo de gestión de los recursos humanos basado en competencias profesionales y en la aportación de valor en salud, para lo que es preciso reformar el modelo de gestión burocrática-administrativa del SNS.**
- **La evaluación tecnológica y en resultados de salud (eficiencia, evaluación tecnológica).** Se debe crear una agencia independiente que haga el papel del NICE inglés y que afronte los retos de la digitalización en sanidad. En esta agencia deben participar las sociedades científicas.
- **El papel de la mujer en la asistencia, docencia e investigación de las enfermedades cardiovasculares (igualdad).** La SEC debe tener un papel activo promocionando la incorporación de las cardiólogas en los órganos directivos de la Sociedad y Secciones Científicas, así como a la gestión de las unidades y servicios de cardiología, y facilitando su acceso a la formación continuada y avanzada.

Aunque sea un aspecto instrumental, **es importante lograr que las sociedades científicas tengan, ante las administraciones públicas, voz y representación con la misma relevancia que otras entidades profesionales, como los colegios profesionales y los sindicatos, siendo su papel distinto y complementario, pero también imprescindible.**

### 9.3. La SEC y los profesionales. El reto de la permanente actualización de las competencias profesionales

- **La SEC debe liderar la continua actualización y mejora de las competencias profesionales de todos los agentes implicados en lucha contra las enfermedades cardiovasculares.** Esto implica el desarrollo de programas formativos no solamente para cardiólogos, sino también para la enfermería, técnicos y otras profesiones relacionadas con la salud cardiovascular, en colaboración con otras entidades profesionales: sociedades científico-médicas, Asociación Española de Enfermería en Cardiología, asociaciones y entidades profesionales no médicas, etc. La formación continua impartida por la SEC debería incorporarse en los criterios de los centros sanitarios para la selección de profesionales.
- La formación médica continuada de los cardiólogos deberá vincularse a los procesos de recertificación profesional y atender también al desarrollo de competencias “no clínicas” (LVII).
- La SEC debe contribuir a acortar la curva de aprendizaje en la incorporación del conocimiento y de las innovaciones disruptivas que hayan mostrado su contribución coste/efectiva a la mejora de la salud cardiovascular.
- La SEC debe promover una consideración especial a la figura del “cardiólogo clínico”. Para ello, la SEC debe comprometerse en la promoción de actividades de formación e investigación en cardiología clínica y salud poblacional, que generalmente tienen más dificultades para encontrar patrocinio.

### 9.4. La SEC, los ciudadanos y los pacientes como agentes de salud

- La SEC, especialmente a través de la FEC, debe desarrollar una política -si es posible- más activa en relación con asociaciones ciudadanas, entidades educadoras y asociaciones de pacientes, aprovechando asimismo la capilaridad que en la sociedad española tienen los servicios y unidades de cardiología.
- La formación de pacientes y cuidadores en la gestión de su enfermedad y la educación sanitaria de la población en la promoción de la salud cardiovas-

---

LVII. Véase apartado 3, “Core competences” del *Accreditation Council for Graduate Medical Education*.

cular y la prevención de la enfermedad cardiovascular deben ser actuaciones preferentes para la SEC/FEC.

- La elaboración de una estrategia del SNS de promoción de la salud y prevención de la enfermedad cardiovascular debe ser una prioridad.

### 9.5. La SEC y la industria

- La SEC debe impulsar nuevos modelos de gestión y relación con la industria que mejoren la eficiencia y la calidad de los servicios de atención cardiovascular.
- La SEC debe colaborar activamente en la evaluación de la tecnología, y la incorporación en el SNS de la tecnología coste/efectiva.
- La SEC y la industria seguirán colaborando en aspectos formativos cumpliendo los códigos éticos respectivos.

## **ANEXO 1.1. “EL FUTURO DE LA CARDIOLOGÍA”. TEMAS DE ACTUACIÓN PRIORITARIA DE LA SEC (LVIII)**

De los múltiples temas considerados como determinantes de la evolución futura de la cardiología, el estudio se centró en aquellos que se consideraron más próximos al ámbito de actuación de la SEC. Dichos temas fueron:

- a. La posible carestía de cardiólogos.
- b. Los cambios globales que afecten al ejercicio de la especialidad, dictados por las características de los pacientes, la política sanitaria, etc.
- c. La definición del ámbito de actuación de la cardiología.
- d. El rol del cardiólogo clínico en los nuevos escenarios de actuación clínica.

Otros temas de gran relevancia, como los nuevos desarrollos en técnicas diagnósticas y terapéuticas, la implementación de guías de práctica clínica o el futuro de la investigación clínica, no fueron objeto de análisis al considerarse que estaban siendo o han sido estudiados por otros investigadores o sociedades científicas.

Los siguientes apartados de este documento proporcionan información detallada sobre los contextos de cada uno de estos problemas y sobre la información obtenida en las iniciativas de la SEC que acabamos de reseñar (Conferencia Europea, estudios sobre la disponibilidad de cardiólogos y sobre la imagen del cardiólogo y la cardiología, y deliberaciones del comité de expertos ad hoc, y el ‘Marco Ético de la SEC’). A partir de todo ello, se formulan diversas recomendaciones por la SEC.

### **1. Disponibilidad insuficiente de cardiólogos.**

#### **Recomendaciones de la SEC sobre el tema**

1. Los miembros de la SEC consideran este tema muy preocupante y que debe ocupar un lugar prioritario en la agenda de acciones políticas de dicha Sociedad.
2. Con las limitaciones metodológicas inherentes a toda investigación en el campo de la economía sanitaria, se considera que la investigación desarrollada por la SEC proporciona una evidencia sólida y suficiente de la escasez de

---

LVIII. Extracto del informe “El Futuro de la Cardiología” (05.10.2007)



cardiólogos en España y que, por tanto, dicho documento constituye una herramienta de gran utilidad estratégica en la negociación con las autoridades sanitarias.

3. Se destaca que las predicciones resultantes de dicha investigación están determinadas por la organización actual de la atención sanitaria y por el ámbito de la especialidad de la cardiología, y que cualquier cambio en estos dos elementos podría condicionar un cambio radical en las predicciones realizadas. Así, se considera prioritario realizar una delimitación del ámbito de la especialidad que resultará de vital importancia en la planificación de la necesidad de recursos para el futuro, para defender el liderazgo del cardiólogo en algunos campos y para planificar el currículo de formación de los especialistas.
4. En aras de evitar un posible intrusismo profesional, la SEC afirma que para un ejercicio responsable de la cardiología se debe poseer la debida competencia -buen conocimiento y adecuada destreza- para la realización de intervenciones médicas de su ámbito, y ésta sólo se adquiere mediante los programas de formación inicial y continuada de la especialidad.
5. En cuanto a las acciones inmediatas a tomar, se considera como mejor solución el aumento del número de especialistas en formación, esto es, del número de plazas ofertadas en el sistema MIR. Para aumentar el número de cardiólogos en formación se proponen tres medidas:
  - a. Aumentar las plazas ofertadas en los centros acreditados.
  - b. Disminuir los requisitos para la acreditación de nuevos centros, garantizando siempre un nivel de calidad adecuado.
  - c. Incorporar esquemas de formación más actualizados, como el propuesto en el Core Curriculum de la Sociedad Europea de Cardiología. La posibilidad de esquemas de formación en los que existiesen áreas comunes o troncales podría además favorecer que los profesionales pudieran cambiar de especialidad con mayor facilidad y mejorar su capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la medicina.
6. La Administración tiene una consideración muy alta de la cardiología como disciplina, y entiende que invertir en atención cardiovascular proporciona un rédito muy alto en términos de aceptación social. Desde este punto de vista, y a efectos de demandar la creación de más plazas de formación de cardiólogos, deben primarse las estrategias que contribuyan a transmitir a la sociedad

la importancia que tiene la atención especializada en la enfermedad cardiovascular, y el liderazgo de los cardiólogos en determinados procesos médico-asistenciales relacionados con la enfermedad cardiovascular (vide infra).

7. No se consideran adecuadas soluciones como la formulación de programas cortos de formación en cardiología para médicos de otras especialidades o la convalidación de títulos obtenidos fuera de la Unión Europea.

En caso de producirse, debe realizarse un pronunciamiento o respuesta a acciones como promover activamente la incorporación de especialistas de países no pertenecientes a la UE o la sustitución de cardiólogos por médicos de otras especialidades, al tratarse sólo de parches que impedirán realizar una reestructuración de mayor calado.

## 2. Cambios globales en el ejercicio de la cardiología

1. A partir de los estudios de imagen realizados se recomienda aprovechar el posicionamiento de preeminencia de la cardiología frente a otras especialidades médicas para dar el paso de la preeminencia al liderazgo. Este liderazgo habrá de consolidarse en áreas como la prevención cardiovascular y en la dirección o supervisión de los procesos médico-asistenciales que se identifiquen como correspondientes al ámbito de la cardiología.
2. Promover la importancia de un paciente 'bien informado' y, en consecuencia, desarrollar políticas de información y consejo, controladas desde sociedades científicas como la SEC y entidades como la Fundación Española del Corazón. Es evidente que los modos de relación clínica entre los profesionales sanitarios y los pacientes o usuarios se han modificado notablemente en los últimos treinta años; pero además, los profundos cambios sociales han favorecido un proceso de emancipación de los pacientes y, a la par, el reconocimiento jurídico de la autonomía moral de las personas para tomar decisiones sobre su vida, su salud y su propio cuerpo.
3. Potenciar estrategias de comunicación con diferentes sectores de especialidades médicas a fin de desarrollar políticas de implicación para la formación de unidades interdisciplinares. Por ejemplo, a la manera en la que actualmente se trabaja en la integración del personal de urgencias y cardiología en las Unidades de Dolor Torácico. Ya que los procesos asistenciales incluyen a profesionales de diferentes ámbitos, disciplinas o servicios, y no solo a los

miembros de un mismo equipo asistencial, las relaciones entre todos ellos deberán regirse por elementales criterios de jerarquía y de coordinación con objeto de deslindar responsabilidades.

4. Elaborar, de cara a otras especialidades, estrategias que preserven la importancia de los especialistas en cardiología a la hora de realizar e interpretar las pruebas de la especialidad, reforzando el concepto de que las pruebas no hablan por sí mismas y que habrán de ser interpretadas por quienes posean la competencia y experiencia debidas. En consecuencia, todo médico estará obligado a conocer bien los límites de su competencia y nunca los debe sobrepasar sin contar con la ayuda inmediata de un colega competente disponible.
5. Desarrollar de cara a otras especialidades, políticas de vinculación, intercambio y estrategias de acercamiento para desarrollar liderazgo ante las otras especialidades. Cabe considerar como ejemplos de este tipo de estrategias los beneficios que se derivaron de la colaboración de cardiólogos e intensivistas en los registros PRIAMHO.
6. Liderar el proceso de tránsito hacia las unidades interdisciplinares, proponiéndose ante la Administración como los líderes–coordinadores más aptos y mejor formados por las características de la especialidad para implementar las nuevas unidades. La actual elaboración por parte de las diferentes comunidades autónomas de un buen número de planes integrales en temas cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, riesgo cardiovascular, cardiopatías congénitas, etc.), constituye un momento excelente y necesario para reforzar el rol de la cardiología en este nuevo panorama.
7. Apoyar la actividad transversal o en unidades pluridisciplinares, pero identificando con precisión los ámbitos correspondientes a cada especialidad y logrando un liderazgo acorde y coherente con la importancia de lo cardiovascular en cada uno de los equipos. Esto es crucial en el marco de la relación clínica, pues hoy día el paciente debe tener asignado y conocer quién es el médico interlocutor y, con carácter general, el médico responsable de suministrarle la información y coordinar las decisiones clínicas; y, en esta tarea tan importante y concreta, el cardiólogo debiera jugar un papel preponderante.
8. Proponer la SEC como nuevo núcleo interdisciplinario de trabajo en el desarrollo de las estrategias de la nueva medicina cardiovascular del siglo XXI. En ese sentido, la SEC no dejará de apelar al compromiso responsable de sus

socios, de los profesionales sanitarios, de los ciudadanos en general, de la sociedad en su conjunto, y especialmente de los poderes públicos, para lograr la mayor eficiencia y equidad posibles, expresión de la justicia distributiva.

9. Promover la imagen del cardiólogo como parte fundamental en la prevención de la enfermedad cardiovascular.

### 3. **Ámbito de actuación de la cardiología**

Los revisores del presente documento son conscientes de que los contextos en los que se realiza la atención cardiológica varían considerablemente en función del nivel asistencial, tradición institucional, etc. Sin que ello implique un juicio de valor respecto a las variaciones que pudiesen darse en la actualidad, pero en aras de una mayor racionalidad en la futura atención especializada de las patologías cardiovasculares, se sugiere el siguiente grado de participación de los cardiólogos en el manejo de las mismas.

1. Riesgo cardiovascular: el cardiólogo debe participar junto con los demás especialistas, y especialmente con los médicos de atención primaria, en la prevención del riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipemias, diabetes, obesidad, tabaquismo) y participar en la organización y gestión de programas establecidos sobre el tema. Debe asumir la responsabilidad de la prevención secundaria y del diagnóstico precoz de la enfermedad cardiovascular, crecientemente facilitada por las nuevas técnicas diagnósticas (consideraciones acerca de las recomendaciones en guías de práctica clínica – ej. diabetes). Por su peso científico e institucional, la SEC y la Fundación Española del Corazón deben liderar en nuestro medio la información relativa al riesgo cardiovascular dirigida a los especialistas y a la población general.
2. Cardiopatía isquémica: la atención de todo paciente con patología isquémica deberá llevarse por el cardiólogo en hospitales de tercer nivel. Es competencia del cardiólogo liderar el manejo de estos pacientes en otros niveles asistenciales que, a su vez, deben trabajar en red asociados a centros de tercer nivel.
  - a. El cardiólogo deberá sentar las bases sobre las que se realizará el seguimiento del paciente con CI crónica.
  - b. Es responsable del paciente con síndrome coronario agudo.

- c. Debe participar en la elaboración de directrices sobre proceso asistencial y en la formulación de recomendaciones particularizadas al ámbito del sistema de salud (por ejemplo, Plan Estratégico Cardiopatía Isquémica del Ministerio de Sanidad).
3. Insuficiencia cardiaca: el cardiólogo deberá responsabilizarse de la atención de los pacientes con insuficiencia cardiaca, si bien en distinto grado de acuerdo al estadio de la enfermedad. En el estadio A (factores de riesgo sin cardiopatía estructural), a través de la formulación de guías y protocolos que puedan ser aplicados tanto por cardiólogos como por otros especialistas. Cuando el paciente padezca una insuficiencia cardiaca en estadio B y C (cardiopatía estructural con o sin sintomatología de insuficiencia cardiaca), su atención debe de ser responsabilidad del cardiólogo si la insuficiencia cardiaca es la patología predominante, independientemente de la edad del sujeto. Si el paciente padece una insuficiencia cardiaca en estadio D (insuficiencia cardiaca que requiere tratamiento especializado), su tratamiento es competencia exclusiva del cardiólogo. Debe liderar y coordinar los programas interdisciplinarios de insuficiencia cardiaca.
4. Endocarditis infecciosa: el cuidado de estos pacientes debe estar apoyado por otros especialistas (infectólogos, microbiólogos, cirujanos) aunque la responsabilidad principal de la atención sea del cardiólogo. El cardiólogo debe de jugar un papel de liderazgo en el cuidado de los pacientes con endocarditis infecciosa. Esto se fundamenta en que el cardiólogo es el especialista mejor preparado para valorar y tratar convenientemente las complicaciones hemodinámicas y establecer las indicaciones quirúrgicas que condicionan la supervivencia de los pacientes con esta enfermedad.
5. Síndromes aórticos agudos: tratándose de una patología en la que, en muchas ocasiones, será necesario el concurso de cirugía cardiaca y, virtualmente en todos los casos de la radiología, se considera que, en el caso de patología de la aórtica torácica, la dirección del proceso asistencial de estos pacientes deberá recaer en el cardiólogo.
6. Tromboembolismo pulmonar: frecuentemente, el diagnóstico de sospecha de tromboembolismo pulmonar se realiza en pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos, Urgencias o Medicina Interna. El cardiólogo debe participar en la atención de estos pacientes colaborando con dichos especialistas, además de los de radiología (TAC helicoidal) y más ocasionalmente medicina nuclear (test de ventilación-perfusión).

7. Hipertensión pulmonar: en el contexto actual, el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión pulmonar suele darse, además de en cardiología, en los servicios de neumología, reumatología o medicina interna. Se trata de una patología que, frecuentemente, requiere un trabajo interdisciplinar en el que el cardiólogo siempre debe participar junto con otros especialistas, tomando el liderazgo en aquellos casos en que la hipertensión pulmonar sea de origen primario o de etiología cardíaca.
8. Arritmias cardíacas y síncope: el cardiólogo debe atender en exclusividad a los pacientes con arritmias cardíacas clínicamente relevantes. En el caso de pacientes con fibrilación auricular debe liderar su cuidado si la situación clínica o la patología del paciente lo requieren. La indicación, implantación y el seguimiento de dispositivos para el control de arritmias (marcapasos, resincronizadores, desfibriladores automáticos) debe ser competencia del cardiólogo, en colaboración con los cirujanos si fuese necesario.
9. Cardiopatías congénitas: el cardiólogo trabajará, en colaboración con obstetricia y pediatría, en el manejo de las cardiopatías congénitas prenatales del neonato y del infante. Asimismo, deberá plantearse un papel de coordinación en las unidades de cardiopatías congénitas del adulto, crecientemente necesarias como resultado de la supervivencia de estos pacientes, y de la necesidad de interacción de los cardiólogos pediátricos con los cardiólogos de adultos (no familiarizados con la complejidad anatómica y funcional de las CC) y con cirugía cardíaca.

#### 4. Rol y formación del cardiólogo clínico

1. A efectos de realizar una formación cardiológica armonizada con el resto de los países de la Unión Europea, el programa de formación especializada debe seguir de cerca las directrices del “*Core Curriculum*” desarrollado por la Sociedad Europea de Cardiología, valorándose positivamente su propuesta de considerar la tríada de conocimientos, habilidades y actitudes.
2. En el mismo sentido, el currículum del cardiólogo debe adaptarse para atender las demandas crecientes de una sociedad cada vez más exigente y mejor informada.
3. Resulta crucial innovar y desarrollar modos de incentivación y revalorización de la figura del cardiólogo clínico para poder lograr que esta opción profesional sea más atractiva y competitiva. Para ello, habrá de entenderse que su

currículum incluya también contenidos específicos que le distingan y le capaciten para su labor en el futuro; por ejemplo y entre otras materias: formación en liderazgo de equipos (dinámica de grupos y habilidades relacionales); desarrollo de capacidades para la gestión sanitaria (en unidades, servicios o instituciones); mayor conocimiento de ciertas áreas de la medicina interna para actuar como consultor; formación específica en temas de bioética para actuar eficazmente en Comités de Ética Asistencial o de Ética de Investigación Clínica; formación y habilidades para desempeñar adecuadamente labores periciales en asuntos relacionados con la especialidad de cardiología; etc. Entre estas formas de incentivación se considerará, además, la posibilidad de rotaciones del cardiólogo clínico en las distintas subespecialidades, a efectos de garantizar su capacidad de gestión y conocimiento profundo y actualizado de los distintos campos de la especialidad. En la potenciación de la figura del cardiólogo clínico han de asumir una responsabilidad, junto a la administración y demás agentes implicados, los propios jefes de servicio. Por consiguiente, en ningún caso la figura del cardiólogo clínico debiera de entenderse como la de un cardiólogo 'por defecto' carente de una preparación específica.

4. Durante el periodo de residencia, el cardiólogo en formación ha de entrenarse, sobremanera, en todo lo concerniente al ámbito de la relación clínica y, junto a ello, se ejercitará en la indicación, interpretación y realización de pruebas diagnósticas invasivas y no invasivas, con la supervisión y tutela que corresponda en cada caso. Se considera que la ecocardiografía transtorácica es una prueba básica que debe dominar todo cardiólogo hoy en día, salvo en lo que respecta a estudios especiales. En relación a la figura del cardiólogo clínico, el dominio de esta técnica es relevante para optimizar su rendimiento y capacidad resolutoria en consultas extrahospitalarias.

## ANEXO 1.2. “CORE CURRÍCULUM” EN CARDIOLOGÍA

**Anexo 1.2. Tabla 1.**

Propuesta de dominios, actividades asistenciales y competencias

Dominio	Actividad asistencial Modalidades asistenciales/ procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
Riesgo Cardiovascular y Rehabilitación cardiaca	Evaluar y manejar el riesgo cardiovascular	1	Evaluar y tratar pacientes con riesgo cardiovascular y contribuir a la reducción de las enfermedades cardiovasculares desde una perspectiva poblacional y un acercamiento holístico .	III
	Rehabilitación cardiaca	2	Conocer en qué consiste y las posibilidades que ofrece un programa de rehabilitación cardiaca. Conocer las medidas de prevención secundaria en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Evaluar la capacidad de esfuerzo y la intolerancia al ejercicio.	II
Clínica	Asistencia ambulatoria, consultoría de atención primaria y otras especialidades y continuidad asistencial	3	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de pacientes con enfermedad cardiovascular o sospecha de la misma, en el ámbito ambulatorio, garantizando la continuidad asistencial y la seguridad del paciente	III
	Paciente agudamente enfermo ingresado en hospitalización convencional (Niveles 0 y 1 de la Critical Care Society), (incluye descompensación de pacientes con procesos crónicos)	4	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de pacientes con enfermedad cardiovascular ingresados en hospitalización convencional (niveles 0 y 1 de cuidados), garantizando la seguridad del paciente y la continuidad asistencial.	III
	Paciente agudamente enfermo ingresado en una unidad de cuidados críticos (Niveles 2 y 3 de la Critical Care Society)	5	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de pacientes con enfermedad cardiovascular ingresados en unidades de cuidados críticos (niveles 2 y 3 de cuidados), garantizando la seguridad del paciente y la continuidad asistencial.	II
	Insuficiencia cardiaca	6	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con insuficiencia cardiaca a lo largo de su proceso asistencial alcanzando un nivel I (ESC) de competencia en el manejo de esta enfermedad.	II
Condiciones específicas	Valvulopatías	7	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con valvulopatías a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Endocarditis infecciosa	8	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con endocarditis infecciosa a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Enfermedades del miocardio y del pericardio	9	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con enfermedades mio-pericárdicas a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Cardiopatías congénitas en el adulto	10	Reconocer las cardiopatías congénitas más frecuentes.	I



Dominio	Actividad asistencial Modalidades asistenciales/ procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
Electrocardiograma (ECG), Holter y Prueba de esfuerzo	ECG y ECG ambulatorio (continuo / intermitente)	11	Editar, revisar y corregir los ECG generados por sistemas computarizados que proporcionan una interpretación preliminar e interpretar cada una de las técnicas no invasivas de ECG: ECG estándar de 12 derivaciones; ECG ambulatorio a largo plazo; ECG de esfuerzo; y pruebas de esfuerzo cardiopulmonar.	III
	ECG de esfuerzo	12		III
Imagen	Ecocardiografía	13	Seleccionar las modalidades de imagen apropiadas de acuerdo con la condición clínica. Interpretar e integrar los resultados en el cuidado del paciente. Realizar la mayoría de las ecocardiografías transtorácicas y transesofágicas de rutina de forma independiente.	II
	Tomografía Axial Computarizada Multidetector	14		I
	Resonancia Nuclear Magnética	15		I
	Medicina Nuclear	16		I
Hemodinámica y Cardiología Intervencionista	Hemodinámica y Cardiología Intervencionista	17	Interpretar e integrar los resultados hemodinámicos y angiográficos en el manejo de pacientes. Realizar estudios diagnósticos.	I/II
Electrofisiología y Arritmias	Electrofisiología y Arritmias	18	Adquirir experiencia en la evaluación de consulta de arritmias clínicas y dispositivos (marcapasos, desfibriladores, dispositivos de resincronización cardiaca, Holter insertable) y realizar el seguimiento después de la consulta. Observar y colaborar como segundo operador en los procedimientos electrofisiológicos, incluyendo estudios diagnósticos, colocación de catéteres, procedimientos de ablación incluyendo procedimientos de ablación de la fibrilación auricular e implantación de marcapasos permanentes, desfibriladores y dispositivos de resincronización, así como tener un conocimiento básico de los conceptos involucrados en la programación y obtención de datos de los dispositivos implantables. Adquirir experiencia como primer operador en cardioversiones eléctricas y en el implante de marcapasos temporales y Holter insertable.	I/II
Otras condiciones	Enfermedades de la aorta	19	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con patología aórtica a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Hipertensión pulmonar	20	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con hipertensión pulmonar a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Tromboembolismo pulmonar	21	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar a lo largo de su proceso asistencial.	III
Investigación	Investigación	22	Utilizar los instrumentos básicos (epidemiología, estadística, metodología) de la investigación (realizar algún estudio durante su formación) y estar en condiciones de analizar críticamente la información científica.	II
Gestión clínica, gestión de las personas, gestión de la calidad y economía de la salud	Gestión clínica	23	Desarrollar una práctica clínica basada en el profesionalismo, en la gestión adecuada de los recursos y en la mejora continua de la calidad asistencial; desarrollar habilidades de comunicación con pacientes, familiares y otros profesionales, y de liderazgo de equipos multidisciplinares.	III

Nivel I: formación básica; Nivel II: intermedio; Nivel III: formación avanzada

Fuente: Propuesta de la SEC a la CNE. Programa de formación en cardiología (2017)



Enfermería en Cardiología (Dominios)	Áreas Asistenciales	Competencias
Enfermería en Cardiología Clínica	Consultas específicas de cardiología: Insuficiencia Cardíaca, Cardiopatías Congénitas y Familiares	Capacidad para realizar actividades que garanticen el seguimiento y la atención de los pacientes, teniendo como objetivo evitar y/o reducir la re-hospitalización. Una de las intervenciones es "educar para el autocuidado" y promover la adherencia a través de una intervención educativa estructurada, utilizando estrategias, generando habilidades que garanticen el empoderamiento del paciente, para alcanzar un grado de conocimiento y cumplimiento de las recomendaciones que le facilite la toma de decisiones y para eso la enfermera necesita formación específica (Enfermera de Práctica Avanzada). El primer paso de la educación es evaluar las necesidades integrales del paciente, priorizarles y planificarlas, incluyendo a la familia/cuidador (taxonomía enfermera), es un proceso continuo que incluye cuatro apartados: enfermedad, medicación, hábitos de vida y área psicosocial. La titulación de fármacos por la enfermera de insuficiencia cardíaca, con una prescripción previa del cardiólogo y bajo protocolo. Telemonitorización: Aplicar las nuevas tecnologías para llevar un seguimiento que permite monitorización a distancia cuando la fragilidad del paciente o las grandes distancias impiden el acceso a las consultas.
Enfermería en Cardiología diagnóstica y/o intervencionista	Hemodinámica e Intervencionismo cardíaco Endovascular	Capacidad para valorar signos y síntomas y planificar cuidados enfermeros de pacientes con enfermedad cardíaca antes, durante y después del cateterismo cardíaco. Conocimiento y habilidad para colaborar activamente en la realización de procedimientos diagnósticos e intervencionistas endovasculares. Conocimiento y habilidad para atender pacientes críticos con SCACEST mediante la participación en equipos de Código Infarto. Capacidad para manejo de instrumentación específica de procedimientos diagnósticos, intervencionistas, incluidos los necesarios en los procedimientos estructurales. Dominio de las consultas de enfermería de hemodinámica de pacientes previo cateterismo, y de seguimiento tras intervencionismo en Laboratorio de Hemodinámica.
	Electrofisiología y Estimulación Cardíaca	Capacidad para detectar y valorar signos y síntomas, y planificar cuidados enfermeros de pacientes con arritmias antes, durante y después del procedimiento invasivo en electrofisiología. Conocimiento y habilidad para colaborar en el polígrafo durante procedimientos electrofisiológicos diagnósticos y/o terapéuticos. Dominio de la consulta de enfermería de revisión de dispositivos para arritmias.
	Pruebas funcionales. Imagen Cardíaca.	Aplicar protocolo de recepción y vigilancia del estado del paciente antes, durante y después del estudio. Conocimiento y habilidad para colaborar activamente en la realización de los estudios de imagen. Conocimiento de anatomía, fisiología y fisiopatología vascular, ECG. Aplicación de protocolos de Soporte vital Avanzado. Capacidad para interpretar datos y adoptar las prácticas seguras necesarias para minimizar el riesgo de incidentes y/o sufrir un evento adverso antes, durante y después del estudio.
Cirugía Cardíaca	Hospitalización de Cirugía Cardíaca	Cumplir el protocolo de atención normalizado antes y después del procedimiento quirúrgico: identidad del paciente, plan de acogida, valoración según patrones funcionales, plan de cuidados individualizado (taxonomía enfermera) que favorezca la recuperación del paciente e involucrará a su familia realizando los registros necesarios que garanticen la continuidad de cuidados. Capacidad para valorar, diagnosticar y abordar situaciones clínicas cambiantes, siguiendo los protocolos, procedimientos y guías prácticas para pacientes coronarios. Iniciar EPS a pacientes y familiares: reconocimiento y control de síntomas cardíacos agudos y medidas de prevención secundaria (dieta, ejercicio físico, cese del hábito tabáquico, control de FRCV y optimización farmacológica). Planificar el alta (enfermera gestora de casos): detectar necesidades no cubiertas que dificultan el control de la enfermedad y la adherencia al tratamiento.

