

Original

Situación actual de las Unidades de Rehabilitación Cardíaca en Andalucía: Estudio EnANPREC



M. Rosa Fernández Olmo^{a,*}, Enrique Otero Chulián^b,
Javier Torres Llergo^c y Juan José Gómez Doblás^d, en representación del grupo de trabajo
de Prevención y Rehabilitación Cardíaca de la Sociedad Andaluza de Cardiología

^a Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

^b Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Hospital Puerta del Mar, Cádiz, España

^c Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

^d Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 22 de julio de 2016

Aceptado el 18 de agosto de 2016

On-line el 10 de noviembre de 2016

Palabras clave:

Síndrome coronario agudo

Rehabilitación cardíaca

R E S U M E N

Introducción: En las últimas décadas se ha producido un gran desarrollo de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca, siendo Andalucía la que encabeza la lista de las comunidades autónomas con mayor número. El objetivo de nuestro trabajo fue analizar la situación actual de estos programas en Andalucía.

Metodología: Desde el 1 abril hasta el 30 de noviembre del 2015 se identificaron todos los centros con Unidad de Rehabilitación Cardíaca y se les envió una encuesta con 17 preguntas. **Resultados:** Contestaron a la encuesta 16 unidades (72,7%) de las 22 identificadas; el 81% eran centros públicos y el 75% hospitales de tercer nivel. En el 68,8% el coordinador era un cardiólogo y el 18,8% tenía coordinación mixta (cardiología y rehabilitación). El 93,8% tenía enfermera, el 93,8% fisioterapeuta, el 87% rehabilitador y el 62,5% psicólogo. La fase I la llevaban a cabo el 50% de las unidades, la fase II el 100% y la fase III el 43,7%. El 73,3% de las unidades atendían pacientes tras un síndrome coronario agudo. En 2014 se atendió a un total de 1.764 pacientes en todas las unidades, el 84,5% fue por cardiopatía isquémica, el 6,7% por insuficiencia cardíaca, el 6% revascularización coronaria quirúrgica, el 1% cardiopatías congénitas y el 1,5% recambio valvular quirúrgico.

Conclusiones: En Andalucía existe un importante desarrollo de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca, fundamentalmente en los hospitales terciarios, aunque la cobertura de los síndromes coronarios agudos hospitalizados fue tan solo de un 10%.

© 2016 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariarosafernandezolmo@gmail.com (M.R. Fernández Olmo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.carcor.2016.08.004>

1889-898X/© 2016 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Current situation of Cardiac Rehabilitation Units in Andalucía: EnANPREC study

A B S T R A C T

Keywords:

Coronary diseases
Cardiac rehabilitation

Introduction: In recent decades there has been a great development of programs of secondary prevention and cardiac rehabilitation, with Andalucía which tops the list of the regions with the most number. The aim of our study was to analyze the current situation of these programs in Andalucía.

Methodology: From first April to 30th November 2015 were identified all centers with Cardiac Rehabilitation Units and were sent a survey with 17 questions.

Results: 16 units (72.7%) of the 22 identified responded to the questionnaire. 81% were public hospitals and 75% tertiary hospitals. In 68.8% the cardiologist was the coordinator and 18.8% had mixed coordination (cardiology and rehabilitation). 93.8% Units had a nurse, 93.8% physical therapist, 87% rehabilitation and 62.5% psychologist. The phase I carried out 50% of the Units, the phase II 100% and phase III 43.7%. 73.3% of units attending patients after acute coronary syndrome. In 2014 all units attended a total of 1764 patients, 84.5% were due to ischemic heart disease, 6.7% heart failure, 6% surgical coronary revascularization, 1% congenital heart disease and 1.5% valve replacement surgery.

Conclusions: In Andalucía there is a significant development of secondary prevention programs and cardiac rehabilitation, mainly in tertiary hospitals, although coverage acute coronary syndromes hospitalized was only 10%.

