

# Ámbito de actuación de la cardiología en los nuevos escenarios clínicos

Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología

Javier Escaned Barbosa, Eulalia Roig Minguell, Francisco J. Chorro Gascó, Eduardo De Teresa Galván, Manuel Jiménez Mena, Esteban López de Sá y Areses, Fernando Alfonso Manterola, Leonardo Gómez Esmorís, Fernando Martín Burrieza, María J. Salvador Taboada y Luis A. Alonso-Pulpón Rivera

Comité de Expertos del Proyecto Futuro de la Cardiología:

Manuel Anguita Sánchez, Enrique Asín Cardiel, Xavier Bosch Genover, Alfonso Castro Beiras, Victoria Cañadas Godoy, Francisco Fernández Avilés, Pablo García Pavía, Rosa M. Lidón Corbí, José L. López Sendón, Carlos Macaya Miguel, Rafael Masía Martorel, Nekane Murga Eizagahevarría, Javier Ortega Marcos, Cayetano Permanyer Miralda, Elena Sales González, Juan Sanchis Fores, Ginés Sanz Romero y Pilar Tornos Mas

Sociedad Española de Cardiología. Madrid. España.

## INTRODUCCIÓN

La cardiología es la disciplina o especialidad médica encargada de la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. Al constituir la principal causa de morbimortalidad en España y en la Unión Europea<sup>1</sup>, los profesionales de la cardiología tienen, respecto a otras especialidades médicas, una responsabilidad y autoridad morales añadidas, derivadas de la relevancia que tiene para la sociedad un ejercicio excelente de la lucha contra la enfermedad cardiovascular. De ahí la importancia de efectuar un seguimiento de las rápidas transiciones que en el momento actual se están dando en los órdenes sociales, administrativos, educativos, asistenciales y profesionales, transiciones que necesariamente condicionarán nuevos contextos para el ejercicio de la cardiología y para sus profesionales.

La Sociedad Española de Cardiología (SEC), en virtud de su papel de liderazgo en la lucha contra las enfermedades cardiovasculares, decidió a finales de 2005 la puesta en marcha de un proyecto que abordase de manera sintética la matriz de procesos en que están implicados los profesionales de la cardiología y otras especialidades médicas, las administraciones sanitarias, la industria farmacéutica y las empresas de biotecnología, las instituciones, los pacientes y la población en general; procesos que, en último término, condicionarán el desarrollo de la cardiología, el trabajo de sus profesionales y, en general, la atención

sanitaria en el área de las enfermedades cardiovasculares.

Parte de las conclusiones nacidas de esta iniciativa han sido publicadas dentro de la Declaración de Madrid<sup>2</sup>, un documento de consenso surgido de la Conferencia Europea sobre el Futuro de Cardiología, celebrada en Madrid en 2006. En dicho documento se recogían en líneas generales los problemas identificados por un grupo de expertos de la Sociedad Europea de Cardiología y de la SEC que habría de afrontar la cardiología europea en los próximos 15 años. Con objeto de aplicar y particularizar este análisis a nuestro medio, el Comité Ejecutivo de la SEC constituyó un Grupo de Expertos ad hoc (anexo 1) con el que realizar un debate en profundidad sobre los temas que se considerase prioritarios. En la selección de los miembros de dicho comité se buscó que, además de ser personas de reconocido juicio en el tema, hubiese una representación de tres segmentos de edad de la comunidad cardiológica, así como de los distintos campos de actuación de la especialidad. El presente documento recoge las opiniones consensuadas de dicho grupo, generadas en reuniones periódicas mantenidas en 2006 y 2007 y apoyadas en la evidencia bibliográfica disponible sobre los temas tratados. El documento fue revisado por representantes de las secciones científicas, grupos de trabajo y comisiones de la SEC, listados en el anexo 1. Tras incorporar sus comentarios, los revisores recibieron una copia del documento final a efectos de obtener su aprobación definitiva. Dos fueron los temas centrales del debate: la definición actualizada del campo de actuación de la cardiología en nuestro medio y el perfil que habrá de tener del cardiólogo clínico en los nuevos escenarios de actuación clínica. No se incluye en este documento, por lo tanto, las discusiones relativas a temas que, teniendo una reconocida trascendencia, han sido ya estudiados por otras comisiones ad hoc (p. ej., la disponibilidad de cardiólogos

El proyecto de la SEC «El Futuro de la Cardiología» contó con el apoyo de una beca no condicionada para la educación de Bayer HealthCare.

Correspondencia: Dr. J. Escaned.  
Sociedad Española de Cardiología.  
Nuestra Señora de Guadalupe, 5-7. 28028 Madrid. España.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

en nuestro país, que ya fue objeto de análisis por un grupo de expertos de la SEC, con publicación de sus resultados en esta misma Revista<sup>3</sup>) o encuentran, por la amplitud de su alcance, un adecuado marco para su exposición en la generalidad de la Declaración de Madrid y en los documentos citados en ella (como las tendencias epidemiológicas o los problemas de la investigación cardiovascular).