Enfermería en Cardiología (Dominios)	Áreas Asistenciales	Competencias
Cirugía Cardíaca	Quirófano Cardiovascular	<p>Aplicar el protocolo de recepción del paciente en el área quirúrgica.</p> <p>Conocimiento y habilidad para colaborar en el área de quirófano y reanimación quirúrgica (Electrocardiograma básico, RCP, ...) y planificar cuidados quirúrgicos de enfermería.</p> <p>Conocimiento y habilidad en la instrumentación y circulación dentro del quirófano.</p> <p>Habilidad en el manejo de aparataje quirúrgico, bombas de infusión, monitores ..</p> <p>Capacidad para adoptar las prácticas seguras necesarias para minimizar el riesgo de incidentes y/o sufrir un evento adverso en el pre, peri y post-procedimiento.</p>
Investigación	Investigación	<p>Capacidad para fundamentar su práctica clínica cotidiana en bases científicas, participar dentro del equipo multidisciplinar en el diseño, implantación, desarrollo, o mejora de los procesos asistenciales o de soporte y/o planes integrales en su ámbito asistencial y diseñar, desarrollar y elaborar proyectos de investigación, especialmente vinculados con la especialidad.</p>

## Bibliografía

---

- 1 Escaned J, Alonso-Pulpón L. El Futuro de la Cardiología. Sociedad Española de Cardiología. 2007.
- 2 Escaned J, Rydén L, Zamorano JL, Poole-Wilson P, Fuster V, Gitt A y cols. Trends and contexts in European cardiology practice in the next 15 years. The Madrid Declaration: a report from the European Conference on the Future of Cardiology, Madrid, 2–3 June 2006 *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:294–8.
- 3 Escaned J, Roig E, Chorro FJ, De Teresa E, Jiménez-Mena M, López de Sá E y cols. Comité de Expertos del Proyecto Futuro de la Cardiología. Ámbito de actuación de la cardiología en los nuevos escenarios clínicos. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:161–9
- 4 De Teresa-Galván E, Alonso-Pulpón L, Barber P, Bover Freire R, Castro Beiras A, Cruz Fernández JM, et al. Desequilibrio entre la oferta y las necesidades de cardiólogos en España. Análisis de la situación actual, previsiones futuras y propuestas de solución. *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:703–17.
- 5 Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico. Sociedad Española de Cardiología. 2000.
- 6 Palanca I (Dir), Castro A (Coord. Cientif.), Macaya C (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del corazón. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. MSPS. 2011.
- 7 Íñiguez Romo A, Bertomeu Martínez V, Rodríguez Padial L, Anguita Sánchez A, Ruiz Mateas F, Hidalgo Urbano R, Bernal Sobrino JL, Fernández Pérez C, Macaya de Miguel C, Elola Somoza FJ. Proyecto RECALCAR. La atención al paciente en las unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud. 2011–2014. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:567–75.
- 8 Consultant physicians working with patients, revised 5th edition (online update). London: RCP, 2013.
- 9 Royal College of Physicians. Future physician: changing doctors in changing times. Report of a working party. London: RCP, 2010
- 10 Future Hospital Commission. Future hospital: caring for medical patients. A report from the Future Hospital Commission to the Royal College of Physicians. London: Royal College of Physicians, 2013.
- 11 Gillebert TC, Brooks N, Fontes-Carvalho R, Fras Z, Gueret P, Lopez-Sendon J, Salvador MJ, van den Brink RB, Smiseth OA, Gribenow R. [ESC core curriculum for the general cardiologist \(2013\).](#) *Eur Heart J.* 2013;34:2381–411.

- 12 Halperin JL, Williams ES, Fuster V. COCATS 4 introduction. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:1724–33
- 13 OECD (2017), Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en)
- 14 Fiscal Sustainability of Health Systems: Bridging Health and Finance Perspectives. OECD. 2015 ([www.oecd.org/health](http://www.oecd.org/health))
- 15 Focus on health spending. OECD Health Statistics 2015. ([www.oecd.org/health](http://www.oecd.org/health))
- 16 Reginato E, Grosso R. European Hospital Doctors' Salaries. European Federation of Salaried Doctors. Document: F11-071 EN. 13–09 - 2011
- 17 Fernández- Lozano I, Pozo-Osinalde E, García- Bolao I, Ojeda-Pineda S, Rodríguez-Padial L, Iñiguez-Romo A. Documento de Posicionamiento. Gestión Clínica de Activos Tecnológicos de Imagen Cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* (aceptado a publicación).
- 18 Rodríguez-Padial et al. Editor's page. Quality Improvement Strategy of the Spanish Society of Cardiology The RECALCAR Registry. *J Am Col Cardiol* 2016;68:1140-2.
- 19 Aranaz JM, Aibar C, Galán A, Limón R, Requena J, Álvarez EE, Gea MT. La asistencia sanitaria como factor de riesgo: los efectos adversos ligados a la práctica clínica. *Gac Sanit* 2006;20(Supl1):41-7.
- 20 Bertomeu V, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:935-42.
- 21 Worner F, et al. Atención a los pacientes con enfermedades cardíacas agudas y críticas. Posición de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.018>
- 22 Cequier Á, et al. Impact on Mortality of Different Network Systems in the Treatment of ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction. The Spanish Experience. *Rev Esp Cardiol*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2016.07.005>
- 23 Rodríguez-Padial L, Elola FJ, Fernández-Pérez C, Bernal JL, Iñiguez A, Segura JV, Bertomeu V. Patterns of inpatient care for acute myocardial infarction and 30-day, 3-month and 1-year cardiac readmission rates in Spain. *Int J Cardiol*. 2017;230:14-20.

- 24 Rodríguez-Padial L, et al. Patrones de atención hospitalaria y tasas de reingreso (a 30 días, a 3 meses y a 1 año) en infarto de miocardio en España. Diferencias entre IAMCEST e IAMSEST. *Rev Esp Cardiol*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.05.004>
- 25 Albert Ariza Sole, Oriol Alegre, Francisco J Elola, Cristina Fernández, Francesc Formiga, Manuel Martínez-Sellés, José L Bernal, José V Segura, Andres Iñiguez, Vicente Bertomeu, Joel Salazar-Mendiguchía, José C Sánchez-Sañado, Victoria Lorente, Angel Cequier. Management of myocardial infarction in the elderly. Insights from Spanish Minimum Basic Data Set. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017 Jul 1:2048872617719651. doi: 10.1177/2048872617719651. [Epub ahead of print]
- 26 Informe sobre desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social en el sistema sanitario. Consejo Económico y Social. Octubre, 2010.
- 27 EPC-Commission joint report on health systems. General Secretariat of the Council. Council of the European Union. 2010.
- 28 Directiva 2011/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 relativa a la aplicación de los derechos de los pacientes en la asistencia sanitaria transfronteriza (DOUE L 88, de 4 de abril).
- 29 Álvarez M, Gogorcena A. Spain: Geographic variations in health care. En: OECD (2014), *Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can Be Done to Improve Health System Performance?*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264216594-en>
- 30 Naím M. El fin del poder. Debate. 2013.
- 31 Un momento clave de oportunidad para construir entre todos la España admirada del futuro. Una visión optimista pero contundente de la Sociedad Civil española. Fundación Everis. 2010.
- 32 Papel de las Sociedades Científicas en el Sistema Nacional de Salud. FACME, 12 de diciembre de 2013. [http://www.facme.es/docs/HEALTH\\_11.pdf](http://www.facme.es/docs/HEALTH_11.pdf)
- 33 FACME. Fundación IMAS. Los retos del Sistema Nacional de Salud en la próxima legislatura. Manifiesto de la profesión médica. Junio, 2015. (<http://www.facme.es/docs/ManifiestoFACMEJUNIO15.pdf>)
- 34 Marco J, Barba R, Zapatero A, Matía P, Plaza S, Losa JE, Canora J, García de Casasola G. Prevalence of the notification of malnutrition in the departments of internal medicine and its prognostic implications. *Clin Nutr*. 2011;30:450-4. doi: 10.1016/j.clnu.2010.12.005. Epub 2011 Feb 5.

- 35 Krumholz HM. Post-Hospital Syndrome — An Acquired, Transient Condition of Generalized Risk. *N Engl J Med* 2013;368:100-102.
- 36 Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med* 2009;360:1418-28. [Erratum, *N Engl J Med* 2011;364:1582.]
- 37 Abellán A; Ayala A; Pérez J; Pujol R. (2018). “Un perfil de las personas mayores en España, 2018. Indicadores estadísticos básicos”. Madrid, *Informes Envejecimiento en red* nº 17, 34 p. [Fecha de publicación: 07/02/2018].
- 38 Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Patrones de mortalidad en España, 2015*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2018.
- 39 Tendencias de salud en 30 indicadores. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015. [http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Tend\\_salud\\_30\\_indic.pdf](http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Tend_salud_30_indic.pdf)
- 40 Ferrer C, Orozco D, Román P (Coord.Cientif.). *Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2012.
- 41 García Pavón J (Coord.). *1.ª Conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica en España* Prevención de la dependencia en las personas mayores. MSC. 2006.
- 42 Projecting OECD health and long-term care expenditures: What are the main drivers? *Economics Department Working Papers* No. 47, 2006.
- 43 Gutiérrez-Fisac JL, Suárez M, Neira M, Regidor E. *Tendencia de los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas. España, 2001-2011/12*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013
- 44 Pérez-Hernández B, García-Esquinas E, Graciani A, et al. Desigualdades sociales en los factores de riesgo cardiovascular de los adultos mayores de España: estudio ENRICA-Seniors. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:145-54.
- 45 Nolasco A, Moncho J, Quesada JA, Melchor I, Pereyra-Zamora P et al. Trends in socioeconomic inequalities in preventable mortality in urban areas of 33 Spanish cities, 1996-2007 (MEDEA project). *Int J Equity Health*. 2015 Apr 1;14:33.
- 46 Freid L, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. *Journal of Gerontology* 2004; 59:255-263.



- 47 Bell SP, Orr NM, Dodson JA, Rich MW, Wenger NK, et al. What to Expect From the Evolving Field of Geriatric Cardiology. *J Am Coll Cardiol.* 2015;66:1286-1299.
- 48 Power to the people: what will bring about the patient centred revolution? *BMJ* 2013; 347:f6701 (Published 8 November 2013) <http://www.bmj.com/content/347/bmj.f6701>
- 49 Reiser SJ. The era of the patient: using the experience of illness in shaping the mission of health care. *JAMA* 1993; 269: 1012-1017.
- 50 Patient experience in adult NHS services: improving the experience of care for people using adult NHS services. NICE clinical guideline 138. February 2012. <http://www.nice.org.uk/guidance/CG138>.
- 51 *JAMA.* 2013;309(22):2384-2385 <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1696085>
- 52 Palanca I (Dir), Esteban de la Torre A (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidad de cuidados intensivos. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009. <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
- 53 Dixon J, Lewis R, Rosen R, Finlayson B, Gray D. Managing chronic disease. What can we learn from the US experience?. King's Fund Research Paper. January 2004.
- 54 Rosen R, Asaria P, Dixon A. Improving Chronic Disease Management. An Anglo–American exchange. King's. Seminar Report. November 2007.
- 55 Nielsen GA, Bartely A, Coleman E, Resar R, Rutherford P, Souw D, Taylor J. Transforming Care at the Bedside How-to Guide: Creating an Ideal Transition Home for Patients with Heart Failure. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008. Available at <http://www.ihl.org>.
- 56 Chronic heart failure. Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE clinical guideline 108. 2010. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg108>
- 57 Health-care spending: the quest for affordable costs and sustainable financing. En: *Towards High-Performing Health Systems. The OECD Health Project.* OECD, 2004. Chapter 4, págs.: 77-93.
- 58 Newhouse, JP. Medical Care Costs: How Much Welfare Loss? *Journal of Economic Perspectives*, 1992;Vol. 6, Summer.

- <sup>59</sup> Aaron, H. Should Public Policy Seek to Control the Growth of Health Care Spending? Health Affairs. 2003, January.
- <sup>60</sup> Jorcano JL, Garcés F, García L, Cabrera JA, Morato A. Impacto de la biotecnología en el sector sanitario. Tendencias tecnológicas a medio y largo plazo. OPTI y Genoma España. 2003.
- <sup>61</sup> Narváez M, Merello E, Toribio C, Benlloch JM. Diagnóstico por imagen. Estudio de Prospectiva. Fundación OPTI y FENIN. Agosto, 2009.
- <sup>62</sup> Vega M, Ruiz Galán M. Farmacogenómica y medicina personalizada en la sanidad española. Estudio de Prospectiva. Fundación OPTI y Fundación Genoma España. Agosto, 2009.
- <sup>63</sup> Government Office of Science and Innovation. Delta scan: the future of science and technology, 2005-2055. Stanford: Stanford University, 2005. <http://humanitieslab.stanford.edu/2/247>
- <sup>64</sup> Government Office for Science. The sigma scan. [www.sigmascan.org/live](http://www.sigmascan.org/live)
- <sup>65</sup> Fornell D. The Future of Cardiology: 17 Technologies to Watch. Blog, September 08, 2017. <https://www.dicardiology.com/content/blogs/future-cardiology-17-technologies-watch>
- <sup>66</sup> Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, Bhatnagar P, Leal J, Luengo-Fernandez R, Burns R, Rayner M, Townsend N (2017). European Cardiovascular Disease Statistics 2017. European Heart Network, Brussels
- <sup>67</sup> Johnson KW, Torres-Soto J, Glicksberg BS et al. Artificial Intelligence in Cardiology. Am Coll Cardiol 2018;71:2668-79.
- <sup>68</sup> Halamka JD, Lippman A, Ekblaw A. The potential of Blockchain in Healthcare. Harvard Business Review. March 3th 2017; pp:12-13.
- <sup>69</sup> Sanchis J, Ariza-Solé A, Abu-Assi E, et al. Invasive Versus Conservative Strategy in Frail Patients With NSTEMI: The MOSCA-FRAIL Clinical Trial Study Design. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2018 Mar 7. pii: S1885-5857(18)30051-3. doi: 10.1016/j.rec.2018.02.007.
- <sup>70</sup> García Barreno P. El legado de Hipócrates. Espasa Calpe. Madrid. 2008. <http://www.pedrogarciabarreno.es/3.%20Libros/El%20Legado%20de%20Hip%C3%B3crates.pdf>
- <sup>71</sup> Narváez cardiología, Toribio C. Ciencias de la Salud e-Salud 2020. Estudio de Prospectiva. Fundación OPTI y FENIN. Agosto, 2006.
- <sup>72</sup> Wanless D. Securing our Future Health: Taking a Long-Term View. Final Report. The Public Enquiry Unit HM Treasury. April 2002.

- 73 Bover R, Villalba E. Gestión de las enfermedades cardiovasculares crónicas: unidades especializadas, telemedicina e inteligencia ambiental. *Nuevas Tecnologías*. 12 de noviembre de 2009;12:18.
- 74 Porter ME. What Is Value in Health Care?. *N Engl J Med* 2010;363:2477-8.
- 75 Porter ME, Lee TH. The strategy that will fix health care. *Havrad Business Review*, October 2013.
- 76 Porter ME, Lee TH. From Volume to Value in Health Care. The Work Begins. *JAMA* 2016;316:1047-8.
- 77 Shah ND, Steyerberg EW, Kent DM. Big Data and Predictive Analytics. Recalibrating Expectations. *JAMA* 2018; 320:27-8.
- 78 Artificial Intelligence in Healthcare within touching distance. *The Lancet* 2017;390:2739.
- 79 Ferrer C, Orozco D, Román P (Coord.Cientif.). Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2012.
- 80 The National Service Framework for Longterm Conditions. Department of Health. 2005.
- 81 Living well with dementia: A National Dementia Strategy. Department of Health. London. 2009.
- 82 Colin-Thome D, Penny J. Learning from the Castlefields Health Center. Julio 2004 ([www.natpact.nhs.uk](http://www.natpact.nhs.uk)).
- 83 Adapting the Evercare Programme for the National Health Service. Evercare. 2003 ([www.natpact.nhs.uk](http://www.natpact.nhs.uk)).
- 84 Dixon J, Lewis R, Rosen R, Finlayson B, Gray D. Managing chronic disease. What can we learn from the US experience?. King's Fund Research Paper. January 2004.
- 85 Rosen R, Asaria P, Dixon A. Improving Chronic Disase Management. An Anglo–American exchange. Kings. Seminar Report. November 2007.
- 86 Comín-Colet J, Verdú-Rotellar JM, Vela E, Clèries M, Bustins M, Mendoza L, et al. Eficacia de un programa integrado hospital-atención primaria para la insuficiencia cardiaca: análisis poblacional sobre 56.742 pacientes. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67(4):283-293.
- 87 Falces C, Andrea R, Heras M, Vehí C, Sorribes M, Sanchis L, et al. Integración entre cardiología y atención primaria: impacto sobre la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol* 2011;64:564–571.

- <sup>88</sup> Anguita M, Lambert JL, Bover R, Comín J, Crespo M, González F y cols. Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardiaca: consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2016;69(10):940–950.
- <sup>89</sup> Acutely ill patients in hospital. Recognition of and response to acute illness in adults in hospital. NICE Clinical Guideline 50. July, 2007.
- <sup>90</sup> Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients. London:NHS. National Patient Safety Agency. November, 2007.
- <sup>91</sup> Critical care Outreach 2003. NHS Modernisation Agency. 2003.
- <sup>92</sup> Quality Critical Care. Beyond 'Comprehensive Critical Care'. A report by the Critical Care Stakeholder Forum. September, 2005.
- <sup>93</sup> Manley K, Hardy S. Improving Services to Patients Through Ongoing Development of Critical Care Teams. A Project Report. A report commissioned by the Department of Health (England). September, 2005.
- <sup>94</sup> Critical Care Outreach Services. Indicators of Service Achievement and Good Practice. Critical Care Stakeholders' Forum & National Outreach Forum. March, 2007.
- <sup>95</sup> Guidelines for the introduction of Outreach Services. Intensive Care Society. 2003.
- <sup>96</sup> Castillo F, López JM, Marco R, González JA; Puppo AM, Murillo F y Grupo de Planificación, Organización y Gestión de la SEMICYUC. Gradación asistencial en Medicina Intensiva: Unidades de Cuidados Intermedios. Med. Intensiva 2007; 31. [periódico en la Internet]. 2007;31: 36-45. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912007000100006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912007000100006&lng=es&nrm=iso). Consultado 19.12.08.
- <sup>97</sup> Critical to Success. The place of efficient and effective critical care services within the acute hospital. Audit Commission. 1999.
- <sup>98</sup> Horrocks S, Anderson E, Salisbury C. Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. BMJ 2002; 324: 819-823.
- <sup>99</sup> Richardson G, Maynard A, Cullum N, Kindig D. Skill mix changes: substitution or service development. Health Policy 1998; 45: 119-132.
- <sup>100</sup> Buchan j, Calman L. Skill-Mix and Policy Change in the Health Workforce: Nurses in Advanced Roles. Paris:OECD. 2004.

- <sup>101</sup> McKee M, Dubois C-A, Sibbald B. Changing professional boundaries. En: Dubois C-A, McKee M, Nolte E. Human resources for health in Europe. WHO. 2006. Chapter 4; pp. 63-78.
- <sup>102</sup> Pilar Ramírez-García P, Hernández-Vián O, Sáenz De Ormijana-Hernández A, Reguera-Alonso AI, Meneses-Jiménez MT. Enfermería de práctica avanzada: historia y definición. *Enferm Clin* 2002; 12:286-9.
- <sup>103</sup> International Council of Nurses. Advanced practice nursing: a global perspective 2002. [En línea]. URL disponible en: <http://www.icn.ch/Adelaide.htm>.
- <sup>104</sup> Ferreira-González I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:139-44.
- <sup>105</sup> Mármol-López MI, Miguel Montoya I, Montejano Lozoya R, Escribano Pérez A, Gea-Caballero, Ruiz Hontangas. Impacto de las intervenciones enfermeras en la atención a la cronicidad en España. Revisión sistemática. *Rev Esp Salud Pública* 2018; 92: e1-e15.
- <sup>106</sup> Definición del rol de la Enfermera educadora /Entrenadora en autocuidados. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Madrid: Servicio Madrileño de Salud; 2017. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/>
- <sup>107</sup> Subdirección de Gestión y Seguimiento de Objetivos de Atención Primaria de Madrid. Papel de Enfermería en Atención Primaria. Madrid: Servicio Madrileño de Salud. 2009
- <sup>108</sup> Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad Estrategia aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 27 de junio de 2012. [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA\\_ABORDAJE\\_CRONICIDAD.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf)
- <sup>109</sup> NANDA Internacional: Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2012- 2014. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
- <sup>110</sup> Marco referencial de la continuidad de cuidados en el Servicio Madrileño de Salud. Enero, 2014. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/>
- <sup>111</sup> Fernández Maese JM, García Aranda FJ, Gómez Fernández M, Ramírez Yáñez P, Rodríguez García-Abad V, Sánchez Hernández EM, Seoane Bello M, editores. Manual de Procedimientos de Enfermería en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2014. 621 p.

- <sup>112</sup> Rodríguez Morales MM, Cabrerizo Sanz MP, Matas Avellà M, editores. Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2013, 264p.
- <sup>113</sup> Portuondo Maseda MT, Martínez Castellanos T, Delgado Pacheco J, García Hernández P, Gil Alonso D, Mora Pardo JA, Reina Sánchez M, Sánchez Carrio AM, Vivas Tovar ME, editores. Manual de Enfermería en Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2009. 436 p.
- <sup>114</sup> Galimany J, Herrera T, Girbau MR. Reflexiones sobre la Enfermería. Nursing 2010. vol 28, (5): 62-64.
- <sup>115</sup> Bodenheimer T, Bauer L. Rethinking the Primary Care Workforce — An Expanded Role for Nurses, N Engl J Med 2016; 375;1015-1017-. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1606869>. Consultado: 24 abril 2018.
- <sup>116</sup> Rodríguez V, Álvarez M, Pedrosa C, Buendía S, Lacueva M, Ocariz MA, Jurado JF. Perfil del personal de Enfermería en hemodinámica y sistema de acreditación de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC) y de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista (SHCI). 2014. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología. VISIBLE en: <http://hemodinamica.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/perfil.pdf>
- <sup>117</sup> García PM, Martínez T, Mora JA, Portuondo MT, Ramón M, Santillán A. Proyecto Racabasic: Posicionamiento sobre los estándares básicos en recursos humanos, perfil y competencias profesionales, materiales, actividades y categorización de los Programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca en España. 2016. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología. VISIBLE en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/proyecto-recabasic.pdf>
- <sup>118</sup> González de San Román A, De la Rica S. Gender Gaps in Spain: Family Issues and the Career Development of College Educated Men and Women IZA DP No. 6978.
- <sup>119</sup> Anghel, B., Conde-Ruiz, J.I, Marra de Artíñano I. "Brechas Salariales de Género en España". FEDEA Estudios de Economía Española no. 2018/06, Madrid.
- <sup>120</sup> Women in Academic Medicine. Developing equality in governance and management for career progression. Full Report. April 2008. W. ASSET2006. <https://www.bma.org.uk> (accessed 2015-04).