© 2016 SAC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

A pesar del descenso progresivo en los últimos años de la mortalidad por cardiopatía isquémica en Andalucía, continúa siendo la comunidad con mayor mortalidad por esta causa en España, posiblemente motivado por una alta persistencia de los factores de riesgo cardiovascular¹, entre otras causas. El territorio andaluz también es el que mayor número de síndromes coronarios agudos (SCA) experimenta, estimándose en el año 2013 más de 12.000 casos en hombres y más de 6.000 casos en mujeres, con un 35% de los casos en mayores de 75 años y una mortalidad a los 28 días del 30%².

Los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca (RC) han demostrado reducir la mortalidad en pacientes que han presentado un infarto agudo de miocardio^{3,4} y las hospitalizaciones, tanto en cardiopatía isquémica como en insuficiencia cardíaca^{5,6}. Además, son múltiples los beneficios añadidos en la mejora de la calidad de vida⁷, la esfera psicológica^{8,9} y la reincorporación laboral¹⁰.

Varios registros nacionales¹¹⁻¹³ posicionan a Andalucía como una de las comunidades autónomas con mayor número de Unidades de RC, por tanto el objetivo principal del estudio se centra en analizar la situación actual de las Unidades de RC en la comunidad andaluza, conociendo el número de unidades activas, sus características generales, dotación de personal y recursos, y número de pacientes atendidos.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo observacional transversal ideado desde el grupo de trabajo de Prevención y

RC de la Sociedad Andaluza de Cardiología. Se diseñó y envió una encuesta vía email a todos los centros con servicio de Cardiología y/o Rehabilitación de Andalucía que en su cartera de servicios incluyera programa de RC. La encuesta constaba de 17 preguntas distribuidas en 4 diferentes categorías. (anexo 1). La inclusión de toda la información se llevó a cabo desde abril hasta noviembre del 2015.

La recogida y el análisis de los datos se realizaron mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 21.

Resultados

Se identificaron un total de 22 Unidades de RC, respondiendo a la encuesta 16 de ellas (72,7%), estando representadas todas las provincias excepto una (anexo 2).

Características organizativas

De las 16 unidades, 13 (81,3%) están adscritas a centros públicos del Sistema Andaluz de Salud, 2 centros (12,5%) son privados y otro una mutua (6,3%). El 25% (4) son hospitales de 2.º nivel.

En la mayoría de los centros (93,8%) forma parte de la cartera de servicios de Cardiología, con un 50% (8) de los casos como titulares de la unidad, mientras que es compartida entre Cardiología y Rehabilitación en un 37,5% (6). El coordinador de la unidad es el cardiólogo en el 68,8% (11) de los casos y mixta (cardiólogo y médico rehabilitador) en el 18,8% (3).

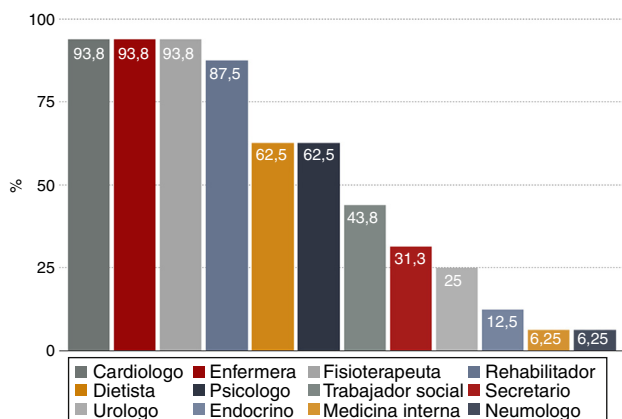


Figura 1 – Distribución de profesionales por unidades.

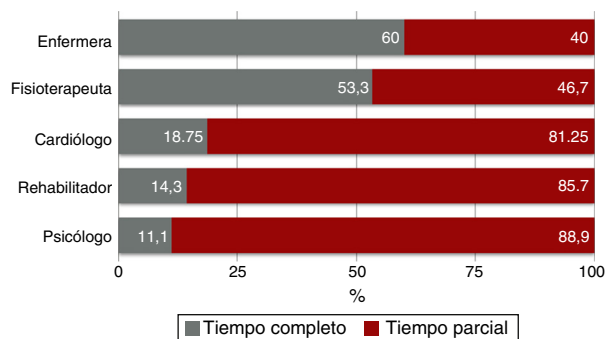


Figura 2 – Dedicación de cada uno de los profesionales.

