

# La formación de especialistas en cardiología en España

Juan Cosín Aguilar

Centro de Investigación. Hospital La Fe. Valencia.

## INTRODUCCIÓN

### Origen del sistema MIR

La atención médica en España ha evolucionado desde y con la implantación sucesiva del Seguro Obligatorio de Enfermedad (1944), la Seguridad Social (1963), el Sistema Nacional de Salud (1986) y finalmente los Servicios Autonómicos de Salud. En este tiempo la práctica de la medicina ha pasado de ser domiciliaria a ser hospitalaria. La aparición de numerosos hospitales y posteriormente áreas Sanitarias y Centros de Salud ha permitido la clasificación de los pacientes por patologías y técnicas terapéuticas y su concentración, lo que se ha complementado con el desarrollo de las especialidades médicas y quirúrgicas. Todo ello tiene la finalidad de mejorar la eficacia en el diagnóstico y en el tratamiento. El propio desarrollo de los hospitales ha propiciado la aparición de las condiciones necesarias para la formación posgraduada de los especialistas, los cuales en origen estaban destinados a trabajar de preferencia en las instituciones sanitarias del Servicio Nacional de Salud<sup>1</sup>.

Por parte de los médicos, son las Sociedades Científicas las que propician la creación de las especialidades. De hecho, también en 1944 (26 de noviembre) en el curso del Primer Congreso Nacional de Cardiología, se crea en Madrid la Sociedad Española de Cardiología. De este modo se alcanza la base necesaria para el desarrollo de la especialidad, como ya solicitaba en 1921 el Dr. Antonio Mut en la clausura del Curso de Ampliación de Estudios de Cardiología (Madrid, 21 de abril de 1921): «todos ustedes podrán haberse cerciorado plenamente de que el estudio de las enfermedades del corazón necesita un material numeroso y caro como pocas especialidades y que la materia a co-

nocer reclama todas las actividades y facultades de un médico para llegar a aquella con la exactitud y justeza que reclaman nuestros medios de investigación y tratamiento. Hora es ya de que la cardiología se separe total y absolutamente de la fisiología». Por aquel entonces, los cardiólogos eran simplemente médicos con la voluntad expresada de dedicarse preferentemente a enfermos del corazón y de mejorar su información científica y técnica al respecto<sup>2</sup>.

Hasta finales de la década de los años 70, la responsabilidad del Estado y por ende de la sociedad en la formación de los Médicos terminaba con la emisión del título genérico de Licenciado en Medicina y Cirugía. Se produjo un fracaso de las llamadas Escuelas Profesionales Universitarias que se suponía tenían que formar especialistas. No se van a analizar aquí las posibles causas de dicho fracaso, pero aquella situación «deficitaria» de la Universidad encajó con el desarrollo del Sistema Nacional de Salud y de los hospitales. El papel y la necesidad de un especialista «normalizado» se hizo cada vez más evidente<sup>1</sup>.

Desde 1978 y especialmente desde 1984 con el apoyo del Consejo Nacional de Especialidades Médicas, las Comisiones Nacionales de cada especialidad y el impulso personal del Profesor Segovia de Arana, se ha ido desarrollando y perfeccionando el llamado sistema MIR para la formación de especialistas.

El 31 de enero de 1984 se publica el Real Decreto<sup>3</sup> por el que se regula la formación del médico Especialista y la obtención del título correspondiente. En su artículo 1.º dispone: «El título de Médico Especialista expedido por el Ministerio de Educación y Ciencia sin perjuicio de las facultades que asisten a los Licenciados en Medicina y Cirugía será obligatorio para utilizar de modo expreso la denominación de Especialista, para ejercer la profesión con este carácter y para ocupar un puesto de trabajo en Establecimientos o Instituciones públicas o privadas con tal denominación. En el Ministerio de Sanidad y Consumo existirá un Registro Nacional de Médicos Especialistas y de Médicos Especialistas en Formación».

En su artículo 2.º nos indica que para obtener el título se precisa: *a)* estar en posesión del título de licenciado; *b)* haber realizado íntegramente la formación de la especialidad correspondiente, y *c)* haber superado

Correspondencia: Dr. J. Cosín Aguilar.  
Unidad Investigación Cardiocirculatoria.  
Centro de Investigación. Hospital La Fe.  
Avda. Campanar, 21. 46009 Valencia.

(Rev Esp Cardiol 2000; 53: 159-162)

las evaluaciones correspondientes previstas en el artículo 8.º).

A lo largo de esta ley se desarrollan las condiciones que han de cumplir los Licenciados en Medicina y Cirugía españoles para obtener el título de Especialista.

