

Rehabilitación cardíaca en cardiopatía isquémica

Cardiac rehabilitation in ischemic cardiopathy



Ana Estable Díaz
Fisioterapeuta



Correspondencia: Ana Estable Díaz.
Avda. Virgen de los Dolores nº 6, 3ª. 14004 Córdoba.
spootani@hotmail.com

Recibido: 21/06/05 - Aceptado: 5/07/05
Rev fisioter (Guadalupe). 2006; 5 (1): 34-42

Resumen

Introducción: La cardiopatía isquémica ha supuesto en las últimas décadas la principal causa de muerte en los países occidentales, por este motivo es necesaria la implantación de los programas de Rehabilitación Cardíaca (RC), los cuales combinan terapia física, psicológica y educativa.

Objetivos: Describir las características de los programas de RC, exponer los beneficios de la práctica de actividad física en cardiopatas y analizar la situación actual de la RC en España.

Material y métodos: Publicaciones de profesionales sobre RC (buscados en Medline-Pubmed, La Biblioteca Cochrane Plus y Google); revisión manual de varios artículos de la Revista Española de Cardiología; documentación facilitada por el Servicio de Hemodinámica del Hospital Reina Sofía de Córdoba; varios libros en español sobre RC; y la documentación fotográfica ha sido realizada en la Casa del Mar de Cartagena.

Resultados: En los años sesenta la OMS estableció un protocolo de RC que se dividía en tres fases: fase I o intrahospitalaria, fase II o de convalecencia y fase III o de mantenimiento.

Numerosos estudios han demostrado los beneficios que aportan estos programas, tanto aumentando la supervivencia de los pacientes, como mejorando su calidad de vida. No obstante, la situación de la RC en España se encuentra estadísticamente menos avanzada que en el resto de Europa, con solamente un 2% de pacientes incluidos de los posibles candidatos.

Conclusiones: Los profesionales de la salud, especialmente en España, deben interesarse más por esta terapia que tan beneficiosa resulta para el paciente cardiopata, y no deben vendarse los ojos ante la enfermedad que más muertes provoca en el mundo occidental.

Palabras clave: Cardiopatía isquémica, rehabilitación cardíaca, protocolos, entrenamiento.

Abstract

Introduction: In the last few decades ischemic cardiopathy has been the main cause of death in the Western countries. It is therefore necessary to introduce specific programmes of Cardiac Rehabilitation (CR) which combine physical, psychological and educational therapy.

Objectives: To describe the main characteristics of the CR programmes, to show the benefits of the physical activities in cardiopathy and analyse the current situation in the CR in Spain.

Materials and Methods: Professional publications on CR (searched in Medline-Pubmed, Cochrane Plus Library, and Google); manual revision of several articles of the Spanish Review of Cardiology, documents provided by the Hemodynamics Service of Reina Sofía Hospital in Córdoba; bibliography on CR; photographic documents carried out in "La Casa del Mar" in the Spanish city of Cartagena, Murcia.

Results: In the 60's the OMS established a CR protocol which was divided into three stages: Stage 1 or hospital inmate, Stage 2 or convalescence, Stage 3 or keep-fit.

Numerous research works have demonstrated the benefits contributed by these programmes. They do so both enhancing the patients' survival as well as improving their standards of life. However, the CR position in Spain is statistically less advanced than in the rest of Europe, with a mere 2% of patients among the possible candidates.

Conclusions: Health professionals, especially in Spain, should develop more interest for this type of therapy, as it proves most beneficial for cardiopathic patients. They should not be closing their eyes before a type of illness that is causing so many deaths in the Western world.

Key words: Ischemic Cardiopathy, cardiac Rehabilitation, Protocols, keep-fit Training.

Introducción

La cardiopatía isquémica ha supuesto en las últimas décadas la principal causa de muerte en los países occidentales (3, 8, 12, 15).

Esta patología se caracteriza por un desequilibrio entre el aporte y demanda de oxígeno, produciéndose depósitos de placas de colesterol o ateromas en las arterias coronarias, proceso que es conocido como aterosclerosis. Cuando las placas van creciendo se obstruye el vaso y disminuye su calibre, lo que conlleva que cada vez permite el paso de menos sangre. Los distintos cuadros clínicos de la cardiopatía isquémica son el infarto agudo de miocardio (IAM) y la angina de pecho o angor, siendo la principal diferencia entre ellos que en el IAM se produce necrosis del tejido y en el angor no (2, 3, 9).

