

# Prevención y rehabilitación de la enfermedad cardiovascular: papel de la asistencia primaria

## *Prevention and rehabilitation in cardiovascular disease: the role of primary care*

Carmen de Pablo-Zarzosa<sup>I</sup>, José M. Maroto-Montero<sup>I</sup>, José M. Arribas<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Servicio de Cardiología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

<sup>II</sup> Centro de Salud Cerro del Aire, Majadahonda, Madrid, España.

### RESUMEN

Los programas de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria han demostrado ser el método más eficaz para disminuir la morbimortalidad de las enfermedades cardiovasculares. A pesar de dichos beneficios, su desarrollo en los diferentes países es muy variable y, en la mayoría, insuficiente. En España existen pocas unidades de rehabilitación cardíaca multidisciplinarias, por lo que el número de pacientes que tienen acceso no supera el 5% de las indicaciones. En nuestro país, estos programas se realizan habitualmente en unidades hospitalarias; sin embargo, existen diferentes tipos de programas según las necesidades de cada paciente y el grado de supervisión que el riesgo de complicaciones requiera. Los pacientes considerados de bajo riesgo podrían realizar programas de rehabilitación cardíaca multidisciplinarios en los centros de salud, bajo la supervisión directa de los diferentes profesionales de atención primaria.

**Palabras clave:** Rehabilitación cardiovascular, prevención secundaria, atención primaria.

### ABSTRACT

Cardiac rehabilitation and secondary prevention programs have been shown to provide the most effective way of reducing the morbidity and mortality associated with cardiovascular disease. Despite the evidence of clinical benefits, program implementation has varied substantially between countries and is inadequate in the majority. In Spain, there are only a few multidisciplinary cardiac rehabilitation units, which means that less than 5% of patients with the appropriate indications have access to them. In the country, these programs are usually implemented in hospital departments. However, there are many different types of program, which vary according to the patient's needs and to the level of supervision required to deal with the risk of complications in each individual. Patients regarded as being at a low risk could participate in multidisciplinary cardiac rehabilitation programs based in health centers, under the direct supervision of health-care professionals working in primary care.

**Key words:** Cardiovascular rehabilitation, secondary prevention, primary care.

**Correspondencia:** Carmen de Pablo-Zarzosa. Unidad de Rehabilitación Cardíaca, Hospital Ramón y Cajal, Ctra. Colmenar, km 9,100, 28034 Madrid, España. **Correo electrónico:** cpablozar@telefonica.net

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular (ECV) es uno de los mayores problemas de salud en el mundo. A su elevada incidencia y prevalencia en los países desarrollados, se une su creciente importancia en los países en vías de desarrollo. Al estar asociada a elevadas tasas de morbimortalidad y afectar a personas de un amplio abanico de edades, especialmente en la edad media de la vida, las consecuencias sanitarias, económicas y sociales son muy importantes. Por un lado, esta enfermedad va a consumir un elevado número de recursos económicos, tanto en el aspecto sanitario como

en el laboral, y por otro, va a afectar a la vida familiar y social.

Cada año las ECV causan más de 4,3 millones de muertes en Europa y más de 2 millones de muertes en la Unión Europea (UE) y constituyen la causa de casi la mitad de todas las muertes en Europa (48%) y en la UE (42%). Se calcula que en la UE, la ECV tiene un coste de 192 000 millones de euros anuales. De ellos, alrededor del 57% se debe a los costes sanitarios, el 21% a pérdidas de productividad y el 22% restante, a los gastos sociales y familiares derivados del cuidado de las personas con ECV.<sup>1</sup>

Los programas de rehabilitación cardiovascular

(PRCV) y prevención secundaria multidisciplinarios han demostrado, sin lugar a dudas, sus beneficios en la mortalidad cardiovascular (CV) de estos pacientes y han disminuido el número de complicaciones e ingresos hospitalarios.<sup>2-8</sup> Además, mejoran la capacidad física de los pacientes, el control de los factores de riesgo CV y la afección psicológica consiguiendo la vuelta al trabajo en mejor situación física y psicológica.<sup>9</sup>

Sin embargo, en nuestro país los PRCV no se han desarrollado como correspondería a su nivel socioeconómico y sanitario.<sup>10,11</sup> Las barreras que han influido en su falta de desarrollo son variadas y, aunque las político-económicas son importantes, no lo es menos el escaso interés demostrado por los profesionales sanitarios, especialmente los cardiólogos.

Actualmente los PRCV son multidisciplinarios, es decir, deben estar formados por diferentes profesionales para poder actuar sobre todos los aspectos implicados en la prevención secundaria de la ECV.<sup>4,12,13</sup> Estos programas se realizan habitualmente en hospitales o unidades específicamente diseñadas para ello; en nuestro país, en la mayoría de los casos el paciente acude desde su domicilio. Sin embargo, existen diferentes tipos de programas según las necesidades de cada paciente y el grado de supervisión que el riesgo de complicaciones requiera.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR

A pesar de los beneficios ampliamente demostrados de los PRCV, su implantación en los diferentes países es muy variable y, en la mayoría, insuficiente. En Europa, disponemos de los datos que aportó el estudio ECRIS (European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey), basados en una encuesta realizada por la Sociedad Europea de Cardiología en el año 2007. El número de unidades y el porcentaje de pacientes rehabilitados son muy diferentes de unas naciones a otras. Así, frente a países como Lituania (que incluye al 90% de su población) o Alemania (más del 50%), en otros como España o Portugal las cifras disminuyen al 3 o el 4%.<sup>10,14</sup>

En Canadá se incluye a un 25-30% de los pacientes<sup>15</sup> en unidades de PRCV multidisciplinarias. Sin embargo, aparecen diferencias regionales importantes, de forma que en algunas regiones, como Ontario, se superan esas cifras.<sup>16</sup> En Estados Unidos, las cifras publicadas por Medicare son variables y oscilan entre un 7 y un 54%, según los diferentes estados.<sup>17</sup> En México existen pocas unidades de PRCV y se calcula que son menos del 1% los pacientes que acceden a ellos.<sup>18</sup> Por el contrario, en otros países como Cuba existe un

Programa Nacional de Rehabilitación Cardíaca, de forma que el número de cardiopatas que realiza PRCV es elevado<sup>19</sup> y alcanza cifras de casi el 95% en algunas enfermedades.