Las Comisiones Nacionales de las distintas especialidades son las que asesoran a una Comisión Interministerial (Sanidad y Consumo y Educación y Ciencia) para la aplicación y desarrollo de esta normativa.

## LAS COMISIONES NACIONALES

Están formadas por tres vocales designados por el Ministerio de Educación y Ciencia, tres vocales designados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, dos vocales en representación de las Sociedades Científicas (Sociedad Española de Cardiología en nuestro caso), dos vocales en representación de los Médicos Residentes y un vocal en representación del Consejo General del Colegio de Médicos. Hay una Comisión Nacional por cada especialidad reconocida. Todos los miembros de cada Comisión Nacional deben estar en posesión del correspondiente título de especialista<sup>3</sup>.

Las Comisiones Nacionales constituyen la piedra angular del sistema MIR. La ley les reconoce las siguientes funciones dirigidas a la especialidad correspondiente<sup>3</sup>:

1. Proponer los programas para la formación.
2. Proponer la duración del período de formación (entre 3 y 5 años).
3. Informar sobre el número de plazas de la convocatoria anual.
4. Determinar las pruebas para la obtención del Certificado de Médico Especialista.
5. Nombrar el Presidente del Tribunal Calificador de las pruebas del apartado anterior.
6. Informar sobre peticiones de cambios de especialidad durante el período formativo.
7. Colaborar en los extremos que marque la ley en la convocatoria de las pruebas para la selección de los aspirantes a MIR.
8. Asesorar para la acreditación para la docencia de los distintos centros hospitalarios.
9. Colaborar en la medida que marque la ley en la concesión de títulos por una vía diferente al sistema MIR.

## LA COMISIÓN NACIONAL DE CARDIOLOGÍA

Por acuerdo entre sus miembros y de modo prácticamente automático el Presidente de la SEC pasa a ser Presidente de la Comisión Nacional y el Presidente Electo a Vocal. La renovación del cargo de Presidente se produce cada 2 años.

En el momento actual los miembros de la Comisión Nacional de Cardiología son: Dr. D. Federico Vallés

Belsué (Presidente), Dr. D. Leandro Plaza Celemín (Secretario), Dr. D. José María Cruz Fernández (Presidente electo de la SEC, próximo Presidente de la Comisión), Dr. D. Pedro Zarco Gutiérrez, Dr. D. Ignacio Ferreira Montero, Dr. D. Arturo Cortina Llosa, Dr. D. Rafael Martín Durán, Dr. D. Miguel Triola Fort, Dra. Dña. Nieves Bravo Delgado y Dr. D. Juan Ramón Siles Robio (estos dos últimos en representación de los Médicos Residentes).

La Comisión Nacional de Cardiología se reúne por convocatoria del Secretario, con un orden del día predeterminedo, aproximadamente una vez al mes y lo hace en el Ministerio de Salud y Consumo. Hasta hace unos 4 años la mitad de cada reunión tenía lugar en el Ministerio de Educación y Ciencia y una vez concluidos los asuntos de dicho Ministerio todos los miembros se trasladaban al otro Ministerio implicado (el de Sanidad) para tratar los asuntos correspondientes.

La Comisión asesora sobre aquellos extremos que los Ministerios implicados le solicitan y que están relacionados con las funciones que le reconoce la ley. Son asuntos habituales informar sobre los expedientes de médicos extranjeros o nacionales que solicitan el título de especialista o la convalidación de su título. Otros asuntos no tan frecuentes son: las peticiones de cambios de especialidad de los MIR en que esté implicada cardiología, la acreditación de hospitales para aceptar el programa MIR, la solución de conflictos que se pueden producir durante los períodos de Residencia, la propuesta del número de plazas de la convocatoria anual MIR, la propuesta de preguntas y el tribunal para los exámenes para la convalidación de títulos extranjeros<sup>3</sup>.

## PROGRAMA DE FORMACIÓN EN CARDIOLOGÍA

Durante el período de tiempo de 1994 a 1996 en que la Comisión Nacional fue presidida primero por el Dr. Enrique Asín Cardiel y posteriormente por el firmante de este escrito, se desarrolló el Programa de Formación que es hoy vigente<sup>4</sup> y que se publica en este mismo número de la REC<sup>5</sup>.

