

Artículo

170

I. Medina Porqueres¹
R. Collantes Rivera¹
J.C. Bravo Navas²
C. Pineda Galán¹
E. Díaz Mohedo¹
J.S. Espinosa Caliani³

¹ Escuela Universitaria Ciencias de la Salud. Área de Fisioterapia. Universidad de Málaga.

² Centro de Salud de Carranque. Málaga.

³ Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Unidad de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca. Departamento de Medicina. Universidad de Málaga.

Correspondencia:
Iván Medina Porqueres
Escuela Universitaria Ciencias de la Salud. Área de Fisioterapia. Universidad de Málaga
Paseo de Martiricos, s/n.
29009 Málaga
E-mail: imp@uma.es

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

Role of physiotherapist in the context of cardiac rehabilitation

RESUMEN

El abordaje terapéutico del enfermo cardíaco debe llevarse a cabo de un modo integral actuando sobre las esferas física, psicológica y sociofamiliar del sujeto y el control de sus factores de riesgo. Se trata de un conjunto de actuaciones ordenadas en el seno de un programa, realizadas por diversos profesionales y cuya principal meta es procurar la reinserción social del paciente, incrementar su calidad de vida y disminuir su morbimortalidad.

El propósito de este trabajo es dar a conocer a la comunidad fisioterápica las características de un programa tipo en el contexto de la Rehabilitación Cardíaca y desde la perspectiva de la fisioterapia, describiendo el papel que desempeña el fisioterapeuta en dicho ámbito y justificando su participación dentro del equipo multidisciplinar.

PALABRAS CLAVE

Fisioterapia; Rehabilitación cardíaca; Educación sanitaria.

ABSTRACT

Therapeutic management of cardiac patient must be integrally achieved, acting on physical, psychological, social and familiar spheres of the subject and controlling risk factors. It is a group of interventions organized into a program, developed by several professionals and whose main goal is to provide social reinsertion, to increase quality of life and to decrease morbimortality.

The purpose of this paper is to show physiotherapeutic community the characteristics of a type-program in the cardiac rehabilitation context and from the physical therapy point of view, describing the role that physiotherapist plays there and justifying his participation in the multidisciplinary team.

KEY WORDS

Physiotherapy; Cardiac rehabilitation; Health education.

I. Medina Porqueres
 R. Collantes Rivera
 J.C. Bravo Navas
 C. Pineda Galán
 E. Díaz Mohedo
 J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

INTRODUCCIÓN

El enfoque rehabilitador de la patología cardiovascular ha sufrido modificaciones desde sus comienzos, allá por la década de los cuarenta. En estos años, la rehabilitación cardíaca se basaba únicamente en el ejercicio físico^{2,3,7}. Con el tiempo se comprobó que el menoscabo físico se acompañaba de alteraciones psicológicas y sociofamiliares que requerían atención específica. En la actualidad se han incorporado una serie de disciplinas –psicología, fisioterapia, asistencia social, terapia ocupacional– que permiten un abordaje integral del paciente cardíaco, actuando sobre los aspectos físicos, psicológicos, sociales y vocacionales. Así lo refleja el concepto de rehabilitación cardíaca establecido por la Oficina Regional Europea de la OMS en Ginebra en 1964 y el cual sigue vigente en estos momentos: “conjunto de actividades necesarias para asegurar a los cardíacos una condición física, mental y social óptima que les permita ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible”⁸.

