

# SEC: CARDIOGESTIÓN

Programa Formativo en  
Cardiología

Dr. Andrés Íñiguez Romo.

Presidente de la SEC

Dr. Francisco Javier Elola

Somoza



# ÍNDICE

- 1. Programa Formativo. Antecedentes.**
- 2. Referencias.**
- 3. Metodología.**
  - 1) Grupo de trabajo**
  - 2) Homogenización MSSSI/MEyC**
- 4. Dominios y competencias.**
- 5. Instrumentos de evaluación**

# Programa Formativo. Antecedentes.



**Orden SCO/1259/2007, de 13 de abril. Anexo: Programa oficial de la especialidad de Cardiología**

**Cardiología.**

**Duración del período de formación: 5 años.**

**Licenciatura previa: Medicina.**

**Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la re-especialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista**

**Sentencia 2569/2016 de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, declarando nulo el citado Real Decreto 639/2014**

**Fernández-Cisnal A, Nuñez-Gil IJ (Coord.). Cardio MIR. Estado de la especialidad, 2013. Madrid:Sociedad Española de Cardiología. 2015**

- Una proporción significativa de residentes tienen grandes déficits de formación en cuidados cardiológicos agudos.
- Claras posibilidades de mejora de la actuación de los tutores, fundamentalmente en el refuerzo del programa docente y en el establecimiento de líneas de investigación.
- Aspectos a mejorar en el programa formativo se consideran los cuidados cardiológicos agudos, la rehabilitación cardíaca y las nuevas técnicas de imagen. Asimismo, la formación en el campo de la investigación es escasa en la mayoría de los residentes, siendo éste un aspecto a mejorar por las unidades docentes y sociedades científicas.
- Escaso apoyo al tutor, tanto económicamente como laboralmente. Importante margen de mejora, en las propias unidades docentes así como la participación de los tutores en actividades docentes.
- Baja proporción de respuestas de los residentes y muy baja de los tutores.
- Tutores y residentes no señalan como déficit formativo la formación en competencias “no clínicas” , con excepción de las relativas a la investigación.

## Programa Formativo. Referencias.

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.

Halperin JL, Williams ES, Fuster V. COCATS 4 introduction. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:1724–33

# Programa Formativo. Referencias. COCATS

## **Introduction/Steering Committee**

Jonathan L. Halperin, MD, FACC

Eric S. Williams, MD, MACC

Valentin Fuster, MD, PhD, MACC

## **Task Force 1: Training in Ambulatory, Consultative, and Longitudinal Cardiovascular Care**

Valentin Fuster, MD, PhD, MACC, *Co-Chair*

Jonathan L. Halperin, MD, FACC, *Co-Chair*

Eric S. Williams, MD, MACC, *Co-Chair*

Nancy R. Cho, MD, FACC

William F. Iobst, MD\*

Debabrata Mukherjee, MD, FACC

Prashant Vaishnava, MD

## **Task Force 2: Training in Preventive Cardiovascular Medicine**

Sidney G. Smith, Jr, MD, FACC, *Chair*

Vera Bittner, MD, FACC

J. Michael Gaziano, MD, FACC

John C. Giacomini, MD, FACC

Quinn R. Pack, MD

Donna M. Polk, MD, MPH, FACC

Neil J. Stone, MD, FACC

Stanley Wang, MD, JD, MPH

## **Task Force 3: Training in Electrocardiography, Ambulatory Electrocardiography, and Exercise Testing**

Gary J. Balady, MD, FACC, *Chair*

Vincent J. Bufalino, MD, FACC

Martha Gulati, MD, MS, FACC

Jeffrey T. Kuvin, MD, FACC

Lisa A. Mendes, MD, FACC

Joseph L. Schuller, MD

## **Task Force 4: Training in Multimodality Imaging**

Jagat Narula, MD, PhD, MACC, *Chair*

Y.S. Chandrashekar, MD, FACC

Vasken Dilsizian, MD, FACC

Mario J. Garcia, MD, FACC

Christopher M. Kramer, MD, FACC

Shaista Malik, MD, PhD, FACC

Thomas Ryan, MD, FACC

Soma Sen, MBBS, FACC

Joseph C. Wu, MD, PhD, FACC

# Programa Formativo. Referencias. COCATS

## **Task Force 5: Training in Echocardiography**

Thomas Ryan, MD, FACC, FASE, *Chair*  
Kathryn Berlacher, MD, FACC  
Jonathan R. Lindner, MD, FACC, FASE  
Sunil V. Mankad, MD, FACC, FASE†  
Geoffrey A. Rose, MD, FACC, FASE  
Andrew Wang, MD, FACC

