

REHABILITACIÓN CARDIACA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL IMPACTO EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL, MORTALIDAD, SEGURIDAD, CALIDAD DE VIDA, FACTORES DE RIESGO Y REINCORPORACIÓN LABORAL

Autores

Pascual García Hernández¹, Eloísa Yudes Rodríguez².

1 *Enfermero en la Unidad de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Clínico San Cecilio. Granada.*

2 *Auxiliar de Enfermería en la Unidad CMA del Hospital Clínico San Cecilio. Granada.*

Dirección para correspondencia

Pascual García Hernández
Hospital Universitario San Cecilio
Servicio de Cardiología
Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca
Avda Doctor Olóriz, 16
18012-Granada

Correo electrónico:

pascual.garcia.sspa@juntadeandalucia.es

Resumen

Los programas de prevención y rehabilitación cardíaca han demostrado, en múltiples estudios, su eficiencia y óptima relación coste-beneficio, así como un alto grado de recomendación y de nivel de evidencia científica. El objetivo de esta revisión bibliográfica es el análisis de resultados publicados sobre estos programas, en cuanto a su influencia sobre la capacidad funcional, mortalidad, seguridad (número de eventos negativos), calidad de vida, control de los factores de riesgo cardiovascular y reincorporación laboral. La revisión se realizó mediante las bases de datos bibliográficas, Cochrane Plus, Pubmed, Medline, Cuiden, Scielo, Cinahl, Lilacs, IME, Google Académico y la Biblioteca Virtual de Andalucía, especialmente en español e inglés. Los resultados mostraron un significativo impacto de estos programas en las seis áreas de investigación. Así, la capacidad funcional aumentó un 37,1%, la mortalidad disminuyó un 35%, 4 eventos negativos sobre 26.568 pacientes/horas de trabajo, la mejora de la calidad de vida en 7 subgrupos del SF-36, un 54% controló sus factores de riesgo cardiovascular y del 48% al 80% se reincorporó al trabajo. Sin embargo, existen grupos poblacionales con una baja tasa de atención (mujeres y ancianos). Pero a pesar de los buenos resultados obtenidos, la implantación internacional de estos programas sigue siendo baja, particularmente en España. Los datos actualizados por el estudio ESRECA (2014) muestran una considerable mejora en el número de unidades y una cuota del 6,93% de los posibles participantes en España.

Palabras clave: rehabilitación cardíaca, prevención de enfermedades, factores de riesgo, mortalidad, calidad de vida, inserción laboral.

CARDIAC REHABILITATION: LITERATURE REVIEW ON THE IMPACT ON FUNCTIONAL ABILITY, MORTALITY, SAFETY, QUALITY OF LIFE, RISK FACTORS AND RETURN TO WORK.

Abstract

Cardiac prevention and rehabilitation programs have demonstrated their efficiency and optimum cost-benefit ratio in multiple studies, as well as a high level of recommendation and of scientific evidence. The aim of this literature review is the analysis

of results published on these programs as far as their influence on functional ability, mortality, safety (number of negative events), quality of life, control of cardiovascular risk factors and return to work is concerned. The review was conducted using Cochrane Plus, Pubmed, Medline, Cuiden, Scielo, CINAHL, Lilacs, IME, Google Scholar and the Virtual Library of Andalusia bibliographic databases, especially in Spanish and English. The results showed a significant impact of these programs on the above six areas of research. Thus, functional ability increased by 37.1%, mortality decreased by 35%, there were 4 adverse events out of 26,568 patients/working hours, quality of life improved in seven subgroups of SF-36, 54% controlled their cardiovascular risk factors and 48% to 80% returned to work. There are, though, segments of population with a low care rate (women and elderly). But, despite the good results obtained, the international implementation of these programs is still low, particularly in Spain. Data updated by the ESRECA study (2014) show a considerable improvement in the number of units and a rate of possible participants in Spain of 6.93%.

Keywords: angioplasty, Cardiac rehabilitation, disease prevention, risk factors, mortality, quality of life, return to work.

Enferm Cardiol. 2015; Año XXI (65): 52-61.

INTRODUCCIÓN

Los programas de prevención y rehabilitación cardíaca (PPRC) son un proceso asistencial cuyo objetivo principal es el cambio en el estilo de vida del paciente, a través del control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), del fomento del ejercicio y de la mejora en la calidad de vida. Los PPRC se realizan en tres fases asistenciales, con diferentes intervenciones multifactoriales efectuadas por un equipo de salud multidisciplinar. El equipo está compuesto esencialmente por los siguientes profesionales: cardiólogo, médico rehabilitador, enfermero, fisioterapeuta y psicólogo; también es recomendable la participación de otros profesionales: nutricionista, endocrino, terapeuta ocupacional, asistente social, andrólogo, etc. Los PPRC se desarrollan en tres fases asistenciales claramente diferenciadas¹⁻⁵.

- Fase I. Fase de hospitalización. Comprende el periodo de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos y/o sala de hospitalización, con actividades intrahospitalarias: valoración del paciente, estratificación del riesgo cardiológico e información con propuesta del cambio en el estilo de vida.

- Fase II. Fase de convalecencia. Se inicia, tras el alta hospitalaria, con actividades en régimen ambulatorio o propias de hospital de día: entrenamiento físico y refuerzo de los cambios en el estilo de vida propuestos.

- Fase III. Fase de mantenimiento. Comprende toda la vida del paciente, con actividades en régimen de hospital de día o en asociaciones de pacientes cardíacos, para el mantenimiento de los cambios de estilo de vida.

En el año 2008 los responsables europeos de la European Commission's European Heart Health Charter⁶, en el artículo 7, proponen una revisión del papel de los PPRC, incluyendo el asesoramiento estructurado en el cambio de estilo de vida, el diagnóstico precoz y el manejo de la enfermedad. El informe publicado en el 2010 por la European Society of Cardiology (ESC)² sobre el estado de los PPRC en Europa, pone de manifiesto la enorme heterogeneidad existente entre los países, en cuanto a la proporción de pacientes atendidos. La variabilidad porcentual de los datos oscila del 3 % de España, al 90-95 % de Lituania². En el estudio de Márquez-Calderón et al. (2003)⁷ nos informan de

que en España se oferta al 53% de los posibles candidatos, y de las 12 unidades estudiadas solo el 60% atendía a pacientes estratificados de alto riesgo cardiológico; en cuanto al género de los pacientes atendidos, un escaso 20% fueron mujeres. Algunos años después, la encuesta SORECAR (2010)⁸ identifica 27 unidades y sus resultados no varían en exceso del estudio de Márquez-Calderón et al., a pesar de detectar un mayor número de programas. Pero todos estos paupérrimos datos sobre los PPRC en España acontecen pese a la multitud de planes, tanto a nivel nacional como de las Comunidades Autónomas, que pretenden promover la creación y desarrollo de los PPRC. Como el Plan Integral de las Cardiopatías del Ministerio de Sanidad y Consumo 2004-2007⁹ y diversos Planes de Comunidades Autónomas Españolas (Andalucía 2005-2009¹⁰, Extremadura 2007-2011¹¹, Murcia 2010-2013¹²). La 1.ª Conferencia de Prevención Cardiovascular (2007)¹³ recomienda para nuestro país un cambio en la evolución y crecimiento de los PPRC, fomentar una mayor atención preventiva, y marca las directrices y objetivos para obtener estas metas, que en la actualidad siguen sin alcanzarse. El estudio EUROASPIRE III (2009)¹⁴ realizado en 76 centros de 22 países de Europa, pone de manifiesto que una gran proporción de pacientes coronarios no logra el cambio en el estilo de vida, el control de los FRCV, ni los objetivos terapéuticos. Concluyendo con la necesidad de elevar la terapia preventiva, entienda PPRC, en toda Europa.