Para asumir este nuevo enfoque fue necesario crear sistemas terapéuticos multifactoriales que abordaran al sujeto de un modo integral, lo que vino a conocerse como Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRC)⁹. Estos programas actúan a diferentes niveles, propiciando el entrenamiento físico y psicológico de los pacientes y el control de los factores de riesgo merced a una intervención multidisciplinar por parte de un grupo de profesionales de diferentes disciplinas (tabla 1). Cada componente del equipo conoce sus responsabilidades y asume las tareas que se derivan de las mismas, bajo la coordinación y supervisión de un cardiólogo, quien controla la evolución clínica del paciente y define las pautas para cada momento^{10,23}. Cada una de estas intervenciones se adapta al estadio evolutivo del paciente y a su estabilidad hemodinámica, las cuales determinan la tradicional estructura del PRC^{1,2,4,13}:

– *Fase I o intrahospitalaria*, abarca desde el ingreso hasta la alta hospitalaria. Pretende evitar los efectos indeseados del reposo prolongado. Tiene lugar íntegramente en un centro hospitalario. En ella se estratifica el riesgo coronario en base a la clínica, ergometría y ecocardiograma –función sistólica–.

Tabla 1. *Miembros del Equipo Multidisciplinar*

- Cardiólogo
- Médico de familia
- D.U.E.
- Fisioterapeuta
- Nutricionista
- Psiquiatra
- Psicólogo
- Terapeuta Ocupacional
- Asistente social

– *Fase II o de convalecencia*, desde la alta hospitalaria hasta la reincorporación sociolaboral. Sus objetivos son incrementar la capacidad funcional, proporcionar apoyo psicológico, aumentar el nivel cultural sobre la enfermedad y controlar exhaustivamente los factores de riesgo cardiovascular. Se lleva a cabo bajo supervisión médico-sanitaria constante o periódica y su duración es aproximadamente 3 meses.

– *Fase III o de mantenimiento*, que se prolonga durante el resto de la vida con la finalidad de mantener o mejorar los beneficios obtenidos. Pretende producir un cambio definitivo en el estilo de vida identificable en las reevaluaciones anuales posteriores.

El objetivo final es intentar reducir la morbilidad y la mortalidad asociadas a la enfermedad cardiovascular, aumentando la calidad de vida.

En noviembre de 1979, en el Hospital Ramón y Cajal (Madrid), se pone en marcha uno de los primeros PRC. Desde un primer momento, dado el carácter del mismo, la fisioterapia pasa a formar parte de este proyecto, estando presente en cada una de las fases^{7,19}. El fisioterapeuta como parte integrante del equipo que desarrolla este programa debe participar en las actividades comunes a todos los profesionales y responsabilizarse de aquellas que le corresponden en base a su campo de conocimientos y/o nivel de competencias, asegurando un buen funcionamiento del programa, una adecuada coordinación entre las distintas actividades y el cumplimiento de los objetivos preestablecidos.

171

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

172 La intervención fisioterápica tiene lugar en torno a tres aspectos determinantes dentro del PRC:

- Educación Sanitaria
- Asesoramiento sobre la capacidad de ejercicio
- Apoyo emocional

EDUCACIÓN SANITARIA

Como se indica en el informe realizado por el grupo de Educación Sanitaria del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS)²⁷, *la educación sanitaria es un instrumento importante en toda intervención terapéutica; consiste en proporcionar una combinación de conocimientos, actitudes y habilidades para que el paciente pueda definir y alcanzar sus propias metas en materia de salud*. El tipo de educación que se da a los enfermos puede ser individual –a un solo sujeto– y/o grupal –a un conjunto de personas con el mismo problema de salud–.

En la educación van a intervenir varios factores. Por un lado, la *información* que emitimos, que actuará sobre los conocimientos, pero que por sí sola no cambiará actitudes. Por otro, las *creencias previas* sobre la enfermedad, que puede actuar como favorecedor o no sobre el cambio, una vez emitido el mensaje educativo. Y por último, la *motivación*, que determina la aceptación del mensaje educativo²³.

Respecto a los elementos básicos para llevar a cabo una correcta información podemos señalar los siguientes²³:

1. El grupo no debe estar formado por más de 15 personas, incluyendo a los familiares.

2. Se utilizará material pedagógico adecuado: diapositivas, videos y documentos de apoyo, por ejemplo, los editados por la Sociedad Española de Cardiología (SEC).