Además del elevado porcentaje de mortalidad que produce esta patología, no hay que olvidar que las cardiopatías suponen en muchas ocasiones una profunda y permanente causa discapacitante que hace que el paciente, debido al temor a la muerte, huya de la práctica de cualquier tipo de actividad física o trabajo (11). Por este motivo, los profesionales de la salud deben transmitir al enfermo los beneficios que otorgan los programas de rehabilitación cardiaca (RC), los cuales combinan intervenciones físicas, psicológicas y educativas, mejorando, así, la recuperación de los pacientes con cardiopatía isquémica y permitiéndoles alcanzar y mantener un mejor estado de salud, reduciendo además el riesgo de muerte (17).

A lo largo del siglo pasado, la RC ha evolucionado notablemente. A principios de siglo y hasta la década de los cuarenta se aconsejaba a los pacientes que habían sufrido un IAM que debían guardar reposo en cama durante unas 6 semanas, seguido de un periodo aún más prolongado de reposo en sillón, y posteriormente se restringían de por vida las actividades de los pacientes, lo que llevaba a que prácticamente todo aquel que sobrevivía a un IAM se convertía en un incapacitado.

Más tarde, en 1952, Levine y Lown recomendaron el tratamiento de los pacientes en un sillón, combatiendo mejor las secuelas de la inmovilización. A partir de ese momento comenzó a imponerse la movilización de estos pacientes.

A los pocos años, Hellerstein y Ford hablaron ya de rehabilitación de los pacientes cardiacos en términos que aún se conservan en la actualidad, al referirse a la

movilización de los enfermos acortando al máximo el periodo de reposo, y con ello, la convalecencia, y ocupándose además de los problemas emocionales de los mismos y de su reajuste laboral.

Hirsch y Hellerstein fueron los primeros que pusieron en marcha un programa de ejercicio físico, pero puede decirse que fue la publicación de un informe técnico de la OMS en 1964 lo que impulsó de forma generalizada su desarrollo (30).

En este informe, la OMS definió la RC como el “conjunto de actividades necesarias para asegurar a los cardiopatas una condición física, mental y social óptima, que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad.” (13, 31).

La misma OMS publicó cuatro años más tarde las directrices de un programa de rehabilitación física para pacientes que habían sufrido un IAM.

Los programas de RC están formados por un equipo multidisciplinar formado por: cardiólogo, médico rehabilitador, fisioterapeuta, psicólogo, enfermero, dietista y trabajador social (1, 22).

Objetivos

- Los objetivos perseguidos con la realización de esta revisión bibliográfica son:

- Describir las características de los programas de RC.
- Exponer los beneficios de la actividad física sobre el pronóstico y la calidad de vida del paciente.
- Analizar la situación actual de la RC en España.

Material y método

- Publicaciones de profesionales sobre RC buscados en las bases de datos Medline-Pubmed, La Biblioteca Cochrane.

Descriptores: rehabilitación cardiaca y cardiopatía isquémica.

Limitadores: artículos en español.

- Revisión manual de varios artículos de la Revista Española de Cardiología.
- Documentación facilitada por el Servicio de Hemodinámica del Hospital Reina Sofía de Córdoba.
- Varios libros en español sobre RC extraídos de la biblioteca de la UCAM.
- Documentación fotográfica realizada en la Casa del Mar de Cartagena.

Resultados y discusión

Existen dos protocolos de tratamiento en RC; uno de ellos es el establecido por la BACR (*British Association of Cardiac Rehabilitation*) en 1995, en el que se sugiere que el tratamiento del enfermo cardiaco debe cubrir cuatro fases:

- Fase I o de ingreso del enfermo
- Fase II o inmediatamente después del alta
- Fase III o intermedia después del alta
- Fase IV o de control a largo plazo (4)

Por otro lado encontramos el que estableció la OMS en los años sesenta, que divide el protocolo en tres fases, que son las siguientes:

• FASE I O INTRAHOSPITALARIA:

Se considera fase I aquella en la que el paciente se encuentra ingresado en el hospital como consecuencia de un episodio agudo.