Los PPRC son programas de escaso coste de creación y mantenimiento, que por el contrario recompensan con un gran beneficio para la salud de los pacientes. Grima et al. (2011)¹⁵ recogen que los PPRC son la intervención con mayor evidencia científica para reducir la morbilidad y mortalidad en la enfermedad coronaria. Son la recomendación de mayor nivel (clase I) para la ESC, la American Heart Association y el American College of Cardiology.

El objetivo de esta revisión es analizar los resultados publicados de los PPRC en cuanto a su influencia sobre la capacidad funcional, mortalidad, seguridad (número de eventos negativos), calidad de vida, control de los factores de riesgo cardiovascular y reincorporación laboral.

METODOLOGÍA

El requisito de corroborar la idoneidad del artículo y descartar la redundancia se despejó realizando una búsqueda bibliográfica previa, que confirmó su pertinencia. Posteriormente, se desarrolló un protocolo para la revisión bibliográfica con el diseño de la metodología, tareas y cronograma. El diseño metodológico fue de revisión bibliográfica sistemática, que comprendió de abril a septiembre del año 2013. Sin limitación geográfica o de idioma, con especial interés en las publicaciones en español e inglés. Los criterios de inclusión fueron artículos de revisión bibliográfica no sistemática, revisiones sistemáticas (RS), metaanálisis (RS-MA), estudios descriptivos y estudios analíticos como estudios controlados aleatorios (ECA), estudios de cohortes, estudios cuasi experimentales y estudios de casos y controles; cuya muestra fuera superior o igual a 25 pacientes (n= 25) mayores de 18 años incluidos en los PPRC en fase II o III. Los trabajos publicados no debían superar los 10 años de antigüedad (año 2004). La calidad de los estudios (ECA y RS-MA de ECA) se evaluó mediante la escala Jadad^{16,17}, precisando un valor superior o igual a 3. También se recurrió a los criterios del Manual Cochrane 5.1.0, valorándose objetivos, metodología, criterios de inclusión, síntesis de datos, homogeneidad, cómo se evaluó el riesgo de sesgo, limitaciones y posibles patrocinios.

Las bases de datos bibliográficas utilizadas fueron: Cochrane Plus, Pubmed, Medline, Cuiden, Scielo, Cinahl, Lilacs, IME, Google Académico y la Biblioteca Virtual de Andalucía. Para la búsqueda se utilizaron, en español e inglés, los descriptores de las palabras clave, los seis estándares a evaluar en esta revisión y sus sinónimos, adecuándolos según el caso a los descriptores de ciencias de la salud (DeCS) y los medical subject headings (MeSH), correlacionándolos mediante los operadores lógicos o booleanos. El proceso se realizó mediante la valoración independiente de cada autor, descartando las duplicidades y las divergencias se resolvieron por consenso. La recogida y manejo de los datos se realizó mediante un formulario digital diseñado a tal efecto, y fueron extraídos independientemente por cada autor. En dicho formulario digital se recogían tanto los datos generales (**Tabla 1**), como los datos específicos, en función de cada estándar estudiado: porcentajes, METs (unidad de medida del índice metabólico que equivale a 3,5 ml O₂/ Kg/ minuto), consumo de oxígeno máximo (VO₂), eventos/horas-paciente, significancia (p ≤ 0,05) y razón de riesgo u *odds ratio* (OR).

El análisis y evaluación de los resultados publicados sobre los PPRC se realizó mediante la posible repercusión en seis estándares de control determinantes: mejora de la capacidad funcional (METs, VO₂), disminución de la mortalidad, seguridad o número de eventos negativos (eventos/horas-paciente), mejora de la calidad de vida (Test 36-Item Short Form Survey-SF 36)^{18,19}, control de los FRCV y reincorporación laboral.

Las limitaciones previstas para la revisión bibliográfica vienen dadas por publicaciones no electrónicas, literatura gris y ponencias o comunicaciones expuestas en congresos, jornadas, etc.

RESULTADOS

Se recuperaron mediante la búsqueda electrónica 398 referencias y se consideraron, después del cribado, potencialmente legible a texto completo 78 referencias. De las cuales se aceptaron un total de 30 referencias para el apartado resultados de esta revisión bibliográfica y de ellas solo 26 fueron incluidas en la descripción de estudios (n=26)

(**Tabla 1**). El proceso de búsqueda, selección y cuantificación de los trabajos se describe en el diagrama de flujo (**Figura 1**).

Descripción de la revisión bibliográfica

El desglose de los estudios (n=26) (**Tabla 1**) fue: estudios de cohortes (n=17) con un 65,38 % del total (5 prospectivos, 12 retrospectivos), seguidos de ECA (n=4) y RS-MA (n=4) con un 15,38 % respectivamente, y cuasi-experimentales (n=1) con un 3,45 %. En cuanto a la dispersión geográfica destacó Europa (n=14) con un 42,42 % (**Tabla 2**). La antigüedad promedio de los artículos (n=26) fue de 4,77 años, la mediana y moda de 5 años, presentando el 30,76% una antigüedad entre 0 y 3 años. La muestra poblacional (n=26) fue de 85.632 pacientes con una edad promedio de 59,03 años y en cuanto al género, fue masculino el 78,80% y femenino el 21,20%. La puntuación media en la escala Jadad (n=8) fue de 3,75 (**Tabla 3**).

Exposición de resultados

1. Mejora de la capacidad funcional

La capacidad funcional o capacidad para realizar las actividades de la vida se valora mediante el VO₂ y METs. Diversos estudios demuestran la mejora de la capacidad funcional en los pacientes cardiopatas que han participado en los PPRC²⁰⁻²⁵. Así el estudio realizado en España por Plaza et al. (2007)²⁰ con una muestra de 401 pacientes con cardiopatía isquémica, presentó una mejora de la capacidad funcional del 26% (p<0,001) (inicio del programa 7,33 ± 2,43 METs, al finalizar 9,23 ± 2,30 METs). Burdiat (2008)²² en Uruguay estudió a 358 pacientes con una fracción de eyección menor al 40%, catalogados de alto riesgo cardiológico, se obtuvo un incremento relativo del 37,1 % (4,45 ± 1,65 a 6,1 ± 1,66 METs). En Colombia, Quiroz et al. (2011)²³ evaluaron a 214 pacientes con una fracción de eyección inferior al 40%, de los cuales un 81,7% eran varones, se valoró el promedio del VO₂ medido de forma indirecta al inicio y al final del programa. Los resultados obtenidos fueron de 7,79 ± 2,13 ml/kg/min al inicio y 19,04 ± 6,27 ml/kg/min al finalizar (p < 0,001), y en METs de 2,22 ± 0,6 al inicio y 5,44 ± 1,90 al final del programa (p < 0,001). Asimismo, se valoró la repercusión del número de sesiones realizadas en el PPRC sobre la capacidad funcional, obteniéndose un promedio para los que realizaron más de 18 sesiones de 3,32 ± 1,63 METs y para los que efectuaron menos de 18 sesiones de 2,6 ± 1,53 METs (p=0,0203)²³. En otro estudio colombiano realizado por Atehortúa et al. (2011)²⁴ el VO₂ indirecto aumentó de un 26,4 ± 6,4 ml/kg-1/min-1 al inicio del programa a 34,5 ± 7,7 ml/kg-1/min al finalizar (p<0,001). En Europa el ensayo clínico EUROACTION (2008)²⁵ realizado en ocho países y basado en la coordinación de enfermería, concluyó que los sujetos tratados en un PPRC obtuvieron un cambio en el estilo de vida, mejoraron el perfil de los FRCV y modificaron en un 54% la actividad física, mientras que con el tratamiento convencional solo lo modificó el 20%.