3. Generalmente las sesiones no deben superar la hora de duración, llevándose a cabo en varias semanas. Combinarán actividades teóricas y prácticas con participación activa de los integrantes.

4. La comunicación debe ser libre y espontánea:

– evitar tecnicismos, utilizando un lenguaje coloquial, no médico, con frases sencillas;

- ejemplificaciones. Comparación de conceptos con la realidad cotidiana;
- desmitificación y aclaración de conceptos;
- hacer resúmenes de la información.

La persona que sufre una afección cardíaca normalmente desconoce el alcance de ésta, cuál será su pronóstico o cuáles las medidas emprendidas para su curación; es igualmente ajena a la terminología cardiológica propia, a los medicamentos o al aparataje, por lo que debe explicársele el problema que padece, las posibles soluciones y el tipo de colaboración e implicación que de su parte se requiere.

Esta información es suministrada en la práctica diaria y, principalmente, en las charlas-coloquio informativas impartidas por los integrantes del equipo sobre temas relacionados con su especialidad, tras los cuales se establecen debates. Las charlas se celebran con una frecuencia semanal. Existe asimismo la posibilidad de que se creen tutorías individuales para casos concretos o a petición del propio paciente o de su familia.

Existen una serie de signos biológicos y hábitos adquiridos asociados con la aparición o desarrollo de la patología cardíaca aterosclerosa y conocidos como factores de riesgo (FR) coronarios. Su conocimiento por parte del cardiópata es fundamental, así como el desarrollo de actitudes dirigidas a eliminar o evitar su presencia. Son numerosos los estudios que han demostrado una disminución de la morbimortalidad por cardiopatía isquémica mediante un adecuado control de los FR^{11,15-17}. Para Artigao, los PRC proporcionan una óptima aproximación hacia el control de los FR, ya que posibilitan una modificación integral del perfil de riesgo del paciente y al mismo tiempo promueven un estilo de vida saludable¹⁸.

Los contenidos del proceso de educación para la salud del paciente deberán incluir además la información relativa a:

- sensaciones percibidas durante el esfuerzo físico;
- actitud a seguir en caso de recidiva, respecto a la administración urgente de medicación de acción rápida, accesibilidad de la misma, etc.;
- características del cortejo vegetativo, la expresión clínica del episodio coronario;

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

– identificación de los signos funcionales de alarma (tabla 2), es decir, aquellas circunstancias acaecidas como consecuencia de la intolerancia al ejercicio realizado y que deben poner al paciente, a su familia o al equipo en alerta.

El fisioterapeuta participa, como el resto del equipo, en la valoración inicial del paciente, a la que contribuye con su propia evaluación a través de mediciones y anotaciones afines a su especialidad y cometido. Teóricamente debe existir en la historia un apartado para cada profesional destinado a tal efecto. Toda recogida de datos debe ser organizada y estructurada de modo que facilite su posterior análisis y fomente la actitud y actividad investigadoras.

Se llevan a cabo reevaluaciones constantes a través de reuniones periódicas de todo el equipo donde se analiza individualmente cada caso, su evolución y los resultados de las pruebas que se van realizando, se determina la adherencia del paciente al programa y se decide su progresión dentro del programa hacia fases más avanzadas. Estas reuniones poseen siempre un moderador –no necesariamente el coordinador– y en ella todos los componentes, sin excepción, tienen una participación activa. Como en todo programa basado en una intervención multidisciplinar, el grado de adherencia terapéutica será responsabilidad de todos y cada uno de los componentes.

ASESORAMIENTO SOBRE LA CAPACIDAD DE EJERCICIO

La supervisión, diseño y coordinación del programa de entrenamiento físico corre a cargo de la unidad de fisioterapia. Tiene lugar en cada una de las fases, aunque adquiere aún más sentido en las dos últimas, tras el alta hospitalaria, donde no todas las sesiones de ejercicio son supervisadas.