Se han barajado diferentes razones para justificar la falta de desarrollo de los PRCV en algunos países como España. Podríamos dividirlos en tres aspectos:

1. Razones político-económicas: a pesar de los indudables beneficios, no se han considerado prioritarios a la hora de redistribuir los recursos económicos. Hay escaso apoyo de las administraciones sanitarias públicas y de la medicina privada.
2. Desconocimiento y escaso interés de los profesionales sanitarios, especialmente de los cardiólogos, por algunos aspectos de la prevención de la ECV.<sup>20</sup>
3. Los propios pacientes desconocen su existencia y sus beneficios respecto a la disminución en la mortalidad y el número de complicaciones CV.

En los países en que los PRCV son habituales, se han realizado diferentes estudios para conocer los factores que influyen en que se incluya o no a los pacientes cardiopatas en dichos programas. Entre estos factores, destacarían por su efecto negativo el sexo femenino,<sup>21,22</sup> la edad avanzada,<sup>23</sup> el bajo nivel cultural y económico,<sup>24</sup> el estilo de vida sedentario,<sup>24,25</sup> el aislamiento social, la existencia de ansiedad o depresión,<sup>26</sup> la situación geográfica y, por supuesto, las dificultades en el transporte.<sup>22,27</sup> Pero quizá lo más importante para que el paciente acuda o no a un PRCV sería la recomendación de su médico.<sup>28</sup>

En los últimos años, algunos países han diseñado diferentes estrategias para mejorar la llegada de los pacientes a las unidades de PRCV y conseguir así un descenso en la morbimortalidad.<sup>29-33</sup> Para ello, además de tratar de controlar esos factores negativos, y considerando que la mayor parte de los obstáculos giran en torno a la remisión inicial del paciente desde el hospital al programa, se ha propuesto la adopción de medidas que automaticen el envío de los pacientes a un PRCV tras el alta hospitalaria.

La *American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation* (AACVPR), junto con la *American Heart Association* (AHA) y el *American College of Cardiology* (ACC), publicaron en 2007 una serie de documentos<sup>29,3</sup> que el profesional sanitario debe cumplimentar y firmar al alta de los pacientes. En ellos se enumeran las distintas recomendaciones de prevención secundaria de obligado cumplimiento, al ser reconocidas como prioritarias por sus efectos en el pronóstico: desde

el uso de antiagregantes o bloqueadores beta hasta el envío a un PRCV. Se debe rellenar el documento y, en caso de que no se realice alguna de las medidas, se debe explicar los motivos específicos.

Con la adopción de algunas de estas estrategias, se ha demostrado que es posible duplicar las cifras de llegada de pacientes a unidades de PRCV.<sup>31</sup>

Otro importante problema es el abandono progresivo de la práctica de ejercicio físico, de la toma de medicación y, en general, del estilo de vida aprendido durante los PRCV.<sup>34,35</sup> Para evitar esto, se han diseñado diferentes estrategias<sup>36-38</sup> que van desde prolongar la duración de los programas hasta continuar con diferentes intervenciones preventivas durante los meses o años siguientes.

### TIPOS DE PROGRAMAS EN REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR

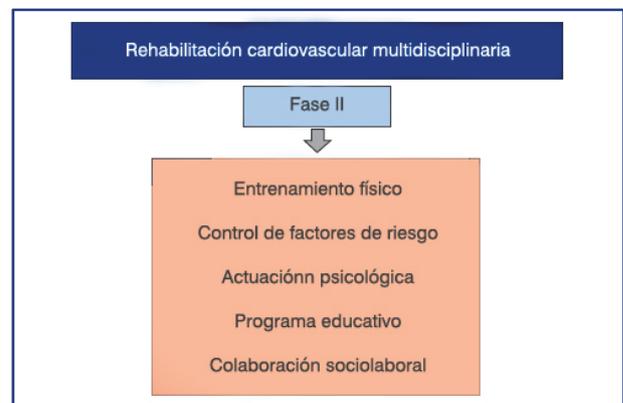
La Organización Mundial de la Salud ha diferenciado tres fases progresivas dentro de un PRCV<sup>39</sup> (tabla 1):

*Fase I u hospitalaria.* Comprendería el tiempo que el sujeto permanece ingresado en el hospital por un síndrome coronario agudo (SCA) u otro evento CV. Este tiempo se ha ido reduciendo en las últimas décadas, salvo que haya complicaciones. Durante este periodo, se moviliza precozmente al paciente para contrarrestar los efectos nocivos de la inmovilización prolongada, el paciente realiza ejercicios de baja intensidad y aprende la respiración diafragmática. Los aspectos psicológicos son muy importantes en esta fase, en la que deben iniciarse el estudio y el control de los cuadros depresivos, de ansiedad y miedo al futuro.<sup>40</sup> Se debe realizar también en estos días, o precozmente tras el alta hospitalaria, las pruebas necesarias para valorar el riesgo (test de esfuerzo, ecocardiograma, etc.), lo que determina el tipo de programa que el paciente debe realizar en la segunda fase.