### **IMPORTANCIA DE DEFINIR EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LA CARDIOLOGÍA EN EL CONTEXTO ACTUAL DE LA ESPECIALIDAD**

Al igual que en otros países<sup>4,5</sup>, en España hay ahora un importante desequilibrio entre la disponibilidad y la necesidad de cardiólogos<sup>3</sup>. La situación tenderá a agravarse en los próximos años, en parte a resultas de factores epidemiológicos que condicionan un papel preponderante de las enfermedades cardiovasculares, pero también debido a factores sociológicos entre los que se incluye una alta proporción de los cardiólogos en activo con edad próxima a la jubilación, una demanda creciente de atención especializada y una complejidad creciente del proceso asistencial. También influirá en la disponibilidad de especialistas el creciente número de técnicas que ocupan la actividad del limitado número de cardiólogos disponibles y constituyen la preferencia de los más jóvenes: dos factores que pueden hacer peligrar la labor del cardiólogo clínico, labor que puede quedar vacante y deba ser ocupada por otras especialidades. Este hecho debe ser analizado a la luz de diversos estudios que han comparado distintos indicadores de la actuación de cardiólogos con la de especialistas en medicina interna o atención primaria<sup>6-9</sup>. En líneas generales, dichos estudios señalan que la atención dispensada por cardiólogos es superior en cuanto a más conocimiento y mejor seguimiento de las guías de práctica clínica<sup>10,11</sup>, un mayor rendimiento diagnóstico y mejor adecuación de las indicaciones de pruebas diagnósticas<sup>12-15</sup>, menor morbimortalidad hospitalaria y menor número de reingresos hospitalarios<sup>6-9,16</sup>. Todo ello aceptando que en algunos de estos estudios pudiese haber diferencias en el *case mix* que podrían implicar una mayor complejidad de los pacientes tratados por internistas, lo que podría influir en alguno de los indicadores señalados<sup>16,17</sup>.

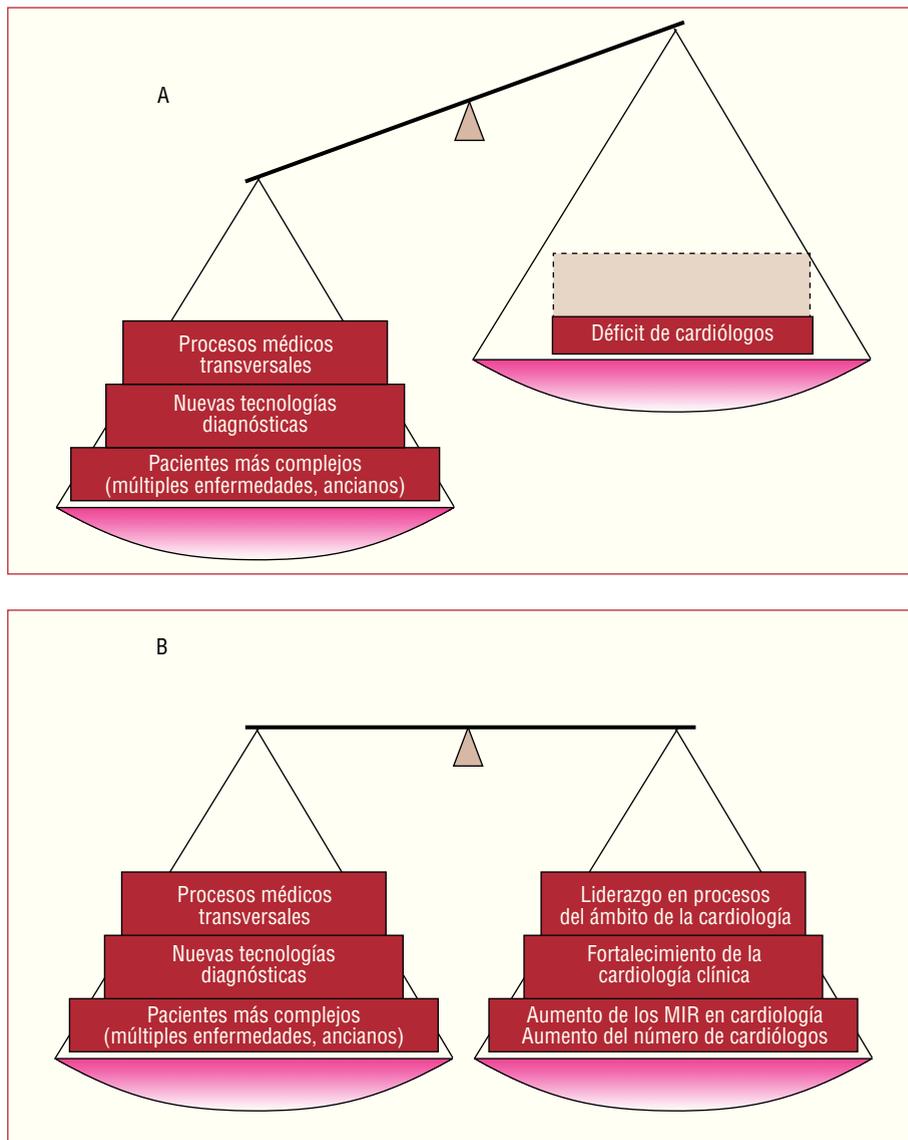
En la actualidad, además, se producen cambios en el ejercicio general de la sanidad que conviene recordar brevemente. La sanidad se encuentra empeñada en obtener más racionalidad, control y rentabilidad de sus recursos económicos, técnicos y humanos. En la búsqueda de obtener la máxima eficiencia y satisfacer a una ciudadanía informada y exigente, la sanidad se orienta hacia una atención enmarcada en procesos diagnósticos y terapéuticos en los que cooperen distintas especialidades alrededor de una enfermedad-proceso común y el paciente sea el centro de la actividad. La apuesta de

la administración por dichas unidades interdisciplinarias tiene también una justificación económica: una buena parte del gasto realizado se atribuye a la descoordinación entre servicios y especialidades, entre atención primaria y los hospitales, a un exceso de peticiones y duplicación de pruebas diagnósticas y a un seguimiento inadecuado del paciente crónico, que aumenta la frecuencia de descompensaciones de la enfermedad con ingreso hospitalario. Las sociedades científicas de distintas especialidades han asumido ya la irreversibilidad de este proceso y elaboran documentos de consenso sobre cómo facilitar el trabajo multidisciplinario<sup>18</sup>. En este nuevo modelo, la figura del líder-coordinador responsable de la integración horizontal entre especialidades será central para la Administración.