Tradicional y científicamente el entrenamiento físico ha demostrado jugar un papel fundamental en la consecución de las metas inicialmente marcadas, posibilitando un incremento eficaz de la capacidad funcional del enfermo e influyendo positivamente sobre los aspectos psíquicos y sociofamiliares de la enfermedad,

Tabla 2. Signos funcionales de alarma durante el ejercicio

Objetivos y subjetivos	Eléctricos
– Sudoración excesiva	– Extrasístoles ventriculares
– Disnea excesiva	– Taquicardia ventricular
– Dolor precordial (angina)	– Fibrilación ventricular
– Mareos, náuseas o vómitos	
– Cansancio infrecuente	
– Respuesta hipotensiva	
– Palidez	
– Cianosis	
– Taquicardia desproporcionada al esfuerzo realizado	

así como en el control de los FR^{11,17,18,24}. Asimismo, de un modo indirecto, contribuye a mantener un peso ideal y mejorar el patrón lipídico, junto a una reducción de las cifras de presión arterial en reposo^{14,20}. Sin embargo, el carácter multifactorial de la enfermedad coronaria hace que sean necesarias intervenciones específicas sobre las esferas no físicas por parte de profesionales especializados.

Implícitamente la actividad física reporta riesgos y beneficios. La función de los profesionales es minimizar los primeros y maximizar los segundos^{1,20}. Los efectos beneficiosos del entrenamiento físico sobre la enfermedad coronaria dependen del tipo de trabajo muscular, frecuencia, intensidad y duración del mismo. El ejercicio aeróbico o de resistencia es aquel cuyas características permiten un desarrollo de la capacidad funcional y será, por tanto, el de elección. En líneas generales, el ejercicio ideal^{1,10,20,21} es aquel que se lleva a cabo con una intensidad moderada durante un tiempo prolongado –entre 40 y 50 minutos–, que hace intervenir a grandes grupos musculares y en el que predominan las contracciones de tipo dinámico (figs. 1 y 2).

La intensidad del ejercicio viene determinada por la frecuencia cardíaca de entrenamiento (FCE), cuyo cálculo puede efectuarse mediante diversos métodos: empleando un porcentaje de la FC crítica o máxima, entre el 75 y el 85 %, o bien mediante la fórmula de Karvonen, según la cual la FCE se extrae de la suma de la FC reposo y el 60-80 % de la diferencia entre la FC

173

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

174



Fig 1. Fase II: Tabla de cinesiterapia.



Fig 2. Fase II: Entrenamiento de la capacidad aeróbica.

crítica o máxima y la FC reposo^{21,24}. El control y registro de la intensidad de ejercicio se lleva a cabo a través de la escala de Börg de percepción subjetiva del esfuerzo. El paciente es interrogado acerca de la sensación subjetiva del nivel de esfuerzo que tiene en un determinado momento y le otorga una puntuación en base a una escala. Dicha escala tiene 15 puntos, del 6 al 20, y gradúa el nivel de esfuerzo desde el muy ligero hasta el máximo. Existe una relación entre el nivel subjetivo y el grado real de esfuerzo en términos de aumento de la FC, ventilación pulmonar y producción de lactato: un valor de 11 o 12 se corresponde con una FC del 60-79 % de la FC máxima y un valor de 14 o

16 se corresponde con el 80-90 % de la FC máx. El nivel de esfuerzo recomendado para cardiopatas durante las primeras sesiones se debe situar entre 11 y 13, pudiendo incrementarse hasta un 15^{7,24}.

La valoración y evolución del comportamiento del aparato locomotor a lo largo del proceso por motivos evidentes será labor del servicio de fisioterapia.