Esta fase comprende el periodo que transcurre desde el ingreso del enfermo hasta que le conceden el alta hospitalaria (27).

La rehabilitación física debe iniciarse a las 48 horas del episodio cuando no hay complicaciones, o una vez que estas se resuelvan (1).

La finalidad principal de los ejercicios fisioterápicos en esta fase es la movilización precoz, evitando los inconvenientes del reposo prolongado en cama. Evitar la atrofia muscular, activar el retorno venoso, prevenir la formación de tromboembolismo, evitar la descalcificación ósea, etc. (1, 27). También es importante evitar la acumulación de secreciones en los pulmones, lo cual puede predisponer una infección de tórax y las posibles complicaciones (21).

El tratamiento fisioterápico en esta fase consiste en:

- Fisioterapia respiratoria: enseñar respiración diafragmática [figura 1].



Figura 1: Fisioterapia respiratoria en fase I de la rehabilitación cardiaca.

- Movilizaciones pasivas suaves de todas las articula-



Figura 2: Movilizaciones pasivas en la fase I de la rehabilitación cardiaca.

ciones [figura 2].

- Masaje en MMII para aumentar la circulación san-



Figura 3: Masaje en MMII en la fase I de la rehabilitación cardiaca.

guinea [figura 3].

- En días posteriores y según el estado del paciente, las movilizaciones pasarán a ser activas y de mayor recorrido articular [figura 4] (20, 21).



Figura 4: Movilizaciones activas en fase I de la rehabilitación cardiaca.

A partir del segundo día se inicia la sedestación, y al cuarto los paseos por la habitación (1, 6, 27).

Antes de finalizar la fase I se debe realizar una estratificación de riesgo que ayude a clasificar al paciente con vistas a determinar el protocolo que se va a seguir posteriormente en la fase II (27). Algunos autores realizan el test de Broustet, que se basa en una clasificación pronóstica cuyo resultado permite clasificar al paciente en cuatro grupos:

- Grupo I: sin complicaciones; inicia programa de RC.
- Grupo II: complicaciones moderadas; inicia programa con vigilancia.
- Grupo III: complicaciones severas; contraindicada la RC.
- Grupo IV: pronóstico fatal en fase aguda; no RC (1, 27)

Otros autores prefieren clasificar al paciente en bajo, moderado o alto riesgo [tabla 1].

Según esta clasificación, los pacientes de bajo riesgo podrán realizar una rehabilitación domiciliaria bajo supervisión periódica del médico de cabecera y del equipo de rehabilitación. El inconveniente de este sistema de rehabilitación domiciliaria es el alto porcentaje de abandonos del programa. Los enfermos de riesgo medio y alto deben ser rehabilitados en los hospitales o centros de rehabilitación (6).

Ambas clasificaciones se realizan a partir de datos clíni-

cos.

• FASE II O DE CONVALECENCIA:

Esta fase se inicia inmediatamente después del alta hospitalaria y tiene una duración de 2-3 meses (5, 10), aunque existen estudios que demuestran los mismos beneficios con sólo 4 semanas (14).

El objetivo fundamental de esta fase es el entrenamiento para mejorar la condición física del paciente (31).

La fase II comienza con la prueba de esfuerzo precoz (PE), la cual es conveniente realizarla lo antes posible desde el punto de vista de la RC, ya que cuanto antes se inicie la fase II antes se recuperará el paciente (27). La PE se realiza entre los días 10-14 tras haber sufrido el infarto. Esta prueba sirve para evaluar el efecto del tratamiento utilizado; para determinar el pronóstico, en base a que aparezcan o no complicaciones; y determinar la capacidad funcional del paciente que servirá para programar la intensidad del ejercicio físico a realizar. La PE precoz tiene mayor valor predictivo que las que se pueden realizar 8 ó 10 semanas después del infarto y sirve para valorar si el paciente pasa sin más a realizar el programa de entrenamiento físico. Esta prueba se realiza a intensidad submáxima aunque la tendencia actual es realizarla a nivel máximo. Posteriormente el paciente pasa a realizar el programa de entrenamiento físico (1).