- <sup>121</sup> Informe del mercado de trabajo de las mujeres estatal datos 2016. Gobierno de España. Ministerio de empleo y seguridad social.
- <sup>122</sup> Sambola A, Anguita M, Guzmán G, y cols. En nombre del Grupo de Mujeres Cardiólogas de la SEC. Diferencias de género en la carrera profesional de los cardiólogos en España. Rev Esp Cardiol 2018 <http://www.revespcardiol.org/es/diferencias-genero-carrera-profesional-los/avance-resumen/S030089321830304X/>
- <sup>123</sup> Maynard A. Aproximación económica al gobierno clínico. En: Pickering S, Thompson J. Gobierno clínico y gestión eficiente. Como cumplir la agencia de la modernización. Barcelona:Elsevier. 2010, págs. 17-32.
- <sup>124</sup> Smith R. The future of health care systems. BMJ 1997;314:1495-1496.
- <sup>125</sup> Wynia MK. The Role of Professionalism and Self-regulation in Detecting Impaired or Incompetent Physicians. JAMA 2010;304:210-212 (doi:10.1001/jama.2010.945) . <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/304/2/210>
- <sup>126</sup> Ferris TG, Vogeli C, Marder J, Sennett CS, Campbel EG. Physician Specialty Societies And The Development Of Physician Performance Measures. Health Affairs 2007;26: 1712-1719. doi: 10.1377/hlthaff.26.6.1712.
- <sup>127</sup> Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. Project of the ABIM Foundation, ACP–ASIM Foundation, and European Federation of InternalMedicine. Eur J Intern Med 2002;136:243–6 [Ann Int Med 2002; 136: 243–6, Lancet 2002; 359: 520–2]. <http://annals.org/article.aspx?articleid=474090>
- <sup>128</sup> Greenberg JO, Dudley JC, Ferris TG. Engaging Specialists in Performance-Incentive Programs. N Engl J Med 2010; 362:1558-1560.
- <sup>129</sup> Ryan A, Blustein J. Making the Best of Hospital Pay for Performance. N Eng] Med 2012;366:1557-9.
- <sup>130</sup> Ferris TG, Torchiana DF. Public Release of Clinical Outcomes Data - Online CABG Report Cards. N Engl J Med 2010; 363:1593-1595.
- <sup>131</sup> Bunt L. Harris M. The human factor. NESTA, November 2009. <http://ctrtraining.co.uk/documents/TheHumanFactor-transforminghealthcare.pdf>
- <sup>132</sup> Diferencias retributivas de los Médicos de Hospital Españoles en 2014 y recortes desde 2009. CESM. 2015. <http://simeg.org/wp/wp-content/uploads/2015/07/Retribuciones-Hospital-2015.pdf>
- <sup>133</sup> Shapping the future. A strategic framework for a successful NHS. The Health Foundation. 2015. Consultado el 11.05.18., disponible en: <https://www.health.org.uk/publication/shaping-future>

# Competencias profesionales y formación

Grupo de trabajo “Competencias profesionales y formación”

## 1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto “El Cardiólogo y la Cardiología del futuro” de la Sociedad Española de Cardiología tiene como objetivo conocer el papel actual del cardiólogo y la cardiología en España y vislumbrar sus roles futuros. Quizá el aspecto que mejor conceptualiza una especialidad es definir sus competencias actuales y futuras; y si estas marcan y caracterizan la cardiología, aún más definen como tiene que ser el cardiólogo y su formación. El programa formativo de la especialidad de cardiología debe tener los contenidos formativos y los métodos de evaluación que aseguran que el residente va a adquirir las competencias del cardiólogo y al nivel que se propone. Lo anterior da congruencia al hecho de que este informe trate de competencias y formación porque son aspectos que en realidad están íntimamente unidos definiendo una especialidad.

Hay que hacer dos consideraciones previas relativas a las competencias. La primera se refiere a que las competencias del cardiólogo incluyen aspectos asistenciales, docentes y de investigación. La Ley de Ordenación de la Profesiones del SNS de 1993<sup>1</sup> deja clara que todos los médicos del Sistema Nacional de Salud tienen estas 3 funciones y ya parte de la Sanidad no publica empieza a caminar en el mismo sentido. La experiencia es que el desarrollo de la investigación o de la participación en la formación potencia la eficiencia y la calidad de la asistencia, pero también al revés. Para que pueda desarrollarse una investigación y docencia integral es preciso una asistencia de calidad. Un segundo aspecto básico y fundamental es que las competencias y la formación en



ellas, obviamente vienen definidos por el concepto de la especialidad, pero van cambiando con las variaciones de carácter político, social y económico que se producen no solo en la medicina sino también en la sociedad. Así, una revisión rápida de la situación actual y de la perspectiva futura debe contemplar y reforzar: 1) Las competencias no solo de los procesos agudos, sino de los crónicos; fundamentalmente la insuficiencia cardíaca y la prevención cardiovascular, 2) El papel del cardiólogo como piedra angular de la reorganización asistencial (organización por procesos y redes asistenciales) y en muchos casos liderar los cambios en un ambiente multidisciplinar, 3) La investigación y la docencia con la inmersión del laboratorio de investigación clínica o básica y el aula en las estructuras asistenciales que ayude a una investigación cooperativa y traslacional y una formación integral.

En este informe pretendemos, partiendo del análisis de la situación actual y de una perspectiva de futuro, delimitar las competencias del cardiólogo del siglo **XXI** y su formación sobre todo en los en aquellas más complejas por su interacción con otros profesionales o su novedad.

## **2. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CAMBIO Y MODULACIÓN DE COMPETENCIAS**

Las competencias del cardiólogo en la asistencia sanitaria del siglo **XXI** estarán muy marcadas por las que son en el momento actual; pero la medicina asistencial en España comenzó en la primera década de este siglo un cambio de paradigmas en el que estamos inmersos. Esto se traducirá, sin ninguna duda, en cambios en las competencias que vemos ya y veremos en las próximas décadas de este siglo. Estos cambios afectan a la sanidad, a los pacientes, a la enfermedad y a los profesionales. De hecho se están produciendo ya transformaciones que deberán encajarse en una nueva estructura funcional que será muy diferente. ¿A qué nos referimos con cambios en los paradigmas? Realmente hay muchos aspectos que están ya de lleno impregnando nuestra práctica actual o van a influir en el futuro condicionando la asistencia y las competencias del cardiólogo. Los principales elementos que van a influir en los cambios y modulación de las competencias son:

- Los  **futuros escenarios clínicos de la cardiología**. El campo prioritario del cambio en la medicina será la atención de  **las enfermedades crónicas**. También en la medicina cardiovascular, representados fundamentalmente por la

insuficiencia cardiaca y la prevención cardiovascular, pero seguirán existiendo las **formas agudas de las enfermedades cardiovasculares**. Así, es fundamental el papel del cardiólogo en los dos escenarios, la patología aguda y la crónica. El cardiólogo debe continuar asumiendo la responsabilidad de atender los cuadros cardiovasculares agudos las 24 horas en los hospitales terciarios y en los generales con alta actividad y asumiendo la atención en las unidades de críticos de los pacientes afectos de enfermedades cardiovasculares agudas. Es fundamental mantener las estructuras físicas conocidas como unidades coronarias, que deberían cambiar si las circunstancias lo permiten a unidades de críticos cardiovasculares, puesto que hoy en día existen situaciones cardiológicas de mayor gravedad que la enfermedad coronaria aguda como pueden ser: la insuficiencia cardiaca aguda, el shock cardiogénico, la tormenta arrítmica, la parada cardiaca extrahospitalaria, etc. Del mismo modo, la atención de los procesos cardiacos crónicos debe ser liderada por el cardiólogo con la incorporación de otros actores que incuestionablemente participan en este proceso hoy en día. A modo de ejemplo, la gestión y organización de la insuficiencia cardiaca en un área determinada de una comunidad debe organizarse desde el Servicio de Cardiología correspondiente como unidades transversales con la participación de otros profesionales: enfermería, medicina interna, geriatría, cuidados paliativos, rehabilitación, atención primaria, servicios sociales etc.

- El **protagonismo del cardiólogo**, la concepción de que **el cardiólogo debe ser el líder de los procesos asistenciales de la patología cardiaca** dentro de una idea clara de equipo, multiprofesional y multidisciplinar. En el punto anterior se muestra como el cardiólogo debe ser la piedra angular de la futura asistencia cardiovascular, tanto aguda como crónica. Aumentará, sin duda, la complejidad de los pacientes con enfermedades cardiovasculares, que presentarán más enfermedades concomitantes y tendrán una media de edad mayor. Todo esto hace imprescindible potenciar el papel y la formación clínica, que deberá ser amplia, del cardiólogo en la asistencia. Será necesario planificar que el número de cardiólogos sea suficiente para tratar a todos los pacientes con enfermedades cardiovasculares. Algún estudios sobre el número de cardiólogos en España muestran datos divergentes<sup>2-4</sup>, pero si se analizan aspectos relacionados con la atención, existe evidencia científica que respalda a la cardiología como la especialidad mejor preparada para tratarlos<sup>5-7</sup>.
- La inmersión de las **nuevas tecnologías de comunicación e información** en la práctica asistencial y en la formación, pero también creando a un paciente

más informado que quiere participar de forma activa en su proceso. Un hecho importante en este fenómeno es la historia clínica electrónica, ya prácticamente universal en nuestro sistema sanitario, pero con un problema: es difícil de entender la no existencia en España de un sistema de comunicación/información único interoperable para todos los hospitales y centros de atención médica. Parece obvio que la historia clínica unificada evita la duplicidad de pruebas, mejora la calidad de la atención médica y mejora los costes sanitarios.

- **El futuro marco organizativo y asistencial de la cardiología** que deberá cambiar para atender a la creciente demanda de una sociedad cada vez más exigente y mejor informada y a unos profesionales comprometidos con el sistema y con su desarrollo profesional. Puntos clave de esta reorganización son: 1) Las **redes asistenciales** que permiten optimizar recursos personales y económicos, mejora la asistencia de las patologías cardíacas más comunes y también de las menos comunes y facilita la formación y desarrollo de profesionales y la investigación; 2) La **flexibilidad del marco laboral** y la movilidad mejorará también la eficiencia de la actividad asistencial cardiológica; 3) La **protocolización asistencial** para disminuir la variabilidad 4) La existencia de equipos de trabajo multidisciplinares; 5) La existencia de **programas clínicos de excelencia** donde procesos asistenciales, de investigación y formación quedasen integrados, siguiendo el ejemplo de otros centros europeos; 6) La existencia de un *benchmarking* al haber datos sobre la calidad asistencial públicos y criterios comparativos comunes.
- La internalización de la **limitación que tiene la Sociedad para financiar la medicina** y que, por tanto, el gasto se tiene que adaptar a la financiación.

### 3. LAS COMPETENCIAS DEL CARDIÓLOGO DEL FUTURO

Las competencias en la profesión médica hacen referencia a la capacidad de una persona para realizar una tarea específica reconociendo que posee los conocimientos y habilidades necesarios y la actitud requerida para efectuar dicha tarea.

A lo largo de los últimos años la práctica de la cardiología ha sufrido un profundo cambio. El “ESC 2013 Core Curriculum for the General Cardiologist”<sup>8</sup> define, de forma centrada en el proceso clínico y en el paciente, las competencias que debe reunir el cardiólogo en términos de conocimiento sobre los mecanismos de

la enfermedad, habilidades clínicas y de comunicación, empatía por el paciente y su familia, y trabajo en equipo. El concepto actual es que las competencias del cardiólogo abarcan el cuidado global del paciente en colaboración con otros profesionales sanitarios, más allá de la responsabilidad primaria sobre las enfermedades cardiovasculares. Se conciben desde un trabajo en equipo que involucra al cardiólogo clínico o general, con un papel pivotal que interactúa con los médicos de atención primaria y también con cardiólogos con competencias subespecializadas, médicos de otras especialidades, enfermería y otros profesionales sanitarios. En este contexto, las subespecialidades dentro de la cardiología se constituyen en elementos naturalmente necesarios ante el desarrollo tecnológico, especialmente en entornos donde las habilidades se adquieren a través de la experiencia: cardiología intervencionista, cuidados críticos cardiovasculares, imagen cardiaca. También sobre estos conceptos se ha fundamentado la propuesta de la Comisión Nacional de Cardiología de Programa Formativo de la Especialidad de Cardiología basado en competencias.

Así, la cardiología evoluciona hacia la medicina cardiovascular, centrada en el paciente y en procesos clínicos. Se desarrolla a través de equipos multidisciplinares en los que se atenúan las barreras competenciales entre especialidades, fomentando la cooperación entre los expertos en distintas modalidades. Lo que parece indudable es que el cardiólogo debe actuar como líder en los esfuerzos conjuntos destinados a asegurar la mejor calidad de la asistencia y promover la salud individual y de la población.

La Comisión Nacional de Cardiología ha elaborado un documento que contiene la propuesta de las competencias en las que se tiene que formar el residente de cardiología. Es obvio que las competencias del cardiólogo del futuro y aquellas en las que se tiene que formar un residente de cardiología deben ser similares. Los autores de este documento la asumimos y discutimos algunas otras, fruto de la discusión del Grupo de Trabajo. Sería muy prolija la descripción detallada de todas y cada una de las competencias del cardiólogo del futuro. Por ello solo desarrollamos a continuación y fundamentalmente desde aspectos conceptuales, los ámbitos más complejos en los que las competencias del cardiólogo han experimentado una interacción con las de otros especialistas, estableciéndose tanto competencias afines como competencias limítrofes. Como todas, las competencias afines y limítrofes vienen definidas por conocimientos y habilidades necesarias para desarrollarlas y que exponemos en el anexo 2.1. Muchas de estas competencias se exponen de manera extensa en la propuesta de Programa Formativo de la Comisión Nacional de la Especialidad de Cardiología.

## 3.1. Competencias afines con otras especialidades

### 3.1.1. *Competencias afines con medicina interna, geriatría y atención primaria*

En los últimos años hemos asistido a un incremento de la complejidad de los pacientes manejados habitualmente por los cardiólogos en relación, fundamentalmente con el envejecimiento poblacional asociado al aumento de la esperanza de vida en nuestro medio y a la mayor supervivencia de los cardiopatas. La consecuencia final es que el cardiólogo tiene que atender a pacientes cada vez mayores y que presentan importante comorbilidad. En este sentido, la geriatría, la atención primaria y la medicina interna tienen un papel relevante en el manejo de los pacientes ancianos o comórbidos. Los pacientes cardiopatas seniles deberían ser evaluados y manejados de manera continuada por parte de la visión integradora de los geriatras e internistas.

En muchos hospitales, tanto en el Síndrome Coronario Agudo como, en menor medida, en la Insuficiencia Cardíaca Aguda la atención hospitalaria se realiza por parte de los cardiólogos. En ocasiones, cuando se trata de pacientes frágiles, dependientes y/ o pluripatológicos y en centros sanitarios con poca dotación de cardiólogos o con equipos potentes y comprometidos con la patología cardíaca de medicina interna o geriatría, la atención a estos pacientes se realiza por estas especialidades. En todo caso debería existir una consultoría básica por parte de los cardiólogos (presencial o telemática). El seguimiento del paciente isquémico se realiza dentro de la sanidad pública inicialmente por cardiología, si bien dadas las características y posición de la Atención Primaria en la Sanidad Pública española- el seguimiento a largo plazo de una gran parte de los pacientes estables que precisan de un control de los factores de riesgo cardiovascular estricto y adherencia a hábitos de vida saludables, deben seguirse en Atención Primaria, con revisiones especializadas sólo en caso de estabilización clínica.

En cuanto al seguimiento crónico de los pacientes con insuficiencia cardíaca, la SEC, la ESC, y las sociedades americanas, se han posicionado respecto a que la estructura ideal para el seguimiento del paciente con Insuficiencia Cardíaca es la Unidad Multidisciplinar de Insuficiencia Cardíaca. Cada una de estas unidades, en general lideradas por cardiología, en las que participan especialistas en medicina interna, geriatría, cuidados paliativos y atención primaria, además de enfermería, se distribuye el trabajo de acuerdo con los perfiles de los pacientes y las características, dotación y estructura funcional de cada Unidad. Es necesario insistir que las unidades de Cuidados Paliativos de los pacientes cardiopatas en situación de refractariedad/terminalidad juegan un papel importante.

Además de la capacidad de trabajo en equipo y del desarrollo de equipos, los conocimientos y habilidades más destacables para desarrollar estas competencias afines figuran en el anexo 2.1.

### *3.1.2. Competencias afines con Onco-Hematología*

La supervivencia de los pacientes onco-hematológicos se ha incrementado notablemente con los nuevos agentes quimioterápicos y biológicos, así como el desarrollo de la oncología radioterápica. Esto ha dejado al descubierto los efectos secundarios de índole cardiovascular, que los oncólogos y hematólogos apoyados por los cardiólogos deben reconocer y tratar. En nuestro medio se han ido desarrollando unidades de cardio-oncología de manejo multidisciplinar del paciente oncológico para dar respuesta a estos nuevos frentes abiertos (conocimientos y habilidades en anexo 2.1).

### *3.1.3. Competencias afines con Nefrología*

Existen importantes interrelaciones entre el Aparato Cardiovascular y el Renal, de manera que la afectación cardíaca primaria determina el desarrollo de enfermedad renal secundaria (Síndromes cardio-renal tipo I y II) y la enfermedad renal primaria da lugar a afectación cardíaca secundaria (Síndromes cardio-renal tipo III y IV). Además, los pacientes con enfermedad renal crónica presentan con frecuencia patología cardiovascular (cardiopatía isquémica e insuficiencia cardíaca) que hay que diagnosticar y tratar en este entorno multiprofesional.

Por otro lado, es frecuente que un paciente con patología renal crónica precise de la realización de un estudio cardiológico que, debido a la necesidad de utilizar sustancias con potencial acción nefrotóxica (contrastes yodados, gadolinio, ...), pueda agravar su situación basal. De la misma manera, algunos de los fármacos utilizados para el tratamiento de las cardiopatías son potencialmente nefrotóxicos. Es por ello, que debe existir una exquisita coordinación entre nefrólogos y cardiólogos a la hora de manejar estos pacientes y que exigen a los cardiólogos conocimientos y habilidades en este contexto (anexo 2.1).

### *3.1.4. Competencias afines con Rehabilitación*

Las Unidades de Rehabilitación Cardíaca se han extendido por nuestro país en los últimos 15 años. Generalmente tienen un carácter mixto, con participación tanto de cardiólogos como de médicos rehabilitadores y otros profesionales sanitarios:

fisioterapeutas, enfermería, nutricionistas y psicólogos (conocimientos y habilidades en anexo 2.1).

### *3.1.5. Competencias afines con la Medicina Intensiva*

Los pacientes con enfermedades cardiovasculares pueden presentar, a lo largo de su evolución clínica, situaciones clínicamente inestables en las que se requiere de una vigilancia y cuidados más intensivos y por tanto la hospitalización en unidades especiales de cuidados críticos. Pueden ser una Unidad de Cuidados Críticos Cardiológicos bajo la responsabilidad de cardiólogos o, en centros donde no existe dicha unidad, en Unidades de Cuidados Intensivos lideradas por especialistas de medicina intensiva. En un reciente documento de posicionamiento de la Sociedad Española de Cardiología publicado en la Revista Española de Cardiología<sup>9</sup> se aportaba información sobre el beneficio de la existencia de las Unidades de Cuidados Críticos Cardiológicos dependientes de los Servicios de Cardiología. Sin embargo, a veces las características del hospital no lo permiten estando los pacientes cardiológicos agudos a cargo de Unidades de Críticos generales dependientes de especialistas en medicina intensiva. En estos casos, muy frecuentes en hospitales no terciarios, la colaboración es mandatoria así como la asesoría del cardiólogo.

Por otra parte, los pacientes hospitalizados en las Unidades de Cuidados Intensivos por patologías no cardiovasculares pueden presentar de forma concomitante patologías cardiovasculares que precisen una valoración cardiológica desde el punto de vista clínico o mediante la realización de pruebas diagnósticas o terapéuticas.

Así, las competencias afines de la cardiología con la medicina intensiva requieren unos conocimientos y habilidades específicas (expuestas de manera extensa en la Propuesta de Programa Formativo de la Comisión Nacional). Las más importantes se reseñan en el anexo 2.1.

## **3.2. Competencias afines y limítrofes**

### *3.2.1. Competencias Afines y Limítrofes con Diagnóstico por la Imagen/ Medicina Nuclear*

El desarrollo de las técnicas de imagen cardiaca avanzada (TAC cardiaco, incluyendo TAC coronario y TAC valvular, Resonancia Magnética Cardiaca (CRM) y

medicina Nuclear) ha modificado el desempeño profesional tanto de cardiólogos como de radiólogos y especialistas en medicina nuclear. Se ha establecido un área común de desarrollo para la indicación, validación, realización e interpretación de estas pruebas de imagen que suponen nuevas competencias para todos estos especialistas.

El trabajo en equipo entre cardiología, radiodiagnóstico y medicina nuclear optimiza la asistencia al paciente. Compartir conocimientos específicos de cada rama favorece la formación de equipos multidisciplinares y altamente especializados con capacidad de abordar todo tipo de patologías.

No se desarrollan en este documento las competencias propias del cardiólogo en el entorno de la imagen cardiaca avanzada, que tienen que ver fundamentalmente con aspectos de indicación de la prueba y con el uso de fármacos cardioactivos en los procedimientos. Con la finalidad de resumir, se sintetizan en el anexo 2.1 los conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo de competencias afines en el área de diagnóstico por imagen.

### *3.2.2. Competencias afines y limítrofes del cardiólogo con el pediatra en cardiopatías congénitas*

Las cardiopatías congénitas del adulto constituyen una población cardiovascular relativamente nueva, fruto de los avances de la Cardiología Pediátrica y la Cirugía Cardíaca. Alrededor del 90% de los niños con cardiopatía congénitas sobrevivan hasta la vida adulta y, actualmente, el número de adultos con una cardiopatía congénita supera al número de casos en edad pediátrica. Aunque algunos sobreviven espontáneamente, la mayoría llegan a adulto con una nueva enfermedad post-operatoria gracias a intervenciones muy costosas realizadas durante los primeros meses o años de vida (supervivencia post-quirúrgica). Indudablemente, la edad del paciente tiene relevancia, tanto por su influencia en el proceso clínico como para criterios de planificación y ordenación de la asistencia sanitaria. Así, la mayoría de los problemas médicos del adulto con una cardiopatía congénita, la gestión de la enfermedad cardiaca adquirida en el adulto y otras co-morbilidades se escapan a la visión de los pediatras. Además, la atención médica y quirúrgica de los adolescentes y adultos con una cardiopatía congénita se debe prestar en instalaciones para adultos que, entre otros aspectos, favorece el acceso a Atención Primaria. Por lo tanto, las competencias necesarias para el cardiólogo que presta la atención a estos pacientes crónicamente enfermos, aunque mayoritariamente afines con las de los especialistas



en pediatría, con los que comparten conocimientos y habilidades sobre los problemas clínicos, incluyen también aspectos limítrofes relacionados con el asesoramiento reproductivo, la gestación, el riesgo vascular y el envejecimiento. Las habilidades y conocimientos más relevantes relativos a esta competencia se resumen en el anexo 2.1.

## **4. FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN CARDIOLOGÍA: RETOS ACTUALES Y FUTURO**

### **4.1. Impacto en la formación especializada de los cambios sociales, culturales y de la Medicina**

La formación especializada en cardiología se basa en los conceptos y pilares básicos de la especialidad, pero debe estar influida por los cambios continuos que sufre la medicina y nuestra sociedad. De esta adaptación racional y reflexiva debe surgir la excelencia en la formación.

#### *4.1.1. Impacto en la formación especializada de la evolución de la cardiología como disciplina*

A lo largo de la última década de los 90 y en especial desde principios de los años 2000, se ha ido fraguando, como ya hemos comentado, una nueva cardiología. Las principales claves de dicho cambio que tienen impacto sobre la formación son las siguientes<sup>5</sup>:

- a.** Los avances en el conocimiento científico y en los recursos tecnológicos aplicables a las enfermedades cardiovasculares. Ambos han conseguido mejorar la capacidad predictiva y curativa de la medicina cardiovascular y han hecho necesaria la subespecialización dentro de la cardiología debido a la complejidad y sobre todo al hecho de que son dependientes de la experiencia. Desde el punto de vista de la formación especializada han originado y originarán nuevas competencias del cardiólogo o cambiado muchas existentes. Los ejemplos más notorios de este avance son:
  - La consolidación de la práctica de una *Medicina Basada en la Evidencia*.
  - El desarrollo de la medicina predictiva/preventiva basada en la identificación de grupos de riesgo y en los avances en genética.

- El desarrollo de las técnicas de intervencionismo percutáneo (coronario y, más recientemente, estructural) y de la ablación de sustratos arrítmicos.
  - La aparición de nuevos recursos terapéuticos, especialmente en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca: nuevos fármacos, desfibriladores, resincronizadores, asistencias ventriculares, trasplante cardiaco, corazón artificial, etc.
- b.** La necesidad de establecer colaboración con otras disciplinas médicas, que obliga a la adquisición de muchas competencias relacionadas con el conocimiento y el trabajo en equipo para trabajar conjuntamente con especialidades como la genética médica, la medicina interna/geriatría, la oncología, las unidades de emergencias, urgencias y críticos, la rehabilitación y la radiología entre otras.
- c.** La incorporación al ámbito médico de las nuevas tecnologías de la información, que han obligado a cambiar el modelo de trabajo y organizativo convencional.
- La Historia Clínica Electrónica unificada para el área sanitaria.
  - La telemedicina y la monitorización remota con dispositivos electrónicos.
  - Acceso a la información científica y facilidades para participar en redes de investigación.

Todos estos cambios están ya siendo implementados en la cardiología moderna para convertirla en una disciplina médica inculturada en la sociedad, incardinada con las demás disciplinas médicas, subespecializada en algunas áreas específicas y centrada en el paciente.

#### *4.1.2. Impacto en la formación especializada de los cambios en el perfil de pacientes*

El perfil de los pacientes atendidos en los Servicios de Cardiología ha experimentado una serie de cambios condicionados por factores socioculturales, demográficos y sanitarios, y que podemos sintetizar en los siguientes puntos: a) Son pacientes más informados sobre su problema clínico, que interactúan en la toma de decisiones terapéuticas; b) Organizados en Asociaciones de pacientes que velan por sus intereses sanitarios y sociales pero en muchas ocasiones con menor soporte familiar y; 3) Desde el punto de vista demográfico, tienen más edad y, en consecuencia, tienen más patologías crónicas, destacando entre ellas la insuficiencia cardiaca, y más comorbilidades, en especial diabetes, insuficiencia renal y

enfermedad cerebrovascular. En resumen, son más complejos. Todos estos factores crean la necesidad de que el cardiólogo posea nuevas competencias y desarrolle nuevas habilidades, algunas más relacionadas con las habilidades para la comunicación que con el conocimiento.