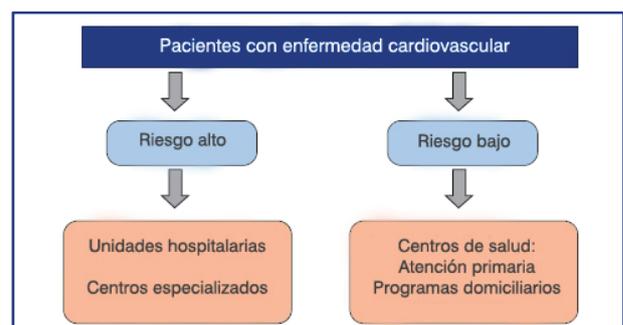
*Fase II o de convalecencia.* Tras el alta hospitalaria, es la fase en que el paciente participa activamente en el programa multidisciplinario, en el que se incluye entrenamiento físico supervisado, actuaciones psicológicas consejo sobre alimentación, control de factores de riesgo, programa educativo, etc. (figs. 1 y 2). La fase II puede realizarse en el hospital o en unidades especializadas de RCV. En estos casos, los pacientes están ingresados en el centro 3-4 semanas (programas residenciales intensivos) o acuden desde su domicilio a la unidad de RCV durante un periodo variable, habitualmente 8-12 semanas, aunque en ocasiones el programa puede durar varios meses. En

**Tabla 1.** Características de los programas de rehabilitación cardiovascular en cada fase evolutiva

	Ubicación	Nivel de Riesgo	Supervisión médica
Fase I, hospitalaria	Hospital	Todos	Sí
Fase II, de convalecencia	Unidad hospitalaria	Todos	Sí
	Unidad especializada	Todos	Sí
	Centro de salud	Bajo	Sí
Fase III, de mantenimiento	Domicilio	Bajo	No/parcial
	Domicilio	-	No
	Polideportivos	-	Variable
	Clubes coronarios	-	Variable
	Unidad especializada	-	Sí



**Figura 1.** Componentes de un programa de rehabilitación cardiovascular y prevención secundaria multidisciplinaria. El ejercicio físico aislado no se considera en la actualidad como un programa de rehabilitación cardiovascular.



**Figura 2.** Debe realizarse una valoración del riesgo de los pacientes para poder indicar el programa de rehabilitación cardiovascular adecuado.

muchos países, especialmente los centroeuropeos, la fase II solía realizarse con el paciente ingresado, normalmente en centros exclusivamente dedicados a PRCV. Sin embargo, en la actualidad conviven ambos tipos de programas: pacientes ingresados y pacientes externos que acuden diariamente a las unidades.<sup>41,42</sup> En España existen pocos programas residenciales,<sup>43</sup> y en la mayoría de los casos los pacientes acuden a los centros con PRCV desde sus domicilios. Los pacientes considerados de bajo riesgo podrían realizar

PRCV supervisados en centros de atención primaria (AP) o programas domiciliarios. Estos programas tienen la ventaja de ser más accesibles al disminuir las barreras de la distancia geográfica y el transporte.

En los programas domiciliarios, el paciente realiza todas las actuaciones en su casa, con diferentes grados de supervisión externa.<sup>44,45</sup> Actualmente, se puede controlar y supervisar estos programas utilizando tecnología moderna,<sup>46,47</sup> como telefonía móvil, internet o videoconferencias.

En ocasiones, el paciente recibe una formación inicial de varias semanas en un centro especializado y posteriormente continúa la rehabilitación en su domicilio; estos serían los llamados programas mixtos. Los PRCV realizados en centros de salud tienen la ventaja de la accesibilidad de los pacientes y la supervisión directa de los diferentes profesionales que trabajan en AP.<sup>48,49</sup>

*Fase III o de mantenimiento.* Tras el alta de la fase II, el paciente deberá continuar practicando las recomendaciones de prevención dadas de forma individual durante el resto de su vida. El objetivo de esta fase es mantener los cambios de estilo de vida aprendidos en las fases I y II. Aunque muchos pacientes son capaces de continuar con las modificaciones introducidas en la alimentación, el control de factores de riesgo CV y práctica de ejercicio físico individualmente, con el tiempo las cifras de abandono son elevadas.<sup>50</sup> Para evitar que el sujeto abandone el estilo de vida aprendido y la práctica habitual del ejercicio, se han buscado diferentes fórmulas. Así, en Estados Unidos, Canadá y diferentes países europeos, existen programas a nivel comunitario.<sup>51,52</sup> En los primeros dos países, los programas están adscritos a unidades de rehabilitación hospitalarias, están dirigidos por cardiólogos y participan médicos de familia y especialistas en medicina deportiva. En Europa, especialmente en los países escandinavos, también es habitual realizar la fase III en programas comunitarios.<sup>52</sup>

En otros países, como Francia o Alemania, se crearon los clubes coronarios, asociaciones en las que los propios pacientes gestionan de forma conjunta las diferentes actividades: sesiones de entrenamiento, programas educativos, etc., en locales regentados por ellos, ayudados habitualmente por personal sanitario implicado en PRCV. En España, los polideportivos municipales de diferentes ciudades han puesto en marcha programas de entrenamiento especialmente dirigidos a la fase III de los pacientes cardiopatas. Allí pueden realizar ejercicio físico indefinidamente, supervisados por médicos especialistas en medicina deportiva. En ocasiones, estos programas se realizan en colaboración con los médicos de AP de

los centros de salud de referencia. Existen también centros médicos dirigidos por cardiólogos, habitualmente dentro de la sanidad privada, dedicados específicamente a continuar las actividades aprendidas durante la fase II: el entrenamiento físico, el control de los factores de riesgo CV y la promoción de un estilo de vida saludable. Recientes ensayos, algunos aleatorizados, han puesto de manifiesto los beneficios de que los profesionales de la unidad de rehabilitación continúen con cierto grado de contacto o supervisión de los pacientes durante la fase III.<sup>53,54</sup> Para ello se puede utilizar las actuales tecnologías de comunicación:<sup>47</sup> telefonía móvil, internet o videoconferencias. Mediante ellas se enviaría información o recordatorios a los pacientes sobre el ejercicio y el estilo de vida e incluso se podría controlar la realización del entrenamiento, por ejemplo marchas o carreras.

#### PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN EL CENTRO DE SALUD

El médico de AP tiene un papel fundamental en la promoción de estilos de vida saludable y en la prevención de la ECV. Dado que en este nivel asistencial el objetivo es actuar sobre toda la población, dichas actividades pueden tener un gran impacto en la prevención tanto primaria como secundaria de la ECV.<sup>55,56</sup> Además, al estar más cercanos a los pacientes, su apoyo en los PRCV resulta esencial. Por un lado, puede identificar a los sujetos que se beneficiarán de un PRCV y, por otro, darles apoyo para realizar y completar el programa y, posteriormente durante la fase III, controlar su cumplimiento y su adherencia a los cambios en el estilo de vida. Como hemos comentado, en diferentes países son los responsables de los programas comunitarios en la fase de mantenimiento de la rehabilitación.<sup>51,52</sup>

Dado el escaso número de unidades de rehabilitación CV que existen en nuestro país y contando con los recursos profesionales y materiales disponibles en los centros de salud, en las últimas décadas se ha animado a los médicos de AP a participar directamente en la fase II de los PRCV de pacientes considerados de bajo riesgo. El Ministerio de Sanidad y Consumo español publicó en 2006 el Plan Integral para la Cardiopatía Isquémica. Entre las estrategias recomendadas, se considera a los PRCV en los centros de salud ejemplos de buena práctica clínica dentro de la prevención secundaria de la cardiopatía isquémica.<sup>57</sup>

El riesgo de un PRCV viene dado fundamentalmente por el ejercicio físico y depende del tipo de cardiopatía y de que haya isquemia, disfunción ventricular o arritmias potencialmente malignas.

Se considera de bajo riesgo a los pacientes que no tengan ninguno de estos condicionantes ni alteraciones psicológicas graves y tengan buena capacidad física en la prueba de esfuerzo. Diferentes estudios han confirmado que en este grupo de pacientes el riesgo de complicaciones durante las sesiones de entrenamiento de los PRCV es bajo.<sup>39</sup>

En nuestro país, además, disponemos de una estructura sanitaria que cubre a la totalidad de la población. La amplia red de centros de salud es de fácil acceso y cuenta con suficientes recursos materiales y profesionales cualificados para poder realizar estos programas multidisciplinarios. Los diferentes profesionales (médicos, enfermeras, fisioterapeutas, psicólogos, etc.) que trabajan en este nivel asistencial podrían intervenir en las distintas actuaciones que debe cumplir un PRCV en pacientes de bajo riesgo.<sup>12,13,58</sup> Además, se facilitaría el acceso a pacientes con barreras geográficas o con problemas de transporte para poder acudir a un programa hospitalario y se lograría un control continuado a medio y largo plazo.

Estos programas estarán adscritos a un programa hospitalario y lógicamente deberá existir una buena relación profesional entre el centro de AP y el hospital de referencia, de forma que el coordinador general será un cardiólogo de una unidad de rehabilitación CV hospitalaria y el coordinador local, un médico de AP. La comunicación será directa e inmediata en ambas direcciones. El cardiólogo realizará la valoración del riesgo de los pacientes, tanto al alta hospitalaria tras un episodio CV agudo como de los remitidos desde el centro de salud para realizar el PRCV. Una vez estratificado el riesgo, se dirigirá al paciente al programa idóneo: hospitalario o en AP.

#### Necesidades materiales y humanas

Muchos centros de salud cuentan con un gimnasio que, compartido con el resto de las actividades de rehabilitación general, serviría para realizar el entrenamiento de los pacientes. Debe estar acondicionado en espacio, altura y condiciones ambientales para realizar ejercicio físico. Es precisa la dotación de tensiómetros, electrocardiógrafo y un carro de paradas con desfibrilador en el lugar donde se realiza el ejercicio. Se contará también con material específico para el entrenamiento: cicloergómetros, cintas sin fin o elípticas, según el espacio disponible, además de bancos, pesas y mancuernas para el entrenamiento de la fuerza. No sería imprescindible disponer de telemetría, al tratarse de pacientes de bajo riesgo CV.

Se contará también con un espacio o sala, si es posible con proyector de imágenes y vídeos, para realizar las charlas informativas y de educa-

ción a los pacientes y familiares, en las que participarán todos los profesionales.

El completo equipo de profesionales que trabaja en el centro de salud es fundamental. Además de médicos, los centros de salud están dotados de personal de enfermería, fisioterapeutas, psicólogos y trabajadores sociales. Todos ellos pueden y deben participar en el programa, y en la mayoría de los casos podrán compartir esa actividad con el resto del trabajo asistencial.

#### Protocolo de actuación: programa multidisciplinario

La estructura general de un PRCV en el centro de salud será muy similar a los programas hospitalarios y utilizará los recursos propios del centro. Antes de comenzar el PRCV será preciso que el cardiólogo coordinador evalúe el riesgo mediante las pruebas necesarias, entre las que debe incluirse una prueba de esfuerzo. Al tratarse de sujetos de bajo riesgo, se habrá realizado una ergometría que nos dará información para planificar el entrenamiento. El programa multidisciplinario durante la fase II constará de:

- Entrenamiento físico.
- Control de factores de riesgo CV.
- Programa educativo.
- Actuación psicológica.
- Valoración sociolaboral.