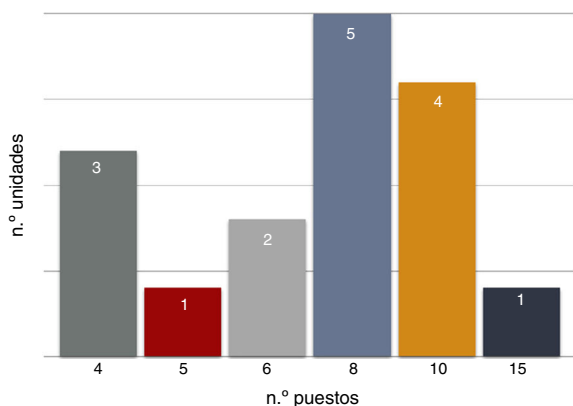


Figura 3 – Distribución del número de puestos por unidades.

Recursos humanos y materiales

La mayoría de las unidades disponen de cardiólogo, rehabilitador, enfermera y fisioterapeuta, mientras que solo algo más de la mitad incluyen psicólogo y dietista. El resto de los profesionales están menos representados (fig. 1). La dedicación es a tiempo parcial en la mayoría de los casos para el cardiólogo y el médico rehabilitador (fig. 2).

El número medio de puestos por unidad es de $7,73 \pm 2,93$ (fig. 3). En el 93,8% (14) existe telemetría. Las cintas

Tabla 1 – Número de pacientes atendidos en las Unidades de RC que contestaron a la encuesta 2010.2014

Año	N.º unidades	Media	Mín	Máx	Total de pacientes
2010	10	132,67	11	282	1194
2011	10	126	11	254	1260
2012	14	109	9	312	1526
2013	14	119,15	9	317	1787
2014	16	110,25	6	284	1764

Máx: número máximo de pacientes atendidos en una unidad; Media: número medio de pacientes por unidad; Mín: número mínimo de pacientes atendidos en una unidad.

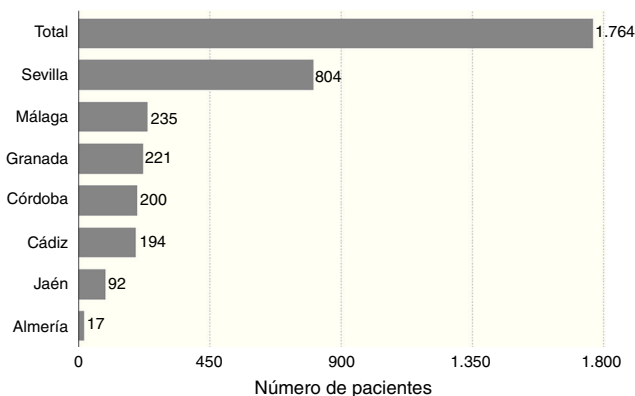


Figura 4 – Número de pacientes atendidos por provincias.

ergométricas y los cicloergómetros están presentes en todas las unidades. El 43,7% (7) realizan prueba de esfuerzo con consumo de oxígeno.

El 93,8% (15) dispone de historia digital (en el 68,8% [11] de los casos la historia digital pertenece al Sistema Andaluz de Salud DIRAYA), el 37,5% (6) tiene página web propia y el 87,5% (14) base de datos propia.

Características del programa en prevención secundaria

La fase I la realizan el 50% (8) de las unidades, la fase II el 100% y la fase III el 43,8% (7). El programa educativo lo desarrollan el 93,8% (15) de las unidades y un 56,3% (9) tienen coordinación con atención primaria, bien para realizar fase II y/o fase III.