Es preferible que las sesiones de entrenamiento se reali-

BAJO RIESGO	RIESGO MEDIO	ALTO RIESGO
<ul style="list-style-type: none"> - Curso clínico sin complicaciones - Ausencia de signos de isquemia miocárdica residual - Capacidad funcional > 7 METS - Fracción de eyección > 50% - Ausencia de arritmias ventriculares severas 	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de angina de esfuerzo o isquemia a cargas mayores de 5 METS - Fracción de eyección 35-49% - Defectos reversibles con talio de esfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> - Infarto previo - Insuficiencia cardiaca hospitalaria - Arritmias ventriculares malignas - Fracción de eyección < 35% en reposo - Capacidad funcional < 5 METS con respuesta hipotensiva o depresión de ST > 1 mm - Depresión de ST > 2 mm a frecuencia cardiaca inferior a 135 latidos/minuto - Respuesta hipotensiva al esfuerzo

Tabla: Estratificación del riesgo en rehabilitación cardiaca (6). Nota: En condiciones basales y de reposo el consumo O₂ es de 3,5 ml/kg x min., lo que se conoce como 1MET (equivalente metabólico en reposo).

cen en grupos de unos diez pacientes, ya que de esta manera pueden hablar entre ellos sobre la enfermedad disminuyendo, así, su miedo y favoreciendo su resocialización (11).

Hemos de tener en cuenta tres factores para determinar el programa de entrenamiento:

- Intensidad: conviene alcanzar una intensidad que corresponda a una FC entre un 75-85% de la FC máxima obtenida en la PE. Una intensidad mayor puede aumentar el número de problemas cardíacos (29).
- Frecuencia: 3 sesiones por semana (1, 27).
- Duración: 30-45 minutos por sesión (1, 27).

Se recomienda más el ejercicio dinámico que el isométrico:

- En el ejercicio dinámico, la contracción muscular provoca movimiento y utiliza amplios grupos musculares. El resultado será: aumento del máximo consumo de O₂ y reducción tanto de la FC como de la tensión arterial.

- En cambio, el ejercicio isométrico, que consiste en una contracción muscular mantenida por un tiempo sin movimiento de las articulaciones, incrementa la tensión intramuscular, lo que dificulta la circulación sanguínea en este recorrido. Además provoca aumento de la FC y tensión arterial, sin casi aumento en el gasto cardíaco, lo que conlleva a un marcado incremento en el consumo de O₂ miocárdico (5).

Pero a pesar de los efectos del ejercicio isométrico, muchos autores opinan que este no debe estar del todo contraindicado ya que tenemos que tener en cuenta que las actividades cotidianas y muchos trabajos requieren este tipo de contracción, siempre y cuando se realice con resistencias moderadas y de corta duración en pacientes de bajo riesgo (11).

Las partes de una sesión de entrenamiento en esta fase son:

- CALENTAMIENTO: Tiene una duración de 5-10 minutos. El calentamiento sirve para elevar la temperatura corporal reduciendo el riesgo de lesiones músculo-esqueléticas. Se comienza con un ejercicio suave y continuo como caminar o hacer bicicleta, seguido de ejercicios calisténicos (figura 5), que consisten en movilizaciones de las principales articulaciones, y después se realizan estiramientos activos o asistidos para aumentar la movilidad y flexibilidad articular [figura 6] (13).

- ENDURECIMIENTO: Dura aproximadamente 10-15 minutos. Con estos ejercicios se pretende mejorar la capacidad muscular del paciente para poder realizar las actividades de la vida diaria con suficiente autonomía y



Figura 5: Ejercicios calisténicos en la fase II de la rehabilitación cardíaca.



Figura 6: Estiramiento asistido de isquiotibiales en fase II de la rehabilitación cardíaca.

que estas no supongan un riesgo cardíaco o una lesión osteomuscular. Primero se utiliza como resistencia el propio peso del cuerpo (se realiza de forma similar a los ejercicios calisténicos) y se continúa en sesiones más avanzadas con pequeños pesos (tobilleras, muñequeras lastradas o pesas de hasta 2'5 Kg.) [figura 9].