#### *4.1.3. Impacto en la formación especializada de las nuevas herramientas de aprendizaje*

Algunos de los factores previamente mencionados, también tienen impacto en la forma de adquirir el conocimiento y las habilidades o destrezas necesarias para el ejercicio de la cardiología, tanto en la fase de formación inicial (formación especializada) como en la formación continuada. Las nuevas tecnologías de la información permiten un acceso rápido a la información profesional o científica y hacen posible nuevos formatos de formación y el aprendizaje colaborativo a través de teleconferencias o cursos online como los programas formativos ofrecidos en el Campus SEC de la Sociedad Española de Cardiología y los encuentros con expertos que promueve la Sociedad Europea de Cardiología a través de su página web. Asimismo, existen sistemas de entrenamiento robotizado y centros de medicina experimental para el aprendizaje y perfeccionamiento de técnicas quirúrgicas y de intervencionismo. Aunque de momento estas dos últimas herramientas están poco implantadas en nuestro entorno, aspiran a convertirse en el primer escalón en el adiestramiento de los nuevos profesionales en técnicas invasivas.

### **4.2. Nuevas competencias para una formación global adecuada**

Como ya hemos venido describiendo a lo largo de este documento, el nuevo marco en el que se desenvuelve la cardiología exige la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, algunos pertenecientes a otras áreas. Entre ellas, ocupan un lugar especial las siguientes áreas de conocimiento necesarias para el desempeño de algunas de las nuevas competencias:

- *Gestión clínica.* El valor de la gestión clínica en nuestro contexto es enorme para la práctica habitual ya que añade una perspectiva social y económica imprescindible en el momento actual y además permite comprender conceptos tan importantes como el de la eficiencia y el de “coste/oportunidad”.
- *Metodología de la investigación.*
- *Habilidades de comunicación.*
- *Informática/navegación aplicada a la medicina.*

- *Habilidades para el trabajo en equipo.*
- *Conocimientos actualizados al nivel de cada caso de estadística, biofísica, bioquímica, genética y biología molecular, entre otros.*

El detalle de las nuevas competencias está reseñado en el anexo 2.1 y en la Propuesta de Programa Formativo de la Comisión Nacional.

### 4.3. Necesidades de cardiólogos / mercado laboral

El objetivo último de la formación especializada en cardiología es dotar a los nuevos cardiólogos de todos los conocimientos y habilidades necesarias para el ejercicio de la cardiología tanto en su vertiente asistencial como docente e investigadora. En España, la vía de formación MIR es la única vía reconocida por los Ministerios de Educación y Sanidad para la formación de especialistas médicos, y, por lo tanto, la puerta de entrada al mercado laboral (tanto público como privado). Su regulación ocupa siempre el centro de los debates sobre la búsqueda del equilibrio entre oferta y demanda de especialistas médicos en general y de cardiólogos en particular. No obstante, al abordar esta cuestión nos encontramos que el problema es mucho más complejo<sup>2-5</sup> ya que influyen múltiples factores como la edad y voluntariedad de las jubilaciones, el desarrollo de nuevas competencias que originan nuevos puestos de trabajo o competencias compartidas, aspectos socioeconómicos y otras que analizaremos más adelante.

A continuación, abordaremos el tema de la **escasez o no de cardiólogos** estudiando los datos disponibles a corto y medio plazo.

#### 4.3.1. Escasez o no de Cardiólogos. Equilibrio oferta / demanda de cardiólogos a corto plazo

El número de cardiólogos se suele estandarizar mediante una ratio que representa el número de cardiólogos por 100.000 habitantes. En España, como en muchos otros países, no disponemos de una recomendación sobre la ratio que define el equilibrio entre oferta y demanda.

Tampoco disponemos de un registro único, fiable y actualizado de cardiólogos en activo, que nos permita evaluar nuestra ratio y compararnos con otros países. Normalmente se acude a las bases de datos de los Colegios de Médicos o de los inscritos en la SEC, pero ambas tienen limitaciones importantes para extraer datos sobre la población activa de cardiólogos.

Con las limitaciones expuestas, los datos publicados nos muestran una situación cambiante:

- En 2004, según un estudio solicitado por la SEC<sup>2</sup> y realizado por expertos en economía de la salud de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria<sup>3</sup>, había en España 4 cardiólogos por 100.000 habitantes, y en números absolutos teníamos un déficit de 259 cardiólogos.
- En 2009, según otro estudio solicitado por el Ministerio de Educación y realizado por el mismo equipo de expertos<sup>4</sup>, teníamos una ratio de 7 cardiólogos por 100.000 habitantes, y en valores absolutos estaba equilibrada la relación oferta / demanda.

Estos dos estudios ponen de manifiesto diferencias notorias entre comunidades autónomas, concentrando las mayores ratios en Madrid y País Vasco. Además, apenas hay datos sobre la oferta de empleo ni sobre las condiciones laborales en qué trabajan los cardiólogos.

#### *4.3.2. Escasez o no de cardiólogos.*

##### *Equilibrio oferta / demanda de cardiólogos a medio plazo*

El definir el número necesario de especialistas en cardiología a medio plazo es uno de los problemas más difíciles en la planificación sanitaria, debido al número de variables que influyen en esta ecuación<sup>2-5</sup>.

- En la oferta de cardiólogos, además del número de plazas MIR, influyen factores personales de incorporación o no al mercado laboral (el horario y las condiciones laborales), las ofertas en otras áreas no asistenciales como la investigación o la industria farmacéutica y de dispositivos, etc. Un factor de indudable impacto en este aspecto es el relevo generacional relacionado con la edad y voluntariedad de las jubilaciones.
- En la demanda de cardiólogos influyen características demográficas de la población, la organización de la actividad asistencial en el área, desarrollo socioeconómico del país o comunidad, gasto sanitario y el desarrollo tecnológico que originan nuevas competencias que originan nuevos puestos de trabajo.

Todos estos factores son dinámicos y están influidos a su vez por otros factores también dinámicos, como pueden ser los movimientos migratorios, la evolución de la economía, los cambios en las políticas socio-sanitarias, etc. Esta variabilidad

hace muy difícil acertar con el modelo predictivo para planificar las necesidades de cardiólogos a corto y medio plazo.

En 2006 Expertos de la SEC<sup>2</sup>, a partir del informe ya referido, sobre “*Necesidad y disponibilidad de cardiólogos en España. Situación actual, prospectiva y recomendaciones de políticas de recursos humanos*” (periodo analizado: 2004-2020), afirman que en el año 2004 en España había un déficit de 259 (13,4%) cardiólogos, que aumentaría hasta 512 (14,5%) en 2020. En cambio, el estudio encargado por el Ministerio de Sanidad sobre *Oferta y necesidad de especialistas médicos en España (2010-2025)* y realizado por el mismo grupo con la misma metodología, concluye que la relación oferta / demanda de especialistas estimada para 2015, 2020 y 2025 estaría equilibrada, con diferencias entre oferta y demanda inferior al 5%.

En conclusión, tomando estos datos en consideración podemos concluir con muchas reservas que en España avanzamos hacia una situación de equilibrio en la oferta/demanda de cardiólogos, con un problema grave que son las plazas de difícil cobertura. No obstante, la conclusión principal y en firme es que necesitamos optimizar nuestras fuentes de datos sobre la población de cardiólogos activos y sobre la oferta y condiciones de empleo para poder elaborar un mapa fiable sobre la oferta / demanda de cardiólogos en España y por comunidades autónomas.

#### *4.3.3. Escasez o no de cardiólogos. Plazas de difícil cobertura*

Este inestable equilibrio que se percibe en el momento actual hace que, entre el ámbito público y privado, existan oportunidades de trabajo de diversa índole para los cardiólogos. Esto ocasiona que algunas plazas sean de difícil cobertura por lo que están atendidas por otros especialistas o intermitentemente por cardiólogos con alto índice de rotación. Obviamente esto es una situación de inequidad social. El perfil de estas plazas se ajusta al de una plaza de cardiólogo único (a veces unidades formadas por dos o tres cardiólogos) en un hospital comarcal. Suelen ser, además, plazas con un alto índice de rotación, a las que los cardiólogos acceden de forma temporal mientras no consiguen una plaza más acorde con sus expectativas profesionales<sup>2-5</sup>. Esta observación concuerda con los datos del informe de expertos de la SEC<sup>2</sup>: en 2004 el 54% de los cardiólogos se concentraba en hospitales de más de 700 camas y el 17,6% en hospitales de 200-400 camas. Además, alrededor del 25% trabajaban en centros con más de 20 cardiólogos y un 10% estaban en centros con un solo cardiólogo en plantilla.

No es fácil combatir esta tendencia: el cardiólogo joven, después de un periodo de formación en un hospital terciario, se resiste a pasar a un hospital primario o

incluso no se siente bien preparado para ejercer una cardiología poco tecnificada y en solitario. Esto último indica que hay que realizar cambios en la formación del especialista en cardiología de forma que se revalorice desde todos los puntos de vista el trabajo clínico que es la base de la cardiología. Poner en valor el trabajo clínico es el paso fundamental y compete a las Instituciones, pero sobre todo al Comisión Nacional de la Especialidad de Cardiología y a la propia Sociedad Española de Cardiología. Además, cabe proponer como solución la aplicación de incentivos que pueden ir desde lo económico, con complementos especiales de destino, hasta facilitar la organización de la actividad asistencial de forma que le permita mantener una integración en los hospitales secundarios o terciarios de referencia. En este contexto la creación de redes asistenciales en la que trabajan de manera coordinada grupos de cardiólogos de hospitales terciarios y no terciarios puede ser la solución más útil. Estas redes han demostrado ofrecer beneficios en términos de calidad asistencial. En el asunto que estamos tratando puede ayudar a incorporar al cardiólogo joven del hospital no terciario a labores más enriquecedoras desde el punto de vista profesional. Este aspecto ayuda a la cobertura de la plaza y sobre todo a disminuir el índice de rotación.

#### 4.4. Estado actual de la formación especializada en cardiología

##### 4.4.1. *Introducción y regulación del sistema de formación especializada*

El sistema actual de Formación Especializada (Sistema MIR) tiene su origen en una traslación del sistema de formación especializada de Estados Unidos y se incorporó a España en la década de los años 60, con dos iniciativas pioneras que tuvieron lugar en el Hospital General de Asturias (1963) y en la Clínica Puerta de Hierro (1964). El sistema MIR se consolidó como la única vía de especialización oficial en el año 1984 y se caracteriza por ser un sistema de aprendizaje mediante la prestación de asistencia sanitaria remunerada, basado en una relación contractual exclusiva con un centro sanitario o unidad acreditada y una formación programada, tutelada y evaluada tanto de forma anual como al final del programa formativo<sup>10,11</sup>. Su estructura y contenido actual se han ido configurando a través de distintas normativas entre las que destacan:

- Ley 44/2003, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (título II, capítulo III)<sup>1</sup>: es la norma principal en la que quedan definidos los rasgos distintivos del sistema de formación especializada, ya mencionados, y se establecen los organismos o entidades responsables de la acreditación de centros o unida-

des docentes y de la elaboración y aprobación de los programas formativos de las diferentes especialidades.

- Real Decreto 1146/2006<sup>12</sup>: regula la relación laboral especial que existe entre el especialista en formación y los centros acreditados donde tiene lugar la formación.
- Real Decreto 183/2008<sup>13</sup>: Contiene la normativa más amplia e importante por la cantidad y detalle de los temas que trata. Desarrolla algunos aspectos ya mencionados en la Ley 44/2003, en especial los relacionados con las estructuras docentes que son necesarias para llevar a cabo la formación (Tutores de residentes y Comisiones de docencia) y los instrumentos de evaluación (entrevistas periódicas, libro del residente...etc.). Las figuras de la Comisión de Docencia, Comisión Nacional y tutores se destacan como elementos fundamentales del proceso formativo. En especial, el tutor se presenta como un elemento fundamental en la formación del residente y se describe como un profesional especialista en servicio activo y acreditado que tiene la misión de planificar y colaborar activamente en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes del residente a fin de garantizar el cumplimiento del programa formativo. De acuerdo a esta normativa, los tutores son los encargados de establecer el itinerario formativo guía (como una adaptación del programa formativo a cada centro o unidad docente) y mantener un contacto continuo y estructurado, con entrevistas periódicas con los residentes a su cargo (máximo 5) durante toda la residencia. Estas funciones de tutoría se equiparan a las funciones de gestión clínica y como tales deberían ser reconocidas y evaluadas.

#### *4.4.2 Programa formativo actual*

El programa formativo actualmente vigente fue aprobado en Abril de 2007 (Orden SCO/1259/2007)<sup>14</sup>.

La mencionada orden define entre otros los siguientes aspectos relativos al Programa Formativo:

- Duración global del programa (cinco años).
- Requisitos que han de cumplir las unidades docentes para poder asumir la formación de residentes.



- Divide los conocimientos teóricos en generales y específicos (de la especialidad), haciendo especial mención dentro de los conocimientos generales a aquellas comorbilidades que son especialmente frecuentes en los pacientes cardiopatas (DM, patología pulmonar, enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia renal).
- Establece una distribución orientativa de las rotaciones por las distintas unidades en los diferentes años de formación y la duración mínima de cada una de ellas.
- Están contempladas las rotaciones optativas (a este respecto se recogen sugerencias).
- Finalmente se establecen objetivos específicos-operativos para cada año. Se distinguen objetivos específicos para cada una de las siguientes áreas: conocimientos teóricos, habilidades, actividades asistenciales, actividades científicas, lengua inglesa...etc. Para algunos de estos aspectos se determina el número mínimo de procedimientos y el nivel de responsabilidad que el residente debe alcanzar en cada caso. En relación al número de procedimientos se especifica que tiene carácter orientativo y debe aplicarse de forma flexible según las características del residente y del centro, lo que desde el punto de vista práctico puede dar a lugar a importantes diferencias entre los centros.

#### *4.4.3. Análisis de la situación actual y aspectos a mejorar*

Uno de los problemas a la hora de analizar la situación actual de la Formación Especializada en Cardiología es posiblemente la falta de información al respecto. En este sentido cabe destacar varias iniciativas que la propia Sociedad Española de Cardiología ha llevado a cabo de forma directa (2005 y 2007) o, más recientemente, a través del Comité de Residentes (2010, 2011 y 2013). Mediante la realización de encuestas al colectivo de residentes en formación se pretendía obtener información sobre el grado de satisfacción global con el programa formativo, sus expectativas o sobre la relación con la propia SEC y los tutores, así como identificar algunas deficiencias y áreas de mejora. Una debilidad notoria es el hecho de que desde su aprobación en el año 2007 y a pesar de lo establecido en la normativa vigente, el propio programa formativo no ha sido revisado o actualizado. Por ello, sus contenidos no reflejan algunos cambios profundos que se han producido desde entonces en nuestra concepción de la medicina cardiovascular. A continuación se recogen algunas de las deficiencias en la formación puestas de manifiesto por dichas encuestas:

- Escasa representación real de algunos contenidos ya contemplados en la legislación previa como son la gestión clínica o la metodología de la investigación, existiendo una gran variabilidad entre centros en estos aspectos.
- Ausencia de unos parámetros objetivos para la evaluación del residente. Cabe destacar que recientemente se han publicado en el BOE unas nuevas directrices sobre la evaluación de los especialistas en formación, que podría tener un impacto favorable en este sentido<sup>15</sup>.
- Ambigüedad en la definición de la mayor parte de los objetivos de formación específica.
- Escaso reconocimiento de la figura del tutor.
- Controversia en torno al número de plazas formativas.
- Áreas deficitarias de formación en competencias como cuidados agudos cardiológicos (existiendo una gran variabilidad en el territorio nacional en relación a los profesionales implicados en la atención de estos pacientes, déficits formativos teóricos y en determinadas habilidades), insuficiencia cardiaca avanzada (asistencias ventriculares), TC y RM cardiacas, intervencionismo estructural...etc.

#### 4.4. Propuesta de un nuevo programa formativo

Durante los años 2016 y 2017, y en el contexto de los cambios necesarios para cambiar la estructura de la Formación Sanitaria Especializada transformándola en un sistema troncal, la Comisión Nacional de Cardiología decidió crear un nuevo Programa Formativo de la Especialidad basado en competencias. A pesar de la suspensión de los cambios relacionados con la troncalidad y con fecha 27 de abril de 2017 la Comisión Nacional de la Especialidad, completó una nueva propuesta de **Programa de Formación en Cardiología** con el aval de la Sociedad Española de Cardiología y en el que se trató de recoger y abordar los aspectos fundamentales referentes al programa formativo de la especialidad de cardiología en nuestro país. Tenía como referencia, además, documentos de sociedades científicas internacionales como el “Core Curriculum” de la *European Society of Cardiology* (ESC)<sup>8</sup> y los *Core Cardiology Training Symposium* (COCATS) del *American College of Cardiology*.

La propuesta del Programa Formativo de la Comisión Nacional es asumida por los autores de este informe, tanto en su aspecto relacionado con la definición de

las competencias del cardiólogo en nuestro país, como en su parte formativa. En este texto recogemos, desde un punto de vista constructivo, un resumen con los dominios, actividades asistenciales y competencias propuestos.

### Anexo 2. Tabla 1.

#### Dominios, actividades asistenciales y competencias del cardiólogo

Dominio	Actividad asistencial) Modalidades asistenciales /procesos / procedimientos	Competencias	Nivel
Riesgo Cardiovascular y Rehabilitación Cardíaca	Evaluar y manejar el riesgo cardiovascular	Evaluar y tratar pacientes con riesgo cardiovascular y contribuir a la reducción de las enfermedades cardiovasculares desde una perspectiva poblacional y un acercamiento holístico	III
	Rehabilitación cardíaca	Conocer en qué consiste y las posibilidades que ofrece un programa de Rehabilitación Cardíaca. Conocer las medidas de prevención secundaria en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Evaluar la capacidad de esfuerzo y la intolerancia al ejercicio.	II
Clínica	Asistencia ambulatoria, consultoría de atención primaria y otras especialidades y continuidad asistencial.	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de pacientes con enfermedad cardiovascular o sospecha de la misma, en el ámbito ambulatorio, garantizando la continuidad asistencial y la seguridad del paciente	III
	Paciente agudamente enfermo ingresado en hospitalización convencional (Niveles 0 y 1 de la Critical Care Society); incluye descompensación de pacientes con procesos crónicos.	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de pacientes con enfermedad cardiovascular ingresados en hospitalización convencional (niveles 0 y 1 de cuidados), garantizando la seguridad del paciente y la continuidad asistencial.	III
	Paciente agudamente enfermo ingresado en una unidad de cuidados críticos (Niveles 2 y 3 de la Critical Care Society)	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de pacientes con enfermedad cardiovascular ingresados en unidades de cuidados críticos (niveles 2 y 3 de cuidados), garantizando la seguridad del paciente y la continuidad asistencial.	II
	Cardiopatía isquémica	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con cardiopatía isquémica a lo largo de su proceso asistencial alcanzando un nivel I (ESC) de competencia en el manejo de esta enfermedad.	II
	Insuficiencia cardíaca	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca a lo largo de su proceso asistencial alcanzando un nivel I (ESC) de competencia en el manejo de esta enfermedad	II

Dominio	Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos	Competencias	Nivel
Clínica	Paciente anciano	Es fundamental conocer las peculiaridades del diagnóstico y tratamiento del paciente mayor con cardiopatía, para realizar un correcto abordaje diagnóstico y terapéutico. Es importante conocer también el impacto pronóstico de condiciones como la fragilidad o la dependencia y las comorbilidades de cara a tomar decisiones para asegurar la mejor atención y tratamiento de cada paciente.	III
	Cuidados Paliativos	Reconocer la necesidad de implementar este tipo de cuidados en pacientes con cardiopatía, conforme progresan esta y sus síntomas, y se produce un deterioro clínico y funcional del paciente. Implementar medidas destinadas a mejorar la calidad de vida del paciente, debiendo incluirse también a familiares y cuidadores. El abordaje, especialmente terapéutico, puede realizarse con especialistas en cuidados paliativos.	II
Condiciones específicas	Valvulopatías	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con valvulopatías a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Endocarditis infecciosa	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con endocarditis infecciosa a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Enfermedades del miocardio y del pericardio	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con enfermedades mio y pericárdicas a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Cardiopatías congénitas en el adulto	Reconocer las cardiopatías congénitas más frecuentes.	I
Electrocardiograma (ECG), Holter y Prueba de esfuerzo	ECG y ECG ambulatorio (continuo / intermitente)	Editar, revisar y corregir los ECG generados por sistemas computarizados que proporcionan una interpretación preliminar e interpretar cada una de las técnicas no invasivas de ECG: ECG estándar de 12 derivaciones; ECG ambulatorio a largo plazo; ECG de esfuerzo; y pruebas de esfuerzo cardio-pulmonar.	III
	ECG de esfuerzo		III
Imagen	Ecocardiografía	Seleccionar las modalidades de imagen apropiadas de acuerdo con la condición clínica. Interpretar e integrar los resultados en el cuidado del paciente. Realizar la mayoría de los ecocardiografías transtorácicas y transesofágicas de rutina de forma independiente.	III
	Pruebas de detección de isquemia con imagen		III
	Tomografía Axial omputerizada Multidetector		I
	Resonancia Nuclear Magnética		I
	Medicina Nuclear		I
Hemodinámica y Cardiología Intervencionista	Hemodinámica y Cardiología Intervencionista	Interpretar e integrar los resultados hemodinámicos y angiográficos en el manejo de pacientes. Realizar estudios diagnósticos.	II

Dominio	Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos	Competencias	Nivel
Electrofisiología y Arritmias	Electrofisiología y Arritmias	Adquirir experiencia en la evaluación de consulta de arritmias clínicas y dispositivos (marcapasos, desfibriladores, dispositivos de resincronización cardiaca, Holter insertable) y realizar el seguimiento después de la consulta. Observar y colaborar como segundo operador en los procedimientos electrofisiológicos, incluyendo estudios diagnósticos, colocación de catéteres, procedimientos de ablación incluyendo procedimientos de ablación de la fibrilación auricular e implantación de marcapasos permanentes, desfibriladores y dispositivos de resincronización, así como tener un conocimiento básico de los conceptos involucrados en la programación y obtención de datos de los dispositivos implantables.	I/II
		Adquirir experiencia como primer operador en cardioversiones eléctricas, test farmacológicos (conociendo sus indicaciones y limitaciones) y en el implante de marcapasos temporales y Holter insertable.	II
Otras condiciones	Enfermedades de la aorta	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con patología aórtica a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Hipertensión pulmonar	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con hipertensión pulmonar a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Tromboembolismo pulmonar	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar a lo largo de su proceso asistencial.	III
	Embarazo	Conocer las particularidades del diagnóstico y tratamiento de las cardiopatías más frecuentes en la paciente embarazada.	I/II
Investigación	Investigación	Utilizar los instrumentos básicos (epidemiología, estadística, metodología) de la investigación (realizar algún estudio durante su formación) y estar en condiciones de analizar críticamente la información científica.	II
Gestión clínica, gestión de las personas, gestión de la calidad y economía de la salud	Gestión clínica	Desarrollar una práctica clínica basada en el profesionalismo, en la gestión adecuada de los recursos y en la mejora continua de la calidad asistencial; desarrollar habilidades de comunicación con pacientes, familiares y otros profesionales, y de liderazgo de equipos multidisciplinares.	III

**Nivel I (ESC):** El médico residente debe tener experiencia en seleccionar la modalidad diagnóstica o terapéutica apropiadas e interpretar los resultados, y en su caso decidir un tratamiento apropiado para el paciente. No incluye la realización de una técnica, pero puede incorporar la participación en los procedimientos.

**Nivel II (ESC):** Además de los requisitos del Nivel I, el médico residente debe adquirir experiencia práctica pero no como un operador independiente. Debe haber ayudado o realizado una técnica o procedimiento particular bajo la guía de un

tutor responsable de la misma. Este nivel también se aplica a las circunstancias en las que el médico residente debe adquirir las habilidades para realizar la técnica de forma independiente, pero sólo para indicaciones de rutina en casos no complicados.

**Nivel III (ESC):** El médico residente debe ser capaz de reconocer independientemente la indicación, realizar la técnica o el procedimiento, interpretar los datos y manejar las complicaciones.

ECC: electrocardiograma. Para ETE (ecocardiografía transesofágica) se plantea Nivel II.

## Bibliografía

---

- <sup>1</sup> Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. BOE 2003;280:41442-58.
- <sup>2</sup> De Teresa Galvan E, Alonso-Pulpon L, Barber P, Bover Freire R, Castro Beiras A, Cruz Fernandez JM, Fernandez Aviles F, Garcia de Lara J, Gonzalez Valcarcel B, Martin Luengo C, Plaza Celemin L, del Pozo Crespo F, Triola Fort M. Imbalance between the supply and demand for cardiologists in Spain. Analysis of the current situation, future prospects, and possible solutions. *Rev Esp Cardiol* 2006; 59: 703-17.
- <sup>3</sup> Beatriz González López-Valcarcel, Patricia Barber Pérez. Necesidad y disponibilidad de cardiólogos en España. Situación actual, prospectiva y recomendaciones de políticas de recursos humanos. Publicación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Marzo 2005.
- <sup>4</sup> Patricia Barber Pérez, Beatriz González López-Valcarcel, Rafael Suárez Vega. Oferta y necesidad de especialistas médicos en España (2010-2025). Publicación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Diciembre 2011.
- <sup>5</sup> Escaned Barbosa J, Roig Minguell E, Chorro Gasco FJ, De Teresa Galvan E, Jimenez Mena M, Lopez de Sa y Areses E, Alfonso Manterola F, Gomez Esmoris L, Martin Burrieza F, Salvador Taboada MJ, Alonso-Pulpon Rivera LA, Anguita Sanchez M, Asin Cardiel E, Bosch Genover X, Castro Beiras A, Canadas Godoy V, Fernandez Aviles F, Garcia Pavia P, Lidon Corbi RM, Lopez Sendon JL, Macaya Miguel C, Masia Martorel R, Murga Eizagahevarria N,

- Ortega Marcos J, Permanyer Miralda C, Sales Gonzalez E, Sanchis Fores J, Sanz Romero G, Tornos Mas P. The scope of cardiological competence in the new clinical settings. Spanish Society of Cardiology consensus document. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61: 161-9.
- 6 Jong P, Gong Y, Liu PP, Austin PC, Lee DS, Tu JV. Care and outcomes of patients newly hospitalized for heart failure in the community treated by cardiologists compared with other specialists. *Circulation* 2003; 108: 184-91.
  - 7 Casale PN, Jones JL, Wolf FE, Pei Y, Eby LM. Patients treated by cardiologists have a lower in-hospital mortality for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1998;32:885-9.
  - 8 Gillebert Thierry C., Brooks N., Fontes-Carvalho R., Fras Z., Gueret P., Lopez-Sendón J., Salvador MJ., van den Brink Renee B.A., Smiseth Otto A. ESC Cor Curriculum for the general cardiologist (2013). *Eur Heart J* 2013;34:2381-2411.
  - 9 Fernando Worner, Alberto San Román, Pedro Luis Sánchez, Ana Viana Tejedor, José Ramón González-Juanatey. Atención a los pacientes con enfermedades cardíacas agudas y críticas. Posición de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2016; 69: 239-42.
  - 10 Alonso Lej R, Sánchez Pedrosa C. La formación de postgraduados en España. Cuadernos para el diálogo. 1970; Extra XX.
  - 11 CardioMIR. Estado de la especialidad, 2013. Agustín Fernández Cisnal, Iván J Núñez-Gil, coordinadores. CTO Editorial. ISBN: 978-84-16153-87-9. Madrid, 2014.
  - 12 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. *BOE* 2006;240:34864-70.
  - 13 Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en ciencias de la salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. *BOE* 2008;45:10020-35.
  - 14 Orden SCO/1259/2007, de 13 de abril, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de cardiología. *BOE* 2007;110:19859-64.
  - 15 Resolución 5385/2018, de 21 de marzo, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación. *BOE* 2018;85:40610-23.