Al hilo de lo anteriormente expuesto, el número actual de cardiólogos sería insuficiente para tratar a todos los pacientes con enfermedades cardiovasculares, cuando existe evidencia científica que respalda a la cardiología como la especialidad mejor preparada para tratarlos<sup>6-16</sup>. La tensión existente en esta situación paradójica tenderá a incrementarse debido a la interacción de los fenómenos expuestos anteriormente. La figura 1 muestra de una manera comunicativa cómo los fenómenos antedichos contribuirían a desequilibrar el papel central de la cardiología en el tratamiento de la enfermedad cardiovascular. La delimitación del ámbito profesional de los cardiólogos resulta clave en esta situación para: a) cuantificar las necesidades futuras de especialistas; b) establecer qué procesos médico-asistenciales deben estar liderados por un cardiólogo, y c) desarrollar los futuros currículos adaptados a los nuevos ámbitos de actuación clínica.

### **RECOMENDACIONES DE LA SEC SOBRE EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LA CARDIOLOGÍA**

Con el fin de establecer cuáles deben ser los procesos clínicos y de qué manera se debe participar en ellos, el Comité de Expertos y las secciones científicas de la SEC han elaborado una relación de las distintas áreas clínicas que delimitan el ámbito de actuación de la cardiología en las diferentes patologías y formulado una serie de recomendaciones al respecto. Se reconoce la importancia de mantener un espíritu de cooperación y ausencia de confrontación con las especialidades que, necesariamente, han de trabajar con pacientes con enfermedades cardiovasculares<sup>16</sup>. Los autores y revisores del presente documento son conscientes de que los contextos en que se realiza la atención cardiológica varían considerablemente en función del nivel asistencial, la tradición institucional, etc. Las recomendaciones no constituyen un juicio de valor respecto a tales variaciones, sino que buscan una mayor racionalidad en la futura atención especializada de las enfermedades cardiovasculares. En ocasio-



**Fig. 1.** A: tendencia al desequilibrio en el área cardiovascular entre la demanda asistencial creada por los nuevos contextos sociosanitarios y la oferta de atención especializada, menguada por el déficit de cardiólogos. B: posibles mecanismos para recuperar el equilibrio.

nes, el cardiólogo habrá de desempeñar un papel de experto cardiovascular (elaboración de guías, protocolos de actuación) o de líder y consultor de unidades especializadas (gestión, coordinación, etc.), sin pretender ser responsable directo de toda la labor asistencial en dicho campo.

### Riesgo cardiovascular

Distintos estudios han mostrado que, respecto a otras especialidades, los cardiólogos son más activos en la prevención cardiovascular primaria y secundaria<sup>10,11,19</sup>. Recientemente se ha publicado un documento de consenso de ginecólogos y cardiólogos europeos que pone énfasis en el trabajo conjunto de las dos especialidades en el período perimenopáusic<sup>20</sup>. De forma similar, se ha propuesto el trabajo conjunto de cardiólo-

gos y endocrinólogos en unidades multidisciplinarias de prevención cardiovascular de los pacientes diabéticos<sup>21</sup>. La recomendación de la SEC es que, en nuestro medio, el cardiólogo participe junto con todos los otros especialistas, y especialmente con los médicos de atención primaria, en la prevención del riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipemias, diabetes, obesidad, tabaquismo) y en la organización y la gestión de programas establecidos sobre el tema<sup>21,22</sup>. También debe asumir la responsabilidad de la prevención secundaria y el diagnóstico precoz de la enfermedad cardiovascular, crecientemente facilitada por las nuevas técnicas diagnósticas. 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.

## Cardiopatía isquémica

La cardiopatía isquémica es uno de los ámbitos de actuación en los que la excelencia de la atención cardiológica respecto a la de otras especialidades está mejor establecida (véase, por ejemplo, la revisión sistemática de Go et al<sup>7</sup> de 13 estudios realizados sobre el tema). En líneas generales, la evidencia disponible señala que el manejo cardiológico tiene relación con un mejor rendimiento diagnóstico en las pruebas realizadas, mayor utilización de los tratamientos de reperfusión en el infarto agudo de miocardio, un uso más frecuente del cateterismo y de la revascularización coronaria percutánea o quirúrgica, mayor adherencia a las guías de actuación clínica en la prevención secundaria y menor morbimortalidad hospitalaria y extrahospitalaria. Se ha demostrado, además, que el beneficio derivado del tratamiento por cardiólogos se produce tanto cuando son responsables directos de los pacientes como cuando cumplen el papel de consultor para otros especialistas<sup>23,24</sup>. La recomendación de la SEC es que, en hospitales de tercer nivel, la atención de todo paciente con enfermedad isquémica deberá correr a cargo del cardiólogo. En otros niveles asistenciales deberá liderar el manejo de dichos pacientes trabajando en red con centros de tercer nivel. El cardiólogo debe ser el responsable del paciente con síndromes coronarios agudos. Debe ser responsable de las unidades coronarias de cuidados intermedios, de acuerdo con las recomendaciones de un documento específico recientemente publicado en esta Revista<sup>25</sup>. Se considera que el cardiólogo deberá sentar las bases sobre las que se realizará el seguimiento del paciente con cardiopatía isquémica crónica. Por último, debe participar en la elaboración de directrices sobre proceso asistencial y en la formulación de recomendaciones particularizadas al ámbito de nuestro sistema de salud, como ha sido el caso en el Plan Estratégico Cardiopatía Isquémica del Ministerio de Sanidad.

