

## ARTÍCULO ESPECIAL PROYECTO MAREC

# Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales

## Autores

Concepción Fernández Redondo<sup>1</sup>, Juan José de la Vieja Alarcón<sup>2</sup>, Víctor Fradejas Sastre<sup>3</sup>, Pascual García Hernández<sup>4</sup>, Carmen Naya Leira<sup>5</sup>, José Miguel Rivera-Caravaca<sup>1,6</sup>, Miriam Rossi López<sup>5</sup>, Javier Muñoz<sup>7</sup>.

**1** Servicio de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Centro de Investigación Biomédica en Red-Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB-Arrixaca), Murcia.

**2** Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

**3** Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

**4** Hospital Universitario San Cecilio. Granada.

**5** Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

**6** Universidad Católica de Murcia (UCAM), Murcia.

**7** Instituto Universitario de Ciencias de la Salud-INIBIC, Universidade da Coruña y CIBERCV.

### Dirección para correspondencia

Concepción Fernández Redondo  
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca  
Ctra. Madrid-Cartagena, s/n  
30120 El Palmar, Murcia

### Correo electrónico:

mconcepcion.fernandez2@gmail.com

Enferm Cardiol. 2019; 26 (77): 82-93.

## Resumen

**Introducción.** Enfermería tiene un papel creciente en muchos aspectos de la atención al paciente cardiológico. Un mejor conocimiento de la situación y papel de la enfermería en áreas clave de la atención cardiológica permitirá identificar carencias y ejemplos de éxito y constituirá el primer paso para proponer medidas de mejora de la atención de la enfermería en cardiología en España. El objetivo de este estudio fue identificar las competencias y el grado de autonomía de las enfermeras que trabajan en ambientes cardiovasculares, así como los cuidados y las posibles medidas de mejora en las áreas de: hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardíaca y rehabilitación cardíaca.

**Métodos.** Estudio descriptivo, transversal, multicéntrico y nacional sobre las características, dotación y papel de enfermería en las unidades de a) hemodinámica, b) electrofisiología, c) insuficiencia cardíaca y d) rehabilitación cardíaca existentes actualmente en España.

**Resultados.** Se presenta información de 84 centros participantes (dos de los centros colaboradores no tenían ninguna de las unidades de interés), la mayor parte centros públicos (n=70, 83%) de los que 74 tienen unidad de hemodinámica, 69 de electrofisiología, 61 de insuficiencia cardíaca y 56 tienen unidad de rehabilitación cardíaca.

**Conclusiones.** El trabajo identifica los ratios de Enfermería por provincias y CC. AA., evalúa la asistencia a la población por provincias y por CC. AA. y ofrece la posibilidad de que los centros en los que esté poco identificado el rol de la enfermera, puedan beneficiarse de la experiencia de aquellos en los que está más desarrollado o mejor definido. Además, permitirá promover y establecer un marco de competencias propias, abriendo la posibilidad de ampliarlo en potenciales fases posteriores.

**Palabras clave:** enfermería, capacitación profesional, autonomía profesional, organización institucional, recursos humanos, hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardiaca, rehabilitación cardiaca.

## Diagnosis of Nursing's status in cardiological care in Spain. MAREC project: Rationale, design and general results.

### Abstract

**Introduction.** Nursing has an increasing role in many aspects of the heart patient care. A better understanding of the situation and role of Nursing in key areas of cardiological care will make it possible to identify needs and examples of success, and will become the first step in proposing measures to improve Cardiology Nursing care in Spain. The aim of this study was to identify the competences and the level of autonomy of nurses working in cardiovascular settings, as well as care and possible improvement measures in the areas of: hemodynamic, electrophysiology, heart failure and cardiac rehabilitation.

**Methods.** National, multicenter, cross-sectional, descriptive study on Nursing's characteristics, staff and role in the units of a) hemodynamic, b) electrophysiology, c) heart failure and d) cardiac rehabilitation currently existing in Spain.

**Results.** Information is presented for 84 participating centers (two of the collaborating centers did not have any of the units of interest), most of them public centers (n=70, 83%), out of which 74 have a hemodynamic unit, 69 a electrophysiology unit, 61 a heart failure unit and 56 a cardiac rehabilitation unit.

**Conclusions.** The work identifies the Nursing ratios per provinces and Autonomous Communities, evaluates population assistance per provinces and per Autonomous Communities and offers the possibility that those centers in which the nurse's role is little identified can benefit from the experience of those in which it is more developed or better defined. In addition, it will allow to promote and establish a self-competence framework, opening the possibility to expand it in potential later stages.

**Keywords:** nursing, professional training, professional autonomy, institutional organization, workforce, hemodynamics, electrophysiology, heart failure, cardiac rehabilitation.

### ABREVIATURAS

AEEC: Asociación Española de Enfermería en Cardiología.  
 CC. AA.: Comunidades Autónomas.  
 CNH: Catálogo Nacional de Hospitales.  
 CRD: Cuaderno Recogida de Datos.  
 ECTS: European Credit Transfer and Accumulation System.  
 EPS: Educación Para la Salud.  
 IC: Insuficiencia Cardiaca.  
 JCR: Journal Citation Reports.  
 MAREC: Mapa de Recursos de Enfermería en Cardiología.  
 SHCI: Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.  
 UICC: Unidad de Insuficiencia Cardiaca.

## INTRODUCCIÓN

La profesión enfermera tiene la misión de «poner al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza actúe», considerando que «la Enfermería es una vocación que requiere sujetos aptos e inteligentes a los cuales hay que remunerar por la calidad de su servicio»<sup>1</sup>. Así, desde el inicio de la humanidad, las enfermeras tienen una identidad propia que es el cuidado como esencia intrínseca de su profesión.

Sin lugar a dudas, el momento más trascendental de la profesión enfermera es la integración de los estudios en la universidad, con el título de Diplomado Universitario en

Enfermería<sup>2</sup>, teniendo una amplia repercusión educativa (la enseñanza tiene un peso equivalente en la distribución de teoría y de práctica clínica, y la enfermera puede ejercer como docente en la universidad) y para la propia profesión. Se pasa de una etapa técnica, sin apenas autonomía profesional, en la que la enfermera era meramente vista como una ayudante del médico, a una etapa más profesional, basada en la búsqueda de competencias propias centradas en el cuidado a la población, teniendo en cuenta el emergente nuevo concepto de salud y la calidad de vida, como condicionante del bienestar y de la salud de las personas. La prestación del cuidado se orienta a

la persona sana y/o enferma, así como en cualquier ámbito de la salud.

Las enfermeras, en esta evolución, necesitan mayor nivel de preparación y competencias más específicas para resolver los problemas que se les plantean y se diseñan y ponen en marcha programas de especialización en diferentes áreas del cuidado<sup>3,4</sup> que contemplan un sistema de residencia de la enfermera/o en formación en unidades docentes acreditadas por el Consejo Nacional de Especialidades, dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo. Los diplomados en enfermería inician su andadura en las áreas de gestión, docencia e investigación y deben de asumir la dirección, evaluación y prestación de los cuidados de enfermería orientados a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud<sup>5</sup>.

Sin embargo, hasta el Real Decreto 450/2005<sup>6</sup>, para garantizar la administración de un cuidado integral a las personas, que demandan cada vez cuidados más complejos derivados de los avances científicos y tecnológicos, de los cambios en el Sistema de Salud y de la integración de España en la Comunidad Europea, no se establecen las siete Especialidades de Enfermería: Obstétrico-Ginecológica, Salud Mental, Geriátrica, Pediátrica, Trabajo, Familiar y Comunitaria, y finalmente Cuidados Médico-Quirúrgicos, quedando el área de Cardiología englobada bajo el paraguas de esta última especialidad. Sin embargo, las enfermeras a nivel internacional, conscientes de la importancia de la calidad del cuidado siempre han buscado estándares propios que permitan evaluar y mejorar los cuidados aplicados. En la actualidad, en España están vigentes vías de acreditación que regulan los diplomas de acreditación de los profesionales en áreas funcionales específicas, según Real Decreto 639/2015<sup>7</sup>.