## **ANEXO 2.1. “CARDIOLOGÍA DEL FUTURO”. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE LAS COMPETENCIAS DEL CARDIÓLOGO AFINES O LÍMITROFES CON OTRAS ESPECIALIDADES**

### **COMPETENCIAS AFINES CON OTRAS ESPECIALIDADES**

#### **1. Competencias afines con medicina interna, geriatría y atención primaria**

Además de la competencia genérica de capacidad de trabajo en equipo y de desarrollo de equipos, los conocimientos y habilidades generales destacables para desarrollar estas competencias afines son:

##### *Conocimientos*

- Conocer las características del paciente crónico complejo en cuanto a comorbilidades y fragilidad.
- Conocer los signos y síntomas que identifican la terminalidad de la patología cardiovascular.
- Conocer el manejo del paciente cardiópata terminal.

##### *Habilidades*

- Identificar y resolver las necesidades específicas de manejo clínico y sociosanitario.
- Colaborar y asesorar en la toma de decisiones clínicas relevantes en pacientes complejos y el uso de soluciones terapéuticas avanzadas.
- Evaluar y consensuar el plan de cuidados/tratamiento durante el ingreso hospitalario, así como la planificación del seguimiento y revisiones al alta; evitando un manejo diferencial en función del servicio o unidad de ingreso.
- Protocolizar en las Unidades de Insuficiencia Cardíaca el flujo de pacientes y los actores activos de las revisiones ambulatorias en base a la complejidad de los métodos empleados, la comorbilidad asociada y la senilidad de los pacientes.
- Identificar si un paciente se beneficiará de su inclusión en un proceso de cuidados paliativos.



## 2. Competencias afines con onco-hematología

### *Conocimientos*

- Conocer los posibles efectos secundarios cardiovasculares de los agentes quimioterápicos más habitualmente utilizados, con el fin de diagnosticarlos y tratarlos.

### *Habilidades*

- Capacidad de elección tras evaluación del mejor régimen de tratamiento oncológico a emplear, considerando la cardiotoxicidad.
- Interpretar los datos de la historia clínica para identificar las medidas para prevenir el desarrollo de cardiotoxicidad
- Utilizar los datos clínicos y la interpretación de pruebas complementarias de imagen o analíticas para lograr un diagnóstico precoz de cardiotoxicidad.
- Iniciar las medidas terapéuticas adecuadas, y establecer un plan de seguimiento protocolizado y conjunto con oncólogos y hematólogos.

## 3. Competencias afines con nefrología

Debe existir una exquisita coordinación entre nefrólogos y cardiólogos a la hora de manejar estos pacientes y que exigen a los cardiólogos conocimientos y habilidades en este contexto.

### *Conocimientos*

- Conocer el potencial nefrotóxico de los fármacos empleados en el tratamiento de las cardiopatías.
- Reconocer los signos y síntomas de la nefrotoxicidad para un diagnóstico precoz.
- Reconocer los síntomas, signos y datos de exploraciones complementarias del posible desarrollo o agravamiento de la nefropatía.
- Conocer las medidas de depuración extra-renal (ultrafiltración, diálisis y diálisis peritoneal ambulatoria) para pacientes insuficiencia cardíaca aguda con

desarrollo de daño renal agudo refractario, o bien en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica avanzada y refractaria con predominio de congestión.

### *Habilidades*

- Instaurar las medidas preventivas y de diagnóstico precoz (controles clínico-analíticos pertinentes) para el diagnóstico de la nefropatía.
- Diagnosticar y tratar los distintos tipos de síndrome cardiorenal.
- Diagnosticar y tratar la insuficiencia renal secundario a intervenciones nefrotóxica.

## **4. Competencias afines con rehabilitación**

### *Conocimientos*

- Conocer las indicaciones de la rehabilitación cardíaca y sus limitaciones.
- Conocer los fundamentos y protocolos de aplicación de un programa integral de rehabilitación cardíaca.

### *Habilidades*

- Identificar a los pacientes con cardiopatía que se benefician de un programa de rehabilitación cardíaca y del tipo de esta más adecuado.
- Coordinar las Unidades de Rehabilitación Cardíaca.
- Apoyar y asesorar al resto de profesionales sanitarios implicados en el desarrollo del programa de rehabilitación cardíaca.

## **5. Competencias afines con la medicina intensiva**

Así, las competencias afines de la cardiología con la medicina intensiva requieren unos conocimientos y habilidades específicas (expuestas de manera extensa en la Propuesta de Programa Formativo de la Comisión Nacional). Los más básicos son:

## Conocimientos

- Conocer los criterios de ingreso y de alta en unidades de cuidados críticos.
- Conocer los signos clínicos y de exploraciones complementarias que definen a pacientes en situación clínica inestable (incluido shock e incluyendo diagnóstico diferencial de su etiología).
- Conocer el manejo de los pacientes cardiacos agudos inestables
- Reconocimiento de signos iniciales de fracaso multiorgánico.
- Conocimiento de los tipos, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y principios básicos del funcionamiento de diferentes sistemas de soporte vital (ventilación mecánica invasiva y no invasiva, máscara laríngea, ultrafiltración/depuración extrarenal, balón intra-aórtico de contrapulsación y otros sistemas de soporte hemodinámico).
- Conocer la Interpretación de datos hemodinámicos obtenidos a través de catéter de Swan-Ganz.
- Conocer los fármacos antimicrobianos más utilizados en pacientes agudos.
- Conocer los fármacos hipnóticos, sedantes, agentes anestésicos intravenosos, analgésicos opiáceos y no opiáceos y antagonistas opiáceos más frecuentemente utilizados en unidades de cuidados críticos.
- Conocer las indicaciones de administración de hemoderivados.
- Conocimiento de aspectos medico-legales del paciente crítico.
- Conocimiento de las complicaciones post-cirugía cardiaca.

## Habilidades

- Valoración clínica de los pacientes en situación clínica inestable (incluido shock), incluyendo diagnóstico diferencial de su etiología.
- Evaluar y manejar pacientes cardiacos agudos inestables
- Manejo médico de paciente en shock de diferentes etiologías (cardiogénico, hipovolémico, distributivo), incluyendo las indicaciones y el manejo de las diferentes drogas vasoactivas
- Diagnóstico y manejo del del infarto agudo de miocardio y de sus complicaciones.

- Manejo del edema agudo de pulmón.
- Manejo del equilibrio hidroelectrolítico en el paciente agudo.
- Canulación de vías venosas centrales (yugular y femoral).
- Colocación de catéter de Swan-Ganz.
- Implantación de marcapasos transitorio venoso y transtorácico y manejo de los parámetros de éstos.
- Canulación de vías arteriales para monitorización de presión arterial (vía radial).
- Canulación de arteria femoral e implantación de balón de contrapulsación aortica.
- Reanimación cardiopulmonar, cardioversión y desfibrilación, manejo de las bradi-arritmias y taquiarritmias malignas.
- Intubación orotraqueal, manejo de emergencia de vía aérea.
- Manejo de desfibrilador, sistemas de ventilación mecánica, consola de balón intraaórtico, y otros sistemas de soporte.
- Realización de pericardiocentesis.
- Manejo y aplicación de la hipotermia terapéutica.

## **COMPETENCIAS AFINES Y LIMÍTROFES**

### **1. Competencias Afines y Limítrofes con Diagnóstico por la Imagen/ Medicina Nuclear**

*Conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo de competencias afines en el área de diagnóstico por imagen*

#### *Conocimientos*

- Conocer las indicaciones de las pruebas en cada escenario clínico.
- Conocer las limitaciones y riesgos de las pruebas, con especial interés al uso de radiación ionizante, potencia del campo magnético, contrastes y radionúclidos.

- Conocer las medidas para minimizar la exposición a estos agentes así como las prevenciones en pacientes de riesgo y la actuación ante reacciones adversas.
- Conocer los principios de interpretación de la imagen, control de calidad y artefactos.
- Conocer los protocolos de adquisición en cada tipo de patología, así como los métodos de postprocesado y reconstrucción.

### *Habilidades*

- Realizar e interpretar estudios.
- Indicar estudios e integrar la información aportada por los mismos en el contexto general del paciente para su manejo.
- Potenciar el desarrollo tecnológico, la innovación y la investigación de forma multidisciplinar con el ámbito tecnológico y la industria.
- Mejorar la utilización eficiente de recursos en base al impacto sobre resultados del paciente.

### *Conocimientos y habilidades necesarios para el desarrollo de competencias limítrofes en el área de diagnóstico por imagen*

- Utilizar las modalidades de imagen de acuerdo a los criterios de uso apropiado.
- Gestionar las Unidades de imagen cardiaca avanzada

## **2. Competencias afines y limítrofes del cardiólogo con el pediatra en cardiopatías congénitas**

### *Conocimientos y habilidades que definen competencias afines del cardiólogo y el pediatra en el entorno de las cardiopatías congénitas*

#### *Específicas*

##### *Conocimientos:*

- Conocer la anatomía, fisiopatología, lesiones asociadas, historia natural y post-quirúrgica de los defectos cardiacos congénitos simples, moderados y complejos.

- Conocer las técnicas de cirugía paliativa y reparadora de las cardiopatías congénitas del adulto y los procedimientos intervencionistas.
- Conocer el riesgo de desarrollo y la fisiopatología de la Hipertensión Pulmonar asociada a las cardiopatías congénitas.
- Conocer la estratificación del riesgo de arritmias y muerte súbita y el tratamiento en pacientes con cardiopatías congénitas.
- Conocer las complicaciones sistémicas (hematológicas, renales, pulmonares, neurológicas, ortopédicas, etc...) relacionadas con la cianosis.
- Conocer los síntomas cardinales, examen físico, electrocardiograma y hallazgos de radiografía de tórax de pacientes con cardiopatía congénita
- Conocer las indicaciones para las pruebas no invasivas e invasivas para la evaluación de la cardiopatía congénita.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones para las intervenciones quirúrgicas y percutáneas de las cardiopatías congénitas.
- Conocer las indicaciones para la profilaxis de la endocarditis según las pautas actuales.

### *Habilidades*

#### **Práctica basada en Sistemas de Organización:**

- Colaborar y coordinar la atención del paciente entre la Unidad de Cardiología Pediátrica y la Unidad de Cardiopatías Congénitas del Adulto.
- Demostrar la capacidad de proporcionar atención primaria para pacientes con cardiopatía congénita en la edad adulta en asociación con un centro de atención primaria.

#### **Aprendizaje y Formación Continuada:**

- Capacidad para localizar, evaluar y asimilar la evidencia de los recursos científicos, como las pautas de práctica clínica de las cardiopatías congénitas en adultos.
- Capacidad para identificar brechas de conocimiento y rendimiento y participar en oportunidades para lograr una educación enfocada y una mejora en el desempeño.

## Aptitudes, Habilidades Interpersonales y de Comunicación:

- Demostrar sensibilidad y capacidad de respuesta a diversas poblaciones de pacientes.
- Responder a las necesidades del paciente de una manera que supere el interés propio, incluida la derivación de pacientes con cardiopatía congénita en edad adulta cuando corresponda.
- Capacidad de educar eficazmente a los pacientes y las familias de todo rango socioeconómico y cultural sobre el manejo de la cardiopatía congénita, las complicaciones y los problemas de estilo de vida.
- Capacidad para comunicar los resultados de la prueba a médicos y pacientes de manera efectiva y oportuna.

## *Transversales*

- Participar activamente en la preparación, presentación y discusión de casos clínicos a las sesiones multidisciplinares: sesión médico-quirúrgica, sesión de arritmias, sesión de imagen, sesión de hemodinámica y sesión de hipertensión pulmonar.
- Aplicar el razonamiento crítico y adquirir capacidad para la solución de problemas.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo, de interacción y transferencia con su entorno de una forma productiva.
- Conseguir conocimiento y experiencia práctica en planificar, realizar, evaluar y publicar proyectos de investigación en el campo de la cardiología de las cardiopatías congénitas.
- Conocer y aplicar técnicas de comunicación: preparar clases, ponencias o comunicaciones y ser capaz de defenderse ante un público.

## *Conocimientos y habilidades que definen competencias limítrofes del cardiólogo y el pediatra en el entorno de las cardiopatías congénitas*

### *Conocimientos:*

- Conocimientos sobre el asesoramiento reproductivo de los enfermos y enfermas con cardiopatías congénitas.

- Conocer el manejo de gestantes con cardiopatía congénita.
- Conocer las complicaciones y comorbilidades relacionadas con el envejecimiento en el paciente adulto con cardiopatía congénita

### *Habilidades*

- Habilidad para realizar con precisión una historia completa y un examen físico en el paciente con cardiopatía congénita en adolescentes y adultos.
- Realizar e interpretar un estudio de ecocardiografía-Doppler para el estudio y diagnóstico de las cardiopatías congénitas en adolescencia y edad adulta (no operada o modificada por la cirugía).
- Habilidad para ordenar e integrar adecuadamente los resultados de las imágenes con otros hallazgos clínicos en la evaluación y el manejo de pacientes adolescentes y adultos con cardiopatía congénita.
- Habilidad para realizar e interpretar los datos hemodinámicos y angiográficos del paciente adulto con cardiopatía congénita.
- Habilidad para evaluar y manejar pacientes con cardiopatía congénita del adolescente y del adulto que se han sometido a intervención reparadora.
- Habilidad para evaluar y gestionar las posibles complicaciones cardiovasculares de mujeres embarazadas con cardiopatía congénita
- Habilidad para detectar los hallazgos de hipertensión arterial pulmonar.
- Habilidad para aconsejar adecuadamente a los pacientes con cardiopatía congénita simple sobre el ejercicio, la participación en deportes, incluido el uso de pruebas para evaluar la seguridad.
- Habilidad para evaluar y manejar pacientes con cardiopatía congénita, incluido el momento adecuado para las intervenciones quirúrgicas.
- Habilidad para llevar a cabo el seguimiento ambulatorio (establecer y controlar las estrategias terapéuticas y diagnósticas) del paciente adulto con cardiopatía congénita.
- Habilidad para el manejo del post-operatorio de cirugía cardíaca en el adulto con cardiopatía congénita.



# Un informe de la Sociedad Española de Cardiología sobre la situación actual y los retos de la especialidad en futuros escenarios

Grupo de trabajo “Subespecialidades y *fellows*”

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La cardiología del siglo XXI se enfrenta a una serie de situaciones y retos a los que la especialidad debe responder a través de la organización de la formación inicial de los cardiólogos pero también de su formación continuada. Los dos principales aspectos que marcarán cómo organizar estos aspectos son el incremento de la asistencia de las enfermedades cardiovasculares ligadas al envejecimiento de la población y el consecuente aumento de la prevalencia de éstas, así como el progresivo desarrollo tecnológico de las estrategias diagnósticas y terapéuticas. El primer aspecto requiere de cardiólogos clínicos versátiles capaz de dar respuesta a una población creciente en áreas de consultas y hospitalización preferentemente y el segundo aspecto requiere de cardiólogos superespecializados. En ambos ámbitos además se requieren sistemas de formación y acreditación homogéneos que garanticen la calidad de la asistencia prestada. Cómo intentar responder a estos retos desde la organización, formación y acreditación de las subespecialidades se expresa en este capítulo.

## 2. SUBESPECIALIDADES

### a. Análisis de situación

En la actualidad y especialmente en centros asistenciales de gran tamaño, las subespecialidades de la cardiología son una realidad. En la mayor parte de los

centros, si bien hay tareas asistenciales que son compartidas por cardiólogos con una mayor o menor experiencia en la misma, existen profesionales de referencia para determinados aspectos de la práctica diaria. Algunas de estas actividades son realizadas en exclusiva por unos determinados cardiólogos, mientras que otras son compartidas.

Choca la existencia de esta realidad en nuestros hospitales, especialmente importante a la hora de incorporar nuevos cardiólogos a la plantilla de un centro, con la falta de una acreditación o titulación oficial, que en la mayoría de los casos se sustituye por un informe de cardiólogos que conocen la carrera profesional de la persona a contratar. Existen, sin embargo, una serie de acreditaciones a nivel nacional o supranacional, pero sin una validez concreta.

## **b. Definición de una subespecialidad**

Conjunto de conocimientos teóricos y habilidades prácticas que tienen sólo un conjunto de cardiólogos, que han sido adquiridos en un periodo de formación tras finalizar la residencia y que los diferencian de los demás.

## **c. Listados de posibles subespecialidades**

- 1. Arritmias**
- 2. Hemodinámica**
- 3. Imagen cardiaca**
  - 3.1. Ecocardiografía avanzada
  - 3.2. CT cardiaco
  - 3.3. Resonancia magnética cardiaca
- 4. Insuficiencia Cardiaca y Trasplante Cardiaco**
- 5. Pediatría**
- 6. Cuidados Cardiacos Agudos**
- 7. Cardiopatías congénitas del adulto**
- 8. Estimulación Cardiaca**

## d. Papel del Cardiólogo Clínico

La cardiología es una de las especialidades médicas con mayor complejidad, debido a su continua actualización y diversas subespecialidades con alta dependencia tecnológica. Este hecho, no debe hacer olvidar el papel fundamental de la cardiología clínica, que debe de ser el núcleo fundamental de la atención al paciente con patología cardiovascular. Los cardiólogos clínicos deben liderar el manejo y la atención al paciente con enfermedades cardíacas, pero para ello es de gran importancia una adecuada formación inicial y posteriormente el asegurar que estamos actualizados, con una adecuada formación continuada. Por ello la importancia de que se reconozca al cardiólogo clínico dentro de la cardiología y se asegure, e, incluso, se evalúe, su adecuada formación continuada.

En la actualidad, la *subespecialización de cardiología clínica* no está creada, pero podría ser muy interesante que existiera. De esta forma se le daría mayor importancia al papel del cardiólogo clínico y se aseguraría un nivel básico de conocimientos para todos, lo que repercutiría positivamente en el manejo del paciente con enfermedades cardiovasculares. Sería, por tanto, de gran ayuda que existiera un título, idealmente gestionado por la SEC. Para su obtención se debería proponer un examen teórico que evaluara unos conocimientos básicos, mediante un **examen básico de actualización sobre las guías de práctica clínica vigentes**, junto a una **justificación de práctica clínica** acreditada (informes clínicos de consultas externas y de hospitalización y que incluyera pacientes de al menos cinco patología cardiovasculares distintas) y un requisito mínimo de **actualización mediante actividades de formación continuada** (en periodos de 3-5 años).

### *Funciones y requisitos del cardiólogo clínico*

El cardiólogo clínico tiene un papel clave y central en el manejo de pacientes y toma de decisiones diagnóstico-terapéuticas en tres ámbitos:

- 1. Área de hospitalización.** El cardiólogo clínico es el responsable directo de los pacientes ingresados, realizando el proceso razonado de diagnóstico diferencial, indicando pruebas complementarias para el mismo, decidiendo el manejo terapéutico médico del paciente y tomando decisiones activas sobre los tratamientos intervencionistas y quirúrgicos aplicables en cada paciente.

**2 Atención de urgencia al paciente cardiológico.** El cardiólogo clínico debe actuar como consultor para la urgencia general de un hospital, tomando responsabilidad en la evaluación de pacientes con sospecha de patología cardiológica aguda, y decidiendo su manejo inicial y posterior (ingreso hospitalario, evaluación ambulatoria, evaluación por otra especialidad). Además, en este contexto debe tener las competencias necesarias para la atención básica de urgencia a pacientes ingresados tanto en una Unidad de Hospitalización como en una Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos.

**3. Ámbito ambulatorio (consulta externa)** es fundamental, ya que es de destacar que la mayoría de las enfermedades cardíacas son crónicas y constituyen un contingente importante de la demanda asistencial ambulatoria. El cardiólogo puede solucionar gran parte de los problemas que presentan los enfermos ambulatorios, así como controlar la evolución y la terapéutica, sin necesidad de remitirlos al hospital, si dispone de los medios de diagnóstico no invasivo necesarios y trabaja en estrecha relación con el hospital de referencia. Por otra parte, el contacto más inmediato con la población facilita su participación en las labores de prevención y educación comunitaria.

Por otro lado, tanto aplicable al ámbito ambulatorio como del paciente hospitalizado, el cardiólogo clínico deberá ser consultor de todos sus compañeros de otras especialidades médicas, cirujanos, internistas, reumatólogos, dermatólogos etc., con los que deberá colaborar estrechamente y en algunos casos se requerirá para la excelencia asistencial la creación de unidades multidisciplinares (también conocidos como “Heart Team”), conceptos ya reflejados en las actuales guías de práctica clínica en relación a la toma de decisiones en patologías valvulares, coronarias o endocarditis.

### *Competencia en técnicas diagnósticas y terapéuticas del cardiólogo clínico*

Podemos distinguir 3 niveles de competencia que debe tener el cardiólogo clínico en cuanto a las técnicas aplicables en cardiología:

**1. Técnicas básicas en cardiología.** El cardiólogo clínico debe dominar su indicación, realización e interpretación. Incluye: electrocardiografía, radiografía de tórax, Holter de ECG y monitorización ambulatoria de tensión arterial, ergometría convencional, ecocardiografía transtorácica y cardioversión eléctrica.

**2. Técnicas avanzadas.** El cardiólogo clínico debe dominar su indicación e interpretación y puede tener conocimientos para su realización de forma independiente aunque no se considera requisito indispensable. Incluye: ecocardiografía transesofágica y pruebas de detección de isquemia con imagen tanto de esfuerzo como de estrés farmacológico.

**3. Técnicas que requieren subespecialización propia.** El cardiólogo clínico debe dominar su indicación y tener conocimientos suficientes para su interpretación y la aplicación de sus resultados para la toma de decisiones en los pacientes. La realización de estas técnicas requiere una formación específica. Incluye: coronariografía; diagnóstico, intracoronario e intervencionismo coronario y estructural; electrofisiología; implante de dispositivos; y técnicas quirúrgicas valvulares y coronarias.

*Terapéutica y patologías que debe dominar el clínico:* El cardiólogo debe saber manejar todo tipo de patología cardiológica entre las que destacan: enfermedad coronaria, hipertensión arterial, dislipemias, insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas, miocardiopatías, enfermedades del pericardio, valvulopatías, endocarditis, cardiopatías congénitas, manejo del paciente post-trasplante cardíaco.

*Cardiología preventiva, epidemiología y rehabilitación:* La acción preventiva, tanto primaria como secundaria, ocupa un lugar preeminente en la cardiología. Su campo de acción incluye las enfermedades crónicas más prevalentes en nuestro medio: la arteriosclerosis y la hipertensión arterial. El control de los factores de riesgo y la educación sanitaria forman parte integrante de la asistencia que presta el cardiólogo a sus pacientes y sus familiares. Dicha acción puede extenderse a la comunidad si participa en estudios epidemiológicos y en campañas de educación y promoción de la salud. La rehabilitación cardíaca ha demostrado su utilidad en la recuperación funcional y prevención secundaria.

*Investigación cardiovascular.* El cardiólogo debe impulsar, desarrollar y colaborar en la investigación, ya sea clínica, experimental o epidemiológica. La investigación permite crear el marco crítico y científico necesario para mantener la calidad óptima de la asistencia, formar buenos especialistas y promover el progreso de la medicina en nuestro medio.

*Objetivos generales de la formación en cardiología son:*

- Adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para asumir con eficacia la asistencia a los pacientes con problemas cardio-

vasculares, tanto en el ámbito hospitalario o académico como en el extrahospitalario.

- Atender a la prevención, la promoción de la salud y la educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.
- Asegurar su autoformación continuada.
- Habilidad en el diagnóstico clínico a pesar de la elevada tecnificación de la cardiología (historia clínica y exploración física, interpretar semiología clínica y radiológica, mantener una adecuada relación con el enfermo y su entorno).
- Tratamiento de las enfermedades cardiovasculares con experiencia en la solución de los problemas propios de los enfermos cardiovasculares adultos o pediátricos, en el ámbito del servicio de urgencias, en la unidad coronaria, en las salas de hospitalización, en la consulta externa o en el servicio de cirugía cardíaca.
- Dominio de las técnicas especiales de diagnóstico y tratamiento (debe seleccionar correctamente las indicaciones, interpretar los datos y emitir el informe).

## e. Sistemas y normativa de Acreditación

La práctica de la cardiología en el entorno de nuestro país no dispone de un sistema de acreditación general como en otros países. No obstante, el avance de la especialidad y de sus diferentes áreas de conocimiento han dado lugar a la aparición de subespecialidades específicas. Se han desarrollado diferentes sistemas de acreditación dirigidos a estas subespecialidades organizados desde diferentes ámbitos de aplicación. Estas acreditaciones representan una prueba de excelencia profesional para los pacientes y una forma para que los profesionales mejoren sus buenas prácticas.

Los ámbitos de organización de los sistemas de acreditación en cardiología disponibles para los profesionales de nuestro país son:

**1. Sistema certificación Sociedad Europea de Cardiología.** La Sociedad Europea de Cardiología (ESC) ofrece a los profesionales relacionados con la cardiología una gama de certificaciones para evaluar sus conocimientos, habilidades y rendimiento en la práctica clínica de sus subespecialidades después de su graduación.