Antes de comenzar el entrenamiento físico, se realizará la prescripción individualizada del tipo de ejercicio, la intensidad, la duración y la frecuencia, según las características físicas del paciente y el resultado de la prueba de esfuerzo. Las sesiones de ejercicio estarán dirigidas por el fisioterapeuta, con la presencia de la enfermera para conocer la situación clínica diaria del sujeto, determinar la presión arterial (PA) al inicio, el peso, etc. Se instruirá al paciente en el autocontrol de la frecuencia cardiaca y de la sensación subjetiva de esfuerzo, así como en las normas básicas de un entrenamiento. El médico de AP debe estar en un lugar próximo y con acceso inmediato al gimnasio en caso necesario.

El tipo de ejercicio más utilizado ha sido el aeróbico: caminar-correr, bicicleta, cintas sin fin, cicloergómetros o elípticas. Pero se ha demostrado que el entrenamiento de la fuerza y la potencia muscular aporta también importantes beneficios, por lo que actualmente se debe añadir a las sesiones de entrenamiento.

La intensidad del entrenamiento aeróbico debe ser individualizada según los parámetros obtenidos en la ergometría. Lo más habitual es utilizar porcentajes (70-85%) de la frecuencia cardiaca

alcanzada durante la prueba; también son muy útiles las escalas de percepción subjetiva de esfuerzo, como la de Börg.<sup>59</sup> La intensidad se irá aumentando progresivamente, según la respuesta del paciente. Para el entrenamiento de la fuerza se utilizarán pesos para un 40-60% de la resistencia máxima (1RM), calculada para cada grupo muscular, del individuo que se vaya a entrenar. Se realizan series de repeticiones intercalando periodos de descanso, con monitorización de la PA antes y después.

Los componentes de una sesión de entrenamiento en un PRCV son similares a los de cualquier sesión de entrenamiento. Pero en cardiopatas variarán los tiempos y tendrán máxima importancia los periodos de calentamiento y enfriamiento o vuelta a la calma.

La duración de un programa puede ser variable, aunque habitualmente se realizarían 3-5 sesiones semanales de entrenamiento aeróbico supervisado y 2-3 sesiones de entrenamiento de fuerza, durante unas 8-10 semanas. Estas sesiones se complementarían con entrenamiento domiciliario; por ejemplo, un programa de marchas.

El control de los factores de riesgo CV lo realizarán el médico de AP y la enfermera, y en los casos necesarios, se enviaría al especialista correspondiente (nutricionista, endocrinólogo). Debe insistirse en el abandono del hábito tabáquico, utilizando todas las estrategias y la medicación existentes. Asimismo, es preciso que la enfermera revise y modifique los aspectos necesarios de la alimentación de cada paciente y los adapte a la necesidad de perder peso y los eventuales factores de riesgo metabólicos. Se debe controlar el peso, el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro abdominal de los sujetos al inicio del programa y su progresión durante el programa, así como realizar determinaciones analíticas del perfil lipídico y glucémico inicial y final. En estos controles cobra especial importancia el contacto casi diario del paciente con los profesionales que intervienen en el programa, para poder aclarar dudas y transmitir diariamente la información necesaria. Además, existirá un programa educativo estructurado, en el que se deben tocar todos los aspectos necesarios para que el paciente sea capaz de conocer su enfermedad, sus factores de riesgo CV, su tratamiento y el modo de cuidarse y autocontrolarse. Intervendrán todos los miembros del programa, aportando sus diferentes áreas de conocimiento.

La actuación psicológica la realizará un psicólogo del servicio de salud mental adscrito al centro de salud. A una valoración inicial individual, y utilizando diferentes cuestionarios autoaplicables que midan la existencia de ansiedad física o psicológica, depresión, patrón de conducta, etc., seguirán

las actuaciones terapéuticas, que serán fundamentalmente grupales (sesiones de relajación, terapia de grupo, etc.), pero en los casos precisos se complementará con el tratamiento individualizado de enfermeras expertas, psicólogos o psiquiatras.

La valoración sociolaboral idealmente debe realizarla el trabajador social, que evaluará el tipo de trabajo del sujeto, tanto sus características (esfuerzo físico, estrés, contacto con tóxicos) como horarios y condiciones.

Una vez realizado el programa, se evalúa nuevamente la situación clínica, capacidad física, estado psicológico, grado de control de los factores de riesgo, etc., para dar de alta al paciente de esa fase II. El paciente debe recibir información por menorizada, con todas las recomendaciones sobre su estilo de vida, actividad física, control de factores de riesgo, medicación y laborales.

### Resultados de los programas de rehabilitación cardiovascular en el centro de salud

En España existen varios centros de salud que están realizando fase II de PRCV. Los resultados publicados de estos programas<sup>48,49</sup> demuestran, primero, su factibilidad y, segundo, la ausencia de complicaciones graves, probablemente por la correcta valoración del riesgo.

La mayoría de los pacientes incluidos están diagnosticados de cardiopatía isquémica. Espinosa et al<sup>48</sup> compararon dos grupos de pacientes tras infarto de miocardio. Uno realizó un PRCV en el centro de salud y el otro siguió los cuidados habituales. A los 12 meses del alta, mostraron mejoría significativa en la capacidad física, el control de factores de riesgo (el peso y el abandono del tabaco), los tests de calidad de vida y la vuelta al trabajo.

#### *Programa de rehabilitación cardíaca en el Centro de Salud Cerro del Aire, Majadahonda (Madrid)<sup>49</sup>*

El PRCV del centro de salud de Majadahonda se inició en 1999. Surgió de la coordinación entre los médicos de AP del centro (Dres. José María Arribas y Marta Ramírez) y el cardiólogo jefe de la Unidad de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Ramón y Cajal (Dr. José María Maroto). Está dirigido a las personas inscritas en el centro de salud y realiza programas de fase II en el centro y fase III en el Polideportivo Municipal de Majadahonda. La población de esta localidad es de unas 70 000 personas.