Las enfermeras tenemos, al igual que otros profesionales sanitarios, la posibilidad de especializarnos en un campo propio, al regularse los estudios de grado y posgrado en el marco del espacio europeo de la educación superior<sup>8-9</sup>. El Grado en Enfermería ha posibilitado que las vías formativas se expandan aún más para alcanzar las titulaciones de máster y doctorado. Tras finalizar los estudios de Grado en Enfermería en España (240 créditos ECTS), se puede acceder directamente a la formación de máster y de títulos de experto universitario. Así mismo, en la práctica totalidad de las universidades españolas existen programas de doctorado amparados por las diferentes legislaciones<sup>10</sup>, donde una enfermera en disposición de 300 créditos ECTS puede realizar los estudios correspondientes para la consecución del título de doctor.

Finalmente, la obtención del título de enfermero Especialista está actualmente regulada en el Real Decreto 639/2014<sup>11</sup>, es expedido por el Ministerio de Educación y es obligatorio para ejercer como profesional de una especialidad enfermera (el catálogo de especialidades sigue siendo el aprobado en el Real Decreto 450/2005<sup>6</sup>).

## Justificación

El contexto social y sanitario, junto con el aumento de la demanda de los servicios de salud, sitúa en una posición de máxima actualidad a los profesionales de enfermería, que se encuentran en un momento clave de su desarrollo profesional, académico y de reconocimiento social<sup>12</sup>.

La situación actual del sistema sanitario, con una mayor esperanza de vida, una hiperfrecuentación, el aumento de la inmigración y la demanda ilimitada de los servicios de salud, hace preciso buscar nuevas formas de prestación para hacer que el sistema sea sostenible y coste-efectivo, ya que el gasto económico en salud sigue creciendo de manera exponencial y dificulta que confluyan la demanda con la oferta. Cuando se plantean criterios de eficacia, eficiencia y efectividad de los cuidados, tanto en la micro como en la macrogestión, la enfermera se convierte en el profesional de referencia y contribuye al desarrollo y a la consolidación de un papel más representativo y con mayor capacidad de decisión y autonomía<sup>13</sup>. En este contexto y en paralelo, el avance vertiginoso en el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, técnicas más complejas y el perfil del paciente cardiópata que ingresa en el hospital, de mayor edad, muchas comorbilidades y con gran nivel de dependencia, exige mayor dotación de personal de enfermería y lo suficientemente formado para dar respuesta a las demandas y necesidades de salud del paciente.

La enfermera de cardiología, como miembro de un equipo multidisciplinar, tiene un rol creciente y funciones muy importantes en la prestación de servicios de enfermería individuales, familiares y colectivos en todos los niveles de atención de la salud. Para que el desempeño de dicho rol y sus funciones sea más eficiente y más trascendente, las enfermeras necesitan perfeccionarse en nuevos conocimientos científicos, tecnológicos y modelos de práctica que les permita responder a las demandas de la población y a la necesidad de transformación de los servicios de salud<sup>14</sup>.

La Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Asociación de Enfermería Cardiovascular y Profesionales Afines (ACNAP) consideran a las enfermeras el sector más amplio de los profesionales de la salud, pero aún sin la formación suficiente y destacan, además, una asociación entre el nivel de educación de enfermería y la mortalidad hospitalaria. Esto demanda un plan de estudios para las enfermeras que trabajan en el entorno cardiovascular<sup>15</sup>, que se puede utilizar como un marco de aprendizaje para guiar la educación de las enfermeras, en particular la educación profesional continua de las enfermeras posgraduadas que trabajan en entornos cardiovasculares.

Un ejemplo de ello, es que el avance incesante en la atención y el tratamiento de la insuficiencia cardiaca (IC) ha motivado la creación de las unidades de IC y ha aumentado la complejidad de los cuidados de la enfermera y modificado su rol, con mayores competencias y habilidades, capaces de satisfacer las demandas y expectativas de los pacientes tanto en la fase aguda como en la crónica, así como en la fase terminal de la enfermedad, formando parte activa de un equipo multidisciplinar capaz de asumir todas las áreas. Sin embargo, el nivel de formación de las enfermeras que trabajan en las unidades de IC es muy variado, por lo que la Heart Failure Association of the European Society of Cardiology (Asociación de Insuficiencia Cardiaca de la Sociedad Europea de Cardiología) desarrolla un plan de estudios de enfermería para la insuficiencia cardiaca<sup>16</sup>, con el objetivo de proporcionar un marco para su uso en países de la Sociedad Europea de Cardiología (conocimientos, habilidades y comportamientos clave para que el personal de enfermería

desempeñe un papel más importante dentro del equipo de IC).

Debido a la subespecialización de la propia especialidad de cardiología, las capacidades y habilidades necesarias cada vez son más específicas en diferentes áreas. Esto es así también en el caso de enfermería, resultando en al menos cuatro áreas distintas en las que su papel tiene unas particularidades muy específicas. Estas áreas son: hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardíaca y rehabilitación cardíaca<sup>17</sup>. En el documento citado se describen, como se recoge a continuación, la capacitación necesaria y dotación sugerida para las diferentes unidades y procedimientos:

- *Hemodinámica*: son imprescindibles un mínimo de dos enfermeras especializadas en hemodinámica. Deben tener conocimientos en el campo cardiovascular y deben poder asumir el manejo inicial del paciente, la educación y preparación mental, y la supervisión después del procedimiento. La enfermera especializada en hemodinámica debe tener experiencia en cuidados coronarios críticos, conocimientos en medicaciones cardiovasculares, habilidad en instaurar vías intravenosas y experiencia en la instrumentalización cardiovascular, con conocimientos en el material de hemodinámica y experiencia en su manipulación.

- *Unidad de electrofisiología y arritmias*: el personal no médico debe incluir un mínimo de dos enfermeras (o una enfermera y un técnico). En los procedimientos, una enfermera es responsable de la preparación, sedación, medicación y control de las constantes vitales del paciente. La otra se ocupará del material, control radiológico y manejo de los generadores de radiofrecuencia. Si la unidad de arritmias implanta y controla los marcapasos, desfibriladores automáticos y resincronizadores cardíacos, es imprescindible la presencia de una enfermera o técnico especializado que ayude en esta función.

- *Atención al paciente con ICC*: planificación precoz del alta hospitalaria del paciente con ICC hospitalizado, evaluando precozmente las necesidades de cuidados del paciente, familia y entorno. En el momento del alta hospitalaria, se realizará un informe de continuidad de cuidados que recoja el nivel de dependencia y los problemas activos, en el que figurará el teléfono y el nombre de la enfermera de referencia de la UICC. El responsable de la UICC y la enfermera de referencia de la misma, se encontrarán disponibles para comentar los tratamientos y cambios en los planes de cuidados con el médico y enfermera responsables en el ámbito de la Atención Primaria.