Actualmente, la ESC ofrece las siguientes certificaciones:

1. Cuidados agudos cardiológicos.
2. Insuficiencia cardiaca.
3. Ritmo cardiaco.
4. Imagen cardiaca.
5. Cardiología intervencionista:

**2. Papel SEC y Secciones.** Varias secciones de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) han desarrollado sistemas de acreditación de profesionales en su campo de conocimiento, sujetas a una normativa específica para cada una de ellas.

Las secciones de la SEC que disponen de un sistema de acreditación son:

1. Electrofisiología y Arritmias: Sistema de acreditación de profesionales y sistemas de acreditación de centros.
2. Hemodinámica y cardiología intervencionista.
3. Imagen cardiaca.
4. Estimulación cardiaca: sistema de acreditación de centros.

**3. Sistema nacional de acreditación.** En nuestro país existe una normativa general de acreditación regulada por el Real Decreto 639/2015 del 10 de julio, que define las categorías de diploma de acreditación y diploma de acreditación avanzada. Dichos diplomas se expiden por las administraciones publicas sanitarias y tienen carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Según esta normativa, Los Diplomas de Acreditación y los Diplomas de Acreditación Avanzada tendrían una vigencia de cinco años.

Las dos categorías definidas se caracterizan por:

- 1) **Diploma de Acreditación:** Credencial que certifica que el profesional sanitario ha alcanzado las competencias y los requisitos de formación continuada establecidos en un área funcional específica para un período determinado de tiempo.
- 2) **Diploma de Acreditación Avanzada:** Credencial que certifica que el profesional sanitario ha alcanzado las competencias avanzadas y los requisitos de formación continuada establecidos en un área funcional específica que

admита y requiera una práctica profesional de mayor cualificación, para un período determinado de tiempo.

Para la obtención y renovación de un Diploma de Acreditación Avanzada, se exigirán de forma alternativa o de forma acumulativa según se determine en el acuerdo de creación del mismo los siguientes requisitos:

- a. Acreditar, en los últimos cinco años, un mínimo de tres años de práctica profesional con el Diploma de Acreditación en ese área funcional y con evaluación del desempeño positiva así certificada en el Sistema Nacional de Salud por la institución sanitaria o sociedad científica correspondiente con arreglo a sus normas de procedimiento. Igualmente, se valorará el desempeño en instituciones sanitarias internacionales. Dicha certificación especificará las fechas en las que el profesional ha desempeñado satisfactoriamente las competencias objeto de acreditación. De no existir un Diploma de Acreditación en ese área funcional, el requisito de práctica profesional por un mínimo de tres años, en los últimos cinco, lo será en el conjunto de tareas incluidas en las competencias objeto de acreditación avanzada.
- b. Aportar evidencias de adquisición, en los últimos cinco años, de las competencias definidas en el Diploma de Acreditación Avanzada mediante diferentes acciones formativas acreditadas y específicamente relacionadas con los conocimientos, habilidades y actitudes descritas en las competencias de dicho Diploma.
- c. Aportar aquellas otras evidencias que se determinen por cada comunidad autónoma en cuanto a la adquisición, en los últimos cinco años, de las competencias definidas en el Diploma de Acreditación Avanzada a propósito del desempeño y el desarrollo profesional en relación con estancias formativas, docencia, tutorías, ponencias, tesis y/o proyectos de investigación.

Una vez creado un Diploma de Acreditación o un Diploma de Acreditación Avanzada y con la finalidad de contribuir a incrementar las garantías de seguridad en la asistencia prestada a los pacientes, dicho Real Decreto establece que podrá preverse su aportación como mérito profesional para el acceso a determinados puestos de trabajo.

Toda la información se puede consultar en

<https://www.boe.es/boe/dias/2015/07/28/pdfs/BOE-A-2015-8442.pdf>



Hasta la actualidad, no se ha creado ningún diploma de acreditación ni diploma de acreditación avanzada en el área de conocimiento de la cardiología. No obstante, las SEC ha iniciado el proceso para crear diplomas relacionados con los sistemas de acreditación existentes en cada una de las secciones.

#### **f. Sistema de Reacreditación de la Sociedad Española de Cardiología**

De forma paralela, la SEC está creando un sistema de recertificación de profesionales. El sistema de recertificación de profesionales de la SEC es el proceso de evaluación periódica de los profesionales en ejercicio, basado en criterios definidos, a la cual los miembros de la Sociedad Española de Cardiología y otros profesionales afines accederán a través de solicitud al Comité de Acreditación que emitirá un certificado general del número de créditos obtenidos en un determinado período. La recertificación dará derecho de hacer pública su condición de “Profesional (cardiólogo, etc.) acreditado/a por la Sociedad Española de Cardiología” y exhibir el diploma correspondiente.

### **3. FELLOWS**

#### **a. Análisis de la situación actual *Fellows* en Cardiología en España**

En la actualidad en España existen múltiples hospitales que acogen “*fellows*”. Estos son cardiólogos ya formados en la especialidad que asisten a un programa de entrenamiento específico para sub-especializarse en alguna materia concreta de la cardiología. En estos momentos solamente el  *fellow* de hemodinámica y el de arritmias disponen de contenidos específicos. Tanto la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista como la Sección de Electrofisiología han establecido unas recomendaciones concretas acerca de los requisitos que deben reunir profesionales y centros para acceder y mantener la capacidad de realizar procedimientos intervencionistas, con una evaluación final de aptitudes y conocimientos por parte de dichas secciones científicas. Sin embargo, existe gran variabilidad en los diferentes centros formadores de *fellows*, tanto en la accesibilidad como en la situación legal durante su periodo de formación (relación contractual con el centro y financiación). Por tanto, es necesaria una regulación de la situación tanto legal como formativa de los *fellows*, para llegar a una estandarización de programas formativos.

En primer lugar, deberíamos definir qué *fellowships* se considerarían adecuados en nuestro entorno y qué tipo de formación específica y estandarizada se debería conseguir en cada uno de ellos. Parece lógico que los programas de *fellowship* se enmarquen dentro de las “subespecialidades” consideradas en el apartado anterior de este mismo proyecto. El contenido del *fellowship* deberá estar estandarizado y corresponderse con las competencias que se estimen necesarias para cada subespecialidad según se establecerá en el apartado anterior de este proyecto. Para garantizar la calidad del *fellowship* se deberán seguir las siguientes premisas:

- 1. Programa formativo concreto:** se deberá establecer el tiempo necesario para la formación y las competencias concretas necesarias en cada sub-especialidad.
- 2. Acreditación del centro receptor del fellow:** los centros formadores deberán cumplir unos estándares de volumen de casos, calidad y disponibilidad de herramientas. En caso que el centro receptor del *fellow* no pueda proveer la formación subespecializada en toda su amplitud, deberán buscarse alianzas con otros centros para temas específicos.
- 3. Evaluación continuada del fellow.** Se deberán identificar unos tutores del *fellowship* que se encarguen de supervisar que la formación cumple con los estándares de calidad, que el *fellow* está alcanzando los objetivos requeridos, de forma que se pueda evaluar su progresión a lo largo de la formación.
- 4. Certificación.** En algunas subespecialidades ya existe un diploma europeo de certificación, que se otorga tras cumplir los requisitos de unas capacidades técnicas específicas comprobándolas con la presentación de un “logbook” y con la superación de un examen: 1. cuidados intensivos cardíacos, 2. insuficiencia cardíaca, 3. aritmología (dividido en certificación en marcapasos-DAI y certificación en electrofisiología), 4. imagen y 5. cardiología intervencionista. Para cumplir los requisitos de dicha formación “*fellow*”, se ofrecen becas europeas de diferente tipo (para estancias largas, asistencia a congresos, asistencia a cursos específicos,...)

## **b. Accesibilidad**

En la actualidad española los *fellows* se tramitan de forma personalizada e individualizada, basándose en el contacto entre el responsable receptor y el *fellow*. Sería interesante que se estableciera un sistema de *fellowship* de acceso equitativo, voluntario e independiente, en el que se ofrecieran plazas de forma abierta, y a las que se pudiera presentar todo aquel interesado. El centro receptor se guarda-

ría el derecho de escoger a los candidatos a hacer el *fellow* en base a un sistema pre-establecido, primando el CV del candidato y su motivación para terminar la subespecialidad. Es importante mencionar los diferentes posibles orígenes de los candidatos: nacionales e internacionales, y buscar un sistema de estandarización que permita el acceso a ambos.

### c. Situación legal

Actualmente la situación legal de los *fellows* es muy dispar entre los centros pues en algunos existe una relación contractual normalizada para la atención clínica (formando parte del staf), en otros centros existe una beca específica de *fellow* para una determinada formación. Pero, sin embargo, en muchas ocasiones se aprovechan determinadas becas en investigación que en nada tienen que ver con la especialización técnica. Situaciones más anómalas existen cuando los *fellows* vienen de otros países y los requisitos de atención clínica no son los adecuados (becas de investigación, déficit contractual,...). En el caso de los *fellowship* en hemodinámica y electrofisiología, para iniciar el período de formación el candidato ha de tener su título de Médico Especialista en Cardiología homologado por el Ministerio de Sanidad y Consumo del Estado Español o por la Unión Europea, de ahí que, en la actualidad, muchos de los *fellows* que vienen de otros países y no cumplen este requisito realicen su formación fuera del radar de las Secciones Científicas y no obtengan el diploma que les acredita al final de su formación.

### d. Relación contractual

El *fellow* es un especialista en cardiología, por lo que debe tener la posibilidad de atender al paciente de la patología cardiológica común sin necesidad de supervisión.

Para la realización de técnicas o atención clínica especializada, el *fellow* necesitará un grado de supervisión por un sub-especialista, de acorde a su capacitación progresiva. Para garantizar la cobertura legal de la tarea del *fellow*, sería importante la existencia de un contrato entre el *fellow* y el centro formante que establezca su relación y defina el grado de autonomía del *fellow* a lo largo de su formación.

### e. Financiación

En la actualidad la mayoría de *fellows* están financiados por proyectos de investigación no asociados directamente al entrenamiento práctico. En otros casos, el

*fellow* se mantiene económicamente con actividad privada o guardias, mientras que su formación no está remunerada. Cambiar esta situación puede ser difícil en el marco actual, aunque lo deseable sería que el  *fellow* perciba una remuneración proporcional a la tarea que desempeña.

Tanto las Secciones de Hemodinámica como de Electrofisiología ofertan becas específicamente dedicadas a la formación de  *fellows* en su subespecialidad, aunque éstas (1 o 2 anuales) resultan claramente insuficientes para la demanda actual.

## f. Evaluación

Al igual que se considera necesaria la existencia de un programa formativo, se considera necesaria la evaluación de que dicho programa se cumple. Debería existir una evaluación práctica continuada, supervisada por el tutor del  *fellow*. Sería deseable que existiera una evaluación teórico-práctica final, objetiva, y alineada con las competencias que se hayan definido para la subespecialidad. En este contexto, sería deseable ver si las opciones de acreditación de la ESC para cada sub-especialidad encajan en nuestro marco estatal, y aprovecharlas si procede.

Los dos  *fellowships* con contenidos específicos desarrollados en la actualidad, hemodinámica y electrofisiología, cuentan con un sistema propio de evaluación dirigido a determinar las aptitudes de los solicitantes, tanto sus conocimientos fundamentales (biología y anatomía cardiovascular, hematología, práctica clínica, cuidados críticos, etc.), como su capacidad para indicar las intervenciones y seleccionar los casos, su capacidad para planificar el desarrollo de las intervenciones y seleccionar el material, sus conocimientos en farmacología, y sus conocimientos en relación con la interpretación de los datos y los riesgos de su obtención. Los requisitos concretos se detallan en los documentos editados por las Secciones de Hemodinámica y Electrofisiología y avalados por la SEC.

## g. Propuesta de regularización de los *Fellows*

Se recogen a continuación medidas propuestas para la regularización de los  *Fellows*.

1. La medida inicial para regularizar a los  *fellows* sería **tener información sobre la situación actual, mediante un registro** que involucre a los diferentes centros que los forman. Los datos requeridos serían las sub-espe-

cialidades existentes, sus formas de acceso, sus formas de remuneración, y su evaluación final.

2. Definición de *fellows* que se deberían ofrecer correspondiente a las sub-especialidades que se decidan.
3. Creación de **programas formativos estandarizados** para cada sub-especialidad, que comprendan las competencias necesarias.
4. **Definición** de la duración de las diferentes **rotaciones** necesarias y de las **características** técnicas y de volumen que debe cumplir **el centro formador**. Establecimiento de rotaciones externas mediante acuerdos cuando sea necesario.
5. Creación de **procedimientos de selección de fellow de acceso libre**, según parámetros previamente establecidos.
6. Regularización de los *fellows* **nacionales e internacionales**.
7. Establecimiento de una **relación contractual entre fellow y centro formador**, donde se aclaren las competencias y nivel de responsabilidad-supervisión en la evolución de su formación.
8. Valorar posibilidades de remuneración en cada caso.
9. Definir un sistema de evaluación teórico-práctica, continuada y final. La propuesta sería hacerlo a través de tutores durante la consecución del *fellowship*, y validarlo externamente al finalizar la formación mediante los diferentes exámenes que propone la ESC, en la medida que se ajusten a la realidad de nuestro país.

## Bibliografía

---

Cosin-Aguilar et al. Guía de formación del especialista en cardiología en España. Rev Esp Cardiol. 2000;53:212-7 - Vol. 53 Núm.02.

---

# Recertificación en Cardiología

Grupo de trabajo “Recertificación profesional”

---

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Profesionalismo y recertificación profesional

Existe una marcada tendencia en los países occidentales desarrollados hacia el profesionalismo y la autorregulación<sup>1,2</sup>, actividades que desarrollan en general las sociedades científicas. En 2002, la *American Board of Internal Medicine (ABIM) Foundation*, la *American College of Physicians Foundation* y la *European Federation of Internal Medicine*, publicaron conjuntamente “*Medical Professionalism in the New Millennium: A Physician Charter*”<sup>3</sup>. Profesionalismo se entiende como la base del contrato de la medicina con la sociedad. Sus principios fundamentales son la primacía del bienestar del paciente, la autonomía del paciente y la justicia social. Dentro de esta tendencia existen aspectos que tendrán una relevante incidencia en el futuro inmediato del SNS, como, entre otros, son los relativos a la re-certificación y a la acreditación de unidades o servicios, así como de profesionales.

En el marco descrito, tanto por el impulso al profesionalismo como por el papel a desarrollar en la cohesión y calidad del SNS, el compromiso de la SEC con la mejora de la calidad de la asistencia sanitaria se manifiesta en el desarrollo de actividades que se suman a las que tradicionalmente venía desempeñando con notable éxito: Revista Española de Cardiología, Congreso Nacional, formación médica continua, etc. Estas actividades son:

- Generar evidencia científica sobre la efectividad, calidad y eficiencia de la asistencia en cardiología (proyecto RECALCAR)<sup>4</sup>.

- Desarrollar una estrategia integral de mejora continua de la calidad<sup>5</sup> (<https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad>).
- Investigar en resultados en salud de la organización y gestión de la asistencia cardiológica<sup>6,7,8,9,10,11</sup>

En este contexto se inserta la re-certificación de los profesionales.

## 1.2. El proyecto de recertificación de la SEC

El proceso de asegurar las competencias profesionales a lo largo de la vida profesional de los médicos forma parte del “profesionalismo” y es un instrumento de cohesión y garantía de la calidad en el Sistema Nacional de Salud (SNS), por lo que el proceso de recertificación proviene de las mismas raíces que justifican el desarrollo del proyecto SEC-Calidad y se inserta en él, aplicándose el mismo razonamiento que el expuesto en la presentación de SEC-Calidad.

A lo largo de esta propuesta se emplea el término de “recertificación” para referirse a “los requerimientos introducidos por las sociedades científicas para que el médico especialista «certificado» (concepto equivalente al de titulado como especialista) pueda mantener su categoría de miembro especialista a lo largo de los años”<sup>12</sup>. En el contexto español, la recertificación, otorgada por las sociedades científicas, sería complementaria del proceso de la Validación Periódica de la Colegiación, por la cual “los Colegios de Médicos, evalúan y reconocen la buena praxis profesional, el adecuado estado psicofísico y el Desarrollo Profesional Continuo de los médicos para el ejercicio de la profesión... la VPC da fe de que el médico que la obtiene reúne y mantiene los estándares definidos para ejercer como médico”<sup>13</sup>. Las sociedades científicas incorporan a esta VPC el conocimiento específico de la especialidad.

## 1.3. La “recertificación” en los países occidentales desarrollados

En la práctica totalidad de los países occidentales desarrollados corresponde a las administraciones públicas la autorización para la práctica médica (licencia). Excepciones a esta regla son el Reino Unido, en donde todo profesional de asistencia sanitaria debe estar registrado por el correspondiente colegio profesional, y los sistemas corporativos de seguros sociales europeos, en los que son los colegios profesionales los que registran al profesional para que pueda practicar. En el Reino Unido una agencia independiente, el *Council for Healthcare Regulatory Excellence* (denominada ahora *Professional Standards Authority for Health and Social Care*) supervisa la actividad de los colegios profesionales.

Prácticamente todos los países europeos con servicios nacionales de salud han desarrollado instrumentos para garantizar las competencias profesionales desde el ámbito estatal (Consejo Nacional de Salud de Dinamarca; Autoridad Nacional para Asuntos Médico-Legales de Finlandia; y el Consejo Nacional de Salud y Bienestar y el Consejo de Responsabilidad Médica, en Suecia), por el contrario los sistemas basados en seguros sociales dejan en manos de las instituciones “autorreguladas” (seguros de enfermedad y proveedores -profesionales-) esta función. En Australia, Canadá y los Estados Unidos son las organizaciones profesionales (*Medical Boards*) las que garantizan las competencias profesionales, si bien son los estados (no el gobierno federal) quienes otorgan la licencia de práctica<sup>14</sup>:

El *American Board of Medical Specialties* ha elaborado unos estándares para el mantenimiento de la certificación que, a su vez, ha desarrollado el *American Board of Internal Medicine*<sup>15</sup>. Los créditos requeridos se pueden adquirir de actividades (generalmente formativas) en los dominios del conocimiento médico, evaluación de la práctica y seguridad del paciente.

Una característica muy importante que distingue a los servicios nacionales de salud (el “modelo” sanitario más similar al nuestro) paradigmáticos, Reino Unido y Suecia, es la existencia de una organización de la profesión médica en la que los tres roles importantes están diferenciados en organizaciones sólidas y prestigias, cuyo nexo común son los valores del profesionalismo: (1) la regulación, en organismos públicos reguladores responsables del “registro” de todos los médicos del país (*General Medical Council, SocialStyrelsen*); (2) la defensa de los intereses, en sindicatos profesionales muy representativos (*British Medical Association, Sveriges Läkareförbund*) y (3) la co-gestión de los aspectos relacionados con el conocimiento de los aspectos científicos de formación y acreditación (*Royal Colleges, Sociedad Sueca de Medicina-Svenska Läkaresällskapet*)<sup>16</sup>, esta última es la función que correspondería a las sociedades científico-médicas, incluyendo a la SEC.

La legislación española en la Ley Calidad y Cohesión del Sistema Nacional de Salud (16/2003), de Ordenación de Profesiones Sanitarias (44/2003) y Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud (55/2003) reconocen la importancia de la formación médica continuada y la certificación de los profesionales sanitarios. Por otra parte, la Directiva Directiva 2013/55/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013, por la que se modifica la Directiva 2005/36/CE relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales, establece la obligatoriedad de promover el desarrollo profesional continuo de los médicos:



*“Los Estados miembros velarán, de conformidad con los procedimientos propios de cada Estado miembro y mediante el fomento del desarrollo profesional continuo, por que los profesionales... puedan actualizar sus conocimientos, capacidades y competencias con el fin de preservar el ejercicio seguro y eficaz de su profesión y mantenerse al día de la evolución de la profesión”*

#### 1.4. El procedimiento de recertificación de médicos especialistas

Siendo la recertificación un proceso a impulsar por FACME y las sociedades científicas, se debería desarrollar un sistema de certificación profesional por las sociedades científicas que fuera, a la vez, sencillo y riguroso, vinculándolo al sistema de formación continuada que la mayoría de las sociedades científicas han desarrollado.

El grupo de competencias de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) estableció las competencias nucleares para esta especialidad en nuestro país<sup>17,18</sup>, que son las siguientes:

- Atención clínica al paciente.
- Conocimientos clínicos.
- Habilidades técnicas y de interpretación.
- Habilidades de comunicación.
- Profesionalidad.
- Actividades académicas.
- Cuidados eficientes.

Por otra parte la validación periódica de la colegiación (VPC), de la Organización Médica Colegial, incorpora otros tres elementos:

- Buena praxis.
- Valoración de la salud.
- Certificación de la empresa.

El mantenimiento de las “competencias nucleares”<sup>19,20</sup> de los médicos especialistas, una vez completado el programa formativo MIR, puede provenir de distintas vías, complementarias entre sí, y cuyo peso varía en relación con el ámbito de

desempeño de su actividad (público o privado), el centro de trabajo (volumen, sub-especialización, desarrollo de la docencia, formación continuada e investigación, etc.), su vinculación -o no- con la universidad, responsabilidad en la gestión en el Servicio de Salud, hospital y servicio o unidad, etc. Los componentes que se identificaron para integrar el sistema de recertificación de la Sociedad Española de Medicina Interna son los siguientes<sup>21</sup>.

- a. Actividad clínica.
- b. Formación.
- c. Docencia.
- d. Trabajo en equipo, gestión clínica y calidad.
- e. Investigación.

## **2. PROPUESTA DE RECERTIFICACIÓN PARA LOS ESPECIALISTAS EN CARDIOLOGÍA CLÍNICA. COMPONENTES Y VALORACIÓN**

La propuesta de recertificación que se expone a continuación se ha elaborado considerando períodos de **seis años** para someterse al proceso. La propuesta es aplicable a los cardiólogos generales (clínicos) que se re-certifiquen como tales. Para la recertificación de cardiólogos sub-especialistas, se adaptará esta propuesta con la colaboración del Grupo de Trabajo de “Subespecialidades y *fellows*” y las respectivas Secciones Científicas.

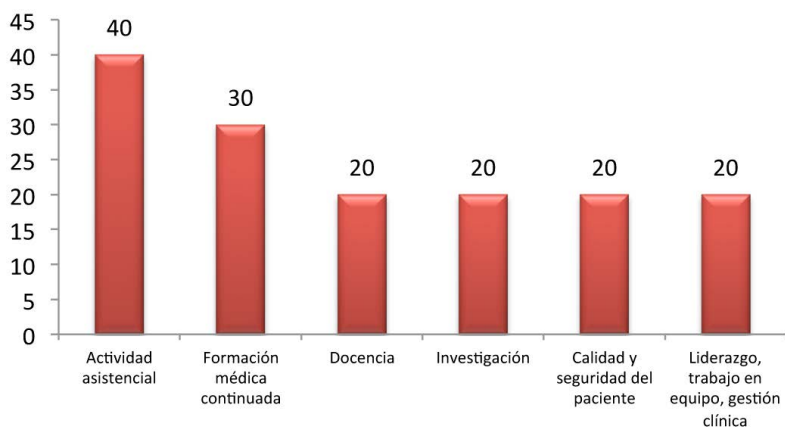
### **2.1. Dimensiones de la recertificación. Pesos relativos de cada dimensión**

La figura 1 esquematiza los pesos relativos que se han dado a las cinco dimensiones identificadas para acreditar el mantenimiento de las competencias profesionales. Como se ha señalado anteriormente, dependiendo de aspectos contingentes a cada profesional, el peso de los distintos componentes puede variar, motivo por el que se ha optado por una suma total de 150 puntos si se obtuviera el máximo en los seis componentes, con un umbral para alcanzar la recertificación de 100 puntos. La ponderación propuesta es:

1. Actividad asistencial: 40 puntos.
2. Formación Médica Continuada: 30 puntos.

3. Docencia: 20 puntos.
4. Investigación: 20 puntos.
5. Calidad y seguridad del paciente: 20 puntos.
6. Trabajo en equipo, liderazgo, gestión clínica: 20 puntos.

Para cada uno de estos componentes se identifica el instrumento que se utilizará para acreditar el mérito y el criterio de aplicación del resultado obtenido en la valoración del componente para integrarlo en la evaluación conjunta con el resto de componentes considerados para la recertificación.



**Figura 1.** Dimensiones de la recertificación y pesos relativos.

## 2.2 Actividad asistencial

La actividad clínico-asistencial es probablemente la vía más relevante y frecuente de mantenimiento de las competencias profesionales en sus distintas dimensiones. Se refiere a experiencia (volumen asistencial) y habilidades. Por ello se le asigna una puntuación superior al resto de los componentes. Para elaborar la propuesta se ha tenido en consideración la información de actividad de los servicios de cardiología del Sistema Nacional de Salud (Estudio RECALCAR).

- a) **Instrumento:** certificación por el responsable del servicio o unidad (anexo 4.1). En el supuesto que la certificación fuera para este responsable, certificación de la Dirección Médica o Asistencial del centro, tanto si es actividad en un centro o institución pública como privado o con-

certado. En el supuesto de práctica privada individual (consulta) en profesionales que no tienen otra actividad, se admitirá excepcionalmente una declaración responsable sobre la actividad desarrollada. Se considerará actividad asistencial computable a efectos de la recertificación la referida al ámbito de conocimiento de las “enfermedades del área del corazón”, no computando a efectos de recertificación la dedicación a las llamadas “medicinas alternativas” (acupuntura, homeopatía, naturismo, etc.).

- b) **Criterio: Actividad anual = 40 puntos:** El valor máximo correspondería a un total 1.000 Unidades Relativas de Valor realizadas en cada uno de los dos últimos años. Por debajo de este valor, en cualquiera de los dos años anteriores, se ponderará la actividad asistencial de conformidad con la siguiente fórmula:

$$[(URV \text{ año X} + URV \text{ año Y}) * 40 / 2] / 1.000$$

**Tabla 1.** Ponderación de la actividad clínico-asistencial

Actividad asistencial	URV
Altas hospitalarias (hospitalización convencional)	3,5
Interconsulta hospitalaria	0,3
Consulta alta resolución	0,5
Consulta 1 <sup>a</sup>	0,3
Consulta sucesiva*	0,2
Interconsulta o consulta no presencial	0,1
Sesión Hospital de Día	0,3
Sesión con EAP	2
Holter revisado	0,15
Ergometría supervisada	0,25
Ecocardiografía transtorácica	0,5
Ecocardiografía transesofágica; ecocardiografía de esfuerzo, etc.	1

\* Hasta un máximo de 2 consultas sucesivas por 1 primera.