Durante esta fase el paciente debe sentir una intensidad de ligera a moderada (escala de Börg) [tabla 2] (5, 13).

- EJERCICIO AERÓBICO: Tiene una duración de 20-40 minutos. Se suele utilizar el cicloergómetro [Figura 10] o marcha sobre cinta sin fin inclinable. Algunos autores también recomiendan la natación aunque sólo en aquellos



Figura 7: Fase de endurecimiento en fase II de la rehabilitación cardíaca.

pacientes que ya la realizaban con anterioridad.

Durante la realización del ejercicio el paciente debe controlar la intensidad de esfuerzo tomándose regularmente las pulsaciones [figura 9] o controlando los límites máxi-



Figura 8: Paciente en cicloergómetro, en fase II de la rehabilitación cardíaca.



Figura 8: Paciente en cicloergómetro, en fase II de la rehabilitación cardíaca.

mo y mínimo en el pulsímetro (5).

- ENFRIAMIENTO: Dura aproximadamente 10 minutos. Es una fase de vuelta a la calma en la que se realizan ejercicios respiratorios, estiramientos y movilizaciones suaves que disminuyan progresivamente el nivel de esfuerzo.

Terminado el enfriamiento se realiza el control de la FC final (5, 13).

Desde el alta hospitalaria se complementa el entrenamiento con un programa de marchas que el paciente hace por su cuenta con recorrido progresivo cada semana y teniendo siempre en cuenta la FC de entrenamiento prescrita, a la que no se debe de sobrepasar; inicialmente se debe caminar por terreno llano o con poca inclinación (13).

Al finalizar la fase II el paciente debe haber superado el miedo al ejercicio y mejorado en cuanto a condición física (13).

• FASE III O DE MANTENIMIENTO:

Esta fase comienza al finalizar la fase II y debe mantenerse el resto de la vida (10).

En esta fase el objetivo no es aumentar la condición física, sino mantener la que se ha conseguido en la fase anterior (13).

Es muy importante no abandonar esta fase puesto que diversos estudios, como el realizado por Shephard, demuestran que 2 ó 3 meses de entrenamiento no son suficientes para obtener aumentos importantes de la condición física, y que para ello se necesitan periodos de tiempo superiores a un año (28).

El entrenamiento en esta fase se realiza:

- A domicilio, siguiendo normas o patrones establecidos en la fase II.
- En gimnasios asesorados por cardiólogos con entrenamientos dirigidos por fisioterapeutas.
- En clubes coronarios, cuyos aspectos administrativos son llevados a cabo por los propios enfermos y en los que colaboran fisioterapeutas y cardiólogos (10).

Se recomienda que la rehabilitación a domicilio se indique a pacientes de buen pronóstico, incluyendo en gimnasios y clubes coronarios a los enfermos con riesgos moderados o altos (28).

Desde los comienzos de la RC se han realizado numerosos trabajos científicos que demuestran una mayor supervivencia entre los pacientes rehabilitados; algunos alcanzan significación estadística y otros no (30).

Uno de los primeros estudios fue el realizado por Kellerman y cols. en Israel con 154 pacientes repartidos en tres grupos: uno de ellos control; el segundo realizó un programa de entrenamiento físico de 4 meses; y el tercero siguió un largo programa de RC de 1-3 años. La supervivencia a los 10 años fue bastante mejor entre los que habían seguido el programa prolongado (91%) que entre los que se incluyeron en el programa corto (71%) o en el programa de tratamiento sin ejercicio (67%) (30).

Un estudio similar se publicó en 1990 en la revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular, en el que no se encontraron diferencias significativas en cuanto a morbilidad y mortalidad entre los tres grupos, aunque sí se obtuvo mejoría en cuanto a calidad de vida (23).

Una revisión bibliográfica recogida de la Biblioteca Cochrane Plus, que analizó 8440 casos, demuestra la efectividad del ejercicio aislado reduciendo la mortalidad por cardiopatía isquémica en un 31% (14).

Hellerstein, en su estudio, encontró que la mortalidad entre los pacientes que seguían el programa de RC era menor que entre los que no se incluían en él. Por el contrario, Kentala no encontró en su estudio diferencias en mortalidad entre ambos grupos (30).