## Insuficiencia cardiaca

Diversos estudios han encontrado que el manejo del paciente con insuficiencia cardiaca por cardiólogos se asocia a mejores resultados que por otras especialidades<sup>7,8</sup>, si bien en algunos casos puede obedecer a una mayor complejidad de la población tratada por éstas<sup>17</sup>. La prevalencia de esta enfermedad y la carga asistencial que supone han suscitado el debate de qué especialista debe de ser responsable de su tratamiento<sup>26</sup>. La opinión de la SEC es que el cardiólogo deberá responsabilizarse de la atención de todos los pacientes con insuficiencia cardiaca, si bien en distinto grado según el estadio de la enfermedad. En el estadio A (factores de riesgo sin cardiopatía estructural) mediante 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 estadios B y C (cardiopatía estructural sin o con síntomas de insuficiencia cardiaca), debe ser responsabilidad del cardiólogo si la insuficiencia cardiaca es el trastorno predominante, independientemente de la edad del sujeto. Si el paciente está en insuficiencia cardiaca de estadio D (insuficiencia cardiaca que requiere tratamiento especializado), su tratamiento es invariablemente competencia del cardiólogo, que de forma creciente desarrolla su actividad en estos casos en el contexto de unidades especializadas<sup>27</sup>. En dichas unidades, que han demostrado en nuestro medio unos excelentes resultados<sup>28</sup>, el cardiólogo actuará como coordinador de los programas interdisciplinarios de insuficiencia cardiaca.

## Endocarditis infecciosa

La endocarditis infecciosa es una enfermedad grave y compleja que debe ser tratada en hospitales con experiencia<sup>29</sup>. La recomendación de la SEC es que, aunque en el cuidado de estos pacientes intervienen distintos profesionales (especialistas en enfermedades infecciosas, microbiólogos, cirujanos), el cardiólogo debe dirigir su diagnóstico y su tratamiento. Este punto de vista se fundamenta en que el cardiólogo es el especialista mejor preparado para realizar una valoración ecocardiográfica urgente de todo paciente en quien se sospeche endocarditis, para valorar y tratar convenientemente las complicaciones hemodinámicas y establecer las indicaciones quirúrgicas que condicionan la supervivencia de los pacientes con esta enfermedad.

## Síndromes aórticos agudos

La enfermedad aguda de la aorta ascendente frecuentemente tiene una presentación clínica derivada de sus complicaciones cardiacas. La recomendación de la SEC es que el cardiólogo desempeñe un papel director del proceso asistencial que, virtualmente en todos los casos, incluye las especialidades de cirugía cardiaca y radiología<sup>30</sup>. El desarrollo de técnicas percutáneas para el tratamiento de la disección aórtica, lejos de convertirla en competencia exclusiva del cardiólogo, consolidará aún más la aproximación multidisciplinaria en el diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad<sup>31,32</sup>.

## Tromboembolia pulmonar

Frecuentemente, el diagnóstico de sospecha de tromboembolia pulmonar se realiza en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, urgencias o medicina interna. El cardiólogo actúa como consultor en un elevado número de casos: en un registro reciente, la ecocardiografía fue la técnica diagnóstica de imagen más utilizada (el 91% de los casos)<sup>33</sup>. Junto

con estos especialistas, el cardiólogo debe participar en la atención de estos pacientes colaborando con los servicios de radiología (tomografía computarizada helicoidal) y, más ocasionalmente, con medicina nuclear (test de ventilación-perfusión).

### Hipertensión pulmonar

En el contexto actual, el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión pulmonar suelen realizarse, además de en el de cardiología, en los servicios de neumología, reumatología o medicina interna. Se trata de una patología que frecuentemente requiere un trabajo interdisciplinario en el que el cardiólogo siempre debe participar junto con otros especialistas<sup>34</sup> y tomar el liderazgo en los casos en que la hipertensión pulmonar sea de origen primario o de etiología cardiaca.