### 2.3. Formación Médica Continuada

La Formación Médica Continuada (FMC) es la segunda fuente más importante para actualizar e incorporar conocimientos y habilidades en el médico especialista. Las sociedades científico-médicas, incluyendo a la SEC, realizan un importante esfuerzo en este sentido, contando para ello en numerosas ocasiones con el patrocinio de la industria biomédica. La integración en estudios de FMC conlleva asimismo un notable compromiso del profesional, revelando una actitud de mejora y perfeccionamiento, así como un esfuerzo profesional añadido muchas veces a la carga asistencial. Estas razones son las que han llevado a otorgarle la segunda mayor ponderación.

- a) **Instrumento:** créditos (ECTS: *European Credit Transfer and Accumulation System*) reconocidos por las entidades competentes (SEC, Universidades, SEAFORMEC, Comisiones de Formación Médica Continuada de las comunidades autónomas).
- b) **Criterio: ECTS = 30 puntos:** Puntuación máxima 50 ECTS acumulados durante los cinco años previos al año de recertificación. Por debajo de este valor se ponderará la Formación Médica Continuada de conformidad con la siguiente fórmula:

$$[(\text{ECTS acumulados durante el período}) * 30] / 50$$

### 2.4. Docencia

La docencia es una vía de actualización y mantenimiento del conocimiento y las habilidades profesionales. Transmitir conocimiento exige su actualización continua y el desarrollo de habilidades de comunicación interpersonal. La docencia se refiere tanto a la docencia de pregrado, como postgrado (MIR y la dirigida a la FMC). Se le da a este componente el mismo peso que a los restantes considerados en el proceso de recertificación, con excepción de la actividad profesional y la FMC.

- a) **Instrumento:** certificación de las entidades responsables de la docencia (Universidades, SEC, otras sociedades científicas, Servicios de Salud de las comunidades autónomas, hospitales, otras entidades que forman a profesionales con créditos ECTS reconocidos, etc... SEAFORMEC, Comisiones de Formación Médica Continuada de las comunidades autónomas).

- b) **Criterio:** 20 puntos: Puntuación máxima = 100 URV acumulados durante los cinco años previos al año de recertificación. Por debajo de este valor se ponderará la Formación Médica Continuada de conformidad con la siguiente fórmula:

$$\frac{[(\text{URV acumulados durante el período}) * 20]}{100}$$

**Tabla 2.** Ponderación de la actividad docente

Actividad	URV
Año académico de Catedrático de Universidad	20
Año académico de Profesor Titular de Universidad	10
Año académico de Profesor Asociado Universidad	5
Director de Máster Universitario (por estudio)*	10
Director de Curso de Experto Universitario (por estudio)*	5
Director de Curso Universitario de Perfeccionamiento (por estudio)*	1 por cada 10 ECTS
Profesor de Máster SEC	5
Otros cursos (con reconocimiento mediante el sistema de ECTS)*	0,5 por cada 10 ECTS
Director de tesis doctoral	1 por cada tesis presentada y aprobada
Tutor de residentes (por cada año)	10
Miembro de la Comisión Nacional de Especialidad (por cada año)	10

\* En aquellos estudios desarrollados o co-patrocinados por la SEC el valor relativo se multiplicará por 2.

## 2.5. Investigación

La investigación, como la formación, es indisociable de la actividad profesional y requiere, como la docencia, la actualización y el mantenimiento del conocimiento.

to. Se le da a este componente el mismo peso que a los restantes considerados en el proceso de recertificación, con excepción de la actividad profesional y la FMC.

a) **Instrumentos:**

i) “*Impact factor*” de artículos publicados en los cinco años previos a la recertificación.

ii) Otros criterios (véase “ponderación”).

b) **Criterio:** 20 puntos. Puntuación máxima= 50 URV acumulados durante los cinco años previos al año de recertificación. Por debajo de este valor se ponderará la Investigación, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$[(\text{URV acumuladas durante el período}) * 20] / 50$$

**Tabla 3.** Ponderación de la actividad investigadora

Actividad investigadora	URV
Impact factor (artículos publicados y aceptados)	1 por cada punto de factor de impacto (JCR) de la revista correspondiente (pondera el doble si figura entre los tres primeros autores o el último del trabajo)
Patente	10
Investigador en proyectos beneficiarios de convocatorias competitivas nacionales o internacionales (por proyecto)	5
Investigador en ensayos clínicos (por ensayo)	5
Investigador en estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital (por estudio)	2,5
Investigador en estudios no incluidos en ensayos clínicos realizados por la SEC (por estudio)	2,5

Actividad investigadora	URV
Miembro del Comité de Ensayos Clínicos del Hospital (por año)	5
Director de Revista indexada	10
Evaluador de revista indexada	5
Participante en un registro de la SEC (por año)	5

## 2.6. Calidad y seguridad del paciente

Este componente participa de lo que el ACGME denomina “práctica basada en el aprendizaje y mejora” y “práctica basada en sistemas”. Incluye la revisión estructurada de los resultados personales mediante registros u otros programas de revisión de la calidad del hospital / Servicio de Salud o de la sociedad científica, así como la participación en programas de formación sobre calidad y seguridad del paciente acreditados.

La práctica basada en sistemas se refiere a la participación del profesional y de la unidad donde desempeña su actividad en los registros (de la sociedad científica y de las administraciones públicas), en el desarrollo de programas de calidad, en la implementación de buenas prácticas, etc. Se le da a este componente el mismo peso que a los restantes considerados en el proceso de recertificación, con excepción de la actividad profesional y la FMC.

- a) **Instrumentos:** Certificación de la Dirección Médica o Asistencial del centro o, en su caso, de la entidad en donde desarrolla las actividades de calidad (SEC, por ejemplo).
- b) **Criterio:** 20 puntos. Puntuación máxima= 50 URV (véase ponderación) acumulados durante los cinco años previos al año de recertificación. Por debajo de este valor se ponderará la participación en gestión de la calidad y seguridad del paciente, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$[(URV \text{ acumuladas durante el período}) * 20] / 50$$



**Tabla 4.** Ponderación de las actividades en calidad y seguridad del paciente

Actividad en Calidad y Seguridad del Paciente	URV
Miembro de Comité de Calidad, Seguridad del Paciente, Tumores, Historias Clínicas, etc. del hospital (por cada año)	10
Coordinador de calidad del Servicio/Unidad de Medicina Interna	10
Miembro de Comités/Grupos de Trabajo de la SEC (por cada año)	10
Estudios (Másteres, Cursos de Experto, Cursos de Perfeccionamiento, etc.) relacionados con la calidad*	Misma ponderación que en Formación Médica Continua
Artículos publicados relacionadas con la calidad asistencial y seguridad del paciente*	Misma ponderación que en Investigación

\* No se puede aplicar la misma actividad en dos dimensiones simultáneamente.

## 2.7. Trabajo en equipo, liderazgo, gestión clínica

Este componente hace referencia a la capacidad de mostrar compromiso con las responsabilidades profesionales, así como el desarrollo de la actividad profesional en el seno de equipos multidisciplinares. Se espera que, conforme el profesional avance en su carrera, aumenten sus compromisos con la gestión y la eficiencia del servicio o unidad, la gestión del hospital o con las entidades científico-médicas y las administraciones sanitarias públicas<sup>22</sup>.

La formación de equipos multidisciplinares debe ser “la piedra angular de la atención sanitaria tanto en el ámbito hospitalario como comunitario en los próximos 20 años, dirigiendo al paciente a lo largo de rutas asistenciales integradas y trabajando sin barreras con los servicios sociales”<sup>23</sup>. Se le da a este componente el mismo peso que a los restantes considerados en el proceso de recertificación, con excepción de la actividad profesional y la FMC.

- a) **Instrumentos:** Certificación de la Dirección Médica o Asistencial del centro o, en su caso, de la entidad en donde desarrolla las actividades de trabajo en equipo, liderazgo, gestión clínica (SEC, por ejemplo).

- b) **Criterio:** 20 puntos. Puntuación máxima=50 URV (véase ponderación) acumulados durante los cinco años previos al año de recertificación. Por debajo de este valor se ponderará la participación en trabajo en equipo, liderazgo y gestión clínica, de conformidad con la siguiente fórmula:

$$[(URV \text{ acumuladas durante el período}) * 20] / 50$$

**Tabla 5.** Ponderación de las actividades de Trabajo en Equipo, Liderazgo y Gestión clínica

Actividad en Trabajo en Equipo, Liderazgo y Gestión clínica	URV
Director médico, director asistencial, subdirector médico o equivalente (por año)	10
Jefe de Servicio (por año)	10
Jefe de Sección, Coordinador/Responsable de Unidad o equivalente (por año)	5
Miembro de la Junta Técnico-Asistencial del Hospital (por cada año)	5
Miembro del grupo de trabajo de gestión clínica de la SEC*	5
Estudios (Másteres, Cursos de Experto, Cursos de Perfeccionamiento, etc.) relacionados con la calidad*	Misma ponderación que en Formación Médica Continua
Artículos publicados relacionadas con gestión clínica, investigación en resultados de los servicios de salud*	Misma ponderación que en Investigación
Miembro del Comité Ejecutivo de la SEC, de las sociedades filiales de Medicina Interna o de otras sociedades científico-médicas con reconocimiento del título de especialidad o de área de conocimiento específico	5

\* No se puede aplicar la misma actividad en dos dimensiones simultáneamente.

### 3. PROPUESTA DE GESTIÓN DEL PROCESO DE RECERTIFICACIÓN

La Sociedad Española de Cardiología asume el reto de desarrollar el proceso de recertificación de los especialistas en cardiología como un componente más del compromiso de la SEC con la sociedad española en su conjunto. Se trata de una dimensión del profesionalismo que debe ser desarrollada y gestionada por las entidades científico-médicas y, en lo que corresponde a las sociedades científicas, basándose en la mejor evidencia disponible.

El mencionado compromiso debe ser compatible con la instrumentación de un procedimiento que, aunque riguroso, sea sencillo, económico en tiempo y otros costes, en un entorno que sea “amigable” para el profesional. Esquemáticamente, pues se trata de una propuesta que debe ser aprobada por el Comité Ejecutivo de la SEC para desarrollarla y posteriormente recabar observaciones de los Jefes de Servicio, los elementos de gestión del proceso de recertificación son los siguientes:

- Se creará una plataforma “*online*” para la remisión del documento de identificación y autoevaluación del socio de la SEC que desee certificarse.
- La plataforma estará permanentemente abierta al inicio del procedimiento de solicitud de recertificación.
- Toda la presentación de la documentación se realizará “*online*”.
- El coste del proceso de recertificación será el mínimo para cubrir los costes del proceso.
- La documentación a presentar será:
  - El certificado del Colegio Oficial de Médicos de estar en posesión de la VPC.
  - Un formato de solicitud de la recertificación con una autoevaluación del cumplimiento de los requisitos de la misma.
  - La documentación acreditativa del cumplimiento de los méritos.
- La documentación será analizada por una mínima infraestructura administrativa que se encargará de ordenar la documentación, solicitar documentación complementaria, realizar la revisión documental, etc., así como de ayudar al socio de la SEC durante el proceso de recertificación. Terminado este proceso se presentará la documentación ordenada al Comité Técnico de Recertificación de la SEC con un informe señalando si, a juicio de la revisión documental, cumple o no con los requisitos establecidos, así como cualquier duda o aclaración que deba ser considerada por el Comité.

- El Comité Técnico de Recertificación será designado por el Comité Ejecutivo de la Sociedad al inicio de su mandato renovándose por periodos de dos años. Estará integrado por cinco socios de la SEC con acreditada experiencia y reconocimiento profesional. Sus funciones principales (a desarrollar) serán la revisión periódica de los criterios y proceso de recertificación y la propuesta de modificaciones al Comité Ejecutivo de la SEC, así como seleccionar de entre los socios de la SEC que lo soliciten aquellos que actúen de evaluadores finales.
- Los evaluadores de la SEC serán seleccionados entre sus socios debiendo cumplir las siguientes condiciones:
  - Afiliación a la SEC.
  - Aceptación y firma de documento de confidencialidad.
  - Diez años de experiencia profesional (se incluyen los cinco de residencia MIR).
  - Realización de Curso de Evaluadores<sup>(LIX)</sup>.
- El Comité Técnico de Recertificación remitirá a uno de los evaluadores seleccionados el expediente del socio que solicita la recertificación, quien emitirá propuesta en un plazo no superior a treinta días. No podrá actuar de evaluador un profesional que trabaje en el mismo centro asistencial que el solicitante. Si la propuesta fuera negativa se remitirá el expediente a un segundo evaluador. Si coinciden ambos, el Comité denegará la recertificación. Si el segundo evaluador eleva propuesta positiva, tomará la decisión final el Comité. En caso de decisión negativa se dará al solicitante un plazo de 30 días naturales para presentar alegaciones, que serán resueltas por el Comité de Recertificación.
- La propuesta de recertificación será pública, pudiendo los socios de la SEC realizar alegaciones en contra durante un plazo de 30 días naturales, en el supuesto de que se detecte alguna supuesta inexactitud en la información aportada.

### Nota importante:

Esta propuesta está basada en otra elaborada para la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), sometida a información pública de sus socios así como a debate en la Jornada de Jefes de Servicio, y aprobada por su Junta Directiva. Se pueden generar importantes economías de escala si se pudiera converger con SEMI y otras sociedades científicas en FACME para la gestión de todo el procedimiento.

---

LIX. Curso de Evaluadores (periodicidad: anual). En la sede de la SEC (evaluar la posibilidad de hacerlo *online* mediante streaming). Duración: 6 horas. Contenidos: sistema de recertificación SEC; Criterios de evaluación estandarizados; Uso de plataforma “online”; Ejemplos.

## ANEXO 4.1.

### PROPUESTA DE CERTIFICADO DE ACTIVIDAD ASISTENCIAL (LX)

El/La Dr./a. \_\_\_\_\_, Jefe de Servicio / Responsable del Servicio / Unidad de Cardiología del Hospital \_\_\_\_\_, en la ciudad de \_\_\_\_\_, con número de DNI, \_\_\_\_\_

CERTIFICA, que

1. Que el/la Dr./a. \_\_\_\_\_ ha realizado la siguiente actividad durante el período x a y (dos últimos años):

Actividad asistencial	Año 20__	Año 20__
Nº Altas hospitalarias (hospitalización convencional)		
Nº Interconsultas hospitalarias		
Nº Consultas alta resolución		
Nº Consultas 1ª		
Nº Consultas sucesivas*		
Nº Interconsultas o consultas no presencial		
Nº Sesiones Hospital de Día		
Nº Sesiones con EAP		
Nº Guardias de presencia física (guardias de 24 horas)		
Nº Guardias localizadas (días de guardia)		
Nº Holteres revisados		
Nº Ergometrías supervisadas		
Nº Ecocardiografías transtorácicas		
Nº Ecocardiografías transesofágicas; ecocardiografías de esfuerzo, etc.		

2. Que el/la Dr./a. \_\_\_\_\_

- a) Es competente en el conocimiento de la especialidad de cardiología.
- b) Es competente en las habilidades manuales y cognitivas requeridas para la asistencia sanitaria prestada a los pacientes atendidos por el servicio/unidad de cardiología, incluyendo la realización de los procedimientos más frecuentes y la interpretación de las pruebas de laboratorio, de diagnóstico por la imagen, electrocardiograma, etc. que generalmente se utilizan en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes atendidos por el Servicio / Unidad de Medicina Interna.
- c) Tiene la actitud adecuada para relacionarse con los pacientes, así como con sus familiares y cuidadores y con el resto de los miembros del equipo multidisciplinar del Servicio/Unidad.

Firma del Responsable del Servicio / Unidad

Nombre / Fecha:

---

LX. Certificado emitido por el responsable del Servicio/Unidad, adaptar al responsable de la Dirección Asistencial del centro para certificar la actividad asistencial del responsable del Servicio/Unidad. Si el cardiólogo está integrado en otro servicio o unidad médica (generalmente Medicina Interna), el certificado lo emitirá el responsable de esa unidad.

## Bibliografía

---

- 1 Wynia MK. The Role of Professionalism and Self-regulation in Detecting Impaired or Incompetent Physicians. JAMA 2010;304:210-212 (doi:10.1001/jama.2010.945) .<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/304/2/210>
- 2 Ferris TG, Vogeli C, Marder J, Sennett CS, Campbel EG. Physician Specialty Societies And The Development Of Physician Performance Measures. Health Affairs 2007;26: 1712-1719. doi: 10.1377/hlthaff.26.6.1712.
- 3 Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. Project of the ABIM Foundation, ACP-ASIM Foundation, and European Federation of Internal Medicine. Eur J Intern Med 2002;136:243-6 [Ann Int Med 2002; 136: 243-6, Lancet 2002; 359: 520-2]. Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?articleid=474090>. Consultado en junio 2017.
- 4 Iñiguez Romo A, Bertomeu Martínez V, Rodríguez Padial L, Anguita Sánchez A, Ruiz Mateas F, Hidalgo Urbano R, Bernal Sobrino JL, Fernández Pérez C, Macaya de Miguel C, Elola Somoza FJ. Proyecto RECALCAR. La atención al paciente en las unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud. 2011-2014. Rev Esp Cardiol. 2017;70:567-75.
- 5 Rodríguez-Padial et al. Editor's page. Quality Improvement Strategy of the Spanish Society of Cardiology The RECALCAR Registry. J Am Col Cardiol 2016;68:1140-2.
- 6 Bertomeu V, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. Rev Esp Cardiol. 2013;66:935-42.
- 7 Worner F, et al. Atención a los pacientes con enfermedades cardíacas agudas y críticas. Posición de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.018>
- 8 Cequier Á, et al. Impact on Mortality of Different Network Systems in the Treatment of ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction. The Spanish Experience. Rev Esp Cardiol. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2016.07.005>
- 9 Rodríguez-Padial L, Elola FJ, Fernández-Pérez C, Bernal JL, Iñiguez A, Segura JV, Bertomeu V. Patterns of inpatient care for acute myocardial infarction and 30-day, 3-month and 1-year cardiac readmission rates in Spain. Int J Cardiol. 2017;230:14-20.

- 10 Rodríguez-Padial L, et al. Patrones de atención hospitalaria y tasas de reingreso (a 30 días, a 3 meses y a 1 año) en infarto de miocardio en España. Diferencias entre IAMCEST e IAMSEST. *Rev Esp Cardiol*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.05.004>
- 11 Albert Ariza Sole, Oriol Alegre, Francisco J Elola, Cristina Fernández, Francesc Formiga, Manuel Martínez-Sellés, José L Bernal, José V Segura, Andres Iñiguez, Vicente Bertomeu, Joel Salazar-Mendiguchía, José C Sánchez-Sañado, Victoria Lorente, Angel Cequier. Management of myocardial infarction in the elderly. Insights from Spanish Minimum Basic Data Set. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017 Jul 1:2048872617719651. doi: 10.1177/2048872617719651. [Epub ahead of print]
- 12 Pardell H. ¿Es oportuno introducir la recertificación de los médicos en España?. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:344-7.
- 13 Validación Periódica de la Colegiación. OMC. Disponible en: [http://www.cgcom.es/val\\_pc](http://www.cgcom.es/val_pc). Consultado en junio 2017.
- 14 Elola FJ (Dir). Análisis de los estándares de necesidades de médicos especialistas en países occidentales desarrollados y propuesta de estructura y procesos para su elaboración en el Sistema Nacional de Salud. Informe para el Ministerio de Sanidad y Consumo, abril, 2010.
- 15 Standards for the ABMS Program for Maintenance of Certification (MOC) For Implementation in January 2015 Approved by the Board of Directors of the American Board of Medical Specialties (ABMS) January 15, 2014. Disponible en: <http://www.abms.org/media/1109/standards-for-the-abms-program-for-moc-final.pdf>. Consultado en junio 2017.
- 16 Repullo JR, Freire JM (Dir.). Médicos en cinco Sistemas Sanitarios Integrados Europeos. "Relaciones contractuales de los profesionales médicos en los sistemas públicos de salud en países europeos seleccionados. Consejería de Salud de Castilla-La Mancha. Abril-Mayo, 2009. Disponible en: <http://sescam.jccm.es/web1/profHome.do>. Consultado en junio 2017.
- 17 Casademont J, Porcel JM, Conthe P, Pinilla B, Pujol R, García-Alegría J. Competencias básicas de la Medicina Interna. *Rev Clin Esp*. 2012; 212: 213-4.
- 18 Porcel JM, Casademont J, Conthe P, Pinilla B, Pujol R, García-Alegría J. Core competencies in internal medicine. *Eur J Intern Med*. 2012; 23: 338-41.
- 19 Gillebert TC, Brooks N, Fontes-Carvalho R, Fras Z, Gueret P, Lopez-Sendon J, Salvador MJ, van den Brink RB, Smiseth OA, Gribenow R. ESC core curriculum for the general cardiologist (2013). *Eur Heart J*. 2013;34:2381-411.

- <sup>20</sup> Halperin JL, Williams ES, Fuster V. COCATS 4 introduction. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:1724–33
- <sup>21</sup> García Alegría J. Recertificación. XXXXVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEC).  
23 de Noviembre de 2015.
- <sup>22</sup> Consultant physicians working with patients, revised 5th edition (online update). London: RCP, 2013.
- <sup>23</sup> Royal College of Physicians. Future physician: changing doctors in changing times. Report of a working party. London: RCP, 2010



# Estudio de la situación actual y retos de la cardiología privada dentro del proyecto de la cardiología del futuro

Grupo de trabajo “Ámbito de la cardiología privada”

---

## 1. INTRODUCCIÓN

El sector sanitario privado supone el 3.4% del PIB español y da empleo a 236.567 profesionales, 53.790 de ellos médicos. En los últimos años, se han producido importantes cambios en la asistencia privada cardiológica, como son entre otros la progresiva incorporación, en muchos casos con carácter exclusivo, de cardiólogos que han completado su formación MIR; así como la formidable inversión tecnológica de muchos grupos hospitalarios privados y su apuesta decidida por la investigación y formación, contando actualmente en España con 13 hospitales universitarios. A pesar de esto, este sector sigue manteniendo en el conjunto de la atención sanitaria española, un peso frecuentemente infravalorado en su importancia absoluta y relativa.

Desde el Comité Ejecutivo de la SEC se ha considerado de particular interés incorporar el análisis de presente y futuro de este importante sector, estudiar su situación actual e identificar las necesidades que se van a plantear y cuya resolución representa una excelente oportunidad de sinergia y eficiencia en paralelo con el sector público, desde los tres puntos de vista asistencial, docente e investigador.

Son precisos marcos de actuación estables y flexibles que garanticen la sostenibilidad del sistema sanitario público a través de fórmulas de interacción entre los

ámbitos público y privado. Se ha demostrado la alta capacidad de los gestores privados, en términos de eficacia y eficiencia, y se ha puesto en valor este sector empresarial como activo importante, generador de empleo y de riqueza.

Se ha diseñado como primera herramienta de trabajo, una encuesta que engloba diversas cuestiones cuya valoración consideramos estratégica, para disponer de una base de datos fiable que nos permita ir avanzando en el desarrollo de estas líneas de futuro.

## **2. SITUACIÓN Y VALOR ACTUAL DE LA SANIDAD PRIVADA**

Conviene recordar que el Sistema Nacional de Salud (SNS) se integra por el conjunto de las estructuras y servicios públicos y privados al servicio de la protección de la salud. Como prestación pública, tiene una importancia creciente, y los agentes privados, como provisosores de bienes y servicios en su ámbito concreto, son colaboradores necesarios del sistema público en el horizonte de garantizar la sostenibilidad y eficiencia de éste. La visión del sistema sanitario hoy debe entenderse bajo el prisma de lo público y lo privado, integrados y coordinados con una visión de mejora permanente y vocación de servicio público. La sanidad privada es una parte cada vez más importante del SNS como proveedora de bienes y servicios, así como colaboradora necesaria del sistema público, favoreciendo la sostenibilidad y eficiencia de este, aportando un notable efecto reductor en las necesidades del sector público y descargando los servicios sanitarios públicos.

El presupuesto sanitario de las comunidades autónomas pasó de 57.360 millones de euros, en el año 2011, a 53.052 millones de euros, en 2014. Lo preocupante es que esta importante minoración de recursos económicos produce efectos hacia los usuarios y pacientes, así como también hacia las empresas, poniendo en peligro la calidad asistencial pública, la viabilidad de los agentes privados y sus consecuentes inversiones en I+D+i y generación de empleo.

Es difícil encontrar otros ejemplos de mayor eficiencia en la gestión de los recursos públicos ya que, países como Estados Unidos y los principales de nuestro entorno europeo cuentan con un PIB dedicado a la Sanidad muy superior y tienen altas tasas de ciudadanos sin asistencia a diferencia del SNS español, caracterizado por la universalización de las prestaciones.

La cuota de participación del sector privado en la financiación de la asistencia sanitaria en España es de las más elevadas de Europa, concretamente representa el 28,3 % del total, con un crecimiento sostenido durante los últimos años,

siendo una de las más altas de nuestro entorno. La importancia de los recursos humanos que prestan sus servicios en el sistema sanitario público es digna de reconocimiento, al referirnos a casi medio millón de profesionales, concretamente 482.0005, de los cuales tienen la condición de personal sanitario 345.000 trabajadores (aproximadamente el 40 % de ellos asignados a la enfermería) y de no sanitario, otros 137.000.

En la tablas 1, 2 y 3 figuran la relación de hospitales y camas, respectivamente, por comunidades autónomas y dependencia patrimonial. A los efectos de este catálogo, atendiendo a su dependencia patrimonial, los hospitales se clasifican en:

1. Seguridad Social
2. Instituto de Salud Carlos III
3. Ministerio de Interior
4. Ministerio de Defensa
5. Comunidad autónoma
6. Diputación o Cabildo
7. Municipio
8. Entidades Públicas
9. Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (MATEP)
10. Privado- benéfico (Cruz Roja)
11. Privado- benéfico (Iglesia)
12. Otro privado benéfico
13. Privado No benéfico
14. Otra dependencia patrimonial

Según el Catálogo Nacional de Hospitales 2014 , en España hay 787 hospitales. El número de centros de hospitalización privada (464) supera al del sector público (323) (59 % vs. 41 %), aunque el sector público cuenta con un mayor número de camas (107.330 vs 51.967), factor de importancia relativa, actualmente, habida cuenta de la minoración creciente de la duración de los procesos de hospitalización.

Las comunidades con más peso en el ámbito privado no benéfico por número de hospitales y camas son: Cataluña (93/9.304), Andalucía (51/4.195), Madrid (34/4.341) y Galicia (21/2.050) y las que tienen menor importancia son: Ceuta y Melilla(0), Navarra (2/95) y La Rioja(4/137).