2. Disminución de la mortalidad

El documento de posición de la Sección de Rehabilitación Cardíaca de la Asociación Europea de Prevención Cardiovascular y Rehabilitación (2010)²⁶, afirma que los PPRC son la intervención con la mejor evidencia científica para contribuir a disminuir la morbilidad. La mortalidad en la enfermedad arterial coronaria y en la insuficiencia cardíaca crónica estable. Los PPRC destacan por su significativa influencia sobre la mortalidad²⁵⁻³⁵, alcanzando un revelador 26% según la revisión bibliográfica de Jolliffe et al. (2008)³⁰. Taylor et al. (2004)²⁷ realizaron un RS-MA sobre 48 ECA con una muestra total de 8.940 pacientes, y evidenciaron una

**Tabla 1.** Relación de datos de los estudios del apartado resultados (n: 26).

Referencia/Autores	Año	País	Tipo de estudio	Muestra	Edad media	Género	Diagnósticos	Fración Eyección	Riesgo Cardiológico
20 - Plaza I, García S, Madero R et al.	2007	España	Estudio Cohortes Retrospectivo	401	57,1	89%♂ 11%♀	Cardiopatía isquémica		
21 - Vasiliauskas D, Jasiukeviciene L, Kubilius R, et al.	2009	Lituania	Estudio Cohortes Retrospectivo	150	58,5 -PPRC 57,8 -Control		Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardíaca		
22 - Burdiat Rampa G.	2008	Uruguay	Estudio Cohortes Retrospectivo	358	66,4±9,3	70,5%♂ 29,5%♀	Cardiopatía isquémica	<40%	Alto
23 - Quiroz CA, Sarmiento J, Jaramillo C et al.	2011	Colombia	Estudio Cohortes Retrospectivo	214	64	81,7%♂ 18,3%♀	Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardíaca		
24 - Atehortúa DS, Gallo JA, Rico M et al.	2011	Colombia	Estudio cuasi-experimental	34	59,9	77,3%♂ 22,7%♀	Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardíaca	<40%	Alto
25 - Wood DA, Kotseva K, Connolly S et al.	2008	Europa	ECA	5.405	62	70,5%♂ 29,5%♀		<45%	Alto
27 - Taylor RS, Brown A, Ebrahim S et al.	2004	Europa, Asia, Australia, EE.UU.	ECA RS MA	8.940	55	80%♂ 20%♀	Cardiopatía Isquémica		
28 - Hansen D, Dendale P, Leenders M et al.	2009	Bélgica	ECA	677	64 -PPRC 65 -Control	73%♂ 27%♀	Cardiopatía isquémica		
30 - Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS et al.	2008	No descrito	ECA RS MA	8.440			Cardiopatía isquémica		
31 - Maroto JM, Artiago R, Morales MD et al.	2005	España	ECA	180	50,3± 6-PPRC 52,6±9 -Control	100%♂	Cardiopatía isquémica		
32 - Lawler PR, Filin KB, Eisenberg MJ.	2011	Europa, EE.UU., Canadá, Australia, Taiwán, Japón, China	ECA RS MA	6.111			Cardiopatía isquémica		
33 - Clark AM, Hartling L, Vandermeer B et al.	2005	No descrito	ECA RS MA	21.295			Cardiopatía isquémica	>50%	Bajo
34 - Beauchamp A, Worcester M, Ng A et al.	2013	Australia	Estudio Cohortes Retrospectivo	544	60,9±10 -PPRC 64,2±12 -Control	77%♂ PPRC 69%♀ Control	Cardiopatía isquémica		
36 - Scheinowitz M, Harpaz D.	2005	Israel	Estudio Cohortes Retrospectivo	3.511			Cardiopatía isquémica		
37 - Pavy B, Iliou MC, Meurin P et al.	2006	Francia	Estudio Cohortes prospectivo	25.420	61,3	78%♂ 22%♀	Cardiopatía diversa		
39 - Aamot IL, Moholdt T, Amundsen BH et al.	2010	Noruega	ECA	39	60,9 -PPRC 57,7 -Control	75%♂ PPRC 74%♀ Control	Cardiopatía isquémica		
40 - Redfern J, Ellis ER, Briffa T et al.	2007	Australia	Estudio Cohortes Retrospectivo	208	64±1,2	76%♂ 24%♀	Cardiopatía isquémica		
41 - Morata-Crespo AB, Domínguez-Aragó A.	2007	España	Estudio Cohortes prospectivo	50	55±9,49	86%♂ 14%♀	Cardiopatía isquémica		

Referencia/Autores	Año	País	Tipo de estudio	Muestra	Edad media	Género	Diagnósticos	Fracción Eyección	Riesgo Cardiológico
42 - Álvarez N, Malillos M, Domínguez A et al.	2008	España	Estudio Cohortes Retrospectivo	26	47,25 -PPRC 51,29 -Control	81%♂ 19%♀	Cardiopatía isquémica		
43- McKee G.	2009	Irlanda	Estudio Cohortes Retrospectivo	187	59,33±9,71	72%♂ 28%♀	Cardiopatía isquémica		Bajo Moderado Alto
44 - Abbas S, Nejatian M, Hajizaynali MA et al.	2009	Irán	Estudio Cohortes Retrospectivo	284	57,47	72%♂ 28%♀	Cardiopatía isquémica		
45 - Sherry L, Gravely-Witte S, Brual J et al.	2008	Canadá	Estudio de Cohortes Retrospectivo	1.490	67,28 ± 11,16	71,8%♂ 28,2%♀	cardiopatía isquémica		
46 - Pérez I, Zapata MA, Cervantes CE et al.	2010	España	Estudio Cohortes Retrospectivo	642	55,9 ± 8,2		Cardiopatía isquémica		
47 - Turner A, Phillips L, Hambridge JA et al.	2010	Australia	Estudio Cohortes prospectivo	389	64,7 ± 10,9	71,7%♂ 28,3%♀	Cardiopatía isquémica		
48 - Scafa F, Calsamiglia T, Tonini S et al.	2012	EE.UU.	Estudio Cohortes prospectivo	107			Cardiopatía isquémica		
49 - Sellier P, Varailac P, Chatellier G et al.	2004	Europa	Estudio Cohortes prospectivo	530	50,5 ± 5,8	94,5%♂ 5,5%♀	Cardiopatía isquémica		

Legenda. ECA: Estudios Controlados Aleatorios, ECA RS-MA: Revisión Sistemática y Meta Análisis de ECA.

reducción significativa de la mortalidad cardiaca (OR 0,74; 95% CI, 0,61 a 0,96). Asimismo, el efecto de los PPRC sobre la mortalidad total fue independiente del diagnóstico de la enfermedad coronaria, del tipo de PPRC y del número total de sesiones de ejercicios²⁷.

Para Hansen et al. (2009)²⁸ la reducción de la mortalidad fue indiferente al tipo de revascularización, quirúrgica o percutánea, frente a los pacientes de control (0,6% frente a 4,2%; p<0,05). En España, Maroto et al. (2005)³¹ valoraron la supervivencia a los 10 años, informando de un 81,7% en el grupo control y de un 91,8% en el grupo de intervención (p = 0,04). La RS-MA realizada por Lawler et al. (2011)³² sobre 34

ECA (n= 6,111) comprobaron un menor riesgo de reinfarcto (OR 0,53; 95% IC; 0,38 a 0,76), de mortalidad cardiaca (OR 0,64; 95%IC; 0,46 a 0,88), así como por todas las causas de mortalidad (OR 0,74; 95% IC; 0,58 a 0,95). Datos que también confirmaron Clark et al. (2005)³³ en el RS-MA que describe la OR o razón de riesgo sobre la mortalidad y reinfartos en relación a las intervenciones que se realicen en el PPRC. Así informaron de que realizando exclusivamente ejercicio físico, se redujo la mortalidad por todas las causas (6,2% vs. 9%; OR 0,72; 95% IC; 0,54-0,95) y de reinfarcto (OR 0,76; 95% IC; 0,57-1,01). La combinación de ejercicio físico más educación sobre los FRCV también redujo todas

Tabla 2. Dispersión geográfica de los estudios (n:26).