### Arritmias cardíacas y síncope

Las arritmias cardíacas pertenecen indiscutiblemente al ámbito de la cardiología, y no se encontraron publicaciones que comparen su manejo por distintas especialidades. Existe consenso entre los autores y los revisores del documento en que el cardiólogo debe atender en exclusividad a los pacientes con arritmias cardíacas clínicamente relevantes. En el caso específico de la fibrilación auricular, dos trabajos han documentado que los cardiólogos realizaban un mejor tratamiento antitrombótico que los internistas o los médicos de familia<sup>24,35</sup> y que además eran clave en el diagnóstico y el manejo de estos pacientes. La SEC considera que el cardiólogo ha de liderar los cuidados médicos de esta entidad cuando la situación clínica o la enfermedad del paciente con fibrilación auricular lo requieran. La generalización de las técnicas de ablación y aislamiento de las venas pulmonares para esta arritmia previsiblemente aumentará la demanda de estudio de un mayor número de pacientes con fibrilación auricular por parte de los cardiólogos. Por último, la indicación, la implantación y el seguimiento de dispositivos para el control de arritmias (marcapasos, resincronizadores, desfibriladores automáticos) deben ser competencia del cardiólogo, en colaboración con los cirujanos cuando fuese necesario.

### Cardiopatías congénitas

El cardiólogo trabajará en colaboración con los especialistas en obstetricia y pediatría en el manejo de las cardiopatías congénitas prenatales, del neonato y del infante. Asimismo, deberá plantearse la coordinación de las unidades de cardiopatías congénitas del adulto, cada vez más necesarias como resultado de la supervivencia de estos pacientes, y la necesidad de interacción de los cardiólogos pediátricos con los cardiólogos de adultos (no familiarizados con la comple-

jidat anatómica y funcional de las cardiopatías congénitas) y con cirugía cardiaca.

## IMPORTANCIA DEL PAPEL Y DEL PERFIL DEL CARDIÓLOGO CLÍNICO EN LOS NUEVOS ESCENARIOS DE LA SALUD

De forma pareja a la discusión sobre el ámbito de la cardiología en los nuevos contextos sociosanitarios, la importancia del papel del cardiólogo clínico ocupó gran parte del debate realizado para la elaboración de este documento. El análisis realizado por la SEC expande y particulariza a nuestro medio algunas consideraciones ya esbozadas en el documento de la Declaración de Madrid<sup>2</sup> acerca de las posibles amenazas que afectan al papel del cardiólogo clínico.

Se consideró en primer lugar la influencia de la tecnologización de la cardiología y de la medicina en general. Para alcanzar un nivel de competencia en el uso de dichas tecnologías, y para obtener una titulación que certifique un nivel de excelencia en su utilización, es necesaria en muchos casos una dedicación exclusiva a una subespecialidad cardiológica<sup>36</sup>. La excesiva fragmentación de la cardiología que se sigue de esta tendencia, siguiendo los puntos anteriores, podría hacer que la actividad clínica tradicional del cardiólogo decreciese y llegara al punto de ser reemplazada por la de otras especialidades<sup>37,38</sup>. Las nuevas generaciones de cardiólogos aspiran a adquirir un dominio de las técnicas más novedosas, asociadas a una mayor posibilidad de renombre y salida profesional, y afrontan el período de formación necesario sabiendo que suponen un plus de cualificación profesional. Esta tendencia no se ve compensada por ninguna política de promoción y estímulo de la figura del cardiólogo clínico, entendiéndose por tal aquel que dedica la mayor parte de su actividad asistencial al manejo del paciente y/o la coordinación de procesos asistenciales. Esto explicaría por qué en una reciente encuesta, realizada en Estados Unidos entre 252 residentes de cardiología de último año, se constató que sólo un 16% aspiraba a dedicar su práctica en exclusiva a la atención clínica general del paciente cardiológico<sup>39,40</sup>. En este escenario de «abandono» paulatino de la cardiología clínica, en Estados Unidos se ha propuesto una especialidad de formato corto que fundamentalmente busca cubrir el vacío asistencial en el campo de la enfermedad cardiovascular<sup>39</sup>. Otra tendencia en nuestro medio ante la ausencia de cardiólogos es la incorporación de otros especialistas a funciones que pertenecen al ámbito de la cardiología.

En la Declaración de Madrid<sup>2</sup> se apuntaba que el futuro de la especialidad pasaría por compatibilizar la organización hospitalaria de manejo de procesos con la potenciación del papel del cardiólogo clínico. En dicho documento también se ponía énfasis en el previsible aumento de complejidad de los pacientes con en-

fermedades cardiovasculares, que presentarán más enfermedades concomitantes y tendrán una media de edad mayor. Actualmente, la formación de especialistas se basa en rotaciones que tienen que ver con la estructura y las necesidades asistenciales de los servicios existentes, pero no con el perfil de especialista que previsiblemente será necesario en los nuevos servicios integrados de salud. En este sentido, es importante considerar como modelo el *Core Curriculum* para el cardiólogo general<sup>41</sup> propuesto por la Sociedad Europea de Cardiología en 2006, nacido con la vocación de ser la base de una formación homogénea de todos los cardiólogos europeos. El *Core Curriculum* basa la formación en cada uno de sus temas en una tríada de conocimientos, habilidades y actitudes que debe tener todo cardiólogo en sus distintos ámbitos de actuación.

La figura del cardiólogo clínico que sirva de piedra angular de la futura asistencia cardiovascular será la de un cardiólogo con formación específica para el papel especificado anteriormente: deberá tener un mayor conocimiento de patologías frecuentemente asociadas a la enfermedad cardiovascular (diabetes, insuficiencia renal, genética, etc.), estar capacitado para participar en el manejo de todas las afecciones cardíacas, disponer de conocimientos de gestión y ser capaz de coordinar y comunicarse con distintos especialistas, así como con sus pares dedicados a la realización de pruebas o intervenciones. Todo ello a efectos de capacitarlo para desarrollar un papel clave tanto en el liderazgo de los procesos transversales que entren en el ámbito de la cardiología como en la atención a la creciente población de pacientes cardiovasculares. Como se ha demostrado en estudios previos, la atención de los pacientes cardiovasculares se beneficia del concurso del cardiólogo tanto como responsable directo como consultor cardiovascular<sup>23,24</sup>.