En el estudio NEHDP (National Exercise and Heart Disease Project), en EEUU, se constató una reducción de la mortalidad del 38%, aunque no alcanzó el nivel de sig-

nificación estadística (30).

Pero definitivamente, los metaanálisis más completos son los realizados por Oldridge y cols. y O'Connor y cols. en 1989, que incluyen todos los estudios randomizados de RC hasta la fecha. Ambos estudios son prácticamente idénticos, en los que Oldridge y cols. obtuvieron como resultados una reducción de la mortalidad del 24-25%, mientras que O'Connor y cols. obtuvieron una reducción que rondaba el 20% (13, 15).

Es importante también mencionar los resultados obtenidos en cuanto a mejoría en la calidad de vida. Estudios como los de Hartley o Hickey demuestran que la práctica de ejercicio físico en cardiopatas disminuye el índice de masa corporal y el hábito de fumar (25).

Igualmente, el ejercicio físico realizado en los programas de RC ha dado lugar a beneficios a nivel psicológico y en cuanto a actividad sexual; así lo indican estudios como el realizado por la Unidad de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal, cuyos resultados demuestran mejoría en lo que se refiere a ansiedad y depresión tras realizar la fase II del programa (13).

Un estudio similar fue publicado en 1989 en la revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular, que analizó 90 casos y obtuvo un alto porcentaje de modificación de la conducta tipo A en estos pacientes (24).

Hellerstein presentó un estudio de 100 casos obteniendo mejoría de la depresión sólo con el ejercicio físico. Él mismo también realizó un estudio de los beneficios sobre la actividad sexual, en el que el 30% de sus pacientes confesaron que esta mejoró tras la RC (13).

Del mismo modo, Roviano, en su estudio de 29 casos demostró una mejora de la autoestima, del estrés y de la actividad sexual (7).

Otro aspecto importante de este tema es el alto porcentaje de reincorporación laboral; así lo demuestra un estudio nacional que calculó que el número de pacientes coronarios que regresaban al trabajo era el doble en aquellos que habían realizado el programa respecto a los que no lo habían realizado (14).

La Sociedad Española de Cardiología (SEC) ha estimado en su estudio una reincorporación laboral aproximadamente del 30% de los pacientes rehabilitados en España, quedando por debajo de otros países occidentales cuyo porcentaje de pacientes que vuelven al trabajo es del 50% (19, 30).

Por último, considero de gran interés mencionar la situación actual de la RC en España. Actualmente en Europa la cifra media de pacientes que se rehabilitan tras

haber sufrido un IAM es del 50%.

Según datos no publicados del grupo de trabajo de RC de la sección de cardiología preventiva y rehabilitación, existen en España 14 centros, públicos y privados, con programas de RC, pero el número de pacientes con infartos incluidos es muy bajo, no superando el 2% de los posibles candidatos (6, 16).

Además de esta situación, hay que destacar que tanto en España como en los países occidentales, independientemente del modelo sanitario, los programas se localizan en los hospitales más avanzados de las ciudades y regiones más ricas (18).

La escasa implantación de los programas de RC en el Sistema Nacional de Salud se puede comprobar en un reciente estudio realizado por Márquez-Calderón y cols. (14).

De todos los autores revisados, únicamente Brean y Carroll describen el programa establecido por la BACR, el resto se inclinan por el que estableció la OMS en los años sesenta. No obstante, tampoco podemos decir que ambos protocolos sean contradictorios, puesto que la fase II y III del protocolo de la BACR corresponden a la fase II del de la OMS.

Cabe destacar que no existen grandes discordancias entre autores a la hora de describir un programa de RC, puesto que la mayoría parten del protocolo expuesto por la OMS.

Respecto a los beneficios que aporta el ejercicio físico sobre el pronóstico de la enfermedad, numerosos autores se basan en los estudios de Oldridge y cols. y O'Connor y cols. para describir los resultados en cuanto a reducción de la mortalidad. Aquellos estudios que no obtuvieron significación estadística es posible que fuera porque no incluyeron el suficiente número de casos.