El número de sesiones medias en los pacientes de bajo riesgo es de $19,2 \pm 9$ (mínimo 5 y máximo 36 sesiones), en pacientes riesgo moderado de $23,9 \pm 6,7$ (mínimo 12 y máximo 36 sesiones) y en pacientes de alto riesgo de $27,2 \pm 8,7$ (mínimo 8 y máximo 36 sesiones).

Número de pacientes y patologías atendidas

El número de pacientes incluidos desde el año 2010 hasta el 2014 ha aumentado de forma progresiva por la incorporación de nuevas unidades (tabla 1). En 2014, el número de pacientes atendidos en las unidades andaluzas fue de 1.764, con una media de $110,2 \pm 91,8$ pacientes/unidad. La distribución de pacientes atendidos por provincias se muestra en la figura 4 y por patologías en la figura 5.

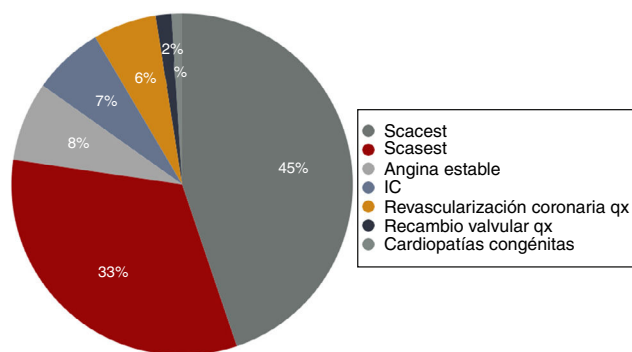


Figura 5 – Distribución por patologías de los pacientes atendidos en todas las unidades andaluzas en 2014.

Todas las unidades atendieron pacientes con SCA, el 73,3% (11) a pacientes con angina estable, el 53,3% (8) con insuficiencia cardíaca, el 60% (9) con revascularización coronaria quirúrgica, el 25% (4) con recambio valvular quirúrgico y el 20% (3) con cardiopatías congénitas.

Discusión

Se trata del primer estudio español que analiza la actividad específica de las diferentes Unidades de RC de una comunidad autónoma, aportando datos organizativos, de recursos y cobertura.

En Andalucía, ha existido un incremento progresivo en la última década del número de Unidades de RC, hasta convertirse en la región con mayor número, según ponen de manifiesto los diferentes estudios de ámbito nacional¹¹⁻¹³. Hasta los años 90, el desarrollo de las mismas en España fue escaso. En 2003 existían tan solo 12 centros con Unidades de RC¹⁴, 3 de ellos en Andalucía. En 2007, en la Encuesta SORECAR se identificaron 27 unidades (5 en Andalucía)¹¹ y en 2013 en el registro ESRECA eran 74 centros, con 20 en Andalucía¹³. Datos más actuales procedentes del registro REURECA (2014) revelan la existencia de 114 unidades a nivel nacional, con 23 en Andalucía¹². Según lo establecido en el documento INCARDIO de la Sociedad Española de Cardiología¹⁵, deberían de existir una unidad por cada 300.000 habitantes, en Andalucía en la actualidad existen 0,78 unidades por 300.000 habitantes, aunque su distribución por provincias no es homogénea. Las unidades suelen localizarse en hospitales terciarios y tan solo el 25% de ellas se encuentran en hospitales comarcales, dando lugar a una falta de acceso a los pacientes residentes en áreas geográficas más alejadas de los grandes núcleos urbanos, como también refleja el trabajo de Balady et al.¹⁶.

La población que accede a los programas de RC sigue siendo escasa, en Europa es menos de la mitad¹⁷, en EE. UU. entre el 14 y el 31% de los pacientes con infarto agudo de miocardio y el 31% de los pacientes con revascularización coronaria quirúrgica^{16,18}. Balady et al. identificaron el sexo femenino, la edad avanzada, comorbilidad, bajo nivel cultural y/o socioeconómico como algunos factores que se asociaban a la no derivación a los programas de RC en centros de EE. UU.¹⁷. En España, en 2007¹¹ accedían a los programas de RC el 5% de los

infartos agudos de miocardio y en 2013 el 6% de los pacientes con cardiopatía isquémica^{12,13}.