Esta revalorización de la figura del cardiólogo clínico resultará clave para que pueda constituirse como una opción profesional competitiva, que pueda ser asumida por las nuevas generaciones de especialistas en medicina cardiovascular. Es importante entender que, ante la opinión pública, la desaparición o atenuación del papel del cardiólogo clínico afectaría de forma crítica a la percepción que la sociedad tiene de la cardiología como especialidad. Ello es así porque las únicas figuras claramente reconocidas como profesionales especializados en las enfermedades cardíacas son el cardiólogo clínico y el cirujano cardiovascular, y estas figuras son las depositarias del prestigio y la fortaleza de la especialidad en el imaginario público. Los autores y revisores del presente documento reconocen que, por otra parte, en el momento actual el sistema no proporciona medios para tan necesaria incentivación o revalorización del cardiólogo clínico, y que el currículo formativo del cardiólogo clínico deberá adaptarse lo antes posible a estos cambios, posiblemente reduciendo los tiempos de rotación actuales en algunas áreas

(electrofisiología y hemodinámica, por ejemplo) y fomentando otras en las que debe tener mayor capacidad.

## RECOMENDACIONES DE LA SEC SOBRE LA FUNCIÓN Y EL PERFIL 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<sup>41</sup>, y se valora positivamente su propuesta de considerar la tríada de conocimientos, habilidades y actitudes.

2. En el mismo sentido, el currículo del cardiólogo clínico deberá ajustarse permanentemente para atender a la creciente demanda de una sociedad cada vez más exigente y mejor informada.

3. Resulta de crucial importancia innovar y desarrollar modos de incentivación y revalorización de la figura del cardiólogo clínico para lograr que esta opción profesional sea más atractiva y competitiva. Para ello, habrá de entenderse que su currículo incluya también contenidos específicos que lo distingan y lo 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 el 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 con la administración y demás agentes implicados, los propios jefes de servicio. Por consiguiente, en ningún caso la figura del cardiólogo clínico debiera entenderse como la de un cardiólogo «por defecto» carente de una preparación específica.

4. Durante el período de residencia, el cardiólogo en formación ha de entrenarse en todo lo concerniente al ámbito de la relación clínica y, a la vez, ejercitarse en la indicación, la interpretación y la realización de pruebas diagnósticas invasivas y no invasivas, con la supervisión y la tutela que corresponda en cada caso.

5. Se considera que la ecocardiografía transtorácica es una prueba básica que hoy debe dominar todo cardiólogo, salvo en lo que respecta a estudios especiales.

En cuanto a la figura del cardiólogo clínico, el dominio de esta técnica es relevante para optimizar su rendimiento y capacidad resolutoria en consultas extrahospitalarias.

## EPÍLOGO

La vocación del presente documento es proporcionar opiniones consensuadas sobre los temas tratados, en la confianza de que sean finalmente los ciudadanos los que puedan beneficiarse de ellas por la mejora de las políticas y las prácticas sanitarias por los distintos agentes implicados. El documento expresa así, de acuerdo con su lema, el compromiso de la SEC con la salud cardiovascular.

## AGRADECIMIENTOS

Se reconoce la valiosa asistencia secretarial de Paquita Burgos y Sharon Legendre.