La formación en cardiología tiene una duración de 5 años; el primer año está dedicado a medicina interna, neumología y nefrología. El segundo año a unidad coronaria y cardiología clínica, el tercer año a las técnicas de ecocardiografía, pruebas de esfuerzo, medicina nuclear, ECG y Holter. El cuarto año a hemodinámica y electrofisiología y marcapasos y el quinto año a cirugía cardíaca, cardiología pediátrica y otras. Este programa pretende que al final del período formativo el cardiólogo adquiera la máxima capacitación para el diagnóstico clínico, el tratamiento urgente y las indicaciones terapéuticas adecuadas. Debe tener autonomía completa en los siguientes términos diagnósticos: ECG estándar y ambulatorio, prueba de esfuerzo, eco-

TABLA 1. Duración de los programas de formación de especialistas en cardiología

	Español	Europeo
Duración total	5 años	6 años
Rotatorio en medicina interna y especialidades	1 año	2 años
Cardiología clínica	4 años	3 años
Contenido electivo	6 meses*	1 año

\*Incluidos en los 4 años de cardiología clínica.

cardiografía, diagnóstico mediante isótopos, diagnóstico hemodinámico y angiográfico, diagnóstico vascular periférico y diagnóstico por la imagen. Debe tener también autonomía plena en la implantación de marcapasos temporal, en la cardioversión y reanimación cardiopulmonar y en la monitorización hemodinámica del corazón derecho y en la pericardiocentesis.

En términos diagnósticos y terapéuticos invasivos los conocimientos de interpretación e indicaciones deben de ser máximos, pero en la realización y puesta en marcha el cardiólogo no necesariamente ha de ser autónomo. En algunas técnicas los conocimientos adquiridos le capacitan para la realización de dicha técnica en presencia de un responsable y en otros ha de tener al menos capacidad para ayudar al que realice dicha técnica. Estas técnicas son fundamentalmente coronariografía terapéutica y técnicas de electrofisiología, ya que ambas requieren para ser autónomos un entrenamiento específico y adicional. Se contempla una formación específica en otras áreas como epidemiología e investigación.

En 1997 se cursó la petición, junto a la Sociedad de Pediatría, de un área de capacitación específica para cardiología pediátrica.

## EL TÍTULO EN EUROPA

En el momento actual no está implantada, ni tan siquiera está legislada, la creación de un sistema de Formación de Cardiólogos en la Comunidad Europea. Los distintos estados miembros aceptan la titulación (y por tanto la formación) emitida por cada estado miembro. La Sociedad Europea de Cardiología, junto a las Asociaciones Profesionales (Colegios de Médicos) correspondientes, ha formado la Unión Europea de Médicos Especialistas-Cardiólogos (UEMS). La UEMS ha desarrollado un programa de formación para ser aplicado en todos los estados miembros una vez que se legisle en este sentido<sup>6</sup>.

El programa de la UEMS para cardiología contempla una duración del Programa de Formación de 6 años, incrementando en 1 año el período de medicina interna. Los contenidos formativos son indicados en número de procedimientos (tablas 1 y 2). Por lo demás, el sistema MIR español y la propuesta europea son muy similares.

TABLA 2. Contenido de los programas de formación de especialistas en cardiología

	Español	Europeo
Rotaciones	Medicina interna, neumología, nefrología	Medicina interna
Hospitalización	6-8 meses	1 año
Unidad coronaria	4-6 meses	-
Ecocardiografía	6-8 meses	500 procedimientos*
Pruebas de esfuerzo		300 procedimientos
Holter	4-6 meses	200 procedimientos
ECG		1.000 procedimientos
Medicina nuclear		50 procedimientos
Hemodinámica	6 meses	125 procedimientos
Electrofisiología, arritmias y marcapasos	4-6 meses	25+10 procedimientos
Cirugía cardíaca	2-3 meses	
Cardiología pediátrica	3-4 meses	

\*En el sistema español se cuantifica en tiempo y en el europeo en número de procedimientos.

TABLA 3. Requisitos del hospital o institución para ser acreditado para la obtención del diploma europeo de cardiología\*

1. Deben existir medicina interna y especialidades médicas
2. Disponer de biblioteca con las revistas internacionales de cardiología y medicina interna y las principales bases de datos
3. Consultas externas de cardiología
4. Urgencias y al menos 6 camas para enfermos agudos cardiológicos
5. Hospitalización de pacientes cardíacos
6. Camas de agudos dotadas de monitorización ECG, hemodinámica, estimulación, desfibrilación y cardioversión eléctrica cardíaca, soporte hemodinámico (balón de contrapulsación, hemofiltración, etc.)
7. Programa de cirugía cardíaca
8. Equipamiento para realizar todo tipo de procedimientos diagnósticos no invasivos: radiografía, ECG, ergometría, Holter, Eco con Doppler, Eco transesofágico, Eco de estrés. Seguimiento y análisis de marcapasos, acceso a medicina nuclear
9. Acceso a sala de hemodinámica y angiografía para poder realizar coronariografía y cateterismo derecho e izquierdo
10. Acceso a sala de electrofisiología
11. Sala para sesiones y seminarios y un espacio de despacho para cada Residente
12. Tutor: miembro cardiológico del hospital con 5 años de experiencia clínica y con trabajo en posgrado e investigación

\*Se acredita el hospital, no los servicios.