La patología más atendida es la cardiopatía isquémica, fundamentalmente tras un SCA, tal como recomiendan las guías de práctica clínica^{19,20}; sin embargo, existen pocos programas para pacientes con insuficiencia cardíaca a pesar de que las publicaciones recientes han demostrado una reducción de reingresos hospitalarios y mejora en la calidad de vida^{6,7}.

Estimando, según los datos de Dégano et al.², que en Andalucía el número de SCA es de 18.524 al año y de SCA hospitalizados de 13.792, frente al hecho de que el número de pacientes atendidos en las Unidades de RC tras un SCA fue de 1.365, estimamos que el 10% de los SCA hospitalizados son atendidos en las Unidades de RC, lejos del 50% que recomiendan en el documento INCARDIO¹⁵. La distribución por provincias puede estimarse asumiendo una incidencia similar en cada una de ellas, siendo Sevilla la que más pacientes incluye, con el 25,9% de los pacientes con SCA hospitalizados, Córdoba 15,63%, Granada 14,61%, Cádiz 9,71%, Málaga 8,9% y Jaén 8,7% de los SCA hospitalizados. Sin embargo, el porcentaje de pacientes con otras patologías, candidatos a los programas de RC sigue siendo insignificante, al igual que el resto de comunidades autónomas¹³.

En cuanto a organización de las unidades, la coordinación recae en más de la mitad de los casos en Cardiología, y el personal mayoritario es el cardiólogo, médico rehabilitador, enfermera y fisioterapeuta, cumpliéndose con lo establecido en el documento del grupo de trabajo de RC de la Sociedad Española de Cardiología²¹. Aunque las unidades están dotadas del personal adecuado, su dedicación a esta actividad es parcial en una gran mayoría de las mismas. En cuanto a los recursos materiales, la mayoría de las unidades disponen de los requisitos básicos (telemetría, cintas ergométricas y cicloergómetros) y, aunque la prueba de esfuerzo cardiopulmonar está aún en desarrollo en nuestra comunidad, su grado de utilización está por encima de la media nacional¹³. Se ha identificado una discordancia en cuanto al número de sesiones impartidas en los diferentes centros, similar a lo encontrado en la literatura, donde existe gran controversia en cuanto a la relación del número de sesiones y la adherencia^{8,22}.

La escasa accesibilidad a los programas de RC en nuestra comunidad, pese a una red de Unidades de RC importante, recae en tanto en la falta de estructuras, sino en la dotación de personal a tiempo completo en muchas de ellas, que permita ofertar más sesiones en horario de mañana y tarde, así como la escasa implicación de atención primaria aún en muchas de estas unidades.

La limitación fundamental de nuestro estudio se deriva de la falta de participación a la encuesta del total de centros que realizan RC pero estimamos que un 72% de respuesta supone una adecuada muestra para conocer la situación de la RC en nuestra comunidad.

Conclusiones

Andalucía ha presentado en los últimos años un gran desarrollo de los programas de RC, siendo una de las comunidades con mayor número de unidades. La mayoría de las mismas se encuentran en hospitales terciarios y públicos, y de forma

menor en hospitales comarcales y zonas rurales, con una distribución poco homogénea por provincias. La dedicación del personal de las unidades es a tiempo parcial mayoritariamente, con una dedicación a tiempo completo por parte del cardiólogo en menos del 20% de los casos. La cardiopatía isquémica, fundamentalmente el SCA, es la patología más atendida, incluyendo al 10% de los SCA hospitalizados.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todos los que desinteresadamente han contestado a la encuesta: Jesús Vallejo Carmona, Miguel Gonzalez-Valdayo, Almudena Aguilera Saborido, Ignacio Sainz Díaz, Javier Mora Robles, Ángel Montiel Trujillo, Pablo Toledo López, Antonio Arrebola Moreno, Jose Francisco Chiquero Ortiz, Carmen Rus Mansilla, José López Aguilera, Fátima Esteban Martínez, Pedro Casas Gimenez, Jose Antonio Mora Pardo.