- *Rehabilitación Cardíaca*: el profesional de enfermería en rehabilitación cardíaca debe contar con uno o dos años de experiencia en el cuidado de pacientes cardiopatas y con conocimientos básicos en anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular y del aparato respiratorio, técnicas de valoración física, cardiovascular y pulmonar, electrocardiografía clínica y reconocimiento de arritmias, farmacología cardiovascular, métodos intervencionistas, fisiología del ejercicio en sujeto sano y cardiopata, adaptaciones agudas y crónicas al ejercicio, estratificación del riesgo, prueba de esfuerzo, prescripción de ejercicio, criterios para la suspensión del ejercicio físico, reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, estrategias para la modificación de factores de riesgo y comprensión de las alteraciones psicológicas en el paciente cardiopata. También

debe contar con habilidades en el uso de material y recursos didácticos para la modificación de factores de riesgo y cambio de estilos de vida, habilidades y disponibilidad para trabajar en grupo con los demás miembros del equipo de rehabilitación, buenos hábitos personales y de salud, actitud entusiasta y profesional.

La orientación del sistema sanitario actual, hacia la promoción y la prevención cardiovascular, incluyendo la detección precoz, el tratamiento y rehabilitación de las patologías cardiovasculares más prevalentes, promoviendo una atención integral, multidisciplinaria, coordinada y centrada en la persona, en sus necesidades y su entorno, requiere que las enfermeras de cardiología estén plenamente capacitadas para desarrollar su trabajo, en determinadas áreas, con competencias específicas en cuidados avanzados en todos los niveles de la atención sanitaria, teniendo al paciente como eje principal del sistema. La especialidad reglada de Enfermería en Cardiología y Cardiovascular como tal no existe, pero hay enfermeras con formación avanzada en arritmias, hemodinámica, consultas de marcapasos y de IC, asumiendo responsabilidades que demuestran a diario la necesidad del reconocimiento de la especialización de enfermería en el ámbito de la cardiología.

Pese al reconocimiento del papel creciente de la enfermería en estas áreas y la especificidad de los ámbitos correspondientes, existe la percepción de que el grado de desarrollo de enfermería, en términos de responsabilidades asumidas y grado de autonomía, es variable entre centros para cada una de las áreas. Ante esta situación, surge la necesidad de realizar un estudio de investigación que, considerando tanto los recursos humanos como la distribución de recursos asistenciales, permita identificar las competencias y el grado de autonomía de las enfermeras que trabajan en ambientes cardiovasculares, así como las carencias y las posibles medidas de mejora en las áreas de estudio definidas: hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardíaca y rehabilitación cardíaca, a las que se añade posteriormente el área de hospitalización.

Con este objetivo central nació el proyecto MAREC (Mapa de Recursos de Enfermería en Cardiología), auspiciado por la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AECC) y cuyos resultados iniciales se presentan en este monográfico. En este artículo se describen los aspectos generales del proyecto, incluidos los métodos y resultados comunes, y sirve de introducción para otros los cuatro artículos en los que se analizarán de manera más detallada cada una de las áreas específicas ya mencionadas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un estudio descriptivo y transversal llevado a cabo en todo el territorio nacional entre abril y agosto de 2018. En el estudio se incluyeron centros hospitalarios de toda España que tienen al menos alguna de las siguientes unidades: hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardíaca, y rehabilitación cardíaca.

Para el desarrollo del proyecto se organizó un comité de coordinación, constituido por la coordinadora general del proyecto, un coordinador designado para cada una de las áreas específicas y un representante de la oficina del proyecto (Trama

Solutions, S.L.), con las tareas de identificar el listado de centros candidatos y un «informador clave» (enfermera de cardiología) a modo de contacto en cada uno de los centros, aprobar el cuaderno de recogida de datos (CRD) definitivo, y colaborar en la coordinación general del proyecto, incluyendo la monitorización de los avances.

A su vez, para cada una de las áreas o tipos de unidades se formó un subcomité de tres o cuatro personas con la responsabilidad de preparar propuestas de los materiales específicos y facilitar el trabajo al comité coordinador en todos los aspectos necesarios, como interpretar y discutir los datos de esas unidades y elaborar los borradores de los manuscritos de las unidades respectivas en cada caso.

Entre las tareas y responsabilidades de los informadores clave, fundamentales para el éxito del proyecto, destaca la de cumplimentar todos los apartados del CRD de su centro (independientemente del área de trabajo del informador) para los que hubiera información (no todos los centros participantes disponían de todas las unidades). Trama Solutions S.L. estuvo al frente de la oficina de coordinación del proyecto, y se encargó de todas las labores de apoyo, incluidas las de centralizar toda la información y la comunicación entre todas las partes del proyecto, definir la base de datos, análisis de datos y preparación de borradores de informes, generación y solución de dudas y consultas con los centros, así como la participación en las reuniones del comité coordinador con labores de secretaría y asesoramiento.

### Identificación de los centros participantes

La identificación de los centros y recogida de información se realizó en diferentes fases sucesivas. En primer lugar, tomando datos del Catálogo Nacional de Hospitales (CNH2017), que recoge todos los centros con régimen de internamiento de España, se realizó un primer filtro para descartar aquellos centros monográficos no orientados a enfermedades cardíacas (psiquiátricos, hospitales infantiles, materno-infantiles, centros de otras especialidades, etc.).

El listado resultante se revisó por el comité de coordinación del estudio para seleccionar todos aquellos centros en los que pudiera haber una de las unidades consideradas. En caso de duda se mantuvo el centro. Posteriormente todos los centros se contactaron por la propia AECC y el comité coordinador para confirmar la existencia o no de alguna de las unidades citadas, y se identificó un informador clave a quién se invitó a formar parte de la red de informadores. El diagrama de flujo de la selección de centros y la participación se recoge en la **figura 1**, los centros participantes quedarán reflejados en el Proyecto de investigación.

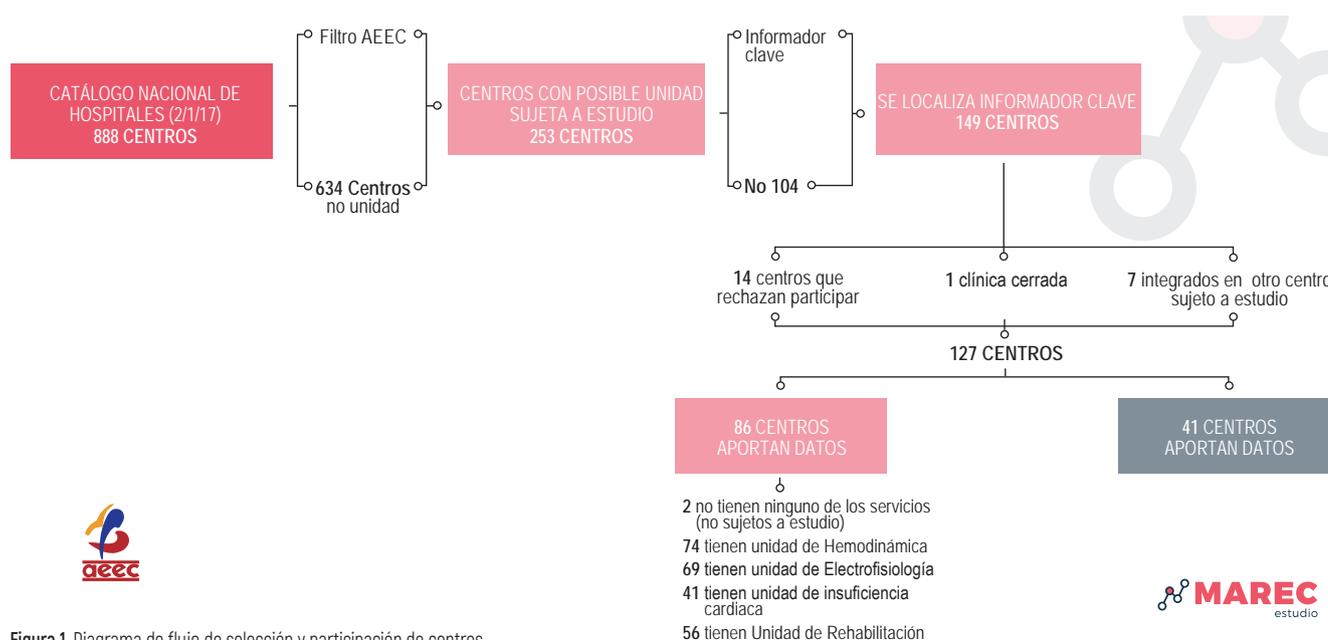


Figura 1. Diagrama de flujo de selección y participación de centros.