Para el mantenimiento óptimo de la actividad física en la fase III se recomienda incluir la práctica de un deporte elegido por el enfermo, a ser posible en grupo, con un carácter no competitivo y donde tengan cabida actividades que impliquen esfuerzos de predominio dinámico y con las que el sujeto esté previamente familiarizado. El período que sigue a un evento coronario no es el más indicado para iniciar al sujeto en el aprendizaje de una nueva actividad. El aprendizaje de nuevos gestos requiere un mayor grado de concentración e incrementa las exigencias lo que supone un incremento del consumo energético. De cualquier modo las actividades como la natación, la carrera, el ciclismo, el golf, el senderismo o incluso el yoga gozan del visto bueno por parte de los profesionales sanitarios^{20,21,27}. Se debe procurar la coincidencia entre las actividades indicadas y las deseadas, pues existe el riesgo de que la falta de motivación conduzca a su abandono. Todo esto tiene lugar en el contexto de *clubes coronarios* creados y dirigidos por los propios enfermos y supervisados ocasionalmente por profesionales⁴.

Será preciso entregar o revisar las recomendaciones generales para la práctica deportiva, como el empleo de ropa y calzado adecuados, realización de un calentamiento previo y un período de enfriamiento posterior unido a estiramientos musculotendinosos, mantener un buen aporte hídrico y nutricional, realizar comidas principales al menos dos horas antes, etc. En este sentido diferentes grupos de trabajo han publicado guías o cuadernos para el paciente coronario donde quedan recogidas éstas y otras indicaciones^{12,20,23,25}.

Los cardiopatas son enfermos muy medicados en los que frecuentemente coexisten otras patologías. El impacto de estos fármacos sobre el organismo es importante, por lo que resulta conveniente conocer sus efectos en situación de reposo y su interacción con el ejercicio (tabla 3)^{14,20}.

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

175

Tabla 3. Efectos de los fármacos de empleo frecuente en cardiópatas

Fármaco	Efecto sobre el organismo	Influencia sobre la capacidad de ejercicio
Antiagregantes	Disminuyen agregabilidad plaquetaria	–
Beta-bloqueantes	Disminuyen la FC y el consumo máximo de oxígeno. Aumentan el tono vagal. Disminuyen depresión segmento ST. Disminuyen la PA	Disminuyen el rendimiento y la capacidad de entrenamiento
Calcio-antagonistas	Vasodilatación Disminuyen la contractilidad miocárdica* Disminuyen la FC* y la PA	Variable
Digitálicos	Alteran segmento ST (efecto digitálico)	
Diuréticos	Disminuyen el volumen plasmático Favorecen la disminución de la PA	Fatiga muscular por hipocalcemia
Ansiolíticos	Relajación muscular	Disminuyen la capacidad de esfuerzo
Antihipertensores	Disminuyen la PA	Aumentan la capacidad de esfuerzo
Nitratos	Disminuyen la PA	Disminuyen la poscarga y la precarga Aumentan la capacidad de ejercicio
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	Disminuyen la PA Vasodilatación Disminuyen la aldosterona	Aumentan la capacidad de ejercicio

(*) Los calcio-antagonistas de segunda generación (felodipino, amlodipino) carecen de estos efectos.
FC = frecuencia cardíaca; PA = presión arterial.

El número de accidentes cardíacos asociados al ejercicio físico (tabla 4) es en general bajo, debido principalmente a una adecuada supervisión médica y a una correcta identificación y estratificación del riesgo. El bajo número de accidentes severos y alto porcentaje de sujetos eficazmente resucitados en rehabilitación cardíaca se atribuyen igualmente al estrecho control del estrés físico durante las sesiones de entrenamiento y a las medidas inmediatas de RCP⁷.

APOYO EMOCIONAL Y SOCIAL

Las disfunciones o desórdenes psíquicos comúnmente asociados a la enfermedad coronaria en sus diferentes fases son específicamente tratados por psiquiatras y psicólogos^{6,20}. Sí es función del fisioterapeuta y del resto de los componentes proporcionar al paciente un apoyo psicoemocional y alentarle en el cumplimiento de todas las prescripciones, indicaciones, normas y consejos entrega-

Tabla 4. Riesgos y complicaciones cardíacas de los Programas de Rehabilitación Cardíaca

