

REC: CardioClinics

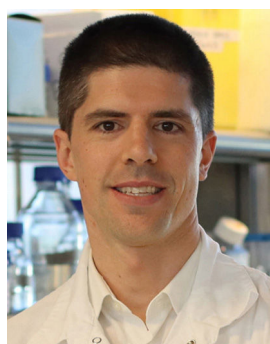
www.reccardioclinics.org

Rincón del residente

El CNIC en la formación del residente de cardiología: ciencia básica y traslacional



The CNIC in the training of cardiology residents: basic and translational science

Rodrigo Fernández-Jiménez^{a,b,c,*}^a Laboratorio de Imagen y Salud Cardiovascular, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, España^b Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

De acuerdo al programa oficial de la especialidad de cardiología en España, la formación del residente debe incluir, además de una «extensa y profunda formación en clínica práctica y una formación específica en las técnicas diagnósticas y terapéuticas propias de las enfermedades cardiovasculares», entrenamiento en investigación cardiovascular¹. Más específicamente, el documento refleja que uno de los objetivos fundamentales en la capacitación durante la residencia es «facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para desarrollar investigación clínica y, si la infraestructura del centro lo permite, investigación básica». El programa debe contener formación general en metodología de investigación y la adquisición de conocimientos en aspectos básicos de gestión de datos y tratamiento estadístico de estos,

que permita al personal residente de segundo año iniciar una línea de investigación que pueda ser desarrollada en los años siguientes y presentar el trabajo de tesis doctoral. Sin embargo, el camino en esta formación en investigación durante la residencia no es sencillo y exige, entre otros factores, de una infraestructura adecuada y la existencia de figuras con cierta experiencia en el campo académico e investigador que puedan apoyar y guiar al residente en la consecución de estos objetivos.

El Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), ubicado en Madrid y dirigido por el doctor Valentín Fuster, es uno de los centros de investigación cardiovascular más importantes de Europa². La misión del centro es promover la salud a través de la mejora en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, y la colaboración estrecha y multidisciplinar entre investigadores de ciencia fundamental o básica e investigadores clínicos, con el fin de facilitar la transferencia del conocimiento a la población³. La formación es un objetivo primordial en el CNIC, por lo que el centro ha desarrollado un plan de formación global denominado CNIC-Joven que cubre todos los niveles, desde la enseñanza secundaria obligatoria hasta la formación de estudiantes posdoctorales y profesionales médicos⁴, buscando acercar la investigación biomédica a las personas jóvenes y crear una cantera de futuros investigadores de excelencia en el área cardiovascular. Entre los programas de formación orientados específicamente al residente se encuentran los programas RES@CNIC e InvesMIR, así como el curso anual «Fisiopatología cardiovascular: del síntoma a los

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rodrigo.fernandez@cnic.es

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2022.06.004>

2605-1532/© 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

genes», ofrecidos en colaboración entre la Sociedad Española de Cardiología (SEC) y el CNIC.

El programa RES@CNIC SEC-CNIC está dirigido a profesionales residentes de primer y segundo año en cardiología o cirugía cardiovascular. Su propósito es ofrecer la oportunidad de entrar en contacto con la investigación cardiovascular, conociendo y aprendiendo las últimas técnicas de investigación biomédica que se desarrollan en los laboratorios del CNIC, bajo la supervisión de personal científico del centro durante un mínimo de 4 semanas y un máximo de 9 semanas consecutivas a tiempo completo. Además, los participantes en este programa reciben formación teórica sobre investigación cardiovascular mediante un módulo de clases impartidas por especialistas en cada área. Cada año, más de 20 médicos y médicas residentes en cardiología de toda España participan en este programa, lo que les permite conocer de primera mano el carácter multidisciplinar y traslacional de la investigación que se lleva a cabo en el CNIC.

Por otro lado, el programa INVESMIR SEC-CNIC está orientado al personal residente que se encuentre en sus últimos 2 años de formación, y ofrece aproximadamente 10 plazas al año. El objetivo de este programa es completar la formación mediante un proyecto de investigación en los laboratorios del centro, bajo la supervisión del personal científico del CNIC, durante un periodo flexible de entre 4 y 6 meses. El programa está alineado así, tanto en objetivos como en duración, con el programa oficial de la especialidad de cardiología. En él, el médico residente dispone de un periodo de libre elección para complementar (preferentemente en el quinto año) su formación, durante un espacio de tiempo de 4 a 6 meses, en función de las características de la unidad docente. Se recomienda emplear este periodo en diferentes opciones, entre las que se encuentra la «estancia en un centro externo de reconocido prestigio, para realizar para formación en investigación biomédica».

A través de estos programas de formación, en el CNIC se persigue crear los vínculos y las colaboraciones que sean necesarias para que estos profesionales, una vez finalizado su periodo de especialización MIR, puedan sentar las bases para desarrollar proyectos de investigación en sus respectivos centros del Sistema Nacional de Salud. A este respecto, y con el fin de maximizar el retorno a la sociedad, es necesario incrementar el número de profesionales sanitarios que puedan continuar su formación en investigación traslacional una vez finalizado el periodo de formación sanitaria especializada, y compaginar finalmente actividad asistencial e investigadora de excelencia. Para este fin, existen diferentes alternativas, tanto en el CNIC (programas CARDIOJOVEN SEC-CNIC y POST-MIR ARC-CNIjformatiien en colaboración con la SEC) como a nivel estatal (contratos Río Hortega de formación y contratos Juan Rodés de incorporación), entre otras, que permiten

continuar este camino en la investigación iniciado durante la residencia⁵.

Para finalizar, animo a todas aquellas personas con vocación investigadora a participar en alguno de los programas mencionados o solicitar una rotación externa, y conocer de primera mano la investigación en el campo cardiovascular de carácter traslacional, desde el laboratorio a la práctica clínica y viceversa, que se desarrolla en el CNIC.

Financiación

Rodrigo Fernández-Jiménez recibe financiación a través del Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y Fondo Social Europeo «Un camino para hacer Europa/Invirtiendo en tu futuro» bajo el número de proyecto PI19/01704. El CNIC está financiado por el ISCIII, el Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN) y la Fundación Pro CNIC, y es un Centro de Excelencia Severo Ochoa (CEX2020-001041-S).

Conflicto de intereses

El autor ocupa actualmente la posición de Jefe de Grupo del Laboratorio de Imagen y Salud Cardiovascular en el CNIC.

Agradecimientos

A Beatriz Ferreira Villanueva y Borja Ibáñez Cabeza, del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), por su revisión crítica del contenido del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. España. Orden SCO/1259/2007, de 13 de abril, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Cardiología. Documento BOE-A-2007-9408. Ministerio de Sanidad y Consumo. [consultado 14 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/04/13/sco1259>.
2. Guzik TJ, Fuster V. Dynamic sustainability, a look at the philosophy behind one of Spain's flagship cardiovascular institutes, the CNIC. *Cardiovasc Res*. 2021;117:e151-e155.
3. Fuster V, Ibanez B, Andres V, The CNIC: A Successful Vision in Cardiovascular Research. *Circ Res*. 2016;119:785-789.
4. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC). Formarse en el CNIC. [consultado 14 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.cnice.es/es/formarse-cnice>.
5. Fernandez-Jimenez R, Sanchez-Gonzalez J, Agüero J, et al. Myocardial edema after ischemia/reperfusion is not stable and follows a bimodal pattern: imaging and histological tissue characterization. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65:315-323.