Para llevar a cabo la recogida de la información, se diseñó un CRD en el que se incluyeron campos acerca de los recursos humanos y materiales generales de los centros o servicios de cardiología y los específicos de cada tipo de unidad, así como los relativos al tipo de actividad desarrollada, así como el papel y el grado de responsabilidad de enfermería en la misma. Por otro lado, se recogió información sobre el perfil profesional de enfermería, su formación, su actividad docente y de investigación. La elaboración del CRD fue responsabilidad del comité de coordinación y de los subcomités. Ambos se encargaron de definir el primer borrador para las unidades respectivas y de proponer las versiones sucesivas integradas de los CRDs que tuvieran en consideración las propuestas de los otros grupos.

El CRD final incluyó un total de 853 preguntas distribuidas en una parte general (140 preguntas), una parte específica de la sección de hemodinámica (128 preguntas), de electrofisiología (246 preguntas), de IC (127 preguntas) y de rehabilitación cardíaca (212 preguntas). Para completarlo se diseñó una plataforma online y se distribuyó a los informadores clave identificados. Pese a la longitud del

cuestionario, muchas preguntas eran dependientes de otras y solo se contestaban en caso de determinadas respuestas previas.

La recogida de los datos se realizó entre abril y junio de 2018. Tras un primer análisis, se generaron consultas para todos los aspectos inconsistentes detectados en los resultados, que se resolvieron mediante contacto personal con los centros desde la oficina del proyecto entre julio y agosto de 2018. El cronograma de actividades se recoge en la **figura 2**.

| TAREAS  | UNIDADES DE TIEMPO PARA SU EJECUCIÓN EN MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|   | AÑO 2017                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | AÑO 2018 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Definición grupos de coordinación por tipo de unidad (CU)                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Primer borrador de CRDs específicos por unidad                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Identificación de informadores clave  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Identificación de centros a contactar   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Integración de CRDs específicos y propuesta de CRD completo (versiones sucesivas) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Aprobación de CRD definitivo  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Edición de CRD (electrónico y/o papel) y envío a informadores clave               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Testeo del CRD por parte del CU   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Recogida de información en base de datos  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Análisis de datos y preparación del borrado del informe                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Revisión del informe, propuesta de mejora y preparación del informe final         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Escritura de manuscritos y envío para su publicación                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |



Figura 2. Cronograma de actividades.

En el análisis de los datos para la descripción de variables cualitativas y cuantitativas se utilizaron proporciones y media y desviación estándar, respectivamente. Por la naturaleza y objetivos de este artículo concreto, no se ha realizado ningún test de hipótesis formal. Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico STATA 12.

### RESULTADOS

De los 84 centros participantes (dos de los centros colaboradores no tenían ninguna de las unidades de interés), un 83% fueron centros públicos (n=70). Del total de centros, 74 disponían de unidad de hemodinámica, 69 disponían de unidad de electrofisiología, 61 tenían unidad de insuficiencia cardiaca y 56 estaban dotados de unidad de rehabilitación cardiaca.

Las provincias que más participaron fueron Madrid con 14 hospitales, Barcelona con 10 y Murcia con 7 hospitales, datos que aparecen en la **figura 3**, donde se muestra el mapa de localización provincial de los centros participantes por dependencia funcional. No se ha incluido ningún centro en 15 provincias además de Ceuta y Melilla, y aunque algunas son pequeñas y carecen de las unidades de interés en sus centros, en

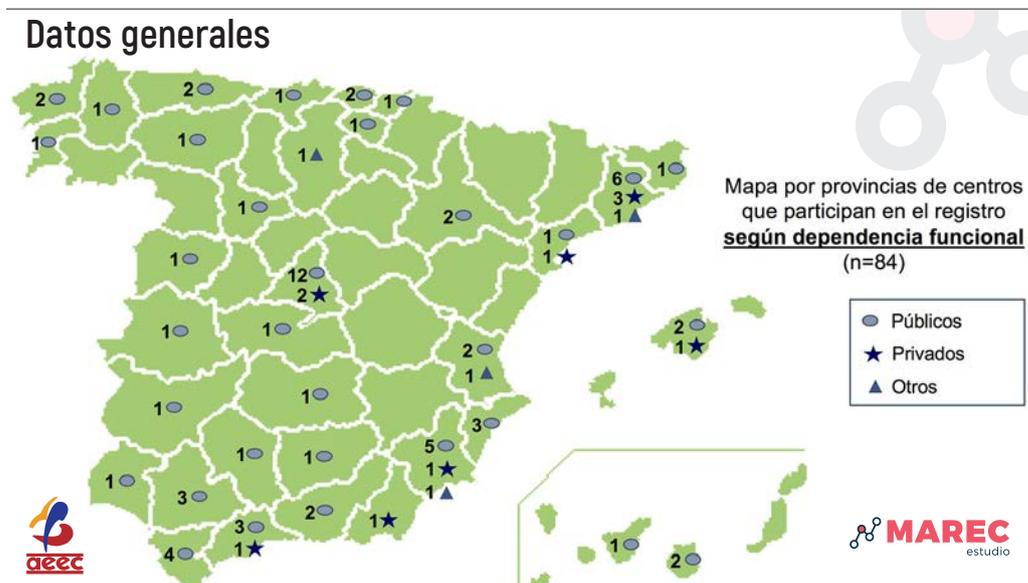


Figura 3. Mapa por provincias de centros que participan en el registro.



otras, en las que existe certeza de la existencia de alguna de las unidades, no se dispone de información. La participación de las CC. AA. se describe en la **figura 4**, entre las que destacan Andalucía con 17 hospitales, Madrid con 14 y Cataluña con 13 hospitales.

## Datos generales

### Número de centros que participan en el registro según CC.AA. y dependencia funcional del hospital

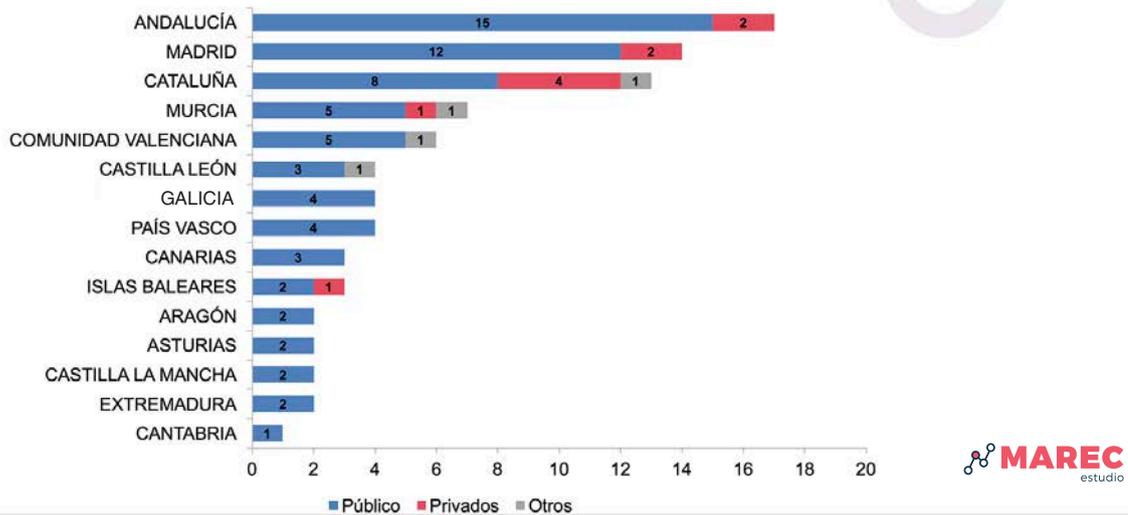


Figura 4. Número de centros que participan en el registro por comunidad autónoma.