## **Task Force 6: Training in Nuclear Cardiology**

Vasken Dilsizian, MD, FACC, *Chair*  
James A. Arrighi, MD, FACC, FASNC‡  
Rose S. Cohen, MD, FACC  
Todd D. Miller, MD, FACC  
Allen J. Solomon, MD, FACC  
James F. Udelson, MD, FACC, FASNC

## **Task Force 7: Training in Cardiovascular Computed Tomographic Imaging**

Mario J. Garcia, MD, FACC, *Chair*  
Ron Blankstein, MD, FACC  
Matthew J. Budoff, MD, FSCAI§  
John M. Dent, MD, FACC  
Douglas E. Drachman, MD, FACC  
John R. Lesser, MD, FACC  
Maleah Grover-McKay, MD, FACC, FASNC  
Jeffrey M. Schussler, MD, FACC, FSCAI||  
Szilard Voros, MD, FACC\*  
L. Samuel Wann, MD, MACC, FASNC‡

## **Task Force 8: Training in Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging**

Christopher M. Kramer, MD, FACC, *Chair*  
W. Gregory Handley, MD, FACC  
Raymond Y. Kwong, MD, MPH  
Matthew W. Martinez, MD, FACC  
Subha V. Raman, MD, FACC#  
R. Parker Ward, MD, FACC

## **Task Force 9: Training in Vascular Medicine**

Mark A. Creager, MD, FACC, MSVM, *Chair*  
Heather L. Gornik, MD, FACC, FSVM\*\*  
Bruce H. Gray, DO, MSVM††  
Naomi M. Hamburg, MD, FACC, FSVM  
William F. Iobst, MD\*  
Emile R. Mohler III, MD, FACC, FSVM  
Christopher J. White, MD, FACC

## **Task Force 10: Training in Cardiac Catheterization**

Spencer B. King III, MD, MACC, FSCAI, *Chair*  
Joseph D. Babb, MD, FACC, FSCAI||  
Eric R. Bates, MD, FACC, FSCAI  
Michael H. Crawford, MD, FACC  
George D. Dangas, MD, FACC, FSCAI  
Michele D. Voeltz, MD, FACC  
Christopher J. White, MD, FACC, FSCAI

## **Task Force 11: Training in Arrhythmia Diagnosis and Management, Cardiac Pacing, and Electrophysiology**

Hugh Calkins, MD, FACC, FHRS, *Chair*  
Eric H. Awtry, MD, FACC  
Thomas Jared Bunch, MD, FACC  
Sanjay Kaul, MBBS, FACC  
John M. Miller, MD, FACC, FHRS  
Usha B. Tedrow, MD, MSc, FHRS††

## **Task Force 12: Training in Heart Failure**

Mariell Jessup, MD, FACC, *Chair*  
Reza Ardehali, MD, PhD, FACC  
Marvin A. Konstam, MD, FACC§§  
Bruno V. Manno, MD, FACC  
Michael A. Mathier, MD, FACC  
John A. McPherson, MD, FACC  
Nancy K. Sweitzer, MD, PhD, FACC

## **Task Force 13: Training in Critical Care Cardiology**

Patrick T. O'Gara, MD, FACC, *Chair*  
Jesse E. Adams III, MD, FACC  
Mark H. Drazner, MD, MSc, FACC  
Julia H. Indik, MD, FACC  
Ajay J. Kirtane, MD, SM, FACC  
Kyle W. Klarich, MD, FACC  
L. Kristen Newby, MD, MHS, FACC  
Benjamin M. Scirica, MD, MPH, FACC  
Thoralf M. Sundt III, MD, FACC