**Tabla 1.** Hospitales por comunidad autónoma y dependencia funcional

Comunidad autónoma	Sistema Nacional de Salud	Administración Penitenciaria	Misterio de Defensa	Comunidad autónoma	Diputación o Cabildo	Municipio	Otros Públicos	MATEP	Privado Benéfico (Cruz Roja)	Privado Benéfico (Iglesia)	Otro Privado Benéfico	Privado no Benéfico	TOTAL
ANDALUCIA	42	1	0	3	0	0	0	1	2	6	0	51	106
ARAGÓN	17	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	7	29
PPDO. DE ASTURIAS	9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	6	20
ILLES BALEARS	7	0	0	3	1	0	0	1	1	1	0	10	24
CANARIAS	9	0	0	0	5	0	0	0	0	1	1	21	37
CANTABRIA	3	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	7
CASTILLA Y LEÓN	14	0	0	1	1	0	0	0	0	7	2	11	36
CASTILLA-LA-MANCHA	16	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	8	28
CATALUÑA	11	0	0	2	0	4	39	6	0	13	45	93	213
COMUNIDAD VALENCIANA	34	1	0	0	1	0	0	2	0	1	2	19	60
EXTREMADURA	8	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	9	20
GALICIA	14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	21	38
MADRID	33	0	1	0	0	0	0	2	0	11	1	34	82
REGIÓN DE MURCIA	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	14	27
C.FORAL DE NAVARRA	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	11
PAÍS VASCO	17	0	0	0	0	0	0	3	1	4	2	14	41
LA RIOJA	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7
CEUTA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MELILLA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL NACIONAL	253	2	2	13	9	4	40	20	5	53	62	325	788

Los Complejos Hospitalarios se contabilizan como un solo hospital.

Los medios técnicos de la medicina privada se muestran poderosos y en crecimiento continuo (tabla 4): cuenta con el 57 % de la tecnología de Resonancia Magnética (RM) y el 49 % de la de Tomografía por Emisión de Positrones (PET) y el 36 % de los Tomografía Axial Computarizada (TAC). La aceptación del proveedor privado de servicios sanitarios es muy alta, pues el 81 % de sus usuarios lo califican

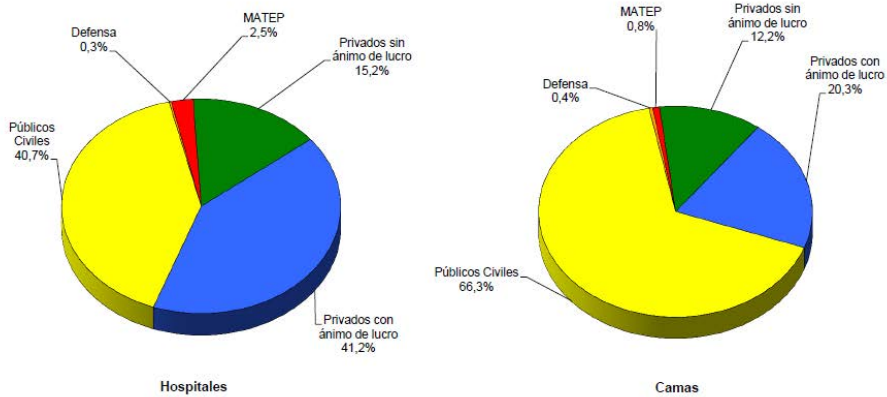
por encima del notable. Esta buena percepción de la sanidad privada es fruto de la constante apuesta de los centros privados por la calidad y la mejora continua de sus servicios. Además, la sanidad privada valora enormemente la formación y la especialización, lo que también se refleja en el número de hospitales privados que poseen rango de “universitarios”, actualmente 13.

**Tabla 2.** Camas instaladas por comunidad autónoma y dependencia patrimonial

Comunidad autónoma	Seguridad Social	Administración Central	Ministerio de Defensa	Comunidad autónoma	Diputación o Cabildo	Municipio	Entidades Públicas	MATEP	Privado Beneficio (Cruz Roja)	Privado Beneficio (Iglesia)	Otro Privado Beneficio	Privado no Beneficio	TOTAL
ANDALUCÍA	548	26	0	14.896	0	0	0	102	177	1.464	0	4.185	21.398
ARACÓN	2.962	0	200	1.109	0	0	44	107	0	459	0	376	5.257
PPDO. DE ASTURIAS	1.491	0	0	284	0	0	989	0	120	24	460	365	3.733
ILLES BALEARS	1.752	0	0	425	428	0	0	40	70	200	0	1.072	3.987
CANARIAS	1.321	0	0	2.960	635	147	0	0	0	157	69	2.343	7.632
CANTABRIA	1.343	0	0	0	0	0	0	30	0	530	0	105	2.008
CASTILLA Y LEÓN	1.418	0	0	646	56	20	5.079	0	116	1.210	349	587	9.481
CASTILLA - LA MANCHA	3.874	0	0	1.268	87	0	0	10	0	0	0	452	5.691
CATALUÑA	4.537	0	0	4.699	130	1.930	3.928	180	441	3.918	5.415	9.304	34.482
COMUNIDAD VALENCIANA	5.327	385	57	4.216	798	0	0	258	0	192	230	1.689	13.152
EXTREMADURA	455	0	0	927	0	29	2.041	0	0	101	0	326	3.879
GALICIA	814	0	0	277	0	0	6.390	17	0	0	210	2.050	9.758
MADRID	6.855	0	574	6.348	0	0	0	255	154	1.741	431	4.341	20.699
REGIÓN DE MURCIA	2.447	0	0	752	0	100	0	30	0	0	244	1.274	4.847
C. FORAL DE NAVARRA	0	0	0	1.406	0	0	0	0	0	549	262	95	2.312
PAÍS VASCO	1.851	0	0	3.721	0	0	0	67	68	862	210	1.102	7.881
LA RIOJA	80	0	0	831	0	0	0	0	0	0	0	137	1.048
CEUTA	252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252
MELILLA	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
TOTAL NACIONAL	37.495	411	831	44.765	2.134	2.226	18.471	1.096	1.146	11.407	7.880	29.803	157.665

Los complejos hospitalarios se contabilizan como un solo hospital.

**Tabla 3.** Distribución de hospitales y camas. Total nacional



**Tabla 4.** Datos de los equipos por comunidad autónoma

Comunidad autónoma	TAC	RM	GAM	HEM	ASD	LIT	BCO	ALI	SPECT	PET	MAMOS	DO	DIAL
ANDALUCÍA	130	72	40	50	16	14	3	29	6	4	116	41	671
ARAGÓN	22	13	5	7	7	3	0	5	4	1	26	4	210
PPDO. DE ASTURIAS	17	15	4	5	4	1	0	6	3	3	21	18	132
ILLES BALEARS	21	20	7	8	8	6	0	4	3	2	19	12	171
CANARIAS	43	33	22	25	30	13	0	21	18	5	41	17	462
CANTABRIA	9	5	0	2	3	1	0	4	3	1	5	0	16
CASTILLA Y LEÓN	61	45	18	14	14	3	0	19	5	2	68	25	446
CASTILLA - LA MANCHA	48	24	3	10	9	5	0	6	4	1	34	10	143
CATALUÑA	101	85	38	36	28	19	11	32	0	7	50	33	529
COMUNIDAD VALENCIANA	85	59	20	25	35	12	0	23	8	11	55	40	683
EXTREMADURA	41	22	4	11	4	3	0	7	5	2	31	7	206
GALICIA	53	33	14	16	20	4	0	14	13	3	34	15	417
MADRID	117	134	35	56	53	15	0	55	26	19	88	48	733
REGIÓN DE MURCIA	30	22	3	9	14	2	0	7	6	3	21	5	125

Comunidad autónoma	TAC	RM	GAM	HEM	ASD	LIT	BCO	ALI	SPECT	PET	MAMOS	DO	DIAL
C. FORAL DE NAVARRA	12	7	2	2	2	2	0	5	2	2	7	2	119
PAÍS VASCO	39	24	12	12	14	5	0	15	3	5	28	12	232
LA RIOJA	7	5	2	3	4	2	0	2	2	1	7	3	60
CEUTA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
MELILLA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15
Total Nacional	838	619	229	291	265	110	14	254	111	72	653	293	5.370

TAC Tomografía Axial Computerizada

RM Resonancia Magnética

GAM Gammacámara

HEM Sala de Hemodinámica

ASD Angiografía por Sustracción Digital

LIT Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque

BCO Bomba de Cobalto

ALI Acelerador de Partículas

SPECT Tomografía por emisión de fotones

PET Tomografía por emisión de positrones

MAMOS Mamógrafo

DO Densitómetros Óseos

DIAL Equipos de Hemodiálisis

Cataluña: Los datos de gammacámara incluyen SPECT.

En relación al conjunto de estrategias de crecimiento que se implementarán por las clínicas privadas en los próximos años, es posible destacar lo siguiente: las actividades con mayor representación son el incremento y diferenciación de la cartera de servicios (62 %), la reducción de costes (60 %), así como el desarrollo y potenciación de acciones de marketing (56 %).

La mayoría de las clínicas privadas tienen concierto con el Sistema Público, si bien ese porcentaje ha disminuido del 70 %, en 2013, al 58 %, en 2015.

Las compañías aseguradoras garantizan, a cambio del pago del importe de la prima, la prestación de asistencia a sus asegurados. Las prestaciones contratadas pueden manifestarse a través de alguna de las siguientes modalidades:

- De asistencia sanitaria: individuales, familiares o colectivas (trabajadores de una empresa).
- De reembolso de gastos médicos, previamente abonados por el asegurado.
- De subsidios al asegurado cuando sobrevengan determinados quebrantos.

El volumen de primas del Ramo de Salud alcanzó, en el ejercicio 2014, los 7.126,2 millones de euros, lo que representa un incremento del 3,3 % respecto al mismo

período del año precedente. El número de asegurados del Ramo de Salud sobrepasó, en 2014, los 10,5 millones, lo que representa un incremento del 1 % respecto al cierre del año 2013.

Respecto de las modalidades, en lo relativo a la cobertura (siempre tomando como referencia la sanidad pública) el papel imperante es el del seguro duplicado (cobertura pública y contratación paralela y adicional de póliza privada), tanto en términos de volumen económico de las primas como en el de las pólizas suscritas. En proporción muy inferior existen seguros sustitutivos (mutualidades de funcionarios) y complementarios (cubren prestaciones no incluidas en la sanidad pública). A través del sistema sustitutivo se presta asistencia sanitaria en torno a dos millones de españoles entre titulares y beneficiarios del sistema mutualista. La mayor parte de esta población, el 85 %, elige la cobertura sanitaria por parte de entidades de seguro privado, frente al 15 % restante, que optan por ser atendidos por el sistema sanitario público. Las pólizas privadas (individuales o colectivas) alcanzan un volumen poblacional en torno al 20 % en España, en un mercado de sólida implantación, que supone, para el titular de la póliza, un beneficio añadido al sistema público de salud.

El aseguramiento de la asistencia sanitaria a la población española ha sido considerado, tradicionalmente, como una pugna entre dos actores enfrentados: la sanidad pública y la sanidad privada, entendiéndose que la prosperidad de una de las dos necesitaba de hacerlo a costa de la otra. Lejos de ser esta posición correcta hoy día, ha de entenderse que en este espacio asistencial han de convivir los dos actores, porque se necesitan mutuamente (tabla 5). El futuro sistema de salud de España estaría, así, compuesto de dos partes articuladas: una parte pública y otra privada, tanto en el ámbito del aseguramiento como en el de la provisión.

Como resumen se podrían destacar los siguientes puntos:

- a Los sectores privados que desarrollan su actividad en la sanidad son socios y aliados estratégicos perfectamente coordinados con las estructuras y servicios públicos constituyendo ambos el sistema sanitario español.
- b. Los seguros privados de salud, en su modalidad de asistencia sanitaria (ramo de crecimiento mayoritario del sector) conocen un incremento continuado e imparable, alcanzando en la actualidad un volumen de contratación superior a los 7.000 millones de euros en primas. En España, los seguros privados se



contratan con una función normalmente duplicativa con la asistencia pública, si bien en algunos casos cumplen función sustitutoria, como es el caso de las mutualidades de MUFACE, ISFAS o MUGEJU, o complementaria en el concreto caso de las pólizas dentales, por ejemplo. A través del sistema sustitutivo se presta asistencia sanitaria en torno a dos millones de españoles entre titulares y beneficiarios del sistema mutualista. La mayor parte de esta población (un 85 %) elige la cobertura sanitaria por parte de entidades de seguro privado, frente al 15 % restante, que optan por ser atendidos por el sistema sanitario público.

**Tabla 5.**



Fuente: IDIS. Informe de situación de la Sanidad Privada 2015

- c. En número de centros de hospitalización, que no en número de camas, el sector privado supera al sector público, manteniendo abiertos, además, miles de establecimientos en cuya asistencia no se contempla el ingreso del paciente.
- d. Los niveles actuales de accesibilidad a la sanidad privada son muy elevados y su capacidad de resolución destacable. Los tiempos de espera disminuyen progresivamente y se constata la seguridad y calidad en la atención de los pacientes.

- e. En España, la cuota de participación de la inversión privada de la asistencia sanitaria es de las más elevadas de Europa, concretamente representa hoy el 28,3 % del total, en un crecimiento sostenido durante los últimos años, desde el 2,1 % del año 2000, y que se mantuvo durante los años de crisis económica, en coexistencia con una fuerte desinversión pública en el sector.
- f. La inversión en los conciertos de la sanidad pública con la privada supone el 12 % del presupuesto sanitario del sector público, en una cifra nada despreciable del 0,75 % del PIB. De este modo, sumando la inversión total de sostenimiento del sector privado, la inversión en la concertación, tenemos un 3,4 % del PIB nacional, cifra como para tener en debida consideración.
- g. Un Sistema Nacional de Salud que ha sido con anterioridad casi exclusivo responsable de la protección de la salud de todos los españoles, en un escenario únicamente público, hace tiempo que, de haber seguido esa exclusiva trayectoria, se hubiera visto incapaz de afrontar las exigencias tanto económicas para su subsistencia como sanitarias para atender a la demanda de la población.
- h. La acción positiva del sistema de provisión privada de salud se produce no sólo en sus asegurados, sino en el conjunto del sistema sanitario, generando efectos beneficiosos en el sector público a través, fundamentalmente del efecto de descarga y ahorro que le supone.

### 3. SITUACIÓN DE LA CARDIOLOGÍA PRIVADA

A diferencia del sector público, existe una gran heterogeneidad y dispersión de escenarios en los que se desarrolla la actividad cardiológica en el medio privado, tanto a nivel de dedicación como de medios físicos y equipamientos. Actualmente no se disponen de datos fiables, que permitan recoger una información válida que permita extraer conclusiones para señalar soluciones que puedan mejorar su futuro e implementarla con mejor coste/eficacia en el SNS y mejorar el nivel de satisfacción de los profesionales que desarrollan su actividad en este campo.

Se constata en los últimos años un mayor porcentaje de profesionales con dedicación exclusiva en el ámbito privado, de forma muy significativa aquellos que han terminado su especialización por el sistema MIR, aunque en la mayoría de casos esta actividad se desarrolla en determinados hospitales privados jerarquizados con soporte técnico-asistencial avanzado.

Se ha diseñado una encuesta que incluye diversos puntos que recogen múltiples aspectos de la actividad cardiológica privada y que ha sido remitida a todos los socios de la SEC.

Consideramos importante el análisis de la actividad en tres subgrupos profesionales dentro de la cardiología privada general y que son los que realizan su actividad en poblaciones superiores a 150.000 habitantes, los menores de 40 años de edad y los que se encuentran en exclusiva en el sector privado, al considerarlos con mayor implicación futura en el escenario que se pretende analizar en este proyecto.

Los principales resultados de esta encuesta se reseñan en el anexo 5.1:

1. El peso asistencial y económico de la actividad cardiológica privada en España es muy importante y a pesar de ello se encuentra actualmente infrarrepresentado, tanto en los cómputos nacionales de asistencia, investigación y docencia como en su visibilidad en las sociedades científicas.
2. La creación y desarrollo en los últimos años, de potentes grupos hospitalarios privados sobre todo en grandes núcleos de población y la formidable inversión tecnológica realizada en ellos, han permitido un incremento significativo del porcentaje de cardiólogos menores de 50 años de edad, con actividad exclusiva a tiempo completo.
3. Se constata un elevado perfil de cualificación de los profesionales que trabajan en el ámbito privado, la mayoría con formación MIR y experiencia de trabajo en la sanidad pública, con aportaciones científicas a Congresos y publicaciones en los últimos cinco años.
4. El nivel de satisfacción con la actividad privada es bastante elevado, aunque se demandan significativas mejoras retributivas, regulación de la actividad con contratos laborales y acreditaciones asistenciales y de formación, para el desarrollo de una óptima carrera profesional
5. Se propone la creación de una plataforma específica en la SEC para este colectivo, que sirva de mayor integración y participación de los profesionales que lo componen. Esta plataforma podría demandar a través de la SEC, la solución a los problemas que este importante colectivo plantea a nivel retributivo, de regulación laboral y acreditaciones asistenciales y formativas, en paralelo con la sanidad pública.

## ANEXO 5.1 ENCUESTA ACTIVIDAD PRIVADA

### ANTECEDENTES

El presente informe recoge la información a partir de los datos obtenidos mediante la encuesta vía web de la SEC, que se adjunta como Anexo. Se han obtenido 303 respuestas, lo que puede considerarse un **número elevado para este tipo de recogida de información**. Todos los profesionales que contestaron tienen actividad privada exclusiva (71) o combinada con la actividad pública (227); cinco profesionales no contestaron a la pregunta sobre el tipo de actividad. El objeto de este informe es resumir la información más relevante de los datos obtenidos en la encuesta.

### 1. PERFIL DEL CARDIÓLOGO

El 29% de los cardiólogos que contestaron la encuesta están en el grupo de edad entre 30 y 40 años, si bien la distribución por los grupos de edad seleccionados es bastante proporcional (figura 1). El 71% de los encuestados eran hombres.

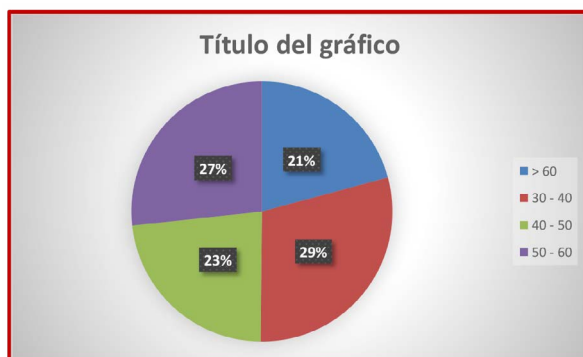


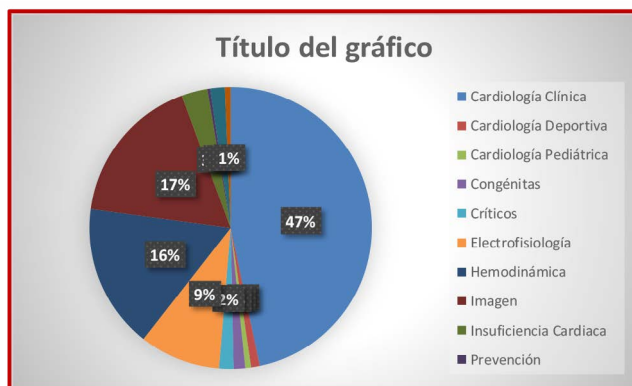
Figura 1. Distribución por edad

El 83% de los cardiólogos que respondieron la encuesta habían accedido a la especialidad vía MIR y en el 87% de los casos el primer trabajo como cardiólogo lo había sido en la sanidad pública(LXI).

171 de los 227 cardiólogos (75%) son adjuntos y un 9% jefes de servicio.

LXI. Es posible que se haya considerado la formación MIR como primer trabajo en la sanidad pública.

La mayor proporción de los cardiólogos que participaron en la encuesta no eran subespecialistas, dedicándose un 47% a la actividad clínica (figura 2).



**Figura 2.** Subespecialidades de cardiología

## 2. MARCO DEL EJERCICIO PRIVADO DE LA ACTIVIDAD CARDIOLÓGICA

- Todos los cardiólogos que se dedican exclusivamente a la sanidad privada habían trabajado previamente en la sanidad pública(1), correspondiendo el mayor porcentaje al grupo entre uno y diez años.
- Existe una notable continuidad al lugar de trabajo privado, pues el 59% de los cardiólogos que contestaron a esta pregunta no había cambiado de centro privado(LXII).
- El 50% de los cardiólogos con actividad privada (exclusiva o mixta) trabaja en grupo y la mayoría (78%) ha hecho alguna aportación a Congresos o ha publicado en los últimos cinco años.
- El 74% de los cardiólogos que contestaron a esta pregunta ejerce en poblaciones de más de 150.000 habitantes, indicando una mayor proporción de actividad privada en grandes núcleos de población(LXIII).
- El 76% de los cardiólogos que contestaron a esta pregunta ejerce en un policlínico y solamente el 24% en consulta particular. El 72% de los cardiólogos

LXII. Un 29% no contestó a esta pregunta.

LXIII. El 40% de la población vive en municipios de más de 100.000 habitantes (INE. Revisión del Padrón Municipal. 2017).

que trabajan en un centro policlínico y contestan a la pregunta trabajan como autónomos y el 28% laboral.

- La mayoría de los cardiólogos que contestaron la encuesta disponían en consulta de ecocardiografía (68%), ergometría (54%) y MAPA/Holter (62%).
- En el 45% de los cardiólogos que contestaron la encuesta y tenían actividad hospitalaria, ésta se desarrolla en hospitales universitarios. Más de la mitad de los hospitales tenían menos de 200 camas. Las guardias de cardiología en estos hospitales son infrecuentes (21%).
- Contrasta el relativamente reducido del tamaño de los hospitales con su notable dotación tecnológica, el 82% de los cardiólogos que desarrollaban actividad en el hospital privado disponía de ecocardiografía transesofágica; el 74% de imagen cardíaca avanzada (RNM, TAC), el 66% de electrofisiología; el 76% de hemodinámica; el 56% de cirugía cardíaca; el 32% de cuidados intensivos cardiológicos; y el 49% de “otras unidades especializadas”. (LXIV)
- El 63% de los hospitales tenía Comité Ético y el 60% sesiones clínicas.

### 3. DEDICACIÓN PROFESIONAL

Un 33% de los cardiólogos que contestaron a esta pregunta tenían dedicación a tiempo completo (> 35 horas semanales) a la actividad privada (figura 3). (LXV)



**Figura 3.** Dedicación (horas semana) a la actividad privada

LXIV. No se puede conocer la distribución por hospitales, pero las proporciones se mantienen, por ejemplo para la hemodinámica y la cirugía cardíaca, en hospitales de menos de 200 camas.

LXV. Un 26% no contestó a esta pregunta. Este porcentaje se mantiene en orden de magnitud en todas las preguntas de este apartado.

El 65% de los cardiólogos que contestaron, señalaban que más del 80% de sus pacientes tienen cobertura de seguro privado (promedio de ingresos por visita era de 34,1 €)<sup>(LXVI)</sup>. El 56% consideraba que no era más difícil la conciliación en el ámbito privado que en el público. El 44% de los cardiólogos que contestaron a la pregunta (un 25% no contestó) tenía un elevado nivel de satisfacción con la actividad privada, mientras que el 11% expresaba un bajo nivel de satisfacción. En cuanto a posibles mejoras de la actividad cardiológica en el ámbito privado se señalaban con mayor frecuencia las mejoras retributivas y las acreditaciones asistenciales y de formación.

#### 4. CONCLUSIONES

1. Se han obtenido 303 respuestas, lo que puede considerarse un número elevado para este tipo de recogida de información. El 24% con actividad privada exclusiva.
2. La mayoría de los cardiólogos eran hombres (71%), por debajo de los 50 años de edad (52%) y con formación vía MIR (83%), con experiencia de trabajo en la sanidad pública (87%), como adjuntos y orientación a la actividad clínica (47%) o imagen cardiaca (17%).
3. El 50% de los cardiólogos con actividad privada (exclusiva o mixta) trabaja en grupo y la mayoría (78%) ha hecho alguna aportación a Congresos o ha publicado en los últimos cinco años.
4. Se ha hallado una mayor proporción de actividad privada en grandes núcleos de población.
5. La consulta privada aislada es una forma relativamente infrecuente de prestación de servicios privados (24%). El 72% de los cardiólogos que trabajan en un centro policlínico trabajan como autónomos y el 28% laboral.
6. La mayoría de los cardiólogos que contestaron la encuesta disponían en consulta de ecocardiografía (68%), ergometría (54%) y MAPA/Holter (62%).
7. En el 45% de los cardiólogos que contestaron la encuesta y tenían actividad hospitalaria, ésta se desarrolla en hospitales universitarios. Más de la mitad de los hospitales tenían menos de 200 camas. Las guardias de cardiología en estos hospitales son infrecuentes (21%). Sin embargo, la dotación tecnológica de los mismos (ecocardiografía transesofágica; imagen cardiaca avanzada;

---

LXVI. Información poco confiable. Un 50% no contestó a esta pregunta.

hemodinámica; etc.) es alta. Pudiendo concluir que tanto en la actividad ambulatoria como en la de internamiento la cardiología privada tiene una importante dotación tecnológica.

8. Al menos el 66% de los cardiólogos con actividad privada tienen una dedicación parcial (como mínimo, un 34% menos de 10 horas a la semana), con una importante carga de pacientes con cobertura de seguro privado y un promedio de ingresos por visita notablemente bajo (34 €).
9. El nivel de satisfacción con la actividad privada es bastante elevado (44% muy alto) y la posibilidad de conciliación familiar se consideraba no inferior a la que se da en la sanidad pública.
10. En cuanto a posibles mejoras de la actividad cardiológica en el ámbito privado se señalan con mayor frecuencia las mejoras retributivas y las acreditaciones asistenciales y de formación.

## AGRADECIMIENTOS

A Raquel Castro, cuya dedicación ha permitido la conversión de los datos de la encuesta para que estos fueran manejables y poderlos trasladar a la información recogida en este informe.

## Bibliografía

---

- Libro Blanco de la Sanidad 2016-Comisión de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad. Confederación Española de Organizaciones Empresariales – CEOE. Mayo 2016
- Catálogo Nacional de Hospitales 2017. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Estudio RESA 2015. Indicadores en resultados de salud de la Sanidad Privada. IDIS (Instituto para el Desarrollo e Integración de la Sanidad).