El 88% de los centros participantes (n=74), son hospitales universitarios; la **figura 5** describe el grado de complejidad de las unidades encargadas de la atención a los pacientes cardiológicos en los centros participantes.

## Datos generales

### Clasificación de los centros en relación con la tipología de unidades de atención a las enfermedades cardiológicas

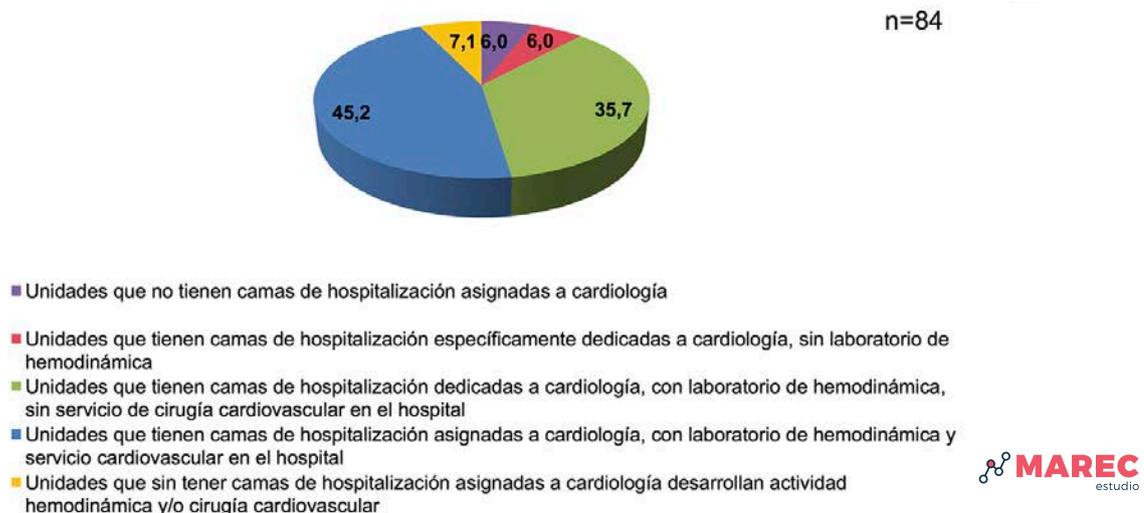


Figura 5. Complejidad de las unidades encargadas de la atención a los pacientes cardiológicos.

La **tabla 1** muestra las unidades o servicios ofertados por los centros encuestados, así como el personal médico, enfermeros, auxiliares de enfermería y técnicos de los que disponen. El 88,1% disponía de unidad de hemodinámica, el 82,1% contaba con unidad de electrofisiología, el 71,4% contaba con unidad de insuficiencia cardiaca y el 66,7% disponía de unidad de rehabilitación cardiaca.

En cuanto a la presencia del *Heart Team* o «Equipo Cardíaco», el 53,6% de los centros disponía del mismo, de los cuales sólo el 35,6% (n=45) contaba con enfermería como parte del equipo. La **figura 6** muestra la composición del *Heart Team* con mayor presencia del hemodinamista y del cardiólogo clínico.

En la **figura 7** se describe una selección de tareas que realiza enfermería en los centros participantes. Destaca que en el 82,2% de los centros, las enfermeras participan siempre o al menos la mayoría de las veces en el plan de cuidados y en el 69% en su continuidad al alta para Atención Primaria.

Tabla 1. Unidades o servicios ofertados del área cardiovascular y personal asignado.

## Datos generales

### Unidades (o servicios ofertados) del área cardiovascular disponibles

|  | n  | %    | N° adjuntos* | N° enfermeros* | N° auxiliares* | N° técnicos* |
|--|----|------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| Hemodinámica                               | 74 | 88,1 | 4,4 ± 1,5    | 7,1 ± 3,6      |                |              |
| Electrofisiología                          | 69 | 82,1 | 3,1 ± 1,2    | 4 ± 2,5        |                |              |
| Insuficiencia Cardíaca                     | 60 | 71,4 | 2,3 ± 1,4    | 1,7 ± 1        |                |              |
| Rehabilitación Cardíaca                    | 56 | 66,7 | 1,5 ± 0,9    | 1,4 ± 0,8      |                |              |
| Cardiología Críticos                       | 39 | 46,4 | 4,4 ± 2,6    | 22,1 ± 20,2    |                |              |
| Cirugía Cardíaca/Cardiovascular            | 39 | 46,4 | 6,3 ± 1,9    | 12 ± 7,1       |                |              |
| Trasplante cardíaco                        | 15 | 17,9 | 4,3 ± 2,2    | 3 ± 3,5        |                |              |
| Hospitalización Cardiología/Cardiovascular | 74 | 88,1 | 5,2 ± 4,2    | 14,9 ± 6,5     |                |              |
| Unidad de electrocardiografía              | 37 | 44,1 | 1,4 ± 1,6    | 1,5 ± 1,2      | 1,3 ± 1,3      |              |
| Consulta de enfermería para realizar ECG   | 58 | 69,1 | 1,2 ± 2,5    | 1,4 ± 1,1      | 0,8 ± 0,9      |              |
| Imagen                                     | 72 | 85,7 | 4 ± 2        |                | 1,1 ± 0,9      | 1,4 ± 2,6    |
| Pruebas de función cardíaca                | 79 | 94,1 | 2,8 ± 2,4    | 1,9 ± 1        |                |              |
| Cardiología Pediátrica                     | 41 | 48,8 | 2,5 ± 2,3    | 1,6 ± 3,2      |                |              |
| Congénitas del adulto                      | 36 | 42,9 | 1,5 ± 1,2    | 0,6 ± 0,8      |                |              |
| Unidad de Cardiopatías familiares          | 33 | 39,3 | 1,4 ± 0,6    | 0,6 ± 0,6      | 0,3 ± 0,5      |              |
| Otros                                      | 10 | 11,9 | 1,8 ± 2,3    | 1,4 ± 1,4      |                |              |

\* Las variables se describen con media±desviación estándar

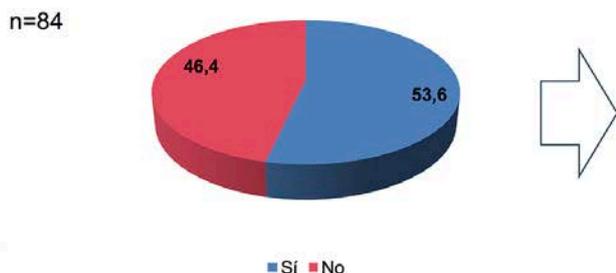


Nota: preguntas independientes

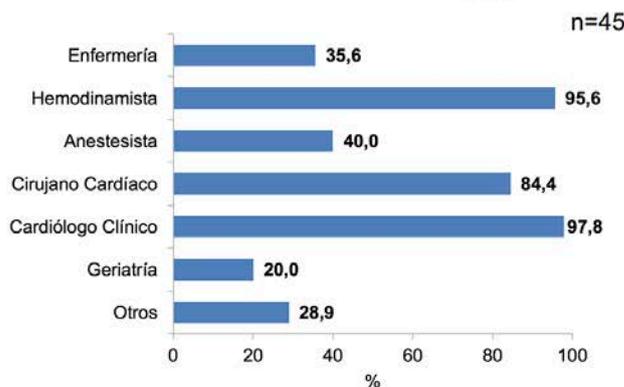


## Datos generales de cardiología

### Porcentaje de centros con existencia de «Heart Team»



### Equipos / especialidades que lo forman



Nota: preguntas independientes



Figura 6. Centros con Heart team con o sin enfermera como parte del equipo.