El centro de salud dispone de los recursos materiales y profesionales necesarios, y el polideportivo dispone de los recursos aportados por el Ayuntamiento. En la fase II intervienen:

**Tabla 2.** Organización de la fase II del programa de rehabilitación cardiovascular del Centro de Salud Cerro del Aire de Majadahonda

	Ubicación	Personal responsable	Duración	Actuaciones
Ejercicio físico	Gimnasio, rehabilitación	Fisioterapeuta	3 días/semana	Sesiones: calentamiento, ejercicio aeróbico, enfriamiento
Control de factores de riesgo	Consultas AP	Médicos AP, enfermeras	Actuación diaria, según necesidad	Consultas informativas, control individual, tratamiento
Actuación psicológica	Sala específica	Servicio de salud mental	1 día/semana (2 h)	1 día/semana (2 h)
		Enfermeras	Actuación individual (si precisa)	Grupos de psicoterapia
Educación sanitaria	Sala de reuniones	Médicos AP, enfermeras, psicólogos	1 día/semana Paciente y familiares	Charlas-coloquio

Modificada de Arribas et al<sup>49</sup>; AP: Atención primaria.

- Personal del centro de salud: 2 médicos de familia responsables, 2 médicos de familia colaboradores, 2 enfermeras, 1 fisioterapeuta, 1 psicólogo, 1 psiquiatra y 1 enfermera de salud mental.
- Cardiólogo coordinador general del programa.
- Colaboración del Servicio de Cardiología del Área.

En la fase III además también colabora un licenciado en educación física.

Como recursos materiales, el centro de salud cuenta con un gimnasio de rehabilitación con material de entrenamiento (cinco cicloergómetros, pulsómetros y juegos de pesas), sala de juntas, consultas de AP, electrocardiógrafo y carro de paradas con monitor-desfibrilador. En el polideportivo se dispone de un gimnasio municipal y material deportivo (cicloergómetros, cintas sin fin, pulsómetros, juegos de pesas, etc.).

La captación de los pacientes se realiza en las consultas de AP. Se completa un estudio que incluye historia clínica y electrocardiograma actualizado, historia de enfermería, informe del alta hospitalaria, datos ergométricos y valoración psicológica. En una sesión clínica periódica, se discute el caso con el cardiólogo y, si se estratifica como de bajo riesgo, se inicia el programa en el centro de salud. La organización del programa se expone en la tabla 2.

Una vez concluida la fase II, se dirige al paciente al Polideportivo Municipal para continuar la fase III. Allí se programa el entrenamiento y las actividades deportivas. El control de estilo de vida, factores de riesgo y medicación se realiza desde las consultas de AP y enfermería, además de las consultas cardiológicas de seguimiento.

En este programa se ha incluido a unos 100 pacientes, la mayoría diagnosticados de cardiopatía isquémica. El grado de aceptación ha sido bueno y no ha habido ningún tipo de complicaciones durante su curso, probablemente por la correcta estratificación del riesgo y manejo diario de los pacientes. Al alta, más del 85% se incorporó precozmente a su trabajo. Más de la mitad de los pacientes siguieron realizando la fase III en el polideportivo.

## CONCLUSIONES: PRESENTE Y FUTURO DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR

Los PRCV han demostrado sus beneficios en la calidad de vida y la morbimortalidad de los pacientes con cardiopatías. En España, sin embargo, su número es pequeño y habitualmente se centra en unidades hospitalarias urbanas. Los PRCV en centros de salud son todavía escasos.

Una correcta planificación de los recursos del Sistema Nacional de Salud permitiría incluir en estos programas a la práctica totalidad de los pacientes con indicación. Los cardiopatas de medio y alto riesgo que requieren supervisión cardiológica seguirían PRCV en unidades especializadas, pero los pacientes de bajo riesgo podrían acceder a estos programas de prevención secundaria en los centros de salud.

Esta distribución aumentaría significativamente el número de pacientes con acceso a PRCV y permitiría un reparto más racional de los recursos sanitarios. Las unidades hospitalarias con personal especializado deben dedicar sus recursos a pacientes de riesgo medio-alto (con isquemia, disfunción ventricular, arritmias, etc.), mientras que los pacientes de bajo riesgo se van a beneficiar más de programas en AP, más accesibles, con recursos materiales suficientes y con profesionales totalmente preparados.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allender S, Scarborough P, Peto V, Rayner M, Leal L, Luen-go-Fernandez R, et al. European Cardiovascular Disease Statistics 2008 [citado 30 Jun 2011]. Disponible en: <http://www.ehnheart.org/cvd-statistics.html>
2. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. Combined experience of randomised clinical trials. JAMA. 1988;260:945-50.
3. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS, et al. An overview of randomised trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. Circulation. 1989;80:234-44.

4. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, Ades PA, Berra K, Blumenthal JA, et al. Cardiac Rehabilitation. Clinical Practice Guideline No.17. AHCPR Publication No. 96-0672. Rockville: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agencies for Health Care Policy and Research, and the National Heart, Lung, and Blood Institute; 1995.
5. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(4):CD001800.
6. 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 randomised controlled trials. *Am J Med.* 2004;116:682-92.
7. Clark AM, Hartling L, Vandermeer B, McAlister FA. Meta-analysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Intern Med.* 2005;143:659-72.
8. Maroto Montero JM, Artigao 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;58:1181-7.
9. De Pablo C, Torres R, Herrero C. Resultados de los programas de rehabilitación cardíaca sobre la calidad de vida. En: Maroto JM, De Pablo C, editores. *Rehabilitación cardiovascular.* Madrid: Médica Panamericana; 2011. p. 485-96.
10. Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W, Schmid JP, et al; Cardiac Rehabilitation Section European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey (ECRIS). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17:410-8.
11. Maroto JM. La rehabilitación en prevención secundaria de la cardiopatía isquémica. El problema español. Estado actual de conocimientos. En: Del Río A, De Pablo C, coordinadores. *Manual de cardiología preventiva.* Madrid: Doyma; 2005. p. 239-53.
12. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation.* 2007;115:2675-82.
13. Corrà U, Piepoli MF, Carré F, Heuschmann P, Hoffmann U, Verschuren M, et al. European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation Committee for Science Guidelines (EACPR). Secondary prevention through cardiac rehabilitation: physical activity counselling and exercise training: key components of the position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur Heart J.* 2010;31:1967-74.
14. Abreu A, Bettencourt N, Fontes P. Overview of cardiac rehabilitation in Portugal 2007-2009. *Rev Port Cardiol.* 2010;29:545-58.
15. Dafoe W, Arthur H, Stokes H, Morrin L, Beaton L; Canadian Cardiovascular Society. Access to Care Working Group on Cardiac Rehabilitation. Universal access: but when? Treating the right patient at the right time: access to cardiac rehabilitation. *Can J Cardiol.* 2006;22:905-11.
16. Candido E, Richards JA, Oh P, Suskin N, Arthur HM, Fair T, et al. The relationship between need and capacity for multidisciplinary cardiovascular risk-reduction programs in Ontario. *Can J Cardiol.* 2011;27:200-7.
17. Suaya JA, Shepard D, Normand SL, Ades PA, Prottas J, Stason WB. Use of cardiac rehabilitation by Medicare beneficiaries after myocardial infarction or coronary bypass surgery. *Circulation.* 2007;116:1653-62.
18. Ilarrazza H, Herrera R, Lomelí A, Zavala J, Martínez L, Ramos FJ, et al. Registro Nacional sobre Programas de Rehabilitación Cardíaca en México. *Arch Cardiol Mex.* 2009;79:63-72.
19. Rivas E. Rehabilitación cardíaca prolongada. En: Maroto JM, De Pablo C, editores. *Rehabilitación cardiovascular.* Madrid: Médica Panamericana; 2011. p. 463-72.
20. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyorala K, Reiner Z, et al; on behalf of EUROASPIRE study Group. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from twenty two European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16:121-37.
21. Caulin-Glaser T, Blum M, Schmeizl R, Prigerson HG, Zaret B, Mazure CM. Gender differences in referral to cardiac rehabilitation programs after revascularization. *J Cardiopulm Rehabil.* 2001;21:24-30.
22. Beckie TM, Mendonca MA, Fletcher GF, Schocken DD, Evans ME, Banks SM. Examining the challenges of recruiting women into a cardiac rehabilitation clinical trial. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2009;29:13-21.
23. Worcester MU, Murphy BM, Mee VK, Roberts SB, Goble AJ. Cardiac rehabilitation programmes: predictors of non-attendance and drop-out. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2004;11:328-35.
24. Audelin MC, Savage PD, Ades PA. Changing clinical profile of patients entering cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 1996 to 2006. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2008;28:299-306.
25. Cooper AF, Jackson G, Weinman J, Horne R. Factors associated with cardiac rehabilitation attendance: a systematic review of the literature. *Clin Rehabil.* 2002;16:541-52.
26. Casey E, Hughes JW, Waechter D, Josephson R, Rosneck J. Depression predicts failure to complete phase-II cardiac rehabilitation. *J Behav Med.* 2008;31:421-31.
27. Brual J, Gravely-Witte S, Suskin N, Stewart DE, Macpherson A, Grace SL. Drive time to cardiac rehabilitation: at what point does it affect utilization? *Int J Health Geogr.* 2010;9:27-38.
28. Grace SL, Gravely-Witte S, Brual J, Suskin N, Higginson L, Alter D, et al. Contribution of patient and physician factors to cardiac rehabilitation enrollment: a prospective multi-level study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2008;15:548-56.
29. Smith KM, Harkness K, Arthur HM. Predicting cardiac rehabilitation enrolment: the role of automatic physician referral. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006;13:60-6.
30. Thomas RJ, King M, Lui K, Oldridge N, Piña IL, Spertus J. AACVPR/ACC/AHA 2007 performance measures on cardiac rehabilitation for referral to and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention services. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:1400-33.
31. Grace SL, Scholey P, Suskin N, Arthur HM, Brooks D, Jaglal S, et al. A prospective comparison of cardiac rehabilitation enrollment following automatic vs usual referral. *J Rehabil Med.* 2007;39:239-24.
32. Thomas RJ, King M, Lui K, Oldridge N, Piña IL, Spertus J. AACVPR/ACCF/AHA 2010 Update: Performance measures on cardiac rehabilitation for referral to cardiac rehabilitation/secondary prevention services: A report of the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures (Writing Committee to Develop Clinical Performance Measures for Cardiac Rehabilitation). *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2010;30:279-88.
33. Grace SL, Chessex C, Arthur H, Chan S, Cyr C, Dafoe W, et al. Systematizing Inpatient Referral to Cardiac Rehabilitation 2010: Canadian Association of Cardiac Rehabilitation and Canadian Cardiovascular Society Joint Position Paper. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2011;31:E1-8.
34. Willenheimer R, Rydberg E, Cline C, Broms K, Hillberger B, Oberg L, et al. Effects on quality of life, symptoms and daily activity 6 months after termination of an exercise training