País	Total	%
España	5	15,15
Europa (sin España)	9	27,27
Australia	5	15,15
Sudamérica	3	9,09
EE.UU.	3	9,09
Asia, Taiwán, Japón, China	2	6,06
Canadá	2	6,06
Irán	1	3,03
Israel	1	3,03
No descritos	2	6,06
Total ítem	33	100,00

Tabla 3. Valoración de estudios según la Escala de Jadad (n: 8).

Referencia bibliográfica	Tipo de estudio	Escala Jadad
EWood DA, Kotseva K, Connolly S et al.	ECA	5
Taylor RS, Brown A, Ebrahim S et al.	ECA RS-MA	5
Clark AM, Hartling L, Vandermeer B et al.	ECA RS-MA	4
Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS et al.	ECA RS-MA	4
Hansen D, Dendale P, Leenders M et al.	ECA	3
Maroto JM, Artiago R, Morales MD et al.	ECA	3
Lawler PR, Filin KB, Eisenberg MJ	ECA RS-MA	3
Aamot IL, Moholdt T, Amundsen BH et al.	ECA	3

Legenda. ECA: Estudios Controlados Aleatorios, ECA RS-MA: Revisión Sistemática y Meta Análisis de ECA.

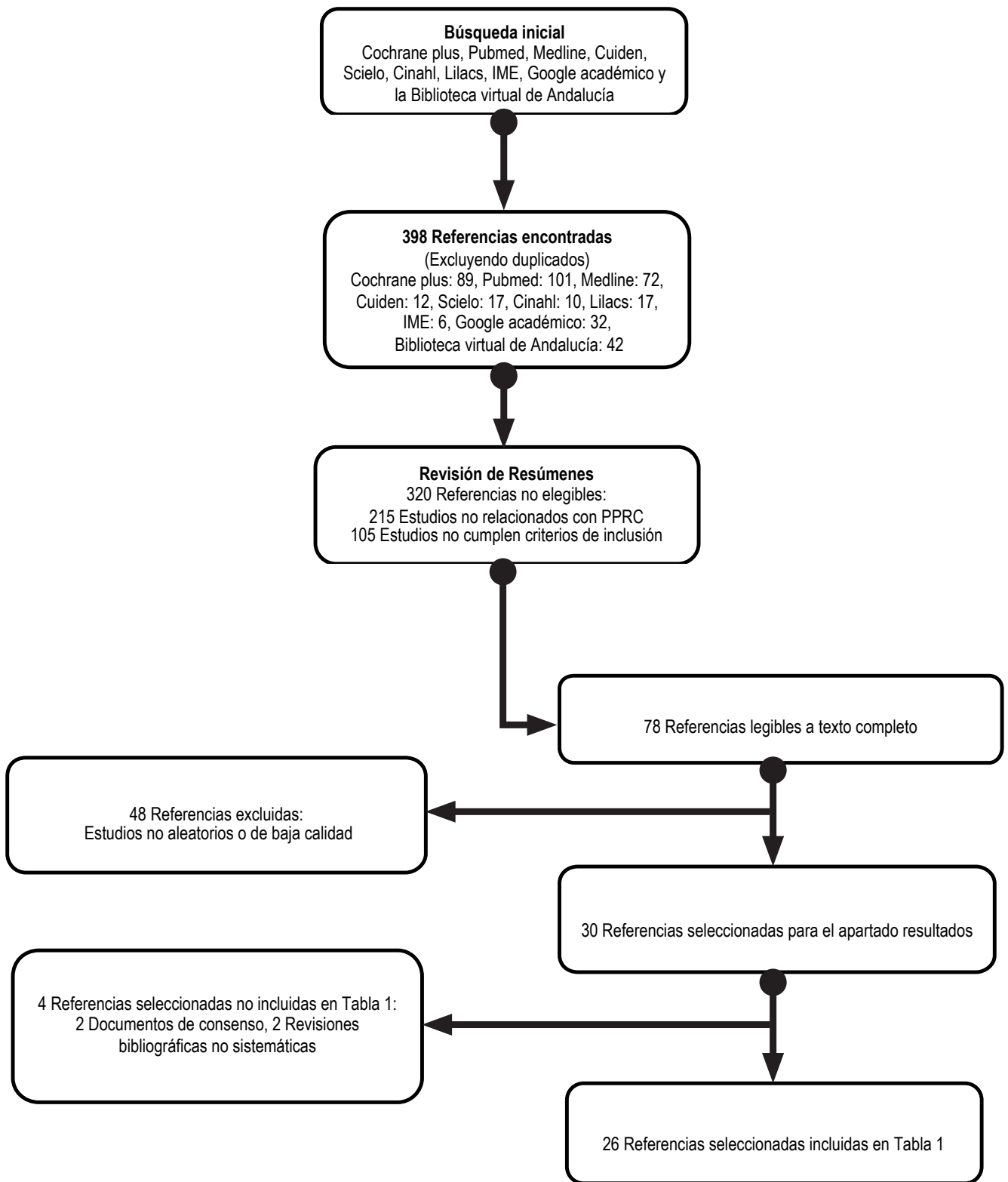


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

las causas de mortalidad (9,3% vs. 10,8%; OR 0,88; 95% IC; 0,74-1,04) y de reinfarcto (OR 0,62; 95% IC; 0,44-0,87). En cuanto exclusivamente a la intervención educativa, sin el ejercicio físico, se redujo por todas las causas de mortalidad (OR 0,87; 95% IC; 0,76-0,99) y de reinfarcto (OR 0,86; 95% IC; 0,72-1,03).

Grima et al.(2011)¹⁵ destacaron la influencia del número de sesiones sobre la mortalidad, al verificar que con 25

sesiones se reducía en un 19%, alcanzando con 36 sesiones un 47%, teniendo repercusión sobre la recurrencia de la patología cardíaca en los 4-5 años siguientes al PPRC. El estudio australiano de Beauchamp et al. (2013)³⁴ con 14 años de seguimiento, mostró que los pacientes que no asistieron al PPRC presentaron el riesgo de mortalidad un 58% más alto que los que sí asistieron (OR 1,58; 95% IC; 1,16-2,15). Así los participantes en el PPRC que asistieron a menos del 25% de

las sesiones tuvieron más del doble de riesgo de mortalidad que los participantes que asistieron al 75% o más de las sesiones (OR 2,57; 95% IC; 1,04-6,38).

3. Seguridad

La seguridad de los PPRC, entendida como la tasa de eventos negativos incluyendo la mortalidad, durante el periodo de ejercicio supervisado fue valorada en horas de ejercicio al año por paciente (eventos/horas-paciente). Diversos autores muestran en este ámbito unos resultados muy favorables para los PPRC^{22,36-38}. El estudio de Burdiat (2008)²² en pacientes con una fracción de eyección inferior al 40%, estratificados de alto riesgo cardiológico (68,7%), y que asistieron a más del 75% de las sesiones programadas (n= 246), se produjeron 4/26,568 eventos/horas-paciente (un paro cardiorrespiratorio por fibrilación ventricular, un infarto agudo de miocardio y dos episodios de taquicardia ventricular sostenida). En Israel con una muestra de 3.511 pacientes se produjeron 1/58,902 eventos/horas-paciente, un 0,02% de eventos negativos, siendo mayor el riesgo en las primeras cuatro semanas del programa de ejercicios³⁶. En Francia un estudio realizado por el Funtional Évaluation y el Groupe de Travail de Réadaptation Cardiaque de la Société Française de Cardiologie sobre 25.420 pacientes reportó 1/49,565 eventos/horas-paciente³⁷. El Documento de Consenso de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria de las Sociedades Interamericana y Sudamericana de Cardiología (2013)³⁸ informó de una tasa de eventos negativos del 1/112,000 eventos/horas-paciente. La tasa de infarto de miocardio del 1/300,000 eventos/horas-paciente y la tasa de mortalidad de 1/ 790,000 eventos/horas-paciente.