En cuanto a la formación del personal de enfermería, el 73,8% de los centros participantes (n=62) ofrecen formación MIR en cardiología y en el 86,9% de los centros (n=73) hay programa de prácticas para estudiantes de enfermería. Respecto a las facilidades para la formación del propio personal y la participación en actividades de este tipo, la información se resume en la figura 8, donde el 86,9% de los hospitales hay facilidad para la asistencia y/o envío de comunicaciones y pósteres a congresos, un 71,4% asiste de forma habitual a congresos, jornadas nacionales de su especialidad, pero esta cifra disminuye hasta el 20,2% en cuanto a la asistencia a congresos, jornadas, y reuniones internacionales de su especialidad.

En lo que se refiere a la investigación enfermera, la figura 9 describe que en el 65,1% de los centros se realizan proyectos específicos de enfermería y el 92,9 % de las enfermeras participan en ellos. Por otro lado, en el 82,6% de los centros se conocen las plataformas sociales del grupo de trabajo de enfermería específico de su especialidad y en el 66,3% de los centros las enfermeras las utilizan. Sin embargo, las enfermeras siguen teniendo bastantes dificultades para realizar investigación clínica y, aunque cuentan con el apoyo de otros profesionales, no llegan a liderar el 50% de los estudios de investigación, datos que aparecen en la figura 10. Por otro lado, el 39% participa como investigador principal en proyectos de convocatorias públicas competitivas autonómicas, el 29,3% en convocatorias públicas competitivas nacionales, y solamente un 12,2% lo hace en ámbito europeo o internacional; bajando

notoriamente en las convocatorias privadas, donde solamente se observa un 17,1% en el ámbito nacional y un 7,3% en el ámbito europeo o internacional (figura 11).

## Datos generales de cardiología

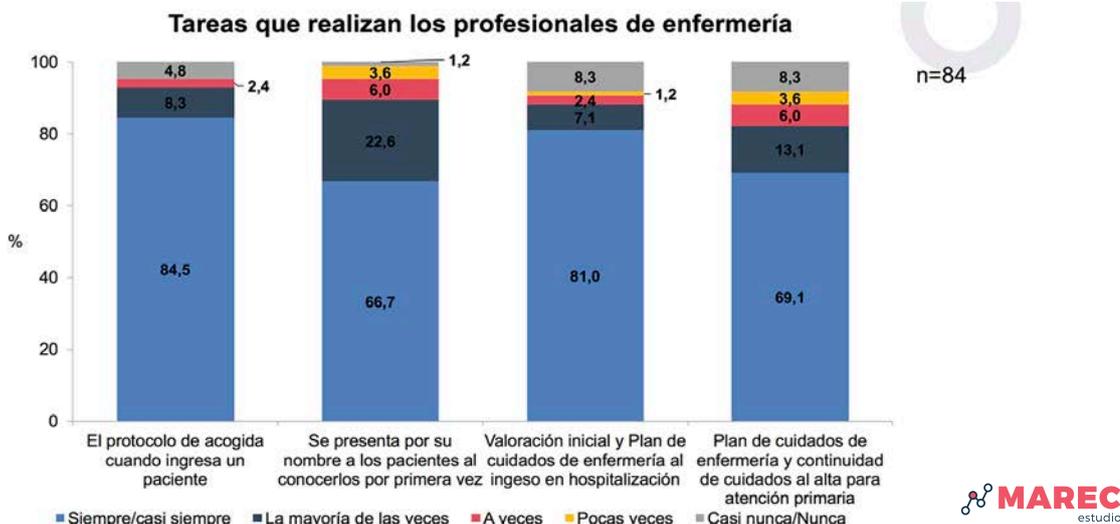


Figura 7. Selección de tareas de enfermería y distribución de su realización.

## Formación

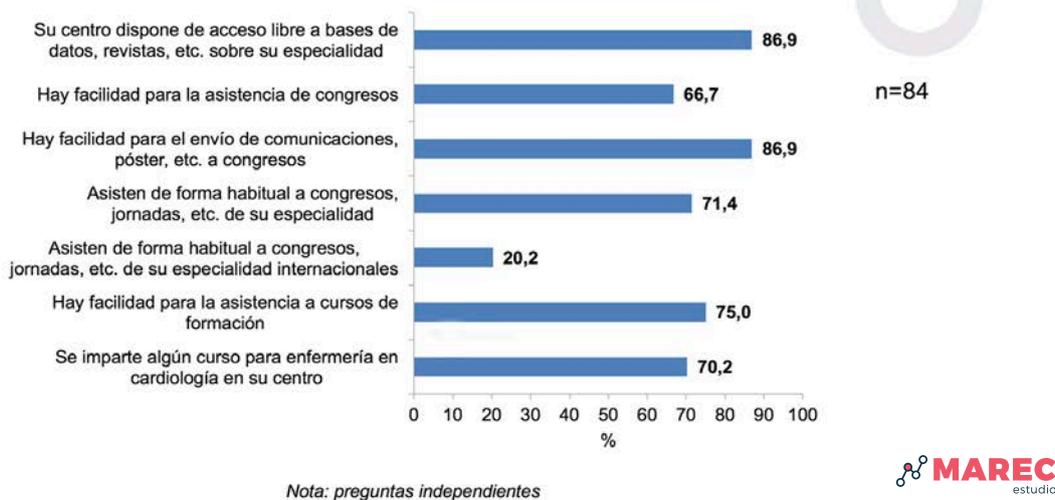
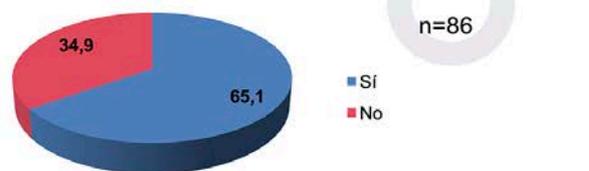


Figura 8. Facilidades para la formación del personal de enfermería y su participación.

## Datos generales de investigación

**Porcentaje de centros que realizan estudios exclusivos de enfermería**



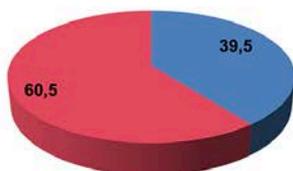
**¿Participan en dichos estudios?**



Figura 9. Centros en los que se realizan proyectos específicos de enfermería.

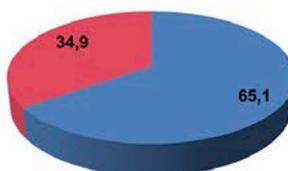
## Datos generales de investigación

¿Tiene enfermería facilidades para realizar investigación?



■ Sí ■ No

¿Hay apoyo por parte del resto de personal sanitario para la realización de estudios exclusivos de enfermería?



■ Sí ■ No

¿Lidera enfermería estudios clínicos para enfermería?