Anexo 1. Encuesta enviada a las Unidades de Prevención y Rehabilitación Cardíaca

Nombre del centro:

Dirección:

Persona de contacto:

Fecha de inicio de la puesta en marcha de la Unidad:

1. Características organizativas

1.1 Tipo de centro:

Público (SAS) (Empresa pública Hospitalaria)

Concertado

Privado

Mutua

Otra

1.2 Nivel del centro adscrito

Tercer nivel

Segundo nivel

1.3 ¿La Unidad forma parte de la cartera de servicios de cardiología?

Si

No

1.4 ¿Qué servicio es el titular de la Unidad?

Cardiología

Medicina física y Rehabilitación

Ambas

Otra

1.5 ¿Quién es el coordinador de la Unidad?

Cardiólogo

Médico Rehabilitador

Ambos

Otro

2. Recursos humanos y materiales

2.1 Profesionales que trabaja en las Unidades en fase II

Profesionales sanitarios que trabajan en la Fase II					
	Disponible		Tiempo completo	Tiempo parcial	Nº
	No	Si			
Cardiólogo	No	Si			
Médico Rehabilitador	No	Si			
Enfermero/a	No	Si			
Fisioterapeuta	No	Si			
Dietista	No	Si			
Psicólogo	No	Si			
Trabajador/a social	No	Si			
Secretaría	No	Si			
Otros	No	Si			
		Refiera:			

2.2 Número de puestos en la Unidad:

2.3 Tipo de puestos en la Unidad:

Número	
Cinta ergométrica	
Bicicleta ergométrica	
Cicloergómetro de Brazos	
Elípticas	
Telemetría	

2.4 ¿Realizan prueba de esfuerzo con consumo de O2?

Si

No

2.5 Recursos digitales:

¿Tiene historia digital? SI NO (DAE OTRA)

¿Tiene website operativa? SI NO

2.6 ¿Tiene base de datos propia? SI NO

3. Características del programa en prevención secundaria.

3.1 Fases que realizan

Fase I SI NO

Fase II SI NO

Fase III SI NO

3.2 Realizan programa educativo en salud

SI

NO

3.3. Tiene coordinación con atención primaria bien en fase II y/o III

SI

NO

3.4 Número de sesiones

Bajo riesgo:

Riesgo moderado:

Alto riesgo:

4. Número de pacientes y patologías atendidas

4.1 Número total de pacientes asistidos

Nº Total de pacientes asistidos				
	Alto riesgo	Moderado riesgo	Bajo riesgo	Total
2010				
2011				
2012				
2013				
2014				

4.2 Tipo de patología atendida y porcentaje atendidos de cada patología en la Unidad

TIPO PATOLOGIA		% DEL TOTAL (2014)
SCACEST	SI /NO	
SCASEST	SI/NO	
ANGINA ESTABLE	SI/NO	
INSUFICIENCIA CARDIACA	SI/NO	
CARDIOPATIAS CONGÉNITAS	SI/NO	
TRAS REVASCULARIZACIÓN QUIRURGICA	SI/NO	
OTROS:		

Anexo 2. Centros que respondieron a la encuesta Andaluza de Unidades de Rehabilitación Cardíaca

Nombre	Localidad (provincia)	Tipo de centro	Año de apertura unidad
H.U. Virgen Macarena	Sevilla	Público (SAS)	1987
H.U. Virgen de Valme	Sevilla	Público (SAS)	1993
H.U. Virgen de la Victoria	Málaga	Público (SAS)	1998
H.U. San Cecilio	Granada	Público (SAS)	2001
Fisiocard	Sevilla	Privado	2002
H.U. Virgen del Rocío	Sevilla	Público (SAS)	2005
H. Alto Guadalquivir	Andújar (Jaén)	Público (EPHAG)	2008
H.U. Puerta del Mar	Cádiz	Público (SAS)	2010
H.U. Reina Sofía	Córdoba	Público (SAS)	2010
Complejo Hospitalario de Jaén	Jaén	Público (SAS)	2010
H. de la Merced	Osuna (Sevilla)	Público (SAS)	2012
H. Infanta Margarita	Cabra (Córdoba)	Público (SAS)	2012
H.U. Carlos Haya	Málaga	Público (SAS)	2012
H. Mediterráneo	Almería	Privado	2012
Ibermutuamur	Granada	Mutua	2014
H. Valle de los Pedroches	Pozoblanco (Córdoba)	Público (SAS)	2014