Reconocen un nivel de «cardiólogo general» o no invasivo que constituye los 6 años indicados y un programa adicional de 2 años para el desarrollo de la subespecialidad.

El programa de formación se revisará cada 5 años. El contenido del mismo estará bajo la supervisión de

la Comisión Nacional y del *Board* Europeo de la especialidad de Cardiología. El responsable en cada caso de valorar los progresos en la formación será el tutor correspondiente.

El punto de partida será la acreditación de hospitales, que será realizada por la Comisión Nacional y aceptada por el *Board* Europeo si se adapta a los requisitos que se encuentran resumidos en la tabla 3. De cualquier modo, el hospital deberá tener un ambiente académico, biblioteca, consulta bibliográfica, inscripción a revistas internacionales, base de datos, etc.

## EL FUTURO DE LA FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS

El futuro pasará por Europa, pero la experiencia acumulada por el sistema MIR no se debe perder. Sería deseable que el examen MIR no sirviera casi exclusivamente para seleccionar y ordenar médicos según unos conocimientos. Esto supone que en muchos casos no se puede realizar la especialidad que más interés despierta en el aspirante, y en muchos otros se impide proseguir la formación hasta un nivel útil en la medicina de nuestros días. Será necesario que se adecue el número de licenciados con las necesidades de nuestra sociedad y que las pruebas se realicen dentro de las especialidades elegidas por el candidato.

Con toda seguridad, de existir una especialidad única en Europa, se tendrán que reacreditar los hospitales donde se puede realizar la formación. De cualquier modo, en nuestra opinión y en la de muchas otras personas involucradas, se hace necesario analizar de nuevo las características de los hospitales que en este momento ya están acreditados para asegurar que las posibilidades de formación sean similares en todos ellos.

La organización de la formación científica (además de la técnica) en cada hospital tiene que mejorarse siguiendo la normativa vigente. Ello incluye la figura del tutor, que debe ser adecuadamente desarrollada (existirá igual en el MIR «europeo»), las evaluaciones periódicas de los médicos en formación, así como el mantenimiento al día del «libro de residente» o cualquier otro tipo de registro que permita conocer a la Administración y exigir al MIR que la formación se ha completado. Las evaluaciones finales ofrecerán la posibilidad real de repetir aquellas áreas formativas en

las que no se alcance un determinado nivel de formación, sea por la causa que fuere. De igual modo, los hospitales acreditados para la docencia posgraduada deben potenciar la infraestructura de las Comisiones de Docencia y de las Jefaturas de Estudio<sup>1</sup>.

Para facilitar la formación de los MIR se debe considerar la cardiología como un todo, cuyo centro es el enfermo cardíaco; de este modo el área de cardiología debe contener todas las unidades técnicas que traten a los pacientes cardiológicos, y ello debería ser una exigencia para acreditar hospitales. En esta área de la cardiología, además de las unidades o servicios que son obvios como pueden ser cardiología adultos, cardiología pediátrica, cardiocirugía, unidades coronarias y de reanimación posquirúrgica, deben añadirse unidades de investigación en cardiología experimental, epidemiológica y clínica.

Finalmente, la especialidad de cardiología tiende a clasificarse en cardiología clínica y cardiología invasiva, con las subespecialidades de hemodinámica terapéutica y electrofisiología; por ello, se debería considerar en los estudios formativos un período adicional (como ocurre en el modelo europeo) optativo por el que aquellos que lo desearan pudieran acceder a la subespecialidad garantizando una adecuada y similar formación<sup>6</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Segovia de Arana JM, Pera Blanco-Morales C, Goiriena de Gandaras JJ, Cabasés Hita JM. La formación de los profesionales de la salud. Bilbao: Fundación BBV, Informe 1999.
2. De Fuentes Sagaz M. Historia de la Sociedad Española de Cardiología. Madrid: Sociedad Española de Cardiología, 1994.
3. Real Decreto 127/1984 por el que se regula la Formación Médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista. 31 de Enero de 1984 BOE n.º 26.
4. Guía de Formación de Especialistas. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Cultura, Consejo Nacional de Especialidades Médicas, 1996.
5. Cosín J, Plaza L, Martín R, Zarco P, López V, Cortina A et al. Guía de formación del especialista en cardiología en España. Rev Esp Cardiol 2000; 53: 212-217.
6. The Executive Committee of European Board for the Specialty Cardiology. Recommendations of the European Board for the Specialty Cardiology (EBSC) for education and training in basic cardiology in Europe. Eur Heart J 1996; 17: 996-1000.