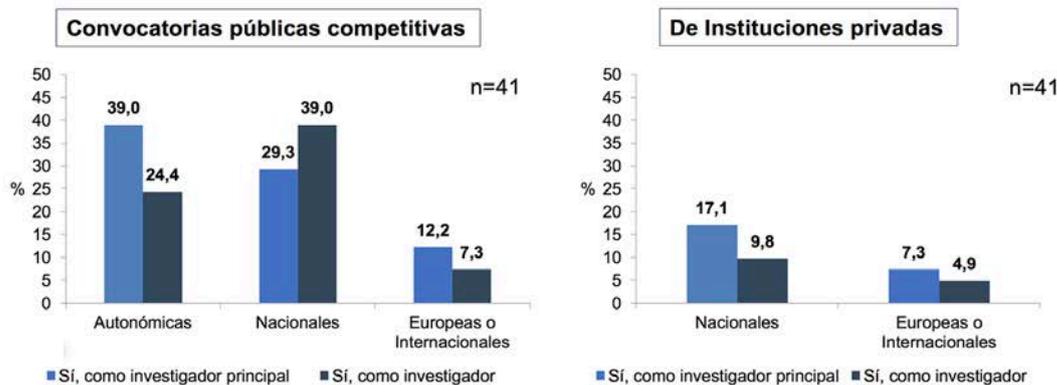
■ Sí ■ No



Figura 10. Dificultades que encuentra enfermería para realizar investigación clínica.

## Datos generales de investigación

Porcentaje de centros que afirman que alguno de sus miembros participó en un proyecto de convocatorias competitivas, ya sean públicas o de instituciones privadas



■ Sí, como investigador principal ■ Sí, como investigador

Nota: preguntas independientes



Figura 11. Participación de enfermería en convocatorias públicas y privadas.

En cuanto a producción científica, la **figura 12** muestra que el 16,7% ha participado en alguna publicación en revistas con factor de impacto, entendidas como aquellas indexadas en Journal Citation Reports (JCR), como líder de la publicación y un 9,5% como otro firmante. Finalmente, un 42,9% realizó en los últimos 5 años, como líder, alguna publicación desarrollada por enfermería de su unidad.

## DISCUSIÓN

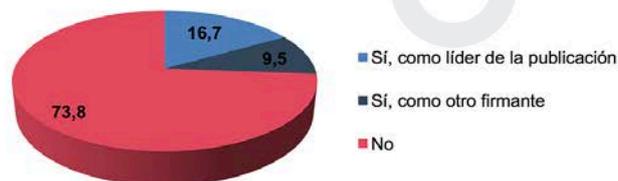
El proyecto MAREC, del que este artículo presenta los aspectos generales, es una iniciativa única que aporta información de referencia inexistente hasta la fecha y que puede servir de base para la mejora de la organización de la atención enfermera en cardiología y, en definitiva, para la mejor atención de los pacientes.

Ha sido posible gracias a la colaboración desinteresada de enfermeras de una amplia representación del país, principales interesadas en mejorar los aspectos de atención cardiológica que están a su alcance. Es un magnífico punto de partida que sienta las bases para ser mejorado en el futuro con la incorporación de aquellos centros que no pudieron participar en esta ocasión y proporciona una información de calidad que permite caracterizar de manera muy aproximada la situación del papel de las enfermeras de Cardiología en España.

El trabajo, entre otra información de valor, identifica los ratios de enfermería por provincias y comunidades autónomas, evalúa la asistencia a la población por provincias y por CC. AA. y ofrece la posibilidad de que los centros en los que esté poco identificado el rol de la enfermera, puedan beneficiarse de la experiencia de aquellos en que está más desarrollado o mejor definido. Además podrá ayudar a promover y establecer un marco de competencias propias y por qué no, a tener en cuenta la posibilidad de ampliarlo en potenciales fases posteriores.

## Datos generales de investigación

**¿Algún miembro del equipo de enfermería de la unidad ha participado en alguna publicación en revistas con factor de impacto (JCR)?**



n=84

**¿Hay o hubo en los últimos 5 años alguna publicación desarrollada por enfermería de la unidad?**

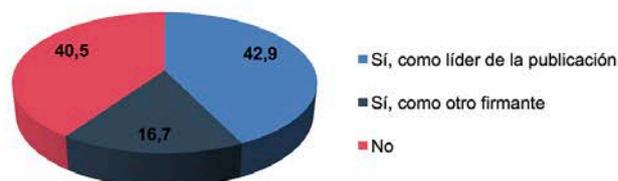


Figura 12. Publicaciones desarrolladas por enfermería.

El objetivo de todos los que de una u otra forma han participado en este proyecto, es que alcance la máxima difusión posible con el objetivo de mejorar la calidad asistencial. Así, se plantea desde este mismo momento la posibilidad de explotaciones de los datos adicionales que necesitarán la aprobación del comité organizador y en las que habrá que desarrollar el método y los requisitos oportunos para llevarlas a cabo.

El análisis por áreas se presentará y discutirá en el resto de artículos específicos para cada área, pero hay aspectos generales que las enfermeras que trabajamos en cardiología debemos considerar como áreas de mejora para conseguir las competencias clínicas avanzadas necesarias y su reconocimiento por las autoridades sanitarias como garantía de eficiencia y calidad de cuidados. Comentaremos elementos transversales de la selección de personal, el papel de la formación específica en ella, así como otros relacionados con la investigación.

Como ejemplos destacados, el estudio pone de manifiesto que, actualmente, existiendo un documento del perfil de enfermería en Hemodinámica (SHCI-AEEC), una amplia mayoría de centros tienen en cuenta las recomendaciones, pero no lo consultan para la formación del personal de nueva incorporación. Del mismo modo, existiendo un documento del perfil de enfermería en IC, enfermedad de alto impacto social y económico, una amplia mayoría de centros no lo tienen en cuenta para las recomendaciones ni para la formación del personal. Esto demuestra que a pesar de haberse realizado un esfuerzo grande y valioso en elaborar recomendaciones, aún queda mucho margen de mejora para su incorporación a la práctica habitual. Así, en casi un 80% de los hospitales, los criterios que se utilizan para seleccionar al personal de *Enfermería de Cardiología* en el concurso de traslados internos son la antigüedad y el tipo de contrato, y que solamente un 38% contabiliza la antigüedad, el tipo de contrato y la formación específica requerida para el puesto.

Si en el ámbito anglosajón, una enfermera novel solamente proporciona cuidados básicos y debe seguir formándose para proporcionar cuidados específicos y/o realizar técnicas más

complejas, en otros países consideran que una enfermera debe iniciar su trayectoria teniendo en cuenta, de manera paralela cuidados básicos y diferentes técnicas complejas. La formación de la enfermera en España, con un diseño curricular en el que la distribución de teoría y práctica clínica son equiparables, la capacita para desarrollar también actividades de gestión, docencia e investigación en la propia disciplina.

En España, el modelo sanitario actual, con el paciente y familiar en el centro del sistema y con la exigencia de una asistencia sanitaria integral continua y coordinada, basada en criterios de calidad-efectividad, requiere que las enfermeras de cardiología tengan un amplio conocimiento científico y actualizado, que le permita adquirir las competencias clínicas necesarias para el ejercicio profesional especializado dentro de los equipos multidisciplinares (cardiólogos y profesionales de otras especialidades y/o ámbitos), para brindar una atención cardiovascular integral a pacientes con enfermedades cardíacas agudas y crónicas. Sin embargo, en las diferentes áreas de estudio consideradas se constata lo siguiente:

- En las unidades de insuficiencia cardíaca, donde está demostrado sobradamente el rol de la enfermera como referente de eficiencia (disminución de ingresos, mejora de calidad de vida), solamente en un 65% de los hospitales, la enfermera realiza la visita previa al alta y un 59% planifica el alta y la transición de cuidados.