4. Calidad de vida

Para valorar la calidad de vida de los pacientes tratados y obtener mayor homogeneidad, se evaluaron exclusivamente los estudios realizados mediante el test SF-36^{18,19}. El cuestionario detecta tanto estados positivos de salud como negativos, explorando la salud física y mental. Consta de 36 cuestiones que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física, función social, salud mental, vitalidad, dolor, percepción de la salud general y limitaciones del rol: de problemas físicos y emocionales.

Existe una mejora en la calidad de vida relacionada con la salud tras el tratamiento en los PPRC^{26,39-43}. Así lo demuestran Redfern et al. (2007)⁴⁰ y Morata-Crespo et al. (2007)⁴¹ con una mejoría en 6 de los 8 subgrupos del SF-36. Álvarez-Bandrés et al. (2008)⁴² encontró una mejora en 7 de los subgrupos, exceptuando el dolor corporal. McKee (2009)⁴³ en Irlanda, estudió a 187 pacientes reclutados en un PPRC de fase III, el promedio fue un 5% por debajo de la calidad de vida del grupo de control, a edad igualada.

5. Control de los factores de riesgo

Múltiples estudios muestran la mejora de los FRCV a través de los PPRC^{3,21,27,28,44-47}. Sin embargo, el estudio EUROASPIRE III (2009)¹⁴ realizado en 76 centros de 22 países de Europa, pone de manifiesto que una gran proporción de pacientes coronarios no logran el estilo de vida, el control de los FRCV y los objetivos terapéuticos para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Objetivos que mediante los PPRC sí se alcanzan. Así, el estudio EUROACTION (2008)²⁵ realizado en 24 hospitales de 8 países europeos por un equipo multidisciplinar liderado por enfermería, donde se expone la mejora que proporcionan los PPRC en la modificación del perfil de los FRCV en pacientes coronarios o con riesgo cardiovascular. El 54% obtuvo un cambio en el estilo de vida en cuanto a la actividad física, cuando solamente el 20% lo realizó con el cuidado convencional. Respecto al tabaquismo,

al año del evento el 58% no fumaba. Se redujo un 55% el consumo de grasas saturadas y el control de la presión arterial se alcanzó en un 65 %. Jolliffe et al. (2008)³⁰ mostraron un control de los FRCV (colesterol total -0,57 mmol/l, presión arterial: PAS -0,9mm/Hg PAD -2,24 mm/Hg, tabaquismo OR 0,78; 0,55-1,11). Plaza et al. (2007)²⁰ informaron de una mejora de la presión arterial (p< 0,019), diabetes (p< 0,041) y toda la gama lipídica (p< 0,001). Sobre el tabaquismo, eran fumadores el 37,4% al inicio del PPRC y mejoró hasta el 3,6% al final del programa (p<0,001). Atendiendo a la duración del programa, Vasiliauskas et al. (2009)²¹ confirmaron una mejora en cuanto al control de los FRCV en los programas de largo plazo (6 meses) frente a los de corto plazo (1 mes).

Reincorporación laboral

En este campo los resultados de los estudios son poco homogéneos, oscilando desde un 48%⁴¹, 55%⁴⁰ al 80%⁴² de pacientes que se reincorporaron al trabajo después de ser tratados en un PPRC. Álvarez-Bandrés et al. (2008)⁴² exponen que tras un año, año y medio del infarto agudo de miocardio la reinserción laboral fue estadísticamente significativa a favor de los pacientes que realizaron PPRC (p= 0,043; OR 2,4, 95% IC; 1,13-56,8). El porcentaje de pacientes tratados en un PPRC que se reincorporaron fue del 83,3% frente al 42,9 % con el tratamiento habitual. En Italia, Scafa et al. (2012)⁴⁸ informan de una reincorporación laboral del 89,7%.

El estudio Periscop⁴⁹ valoró las causas que pueden influir en la reincorporación laboral, sus resultados fueron: edad > 51 años (OR 0,39, 95% IC; 0,25-0,59) y ser trabajador manual (OR 0,49, 95% IC; 0,31-0,79). Concluyendo que depende esencialmente de los factores socio-profesionales y de los síntomas residuales.

DISCUSIÓN

En nuestra opinión los estudios expuestos son una muestra representativa y de una calidad científica pertinente. Cabe destacar y exponer las siguientes limitaciones detectadas en la revisión bibliográfica realizada:

- La geográfica, por la escasa o nula muestra de estudios en grandes ámbitos poblacionales como África, Eurasia y Asia, en algunos casos claramente comprensible, en otros por ser publicaciones de revistas no indexadas en las bases de datos consultadas.
- La metodológica, por la variabilidad en los tiempos de los estudios, seguimiento y muestras, aunque estas últimas en su gran mayoría son altamente representativas.
- La diagnóstica, siendo en su gran mayoría la cardiopatía isquémica, con poca o nula representatividad de otras patologías tratadas en los PPRC (insuficiencia cardiaca, valvulopatías, etc.).
- La de género y edad, por el sesgo negativo en la selección de pacientes, tanto por género femenino como por edad avanzada. Cuestión motivada por la baja participación de estos pacientes en los PPRC.

Con los datos expuestos en los resultados se refuerza el concepto de considerar los PPRC como algo integral, sustentados en la información, la educación sanitaria y el ejercicio, como vehículos en la modificación del estilo de vida del paciente^{25,33}. Este concepto de cambio se robustece al modificar los FRCV en todos sus ámbitos, aunque sea de forma dispar, pues aspectos como el tabaquismo siguen siendo un objetivo a mejorar. Así, en el estudio EUROACTION²⁵ al año del evento el 58% no fumaba, ¿debemos conformarnos con este dato? y ¿qué sucede con el 42% restante? Los estándares de seguridad (eventos

negativos) y de calidad de vida son muy adecuados. El primero pone de manifiesto que los protocolos de actuación en estos programas son apropiados, pues todos los estudios avalan la elevada seguridad de los PPRC. El segundo que la mejora en la calidad de vida del paciente está íntimamente ligada a la seguridad percibida en su vida cotidiana, algo que los PPRC proporcionan. La reincorporación laboral, aspecto fundamental para la readaptación del sujeto afecto, muestra diferencias porcentuales motivadas por la heterogeneidad de los estudios, directiva laboral de los países, tiempos de seguimiento, edad entre los grupos de pacientes y de los sistemas de salud. Pero aun así, la repercusión de los PPRC es determinante, con un diferencial del 40,4% al 55% con el tratamiento habitual, este dato por sí solo justificaría su desarrollo e implantación. De Pablo (1999)⁵⁰ pone de manifiesto la importancia de la conjunción de factores en la reincorporación laboral. «No depende solo de factores cardiológicos y psicológicos, que puedan ser controlados. Los factores sociales o los económicos son tanto o más importantes, y pueden verse afectados por la situación económica o política de un país, de una región o incluso de una empresa en particular»⁵⁰ Cuan vigentes están actualmente estas palabras.