## **Task Force 14: Training in Care of Adult Patients with Congenital Heart Disease**

Carole A. Warnes, MD, FACC, *Chair*  
Ami B. Bhatt, MD, FACC  
Curt J. Daniels, MD, FACC  
Linda D. Gillam, MD, MPH, FACC  
Karen K. Stout, MD, FACC

## **Task Force 15: Training in Cardiovascular Research and Scholarly Activity**

Robert A. Harrington, MD, FACC, *Chair*  
Ana Barac, MD, PhD, FACC  
John E. Brush, Jr, MD, FACC  
Joseph A. Hill, MD, PhD, FACC  
Harlan M. Krumholz, MD, SM, FACC  
Michael S. Lauer, MD, FACC|||  
Chittur A. Sivaram, MBBS, FACC  
Mark B. Taubman, MD, FACC  
Jeffrey L. Williams, MD, FACC

## Representantes SEC en la Comisión Nacional de la Especialidad de Cardiología

- Dr. Andrés Íñiguez
- Dr. Manuel Anguita
- Dr. Joaquín Alonso
- Dr. Fernando Arós
- Dr. José Manuel Vázquez
- Dr. Efrén Martínez
- Dr. José A. San Román
- Dr. Javier Bermejo
- Dra. M<sup>a</sup> Teresa Villarroel
- Dr. Julio. C. García
- Dra. Andrea Postigo

Invitados a participar en la redacción del programa de formación, los siguientes tutores de residentes de cardio

- Dr. Alejandro Recio
- Dr. Víctor Castro



---

# Presidentes de las Secciones Científicas de la SEC

# Programa Formativo. Metodología. Norma MSSSI.

## Niveles



Level	ESC	ACC	ORDEN SCO/1259/2007	Nivel
I	Experience of selecting the appropriate diagnostic or therapeutic modality and interpreting results or choosing an appropriate treatment for which the patient should be referred. This level of competency does not include performing a technique, but participation in procedures during training may be valuable.	The basic training required of all trainees to be competent consultant cardiologists. This can be accomplished during a standard 3-year training program in general cardiology.	El médico residente ha visto o asistido a determinadas actuaciones de las que sólo tiene un conocimiento teórico, por lo que estas actividades son llevadas a cabo por personal sanitario del centro/servicio y observadas/asistidas en su ejecución por el médico residente.	III
II	In addition to Level I requirements, the trainee should acquire practical experience but not as an independent operator.	This refers to the additional training in 1 or more areas that enables some cardiologists to perform or interpret specific diagnostic tests and procedures or render more specialized care for specific patients and conditions.	El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para hacer un tratamiento completo de forma independiente, por lo que estas actividades deben realizarse bajo supervisión del tutor o personal sanitario del centro/servicio.	II
III	The trainee must be able independently to recognize the indication, perform the technique or procedure, interpret the data, and manage the complications.	This level of training requires additional experience beyond the general cardiology fellowship to acquire specialized knowledge and competencies	El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para hacer un tratamiento completo de forma independiente, por lo que estas actividades deben realizarse bajo supervisión del tutor o personal sanitario del centro/servicio.	I

# Programa Formativo. Metodología. Norma MSSSI.

## Competencias. Instrumentos de Evaluación

Relación de competencias del Programa del TRONCO MÉDICO:		Instrumentos Evaluación				Contexto formativo	Actividad formativa	Recomendaciones.
		EE	Ob	Au	360°			
<b>A. ÁREAS ESPECÍFICAS</b>								
<b>Enfermedades cardiovasculares:</b>								
1	Diagnosticar e iniciar el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica					*	20	
2	Diagnosticar e iniciar el tratamiento de la insuficiencia cardiaca					*	30	
3	Diagnosticar e iniciar el tratamiento de la enfermedad coronaria						30	
4	Diagnosticar e iniciar el tratamiento de las arritmias: Taquiarritmias supraventriculares y ventriculares. Bradiarritmias.					*	30	
5	Diagnosticar e iniciar el tratamiento de la trombosis venosa profunda						10	
6	Identificar las valvulopatías							
7	Identificar la enfermedad arterial crónica							
8	Identificar los aneurismas aórticos							
9	Identificar la endocarditis							
10	Identificar el taponamiento y la pericarditis							

# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
<i>Evaluar y manejar el riesgo cardiovascular</i>	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
<i>Rehabilitación cardiaca</i>	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

# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos	Competencias	Nivel
<b>Asistencia ambulatoria, consultoría de atención primaria y otras especialidades y continuidad asistencial</b>	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
<b>Paciente agudamente enfermo ingresado en hospitalización convencional (Niveles 0 y 1 de la Critical Care Society) (incluye descompensación de pacientes con procesos crónicos)</b>	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
<b>Paciente agudamente enfermo ingresado en una unidad de cuidados críticos (Niveles 2 y 3 de la Critical Care Society)</b>	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
<b>Insuficiencia cardiaca</b>	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 <sup>(1)</sup> .	II

# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
<i>Valvulopatías</i>	7	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con valvulopatías a lo largo de su proceso asistencial.	III
<i>Endocarditis infecciosa</i>	8	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con endocarditis infecciosa a lo largo de su proceso asistencial.	III
<i>Enfermedades del miocardio y del pericardio</i>	9	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con enfermedades mio- pericárdicas a lo largo de su proceso asistencial.	III
<i>Cardiopatías congénitas en el adulto</i>	10	Reconocer las cardiopatías congénitas más frecuentes.	I

# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
<i>ECG y ECG ambulatorio (continuo / intermitente)</i>	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 cardio-pulmonar.	III
<i>ECG de esfuerzo</i>	12		III

# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
<i>Ecocardiografía</i>	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 los ecocardiografías transtorácicas y transesofágicas de rutina de forma independiente.	II
<i>Tomografía Axial Computerizada Multidetector</i>	14		I
<i>Resonancia Nuclear Magnética</i>	15		I
<i>Medicina Nuclear</i>	16		I



# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
<i>Hemodinámica y Cardiología Intervencionista</i>	17	Interpretar e integrar los resultados hemodinámicos y angiográficos en el manejo de pacientes. Realizar estudios diagnósticos.	I/II
<i>Electrofisiología y Arritmias</i>	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

# Programa Formativo. Competencias.

Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos		Competencias	Nivel
<i>Enfermedades de la aorta</i>	19	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con patología aórtica a lo largo de su proceso asistencial.	III
<i>Hipertensión pulmonar</i>	20	Diagnosticar, evaluar, tratar y realizar el seguimiento de los pacientes con hipertensión pulmonar a lo largo de su proceso asistencial.	III
<i>Tromboembolismo pulmonar</i>	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
<i>Investigación</i>	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
<i>Gestión clínica</i>	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

# Programa Formativo. Competencias.

**Competencias**

**Conocimientos**

**Habilidades  
(habilidad/capacidad  
para...)**

**Actitudes**

# Programa Formativo. Competencias.

Dominio	Actividad asistencial) Modalidades asistenciales / procesos / procedimientos	Nivel	Instrumentos de Evaluación					Contexto de Aprendizaje	Actividad Formativa*	Recomendaciones
			Exámenes Escritos	Observación	Audit	Feedback 360º	Portafolio			
ovascular y in cardiaca	<i>Evaluar y manejar el riesgo cardiovascular</i>	III	x	x	x					
	<i>Rehabilitación cardíaca</i>	II		x	x		Colaboración en programas de rehabilitación cardíaca. Número: 10. Nivel I.	Unidad de Rehabilitación Cardíaca	3 meses (R3)	

## Cardiología.

Duración del período de formación: 6 años (dos troncales):

- RCV y rehabilitación cardíaca
- Ambulatorio, Cuidados Críticos, Insuficiencia Cardíaca
- Imagen Multimodal
- Competencias “no clínicas”.

Licenciatura previa: Medicina.



## Recertificación

Áreas de formación avanzada

# Cómo avanzar: sabiendo a donde queremos ir



**Muchas gracias 😊**