En cuanto a la mejoría en la calidad de vida, todos coinciden en que esta se ve beneficiada tras la realización de un programa de RC, y opinan que estos programas han conseguido disminuir el número de pacientes fumadores, el número de pacientes obesos, han mejorado el estado anímico y sexual de los pacientes, y además han logrado un porcentaje elevado de reincorporación laboral.

Respecto a la situación actual de la RC en España, todos los autores revisados, opinan que dicha situación es lamentable y que esta debe al menos equipararse a la de otros países europeos en los que el porcentaje de pacientes incluidos es mucho mayor.

Conclusión

No cabe duda de los beneficios que aportan los programas de RC, tanto aumentando la supervivencia de los pacientes, como mejorando su calidad de vida; pero a pesar de los numerosos estudios que demuestran estos hechos, España, estadísticamente se encuentra muy por debajo del resto de países europeos, con sólo un 2% de pacientes incluidos en estos programas, frente a un 30% en Francia e Italia o un 95% en Austria, siendo este el país donde está más desarrollada la RC (17). Por este motivo me parece importante que la situación en España debe cambiar hacia un mayor número de centros especializados y de profesionales de la salud dedicados a ello, comenzando por los fisioterapeutas.

Por otra parte no hay que olvidar que los programas de RC no se basan exclusivamente en el ejercicio físico, sino que es un tratamiento integral que abarca tanto un área física, como psicológica y educativa, llevando, además, un control exhaustivo de los factores de riesgo.

Agradecimientos

Agradezco a los pacientes de la Asociación de Parkinson de la Comarca de Cartagena el prestarse voluntarios para la realización de la documentación fotográfica de este trabajo, así como a la Casa del Mar por haberme permitido disponer de sus instalaciones.

Igualmente debo agradecer al Servicio de Hemodinámica del Hospital Reina Sofía de Córdoba el haberme facilitado documentación.

Bibliografía

1. Antón Antón MV, del Puerto Fernández I. La enfermera en el equipo multidisciplinar de rehabilitación cardiaca. Disponible en: <http://www.uclm.es/ab/enfermeria/revista/numero%204/rehabilitcardiaca4.htm> [Consultado 22/12/04].
2. Asín Cardiel E, Ruiz Martínez I. La vida antes y después del infarto. Fundación española del corazón. Bayer;2002.
3. Badimón L, Borondo JC, Elosua R, Guindo J, Marrugat J, Martínez MD et al. Atlas de cardiopatía isquémica. Barcelona: J&C Ediciones médicas; 2004.
4. Brean S, Carroll R. Unidad de cuidados coronarios. En: Rehabilitación cardiovascular y respiratoria.. Madrid: Harcourt; 2001.p.195-214.
5. Collantes Rivera R. La rehabilitación cardiaca en el centro de salud. Intervención del fisioterapeuta. En: Rehabilitación cardiaca y atención primaria. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2002. p.95-112.
6. de Pablo Zarzosa C, Calvo M, Rivas J, Rocha E, Poveda J.