Tras la cascada de estudios mostrados que ponen de manifiesto la eficacia de los PPRC en los seis estándares estudiados, sorprende que su universalización siga siendo su gran reto. Pero no solo hay retos de difusión y expansión que superar, también debemos señalar la existencia de grupos poblacionales como las mujeres y las personas de edad avanzada con un porcentaje de inclusión en los PPRC muy bajo. Cuestiones a tener en cuenta, la de género, al ser el género femenino el de mayor densidad demográfica y de expectativa de vida y, la de pacientes de edad avanzada, tanto por las expectativas de vida actuales en España, como por la llegada a esta edad de los integrantes del llamado «baby boom» (1946-1964). En Francia los pacientes femeninos tratados en un PPRC son el 22%²², en España del 10 al 19%⁷ y en la RS-MA de Taylor et al. (2004) el promedio de mujeres es del 20%²⁷, datos de género muy semejantes al promedio de estudios de nuestra revisión, que fue del 21,20%. Otras variables también influyen negativamente en la inclusión en los PPRC como son la edad⁵¹⁻⁵³, la clase social²⁹ el nivel socioeconómico²⁹ y la comorbilidad⁵¹.

Existen factores que influyen en la eficacia, así la capacidad funcional presenta un diferencial más relevante cuanto el paciente presenta una afectación en la fracción de eyección^{22,23}. Posiblemente por una situación previa más deteriorada, haciendo que la mejora sea más destacada. También, a mayor número de sesiones más efectividad en la capacidad funcional²³, control de FRCV²¹, disminución de la mortalidad¹⁵ y morbilidad recurrente¹⁵, independientemente del tipo de revascularización o diagnóstico. Cuestión relevante a la hora de ajustar el número de sesiones programadas a la baja por la presión asistencial. Aunque la repercusión del número de sesiones sobre la mejora en la capacidad funcional o la mortalidad parece clara¹⁵, también es clara la necesidad de más estudios que refrenden estos resultados, pues la RS-MA de Taylor et al.(2004)²⁷ no encontró significación con la relación mortalidad y el número de sesiones. No parece tan clara esta influencia sobre la calidad de vida, como muestra Leung et al. (2011)⁵⁴ al comparar la duración de los PPRC de menos de 6 meses, con los de más de 6 meses y cuando no se realizaba. La evaluación se realizó a los 9 meses de finalizar el PPRC,

resultando la calidad de vida significativamente superior para los que realizaban los PPRC, y sin diferencias significativas según la duración del programa.

No debemos olvidar que hay otros aspectos a valorar en los PPRC, pese a que no han sido el objetivo de esta revisión, sí es adecuado hacer mención de ellos. En primer lugar, la buena relación coste/beneficio⁵⁵ de estos programas. En segundo lugar, el desarrollo de nuevos modelos alternativos de PPRC: hogar⁵⁶, asociaciones, intervención de enfermería⁵¹, telefónicas, etc. Son alternativas interesantes según las necesidades y disponibilidad de recursos en cada ámbito, pero son alternativas que están pendientes de ser evaluadas más exhaustivamente⁵⁷. Y por último la escasa implantación de los PPRC en España, que según los datos previos^{2,7,8} solo un 3% de los pacientes candidatos participan en nuestro país. Estos datos han sido actualizados en el estudio ESRECA (2014)⁵⁸, que muestran una considerable mejora en el número de unidades, alcanzando los 76 PPRC en toda España, y de participación con un porcentaje del 6,93% de los pacientes candidatos tratados en España.