## BIBLIOGRAFÍA

- Murray JL, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 1997;349:1498-504.
- Escaned J, Rydén L, Zamorano JL, Poole-Wilson P, Fuster V, Gitt A, et al. Tendencias y contextos en la práctica de la cardiología en los próximos 15 años. La Declaración de Madrid: un documento de la Conferencia Europea sobre el Futuro de la Cardiología, Madrid, 2-3 de junio de 2006. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:294-8.
- 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.
- Daubert JC, Avierinos C, Fauchier JP. Cardiologists in France. A programmed demographic decline. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 2001;94:1346-9.
- Higginson LA. Profile of the cardiovascular specialist physician workforce in Canada, 2004. *Can J Cardiol*. 2005;21:1157-62.
- 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.
- Go AS, Rao RK, Dauterman KW, Massie BM. A systematic review of the effects of physician specialty on the treatment of coronary disease and heart failure in the United States. *Am J Med*. 2000;108:259-61.
- 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.
- Ayanian JZ, Landrum MB, Guadagnoli E, Gaccione P. Specialty of ambulatory care physicians and mortality among elderly patients after myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2002;347:1678-86.
- Stafford RS, Blumenthal D. Specialty differences in cardiovascular disease prevention practices. *J Am Coll Cardiol*. 1998;32:1238-43.
- Mosca L, Linfante AH, Benjamin EJ, Berra K, Hayes SN, Walsh BW, et al. National study of physician awareness and adherence to cardiovascular disease prevention guidelines. *Circulation*. 2005;111:499-510.
- Stein JH, Uretz EF, Parrillo JE, Barron JT. Cost and appropriateness of radionuclide exercise stress testing by cardiologists and non-cardiologists. *Am J Cardiol*. 1996;77:139-42.
- Calenda P, Jain P, Smith LG. Utilization of echocardiography by internists and cardiologists: a comparative study. *Am J Med*. 1996;101:584-91.
- Leung DY, Lo ST, Liew CT, Wong AM, Hopkins AP, Juergens CP. Use of functional tests before angiography in patients with normal coronary arteries. *Int J Cardiol*. 2005;104:326-31.
- Vaghari BA, Goldman ME. A comparison of cardiologist and noncardiologist use of echocardiograms: implications for containing health care costs. *Mt Sinai J Med*. 2006;73:802-5.
- Ayanian JZ. Generalists and specialists caring for patients with heart disease: united we stand, divided we fall. *Am J Med*. 2000;108:259-61.
- Roman-Sanchez P, Conthe P, Garcia-Alegria J, Forteza-Rey J, Montero M, Montoto C. Factors influencing medical treatment of heart failure patients in Spanish internal medicine departments: a national survey. *QJM*. 2005;98:127-38.
- Fraser AG, Buser PT, Bax JJ, Dassen WR, Nihoyannopoulos P, Schwitzer J, et al. The future of cardiovascular imaging and non-invasive diagnosis. A joint statement from the European Association of Echocardiography, the Working Groups on Cardiovascular Magnetic Resonance, Computers in Cardiology, and Nuclear Cardiology, of the European Society of Cardiology, the European Association of Nuclear Medicine, and the Association for European Paediatric Cardiology. *Eur Heart J*. 2006;27:1750-3.
- Whyte JJ, Filly AL, Jollis JG. Treatment of hyperlipidemia by specialists versus generalists as secondary prevention of coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 1997;80:1345-7.
- Collins P, Rosano G, Casey C, Daly C, Gambacciani M, Hadji P, et al. Management of cardiovascular risk in the peri-menopausal woman: a consensus statement of European cardiologists and gynaecologists. *Eur Heart J*. 2007;28:2028-40.
- Leiter LA, Fitchett D. Optimal care of cardiovascular disease and type 2 diabetes patients: shared responsibilities between the cardiologist and diabetologist. *Atheroscler Suppl*. 2006;7:37-42.
- Palma Gamiz JL, Hernández Madrid A, Bertomeu Martínez V, González-Juanatey JR, López García-Aranda V, Calderón Montero A, et al. La diabetes mellitus en la práctica de la cardiología en España. Encuesta del Grupo de Trabajo de Corazón y Diabetes sobre la importancia de la diabetes mellitus en relación con las enfermedades cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:661-6.
- Willison DJ, Soumerai SB, McLaughlin TJ, Gurwitz JH, Gao X, Guadagnoli E, et al. Consultation between cardiologists and generalists in the management of acute myocardial infarction: implications for quality of care. *Arch Intern Med*. 1998;158:1778-83.
- Ayanian JZ, Guadagnoli E, McNeil BJ, Cleary PD. Treatment and outcomes of acute myocardial infarction among patients of cardiologists and generalist physicians. *Arch Intern Med*. 1997;157:2570-6.
- Alonso JJ, Sanz G, Guindo J, Garcia-Moll X, Bardaji A, Bueno H. Grupo de Estudio sobre las Unidades Coronarias de Cuidados Intermedios. Unidades coronarias de cuidados intermedios: base racional, infraestructura, equipamiento e indicaciones de ingreso. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:404-14.
- López-Sendón J. ¿Trabajo en equipo, unidades de insuficiencia cardíaca o especialidad de insuficiencia cardíaca? *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:1136-8.
- Ducharme A, Doyon O, White M, Rouleau JL, Brophy JM. Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic: a randomized trial. *CMAJ*. 2005;173:40-5.
- Anguita Sánchez M (y los investigadores del Registro BADA-PIC). Características clínicas, tratamiento y morbimortalidad a corto plazo de pacientes con insuficiencia cardíaca controlados en consultas específicas de insuficiencia cardíaca. Resultados del Registro BADAPIC. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:1159-69.

29. Tornos P. Endocarditis infecciosa: una enfermedad grave e infrecuente que precisa ser tratada en hospitales con experiencia. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:1145-7.
30. Ince H, Nienaber CA. Tratamiento de los síndromes aórticos agudos. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:526-41.
31. Moore RD, Villalba L, Petrusek PF, Samis G, Ball CG, Motamed M. Endovascular treatment for aortic disease: is a surgical environment necessary? *J Vasc Surg.* 2005;42:645-9.
32. Martin M, Moris C, Lozano I, Llana JM, Vega F, Fernandez F, et al. Tratamiento percutáneo de las afecciones de la aorta torácica. Una labor multidisciplinaria. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:27-33.
33. Roy PM, Meyer G, Vielle B, Le Gall C, Verschuren F, Carpentier F, et al; EMDEPU Study Group. Appropriateness of diagnostic management and outcomes of suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med.* 2006;144:157-64.
34. Galie N, Torbicki A, Barst R, Dartevelle P, Haworth S, Higenbottam T, et al. Grupo de Trabajo sobre el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial Pulmonar de la Sociedad Europea de Cardiología. Guías de Práctica Clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:523-66.
35. Dinh T, Nieuwlaet R, Tieleman RG, Buller HR, Van Charante NA, Prins MH, et al. Antithrombotic drug prescription in atrial fibrillation and its rationale among general practitioners, internists and cardiologists in The Netherlands—The EXAMINE-AF study. A questionnaire survey. *Int J Clin Pract.* 2007;61:24-31.
36. Fye WB. Introduction: the origins and implications of a growing shortage of cardiologists. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:221-32.
37. Mathew ST. Ordering and interpreting diagnostic studies... but who is caring for the patient? *Eur J Intern Med.* 2004;15:207-9.
38. Jotkowitz AB, Cafri C, Dakwar JS, Fischer NE, Ilia R, Schlaeffer F, et al. Is cardiology consultation required before cardiac catheterization? *Eur J Intern Med.* 2004;15:220-4.
39. Fuster V, Hirshfeld JW Jr, Brown AS, Brundage BH, Fye WB, Lewis RP, et al. Working group 8: Defining the different types of cardiovascular specialists and developing a new model for training general clinical cardiologists. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44:267-71.
40. Fye WB. Cardiology workforce: there's already a shortage, and it's getting worse! *J Am Coll Cardiol.* 2002;39:2077-9.
41. Core curriculum for the general cardiologist. The European Society of Cardiology; 2006 [citado 24 Sep 2007]. Disponible en: <http://www.escardio.org/knowledge/education/coresyllabus>