- Estratificación pronóstica tras el infarto agudo de miocardio. Rehabilitación cardiaca: Estratificación de riesgo. Disponible en: http://www.secpyr.org/grupos_trabajo_grupo_prevenccion_secundaria/paginag52.htm [Consultado 22/12/04].
7. Doxandaratz Ilundai J, Ferro Múgica, Iriarte Arotzarena I. Resultados de la rehabilitación cardiaca a nivel físico, psicológico, sexual y laboral. *Rev Esp Cardiol*. 1995; 48 [Supl 1]: 79-84
 8. Espinosa Caliani S, Bravo Navas JC, Gómez-Doblas JJ, Collantes Rivera R, González Jiménez B, Martínez Las M, et al. Rehabilitación cardiaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria. *Rev Esp Cardiol*. 2004; 57 (1): 53-9.
 9. Fardy PS, Yanowitz FG. Rehabilitación cardiaca. La forma física del adulto y las pruebas de esfuerzo. Barcelona: Paidotribo; 2003.
 10. García Porrero E. Rehabilitación y prevención cardiaca. Aspectos prácticos. [CD-ROM] León: Almirall Prodesfarma Omega; 1999.
 11. González Más R. Rehabilitación del enfermo cardiovascular. En: *Rehabilitación médica*. Barcelona: Masson; 1997.p.321-335.
 12. Grupo de trabajo de patología cardiovascular SVMFIC. Prevención secundaria del infarto de miocardio en atención primaria. Disponible en: <http://www.svmfic.org/grupos/publicaciones/prev2IAM.html> [Consultado 22/12/04].
 13. Grupo de trabajo de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca de la Sociedad Española de Cardiología. Taller de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca en atención primaria. Córdoba; 2001.
 14. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Rehabilitación basada en ejercicio para la cardiopatía coronaria (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2005 Número 1. Oxford: Update Software.
 15. Maroto Montero JM, de Pablo Zarzosa C. Ejercicio físico y corazón. Fundación española del corazón. Barcelona: Grupo Zeta; 1995.
 16. Maroto Montero JM, Velasco Rami JA. Rehabilitación cardiaca y prevención secundaria de la cardiopatía isquémica. *Rev Esp Cardiol*. 1995; 48 [Supl 1]: 85-89.
 17. Márquez-Calderón S, Villegas Portero R, Briones Pérez de la Blanca E, Sarmiento González-Nieto V, Reina Sánchez M, Sáinz Hidalgo I, et al. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardiaca en el sistema nacional de salud español. *Rev Esp Cardiol*. 2003; 56 (8): 775-82.
 18. Plaza Pérez I. Estado actual de los programas de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca en España. *Rev Esp Cardiol*. 2003; 56 (8): 757-60.
 19. Plaza Pérez I, Velasco Rami JA, Maroto Montero JM. Prevención secundaria y rehabilitación cardiaca en España. *Rev Esp Cardiol*. 1996; 49: 549-553.
 20. Programa IV curso de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca. Importancia de la fisioterapia en rehabilitación cardiaca. Disponible en: http://www.secpyr.org/cursos/programaiv_14.htm
 21. Rehabilitación en el ictus. Disponible en: http://www.sci_geriatria.com/Articulo_rehabilitacion_ictus.html [Consultado 23/02/05].
 22. Rincón M, Soto H. Rehabilitación cardiaca y prevención secundaria. En: *Manual de medicina de rehabilitación. Calidad de vida más allá de la enfermedad*. Bogotá (Colombia): Manual moderno; 2002.p.417-445.
 23. Rivas EE, Ponce Dla, Sin CC, Gutiérrez CF. Rehabilitación cardiaca integral con entrenamiento físico. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 1990; 4: 177-189.
 24. Rivas EE, Ramírez EA, Ponce Dla, Sin CC, Hernández CA. Aspecto psicosocial de la rehabilitación en pacientes con infarto miocárdico. *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc*. 1989; 3: 357-374.
 25. Serra Grima R, Prat Torrents T. Efectos del entrenamiento físico. *Rev Esp Cardiol*. 1995; 48 [Supl 1]: 8-12.
 26. Sistema tutor en electromiografía. Disponible en: <http://www.mapaweb.com/hemeroteca/publicaciones/ecg/cap5.htm> [Consultado 23/02/05].
 27. Sosa Rodríguez V, Ubiera Fiestas JM, Martínez Fernández E, Cantalapiedra Alsedo JL, García-Fernández MA, Delcán Domínguez JL. Protocolos de rehabilitación hospitalaria en fases I y II. *Rev Esp Cardiol*. 1995;48 [Supl 1]: 33-38.
 28. Tormo Alfonso V. Rehabilitación cardiaca a largo plazo. *Rev Esp Cardiol*. 1995; 48 [Supl 1]: 39-44.
 29. Velasco JA, Cosín J, Maroto JM, Muñiz J, Casanovas JA, Plaza I et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2000; 53: 1095-1120.
 30. Velasco Rami JA, Maroto Montero JM. Rehabilitación cardiaca. Evolución histórica y situación actual. *Rev Esp Cardiol*. 1995; 48 [Supl 1]: 1-7.
 31. Vila Vallés L. Programas de rehabilitación cardiaca: entrenamiento del paciente con cardiopatía isquémica. En: *Actualizaciones en fisioterapia. XIII Congreso Nacional de Fisioterapia*. Barcelona: Panamericana; 2000.p.67-78.