CONCLUSIONES

La obtención de los objetivos propuestos por los PPRC es evidente, como demuestran los resultados expuestos. Su influencia es significativa sobre los seis estándares evaluados (capacidad funcional, mortalidad, seguridad, calidad de vida, control de los factores de riesgo cardiovascular y reincorporación laboral). Y los PPRC son recomendables para la generalidad de pacientes cardiopatas, sin embargo, su difusión e implantación sigue siendo su gran reto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vázquez García R, Alfageme Michavila I, Barrera Becerra C, Calderón Sandubete E, Pino de la Fuente MC, Gallego García de Vinuesa P et al. Proceso Asistencial Integrado: IAM con elevación del ST. 2.ª ed. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2007. [acceso el 3 de junio de 2013] Disponible en: http://www.csalud.junta-andalucia.es/salud/sites/csalud/contenidos/Informacion_General/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/pai/iam_elevacion_st_v3?perfil=org
2. Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W, Schmid JP et al. The Cardiac Rehabilitation Section European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010; 17(4): 410-18. [acceso el 4 de junio de 2013] Disponible en: http://www.tkafa.gr/img/enimerosi_files/0832014001415399383100000.pdf
3. Mora Pardo JA. Programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. En: Portuondo Maseda MT, Martínez Castellanos T, Delgado Pacheco J, García Hernández P, Gil Alonso D, Mora Pardo JA et al, editores. Manual de Enfermería. Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2009. p. 123-88. [acceso el 3 de junio de 2013] Disponible en: http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/preven/cap_03.pdf
4. García-Hernández P. Objetivos, intervenciones y perfil de enfermería en un programa de rehabilitación cardíaca. *Enferm Científ*. 2004; 266-267: 21-7. [acceso el 4 de junio de 2013] Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=926058>
5. Portuondo Maseda MT, Mora Pardo JA, Martínez Castellanos T, García Hernández P, Delgado Pacheco J. Cuadernos de enfermería cardiovascular: Prevención y rehabilitación cardíaca. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología-Editorial Ushuaia; 2012. [acceso el 4 de junio de 2013] Disponible en: <http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/cuadernos/index.htm>
6. Heart Charter.org [Internet] European Charter on Cardiovascular health. European Commission's European Heart Health Charter. 2008. [acceso el 7 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.heartcharter.org/read-charter/part-2.aspx>
7. Márquez-Calderón S, Villegas Portero R, Briones Pérez de la Blanca E, Sarmiento González-Nieto V, Reina Sánchez M, Sainz Hidalgo I et al. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema Nacional de Salud Español. *Rev Esp Cardiol*. 2003; 56(8):775-82. [acceso el 4 de junio de 2013] Disponible en: <http://www.revvespcardiol.org/es/implantacion-caracteristicas-los-programas-rehabilitacion/articulo/13050331/>
8. Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, Capellas L. Rehabilitación cardíaca en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación*. 2010; 44(1):2-7. [acceso el 4 de junio de 2013] Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/rehabilitacion-120/rehabilitacion-cardiaca-espa%3b1a-encuesta-sorecar-13146289-editoriales-2010>
9. Castro-Beiras A, Bohigas L, De la Mata I, Infante A, Soria P, Brotons C et al. Plan Integral de Cardiopatía Isquémica 2004-2007. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003. [acceso el 5 de junio de 2013] Disponible en: <http://www.anisalud.com/ficheros/PNCI.pdf>
10. Vázquez García R, Álvarez Bueno JM, Álvarez Madrid AM, Candau Fernández-Mensaue A, De Teresa Galván E, Fonseca del Pozo FJ et al. Plan Integral de atención a las cardiopatías de Andalucía 2005-2009. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Salud; 2005. [acceso el 15 de junio de 2013] Disponible en: http://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Plan_Cardiopatias.pdf
11. Amador Galván M, Brioso Jerez A, Ferrer Aguilares JL, González Tovar G, Molina Alén E, Molina Barragán Y et al. Plan Integral sobre enfermedades cardiovasculares (PIEC) 2007-20011. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Sanidad y Consumo; 2006.
12. Piñar Bermúdez E, Antón Botella JJ, García Urruticocoecha PM, (coordinadores). Plan Integral de atención a las cardiopatías de Murcia 2010-2013. Consejería de Sanidad y Consumo. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Servicio Murciano de Salud; 2010. [acceso el 7 de mayo de 2013] Disponible en: https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/206516-SANIDAD_CARDIOPATIA_ISQUEMICA_web.pdf
13. Guijarro Herráiz C, Brotons Cuixart C, Camarells Guillem F, Medrano Alberio MJ, Moreno González JL, Del Río Ligorit A et al. 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. Prevención cardiovascular. Barcelona: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. [acceso el 7 de mayo de 2013] Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/prevencionCardiovascular.pdf>
14. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U. Study Group EUROASPIRE. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009; 00:000-000 [acceso el 7 de mayo de 2013] Disponible en: http://campus.uni-muenster.de/fileadmin/einrichtung/epi/download/EJCPR_EAIII_2009.pdf
15. Grima-Serrano A, García-Porrero E, Luengo-Fernández E, León Latre M. Cardiología preventiva y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64 (Supl.1):66-72. [acceso el 6 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.revvespcardiol.org/es/cardiologia-preventiva-rehabilitacion-cardiaca/articulo/13190548/>
16. Jadad AR, Cook DJ, Jones A, Klassen TP, Tugwell P, Moher M et al. Methodology and reports of systematic reviews and meta-analyses: a comparison of Cochrane reviews with articles published in paper-based journals. *JAMA*. 1998; 280:278-80. [acceso el 6 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9676681>
17. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Controlled Clinical Trials*. 1996;17(1):1-12. [acceso el 6 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8721797?dopt=Abstract>
18. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide. Boston: The Health Institute, New England Medical Center; 1993.
19. Vilagutá G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005; 19(2):135-50. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v19n2/revision1.pdf>
20. Plaza I, García S, Madero R, Zapata MA, Perea J, Sobrino JA et al. Programa de prevención secundaria: influencia sobre el riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60(2):205-8. [acceso el 6 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.revvespcardiol.org/es/programa-prevencion-secundaria-influencia-sobre/articulo/13099469/>
21. Vasiliauskas D, Jasiukeviciene L, Kubilius R, Arbaciauskaitė R, Dovidaitiene D, Kubiliene L. Serganciuju sirdies ir kraujagysliu ligomis ilgalaikes reabilitacijos efektyvumas. [The effectiveness of long-term rehabilitation in patients with cardiovascular diseases]. *Medicina (Kaunas)*. 2009; 45(9):673-82. [acceso el 6 de mayo de 2013] Disponible en: <http://medicina.lsmuni.lt/med/0909/0909-e.htm>
22. Burdiat Rampa G. Seguridad y eficacia de un programa de rehabilitación cardíaca con pacientes de alto riesgo en un medio hospitalario. *Rev Urug Cardiol*. 2008; 23:150-56. [acceso el 7 de mayo de 2013] Disponible en: http://www.suc.org.uy/revista/v23n2/pdf/rcv23n2_4.pdf
23. Quiroz CA, Sarmiento J, Jaramillo C, Sanabria A. Impacto de la rehabilitación cardíaca en pacientes con falla cardíaca de origen isquémico. *Rev. Colomb. Cardiol*. 2011; 18(1):10-24. [acceso el 6 de mayo de 2013] Disponible en: http://acs.els-cdn.com/S0120563311701620/1-s2.0-S0120563311701620-main.pdf?_tid=75d1ef06-9673-11e4-acd6-0000aacb362&acdnat=1420638517_0069f1b020c3668a6853893775ec34b
24. Atehortúa DS, Gallo JA, Rico M, Durango L. Efecto de un programa de rehabilitación cardíaca basado en ejercicio sobre la capacidad física, función cardíaca y la calidad de vida, en pacientes con falla cardíaca. *Rev. Colomb. Cardiol*. 2011; 18(1):25-36. [acceso el 7 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v18n1/v18n1a5.pdf>
25. Wood DA, Kotseva K, Connolly S, Jennings C, Mead A, Jones J et al. EUROACTION Study Group and Thompson. Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: A paired, cluster-randomised controlled trial. *The Lancet*. 2008; 371 (9629): 1999-2012. [acceso el 27 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673608608685>
26. Piepoli MF, Corra U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Anterior Rehabil*. 2010;17:1-17. [acceso el 27 de mayo de 2013] Disponible en: <http://cpr.sagepub.com/content/17/1/1.long>
27. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med*. 2004; 116(10):682-92. [acceso el 27 de mayo de 2013] Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/8582977_Exercise-based_rehabilitation_for_patients_with_coronary_heart_disease_systematic_review_and_meta-analysis_of_randomized_controlled_trials/links/0912f51102a766d5b9000000.pdf?rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=azyfVKSrL4K6UymrhKgH&ved=0CB4QFjAB&usq=AFQjCNHX-LZkZpzk_pbrtdXkkaQKTAer4Q
28. Hansen D, Dendale P, Leenders M, Berger J, Raskin A, Vaes J et al. Reduction of cardiovascular event rate: different effects of cardiac rehabilitation in CABG and PCI patients. *Acta Cardiol*. 2009; 64(5):639-44. [acceso el 27 de mayo de 2013] Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/40896398_Reduction_of_cardiovascular_event_rate_different_effects_of_cardiac_rehabilitation_in_CABG_and_PCI_patients