EPHAG: Empresa pública alto Guadalquivir; H.: hospital; H.U.: hospital universitario; SAS: Sistema Andaluz de Salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Caballero-Güeto J, Caballero-Güeto FJ, Ulecia Martínez MA, et al. Tendencia de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Andalucía y España entre 1990 y 2010. *Cardiocre*. 2013;48:31-7.
- Dégano I, Elosua R, Marrugat J. Epidemiología del síndrome coronario agudo en España: estimación del número de casos y la tendencia de 2005 a 2049. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:472-81.
- Goel K, Lennon RJ, Tilbury RT, et al. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation*. 2011;123:2344-52.
- Lawler PP, Filion K, Eisenberg MJ. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am Heart J*. 2011;162:571-84, e2.
- Doherty P. Cardiac rehabilitation. *BMJ*. 2015;351:h5000.
- Sagar VA, Davies E, Briscoe S, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure: Systematic review and meta-analysis. *Open Heart*. 2015;2:e000163.
- Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, et al. 10-year exercise training in chronic heart failure. A randomized controlled trial. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:1521-8.
- Cano R, Alguacil IM, Alonso J, et al. Programas de rehabilitación cardíaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:72-9.
- Sogaro E, Schinina F, Burgisser C, et al. Type D personality impairs quality of life, coping and short-term psychological out-come in patients attending an outpatient intensive program of cardiac rehabilitation. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2010;74:181-91.
- Álvarez-Bandrés N, Malillos-Torán M, Domínguez-Arag A, et al. Reinserción laboral tras infarto agudo de miocardio (IAM): tratamiento rehabilitador frente a tratamiento convencional tras IAM. *Rehabilitación*. 2008;42:224-3012.
- Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, et al. Rehabilitación cardíaca en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación*. 2010;44:2-7.
- Registro Reureca. Congreso de las enfermedades cardiovasculares. Santiago de Compostela 2014.
- García P, Álvarez MI, Martínez T, et al., Estudio ESRECA. Situación actual de los programa de prevención y rehabilitación cardíaca en España. *Enferm Cardiol*. 2014;Año XXI(62):76-84.
- Márquez-Calderón S, Villegas R, Briones E, et al. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema Nacional de Salud español. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:775-82.
- López-Sendón J, Gonzalez-Juanatey JR, Pintod F, et al. Indicadores de calidad en cardiología. Principales indicadores para medir la calidad de los resultados (indicadores de resultados) y parámetros de calidad relacionados con mejores resultados en la práctica clínica (indicadores de práctica asistencial). INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón): declaración de posicionamiento de consenso de SEC/SECTCV. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:976-95.
- Balady G, Ades P, Bittner V, et al. Yancy referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;124:2951-60.
- Bjarnason-Wehrensa B, McGeeb H, Zwislere AD, et al. Cardiac rehabilitation in Europe: Results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010;17:410.

18. Suaya JA, Shepard DS, Normand SL, et al. Use of cardiac rehabilitation by Medicare beneficiaries after myocardial infarction or coronary bypass surgery. *Circulation*. 2007;116:1653-62.
19. Steg G, Stefan K, James SK, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012;2569-619.
20. Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:485-510.
21. Grupo de trabajo de Rehabilitación Cardíaca. Rehabilitación del paciente coronario. Prevención Secundaria. *Rev Esp Cardiol*. 1995;48:643-9.
22. Reid R, Dafoe W, Morrin L, et al. Impact of program duration and contact frequency on efficacy and cost of cardiac rehabilitation: Results of a randomized trial. *Am Heart J*. 2005;149:862-8.