- En el área de hemodinámica, donde el coste del tratamiento de la enfermedad coronaria se dispara de manera alarmante, solamente en un 11% de los hospitales existe un programa de Prevención y Educación para la Salud en la unidad y en poco más el 50% se entrega alguna información después de la intervención sobre los cuidados más inmediatos que debe seguir el paciente.

- En las unidades de rehabilitación cardíaca, necesaria para la reinserción laboral y social del paciente, solamente en un 52% de los hospitales, la enfermera realiza la valoración y el plan de cuidados inicial al paciente. En un 47% de los hospitales casi siempre se realiza el informe de alta del programa para Atención Primaria con el plan de cuidados de enfermería

y el informe de continuidad de cuidados. Y por último, en un 53% de los hospitales se entrega al paciente el informe de la evaluación integral final con descripción de los factores de riesgo cardiológico pendientes aún de controlar.

· En las unidades de electrofisiología, solamente entre el 1,5 y el 3% de los hospitales se realiza educación para la salud (EPS) y se informa al paciente sobre el proceso y sobre las actividades posteriores que el paciente puede realizar.

Un estudio reciente<sup>18</sup>, correlaciona el menor nivel educativo con datos más desfavorables de mortalidad cardiovascular y con una menor realización de procedimientos cardiovasculares. Por el contrario, un mayor nivel educacional, normalmente, proporciona un mayor conocimiento de la enfermedad, de los factores de riesgo y de las medidas de prevención.

## CONCLUSIONES

En definitiva, el estudio MAREC pone de manifiesto que se está aún lejos del aprovechamiento óptimo de la aportación de *Enfermería en Cardiología* y que existe aún mucho margen de mejora al respecto. Es necesario que las enfermeras que trabajan en cardiología tomen conciencia de que el enfoque actual de la asistencia sanitaria, orientado a la integridad asistencial, al autocuidado, al empoderamiento del paciente y a mejorar la calidad de vida y evitar recaídas y reingresos, requiere que se potencien los estilos de vida saludables, la prevención y promoción de la salud en cualquier ámbito asistencial y propiciemos la coordinación/continuidad de cuidados entre los diferentes ámbitos por los que pasa el paciente.

En lo referente a la investigación enfermera, es necesario hacer una reflexión y analizar los condicionantes que influyen para limitar este campo tan importante para las enfermeras. Por un lado, es necesario creer firmemente que la investigación es necesaria para avanzar y hacer un esfuerzo por definir áreas de investigación que, teniendo en cuenta las preferencias y los valores de los pacientes, favorezcan la práctica asistencial. Además, es necesario publicar lo que se investiga y divulgarlo oportunamente para que las enfermeras asistenciales puedan llevarlo a la práctica. Por tanto, las enfermeras debemos hacer un esfuerzo por informarnos a través de las publicaciones científicas de calidad relacionadas con nuestra área de trabajo. Este es un camino que hay que reforzar, porque solamente así se podrá garantizar que los cuidados que administramos a los pacientes sean efectivos, seguros y de calidad, y así consolidar la disciplina enfermera.

## AGRADECIMIENTOS

Por último, agradecer a todas las personas que han colaborado en la realización de este proyecto, que sin su aportación hubiera sido imposible llevarlo a feliz término.

A Palex, por confiar en un proyecto de enfermería. A Trama por la excelente coordinación del proyecto y su apoyo incondicional hacia mi persona. A los coordinadores de cada área de estudio, Víctor Fradejas Sastre (H. U. Marqués de Valdecilla), Juan José de la Vieja Alarcón (Fundación Jiménez Díaz de Madrid), Carmen Naya Leira (Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña) y Pascual García Hernández (Hospital San Cecilio de Granada) y a sus colaboradores. A todas las enfermeras, que fueron

informadores clave de cada centro y a todas las personas que, desinteresadamente, han aportado información en cada centro. Todas ellas figurarán en el apartado de coordinación del proyecto.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nightingale F. Notas sobre Enfermería. Qué es y qué no es. Barcelona: Salvat; 1990.
2. Real Decreto 2128/1977, Sobre integración en la Universidad de las Escuelas de Ayudantes Técnicos Sanitarios como Escuelas Universitarias de Enfermería. [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm.200 (22 de Agosto 1977). Acceso 30 abril 2019. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/1977/08/22/pdfs/A18716-18717.pdf>
3. Real Decreto 992/1987, de 3 de julio, por el que se regula la obtención del título de enfermero especialista. [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm.183 (1 de Agosto 2003). Acceso 30 abril 2019. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/1987/08/01/pdfs/A23642-23644.pdf>
4. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm.128, (29 de Mayo 2003) Acceso 30 abril 2019. Referencia: BOE-A-2003-10715. Disponible en <https://www.boe.es/eli/es/l/2003/05/28/16/con>
5. Ley 44/2003 de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm. 280. (23 de noviembre de 2003). Acceso 30 abril 2019. Disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2003/11/22/pdfs/A41442-41458.pdf>
6. Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería. [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm. 108 (6 de mayo de 2005). Acceso 30 abril 2019. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2005/05/06/pdfs/A15480-15486.pdf>
7. Real Decreto 639/2015, de 10 de julio, por el que se regulan los Diplomas de Acreditación y los Diplomas de Acreditación Avanzada [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm. 179, (28 de julio de 2015). Referencia: BOE-A-2015-8442 Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2015/07/28/pdfs/BOE-A-2015-8442.pdf>
8. REAL DECRETO 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado. [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm.21 (25 de Enero 2005). Acceso 30 abril 2019. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02842-02846.pdf>
9. Real Decreto 56/2005 (ES). 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de posgrado. [Internet]: Boletín Oficial del Estado. núm.21 (25 de Enero 2005). Acceso 30 abril 2019. Disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02846-02851.pdf>
10. López-Montesinos, M. J. et al. Doctorado de Enfermería en España Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2015;23:372-8.
11. Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específicas. [Internet]. Boletín Oficial del Estado, núm.190 (6 de agosto de 2014). Acceso 30 abril 2019. <https://www.boe.es/boe/dias/2014/08/06/pdfs/BOE-A-2014-8497.pdf>
12. Starfield B. Pathways of influence on equity in health. Soc Sci Med. 2007; 64:1355-62.
13. Galimany Masclans J, Herrera Vilchez T, Girbau García M. Reflexiones sobre de la Enfermería. Nursing 2010; 28(5): 62-4.
14. Cruzado-Álvarez, C. et al. Especialidad de Enfermería en cardiología: ¿una necesidad? Unidad de Gestión Clínica del Corazón, Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, CARDIOCORE. 2010;45(1): 27-29.
15. Astin F, Carroll DL, Ruppert T, Uchmanowicz I, Hinterbuchner L, Kletsios E et al. Education Committee of the Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions A core curriculum for the continuing professional development of nurses: Developed by the Education Committee on behalf of the Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions of the ESC. Eur J Cardiovasc Nurs. 2015 14:190-7.
16. Riley JP, Astin F, Crespo-Leiro MG, et al.Heart Failure Association of the European Society of Cardiology heart failure nurse Curriculum. European Journal of Heart Failure (2016) doi:10.1002/ehfj.568
17. Palanca Sánchez I (Dir.), Castro Beiras A (Coord. Cient.), Macaya Miguel C (Coord. Cient.), Eliola Somoza J (Dir.), Bernal Sobrino JL (Comit. Redac.), Paniagua Caparrós JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del corazón: estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
18. García-Martínez, D. Enfermedad cardiovascular y nivel educacional en España, periodo 2005-2014: análisis por comunidades/ciudades autónomas. REC CARDIOCLINICS. 2019;54(1):53-59.