29. Romero T, Romero CX. Prevención cardiovascular estancada: tendencias alarmantes y barreras socioeconómicas persistentes. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(11):1340-8. [acceso el 5 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.revcardiol.org/es/prevencion-cardiovascular-estancada-tendencias-alarmantes/articulo/13183616/>
30. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Rehabilitación basada en ejercicios para la cardiopatía coronaria (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. [acceso el 7 de abril de 2013] Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
31. Maroto Montero JM, Artiago Ramírez R, Morales Durán MD, De Pablo Zarzosa C, Abraira V. Rehabilitación Cardíaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento. *Rev Esp Cardiol*. 2005; 58(10):1181-7. [acceso el 14 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.revcardiol.org/es/rehabilitacion-cardiaca-pacientes-con-infarto/articulo/13079912/>
32. Lawler PR, Filin KB, 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(4):571-84. [acceso el 14 de mayo de 2013] Disponible en: http://www.medscape.com/viewarticle/751986_2
33. Clark AM, Hartling L, Vandermeer B, McAlister FA. Meta analysis secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Intern Med*. 2005; 143(9): 659-72. [acceso el 14 de mayo de 2013] Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?articleid=718813>
34. Beauchamp A, Worcester M, Ng A, Murphy B, Tatoulis J, Grigg L et al. Attendance at cardiac rehabilitation is associated with lower all-cause mortality after 14 years of follow-up. *Heart-BMJ*. 2013; 99(9):620-5. [acceso el 14 de mayo de 2013] Disponible en: <http://heart.bmj.com/content/99/9/620.full>
35. Scrutinio D, Giannuzzi P. Comorbidity in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: impact on outcome and implications for cardiac rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008;15: 379-85. [acceso el 14 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.sbccv.org.br/residentes/downloads/coron.agost2010.pdf>
36. Scheinowitz M, Harpaz D. Safety of cardiac rehabilitation in a medically supervised, community-based program. *Cardiology*. 2005;103(3): 113-17. [acceso el 11 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.karger.com/Article/FullText/83433>
37. Pavy B, Iliou MC, Meurin P, Tabet JY, Corone S, for the Functional Evaluation and Cardiac Rehabilitation Working Group of the French Society of Cardiology. Safety of exercise training for cardiac patients: results of the French registry of complications during cardiac rehabilitation. *Arch Intern Med*. 2006; 166(27):2329-34. [acceso el 3 de mayo de 2013] Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/6668888_Safety_of_exercise_training_for_cardiac_patients_results_of_the_French_registry_of_complications_during_cardiac_rehabilitation/links/0c9605194fe5c3e8a200000
38. López-Jiménez F, Pérez-Tercis C, Zeballos PC, Anchique CV, Burdiat G, González K et al. Consenso de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria de las Sociedades Interamericana y Sudamericana de Cardiología. *Rev Urug Cardiol*.2013;28(2):189-224. [acceso el 1 de mayo de 2013] Disponible en: http://www.suc.org.uy/revista/v28n2/pdf/rcv28n2_consenso_rehabilitacion.pdf
39. Aamot IL, Moholdt T, Amundsen BH, Solberg SA, Mørkved S, Støylen A. Onset of exercise training 14 days after uncomplicated myocardial infarction: a randomized controlled trial. *Euro Rehabil J Cardiovasc*. 2010; 17 (4):387-92. [acceso el 11 de mayo de 2013] Disponible en: <http://cpr.sagepub.com/content/17/4/387.abstract>
40. Redfern J, Ellis ER, Briffa T, Freedman SB. High risk-factor level and low risk-factor knowledge in patients not accessing cardiac rehabilitation after acute coronary syndrome. *Med J Aust*. 2007; 186:21-5. [acceso el 12 de abril de 2013] Disponible en: <https://www.mja.com.au/journal/2007/186/1/high-risk-factor-level-and-low-risk-factor-knowledge-patients-not-accessing>
41. Morata-Crespo AB, Domínguez-Aragó A. Calidad de vida tras un programa de rehabilitación cardíaca. *Rehabilitación*. 2007;41(5):214-9. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/rehabilitacion-120/calidad-vida-un-programa-rehabilitacion-cardiaca-13110979-originales-2007>
42. Álvarez-Bandrés N, Maillols-Torán M, Domínguez-Aragó A, Lapresta C, Numancia-Andreu YR. Reinserción laboral tras infarto agudo de miocardio (IAM): tratamiento rehabilitador frente a tratamiento convencional tras IAM. *Rehabilitación*. 2008; 42(5):224-30. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/rehabilitacion-120/reinsercion-laboral-infarto-agudo-miocardio-iam-tratamiento-13126655-originales-2008>
43. McKee G. Are there meaningful longitudinal changes in health related quality of life SF36, in cardiac rehabilitation patients? *Eur J Cardiovasc Nursing*. 2009; 8:40-7. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://cnu.sagepub.com/content/8/1/40.abstract>
44. Abbas S, Nejatian M, Hajizaynali MA, Seyed Hesameddin Abbasi, Alidoosti M, Sheikhfathollahi M et al. Effect of gender and type 2 diabetes mellitus on heart rate recovery in patients with coronary artery disease after cardiac rehabilitation. *Endokrynologia Polska/Polish Journal of Endocrinology*.2009; 60(6):430-36. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://czasopisma.viamedica.pl/ep/article/view/25426/20250>
45. Sherry L, Grace, Gravely-Witte S, Brual J, Monette G, Suskin N, Higginson Let al. Contribution of patient and physician factors to cardiac rehabilitation enrolment: a prospective multilevel study. *Eur J Cardio Prev Rehabil*. 2008;15(5):548-56. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2927524/>
46. Pérez I, Zapata MA, Cervantes CE, Jarabe RM, Grande C, Plaza R et al. Cardiac Rehabilitation Programs Improve Metabolic Parameters in Patients With the Metabolic Syndrome and Coronary Heart Disease. *J Clin Hypertens*. 2010; 12(5):374-79. [acceso el 10 de abril de 2013] Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-7176.2009.00259.x/full>
47. Turner A, Phillips L, Hambridge JA, Baker AL, Bowman J, Colyvas K. Clinical outcomes associated with depression, anxiety and social support among cardiac rehabilitation attendees. *Aust NZ J Psychiatry*. 2010; 44(7):658-66. [acceso el 18 de abril de 2013] Disponible en: <http://anp.sagepub.com/content/44/7/658.abstract>
48. Scafa F, Calsamiglia T, Tonini S, Lumli D, Lanfanco A, Gentil E et al. Return to work after coronary angioplasty or heart surgery: a 5-year experience with the «CardioWork» protocol. *J Environ Med Occup*.2012; 54 (12):1545-9. [acceso el 18 de abril de 2013] Disponible en: http://journals.lww.com/joem/Abstract/2012/12000/Return_to_Work_After_Coronary_Angioplasty_or_Heart.17.aspx
49. Sellier P, Varailac P, Chatellier G, D'Agrosa-Boiteux MC, Douard H, Dubois C et al. Factors influencing return to work at one year after coronary bypass graft surgery: results of the PERISCOP study. *Eur J Cardio Prev Rehabil*. 2004;10(6): 469-75. [acceso el 18 de abril de 2013] Disponible en: <http://cpr.sagepub.com/content/10/6/469.abstract>
50. De Pablo Zarzosa C. Reinserción laboral. En: Maroto JM, De Pablo Zarzosa C, Artiago Ramírez R, Morales Durán MD, editores. *Rehabilitación cardíaca*. Barcelona: Olalla; 1999. p 535-46.
51. Davidson PM, Cockburn J, Newton PJ, Webster JK, Bethavas V, Howes L et al. Can a heart failure-specific cardiac rehabilitation program decrease hospitalizations and improve outcomes in high-risk patients?. *Eur J Cardio Prev Rehabil*. 2010;17(4):393-402. [acceso el 18 de abril de 2013] Disponible en: <http://cpr.sagepub.com/content/17/4/393.abstract>
52. Parkosewich JA. Cardiac Rehabilitation Barriers and Opportunities Among Women With Cardiovascular Disease. *Cardiology in Review*. 2008;16(1): 36-52. [acceso el 19 de abril de 2013] Disponible en: http://journals.lww.com/cardiologyinreview/Abstract/2008/01000/Cardiac_Rehabilitation_Barriers_and_Opportunities.6.aspx
53. Maniar S, Sanderson BK, Bittner V. Comparison of Baseline Characteristics and Outcomes in Younger and Older Patients Completing Cardiac Rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2009;29(4):220-9. [acceso el 29 de abril de 2013] Disponible en: <http://www.pubfacts.com/detail/19561520/Comparison-of-baseline-characteristics-and-outcomes-in-younger-and-older-patients-completing-cardiac>
54. Leung YW, Grewal K, Gravely-Witte S, Suskin N, Stewart DE, Grace SL. Quality of life following participation in cardiac rehabilitation programs of longer or shorter than 6 months: does duration matter? *Popul Health Manag*. 2011; 14: 181-8. [acceso el 19 de abril de 2013] Disponible en: <http://www.pubfacts.com/detail/21241185/Quality-of-life-following-participation-in-cardiac-rehabilitation-programs-of-longer-or-shorter-than>
55. Oldridge N, Furlong W, Perkins A, Feeny D, Torrance GW. Community or patient preferences for cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: does it matter? *Eur J Cardio Prev Rehabil*. 2008; 15(5): 608-15. [acceso el 29 de abril de 2013] Disponible en: <http://cpr.sagepub.com/content/15/5/608.abstract>
56. Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Stevens A. Home-based cardiac rehabilitation compared with centre-based rehabilitation and usual care: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2006;111(3):343-51. [acceso el 29 de abril de 2013] Disponible en: [http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(05\)01330-6/abstract](http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(05)01330-6/abstract)
57. Papadakis S, Oldridge NB, Coyle D, Mayhew A, Reid RD, Beaton L et al. Economic evaluation of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Eur J Cardio Prev Rehabil*. 2005; 12 (6):513-20. [acceso el 29 de abril de 2013] Disponible en: <http://cpr.sagepub.com/content/12/6/513.abstract>
58. García-Hernández P, Álvarez Leiva MI, Martínez Castellanos T, Portuondo Masada MT, Ramón Carbonell M, Santillán García A et al. Grupo de Trabajo de Prevención y Rehabilitación Cardíaca de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Estudio ESRECA. Situación actual de los programas de prevención y rehabilitación cardíaca en España. *Enferm Cardiol*. 2014; 62:76-84. [acceso el 29 de octubre de 2014].Disponible en: http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/62_13.pdf