- programme in heart failure patients. *Int J Cardiol.* 2001;77:25-31.
35. Davies P, Taylor F, Beswick A, Wise F, Moxham T, Rees K, et al. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(7):CD007131.
  36. Giannuzzi P, Temporelli PL, Marchioli R, Maggioni AP, Balestroni G, Ceci V, et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: results of the GOSPEL study, a multicenter, randomized controlled trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network. *Arch Intern Med.* 2008;168:2194-204.
  37. Arrigo I, Brunner-LaRocca H, Lefkovits M, Pfisterer M, Hoffman A. Comparative outcome one year after formal cardiac rehabilitation: the effects of randomized intervention to improve exercise adherence. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2008;15:306-11.
  38. Johnson NA, Lim LL, Bowe SJ. Multicenter randomized controlled trial of a home walking intervention after outpatient cardiac rehabilitation on health-related quality of life in women. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16:633-7.
  39. Maroto JM, Prados C. Rehabilitación cardiaca. Historia. Indicaciones. Protocolos. En: Maroto JM, De Pablo C, editores. *Rehabilitación cardiovascular.* Madrid: Médica Panamericana; 2011. p. 3-16.
  40. Barth J, Schumacher M, Hermann-Lingen C. Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis. *Psychosom Med.* 2004;66:802-13.
  41. Mittag O, Schramm S, Böhmen S, Hüppe A, Meyer T, Raspe H. Medium-term effects of cardiac rehabilitation in Germany: systematic review and meta-analysis of results from national and international trials. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2011;18:587-93.
  42. Tamarin R, Ambrosetti M, De Feo S, Piepoli M, Riccio C, Griffo R; Investigators of the Italian Association for Cardiovascular Prevention, Rehabilitation and Prevention. The Italian Survey on Cardiac Rehabilitation-2008 (ISYDE-2008). Part 3. National availability and organization of cardiac rehabilitation facilities. Official report of the Italian Association for Cardiovascular Prevention, Rehabilitation and Epidemiology (IACPR-GICR). *Monaldi Arch Chest Dis.* 2008;70:175-205.
  43. Maroto JM, García-Baró B, Portuondo MT, Delgado J, Vallejo JL, López-Díaz C, et al. Resultados de un programa de rehabilitación cardiaca intensivo. *RCAP.* 2006;3:13-8.
  44. Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Stevens A. Home-based cardiac rehabilitation compared with centre-based rehabilitation and usual care: a systematic review and metaanalysis. *Int J Cardiol.* 2006;111:343-51.
  45. Clark AM, Haykowsky M, Kryworuchko J, MacClure T, Scott J, DesMeules M, et al. A meta-analysis of randomized control trials of home-based secondary prevention programs for coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17:261-70.
  46. Walters DL, Sarela A, Fairfull A, Neighbour K, Cowen C, Stephens B, et al. A mobile phone-based care model for outpatient cardiac rehabilitation: the care assessment platform (CAP). *BMC Cardiovasc Disord.* 2010;10:5-20.
  47. Neubeck L, Redfern J, Fernandez R, Briffa T, Bauman A, Fredman SB. Telehealth interventions for the secondary prevention of coronary heart disease: a systematic review. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16:281-9.
  48. Espinosa S, Bravo JC, Gómez-Doblas JJ, Collantes R, González B, Martínez M, et al. Rehabilitación cardiaca post-infarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria. *Rev Esp Cardiol.* 2004;57:53-9.
  49. Arribas JM, Ramírez M, Rodríguez N. Rehabilitación cardiaca en pacientes de bajo riesgo en los centros de salud. En: Maroto JM, De Pablo C, editores. *Rehabilitación cardiovascular.* Madrid: Médica Panamericana; 2011. p. 417-28.
  50. Moore SM, Charvat JM, Gordon NH, Pashkov F, Ribisl P, Roberts BL, et al. Effects of a CHANGE intervention to increase exercise maintenance following cardiac events. *Ann Behav Med.* 2006;31:53-62.
  51. Dafoe WA, Lefroy S, Pashkow FJ. Programs models for cardiac rehabilitation. En: Pashkow FJ, Dafoe WA, editores. *Clinical cardiac rehabilitation. A cardiologist's guide.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1999. p. 446-78.
  52. Hamalainen H, Kallio V, Knuts LR, Arstila M, Aalto-Setälä L, Harmala V, et al. Community approach in rehabilitation and secondary prevention after acute myocardial infarction: results of a randomized clinical trial. *J Cardiopulm Rehabil.* 1991;11: 221-6.
  53. Lear SA, Spinelli JJ, Linden W, Brozic A, Kiess M, Frohlich JJ, et al. The Extensive Lifestyle Management Intervention (ELMI) after cardiac rehabilitation: a 4-year randomized controlled trial. *Am Heart J.* 2006;152:333-9.
  54. Arrigo I, Brunner-LaRocca H, Lefkovits M, Pfisterer M, Hoffman A. Comparative outcome one year after formal cardiac rehabilitation: the effects of a randomized intervention to improve exercise adherence. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2008;15:306-11.
  55. Kaczorowski J, Chambers LW, Dolovich L, Paterson JM, Karwalajtys T, Gierman T, et al. Improving cardiovascular health at population level: 39 community cluster randomised trial of Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP). *BMJ.* 2011;342:d442. doi: 10.1136/bmj.d442.
  56. De Bekker-Grob EW, Van Dulmen S, Van den Berg M, Verheij RA, Slobbe LC. Primary prevention of cardiovascular diseases: a cost study in family practices. *BMC Fam Pract.* 2011;12:69-77.
  57. Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2006. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cancercardiopatia/> CARDIOPATIA/opsc\_est20.pdf
  58. Hamm LF, Sanderson BK, Ades PA, Berra K, Kaminsky LA, Roitman JL, et al. Core competencies for cardiac rehabilitation/secondary prevention professionals: 2010 update: position statement of the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2011;31:2-10.
  59. Börg VA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exercise.* 1982;14:377-81.