## ANEXO 1. REVISORES DEL DOCUMENTO

### Secciones Científicas SEC

- Alfredo Bardají Ruiz, Cardiopatía Isquémica y UC  
Camino Bañuelos de Lucas, Cardiología Geriátrica  
Fernando Arribas Ynsaurriaga, Electrofisiología y Arritmias  
José Martínez Ferrer, Estimulación Cardíaca  
Josepa Mauri Ferré, Hemodinámica y Cardiología Intervencionista  
Juan Carlos Paré Bardera, Imagen cardíaca  
Juan F. Delgado Jiménez, Insuficiencia Cardíaca, Trasplante y Otras Alternativas Terapéuticas  
M. Carmen de Pablo y Zarzosa, Cardiología Preventiva y Rehabilitación  
Nekane Murga Eizagahevarría, Cardiología Clínica y Extrahospitalaria  
Rosa María Perich Durán, Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas  
Vicente Bertomeu Martínez, Hipertensión Arterial
- ### Grupos de Trabajo SEC
- Alfonso del Río Ligorit, Dislipemias

- Antonio Salvador Sanz, Trombosis Cardiovascular  
Araceli Boraíta Pérez, Cardiología del Deporte y de la Actividad Física  
Arturo Evangelista Masip, Patología Aórtica  
Esteban García Porrero, Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca  
Felipe Hernández Hernández, Técnicas de Diagnóstico Intracoronario  
Francisco García Gallego, Histopatología Cardíaca  
Gonzalo Baron Esquivias, Síncope  
José A. Jurado López, Cardiología Nuclear  
José Luis Moya Mur, Cardio RM-Cardio TC  
José Luis Palma Gámiz, Corazón y Diabetes  
Josep Lluís Mont Girbau, Resincronización Cardíaca  
Juan Carlos Kaski, Inflamación y Enfermedades Cardiovascular  
Juan Cosín Sales, Cardiología Experimental  
M. Pilar Escribano Subias, Circulación Pulmonar  
Mauel Abeytua Jiménez, Tabaquismo  
Manuel Penas Lado, Miocardiopatía Hipertrofica  
Milagros Pedreira Pérez, Enfermedades Cardiovasculares en la Mujer  
Rafael Peinado Peinado, Desfibrilador Automático Implantable

### Sociedades Filiales SEC

- Bartolomé Vallbona Adrover, Sociedad Balear de Cardiología  
Ángel Llácer Escorihuela, Sociedad Valenciana de Cardiología  
Concepción P. Suárez Suárez, Sociedad Asturiana de Cardiología  
Fernando Olaz Preciado, Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología  
Germán Pérez Ojeda, Sociedad Castellano-Leonesa de Cardiología  
Luis Escosa Royo, Sociedad Aragonesa de Cardiología  
Luis F. Pastor Torres, Sociedad Andaluza de Cardiología  
Manuel García García, Sociedad Gallega de Cardiología  
Marcelino Jesús Montero Plaza, Sociedad Extremeña de Cardiología  
Matías Pérez Paredes, Sociedad Murciana de Cardiología  
Ruperto Vargas García, Sociedad Canaria de Cardiología  
Francesc Carreras Costas, Sociedad Catalana de Cardiología

### Comisión de Asesoría Ética SEC

- Manuel de los Reyes López  
Fernando Martín Burrieza  
Ginés Sanz Romero  
Josep Brugada Terradellas  
Cándido Martín Luengo  
Rosa M. Lidón Corbi

### Comisión Nacional de la Especialidad

- Alfonso Castro Beiras  
Carlos Macaya Miguel  
Francisco Fernández-Aviles  
Gisela Teixidó i Turà

Juan M. Gual Julià  
Juan M. Cinca Cusculloa  
Luis Alonso-Pulpón Rivera  
María Jesús Salvador Taboada  
María Soledad Alcasena Juango  
Rafael Vázquez García  
Rafael Vidal Pérez

**Comité de Tutores SEC**

Joan Antoni Gómez Hospital  
Domingo A. Pascual Figal

Oscar Díaz Castro  
Ernesto Lage Gallé  
Ángel Sánchez Recalde

**Comisión Residentes**

Ramón Bover Freire  
M. Victoria Cañadas Godoy  
Juan García de Lara  
Pablo García Pavía  
Gisela Teixidó i Turá  
Rafael Vidal Pérez