- Fibrilación ventricular
- Parada cardíaca
- Episodios cardíacos fatales, muerte súbita
- Episodios anginosos
- Arritmias ventriculares no malignas
- Infarto no fatal
- Síncope, lipotimias
- Edema agudo de pulmón

dos durante el período de entrenamiento, así como poner en marcha los mecanismos necesarios para valorar el éxito de estas intervenciones⁵. Debe igualmente reducir al máximo el posible sentimiento de aislamiento, soledad o indefensión, lo que influye positivamente sobre la salud mental y física del paciente. El fisioterapeu-

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

176 ta se convierte así en una guía, un elemento de retroalimentación de la conducta o los sentimientos del sujeto.

Idealmente toda intervención terapéutica debiera llevar consigo de modo inherente la transmisión de estímulos positivos, subliminales o directos, que favorezcan la instauración de conductas contrarias al desarrollo de la enfermedad.

Los dos factores de riesgo psicosociales en relación con la enfermedad coronaria son el patrón de conducta tipo A y las situaciones de estrés; sobre ellos siempre cabe la actuación de forma indirecta o inespecífica. Pese a que deontológicamente sea responsabilidad de los servicios de psiquiatría y psicología, el apoyo psicológico recae en cualquiera de los profesionales del equipo, constituyendo una función común a todos ellos. Idéntica situación se plantea ante el control de los factores riesgo coronarios, el cual, pese a que es competencia médica, se beneficia de la contribución del resto de profesionales al abandono por parte del enfermo de los hábitos no cardiosaludables. Este apoyo contribuye a reforzar la autoestima y fomenta la promoción de la salud y la calidad de vida.

ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE URGENCIA

Entre los requerimientos de un programa o del equipo hacia la figura del fisioterapeuta se encuentra la presteza de su actuación ante una posible situación de emergencia.

La rehabilitación cardíaca es, en general, un procedimiento seguro siempre que se realice una buena clasificación de los pacientes y que se sigan unas normas de control y seguridad. Las medidas que se recomiendan para evitar los riesgos son las siguientes:

- Estratificación correcta de los pacientes, con identificación de los de alto riesgo.
- Necesidad absoluta de una prueba de esfuerzo antes de iniciar el programa.
- Adecuada supervisión durante el programa.
- Observar un adecuado período de calentamiento y enfriamiento.
- No superar la FCE.
- Instrucción adecuada a los pacientes.

El control y vigilancia del estado del paciente puede traducirse en resolver situaciones de emergencia, para lo cual la dotación material ha de ser la adecuada^{1,10,21,22}:

- Fonendoscopios
- Tensiómetros
- Desfibrilador con registro
- Electrocardiógrafo
- Monitores y mesa con útiles para monitorización
- Carro de parada que contenga toma de oxígeno y aspiración:

- Respirador artificial
- Laringoscopio
- Tubos endotraqueales
- Guedell
- Pinzas de Maggi
- Material fungible (jeringas, agujas, cánulas, esparadrapo, etc.)
- Medicamentos
- Sueros

Cuando se produce la emergencia, la situación debe reconocerse lo antes posible e iniciarse su tratamiento con la mayor rapidez, siendo bien conocida la existencia de una relación directa entre la precocidad de la actuación y las posibilidades de recuperación²².

Entendemos por Soporte Vital Básico (SVB) un conjunto de actuaciones que incluyen el conocimiento del sistema de respuesta ante una emergencia médica y de las acciones iniciales que se deben realizar ante situaciones como la inconsciencia, la parada respiratoria o la parada cardiorespiratoria (PRC). Tiene como objeto la oxigenación de emergencia mediante el mantenimiento de una vía aérea permeable y de una ventilación y circulación eficaces, realizando esto sin equipamiento. El SVB incluye sistemáticamente dos componentes²²:

1. Identificación de la situación.
2. Actuación específica.

Identificación de la situación

El conocimiento de las situaciones de urgencia médica más comunes y su identificación mediante la obser-

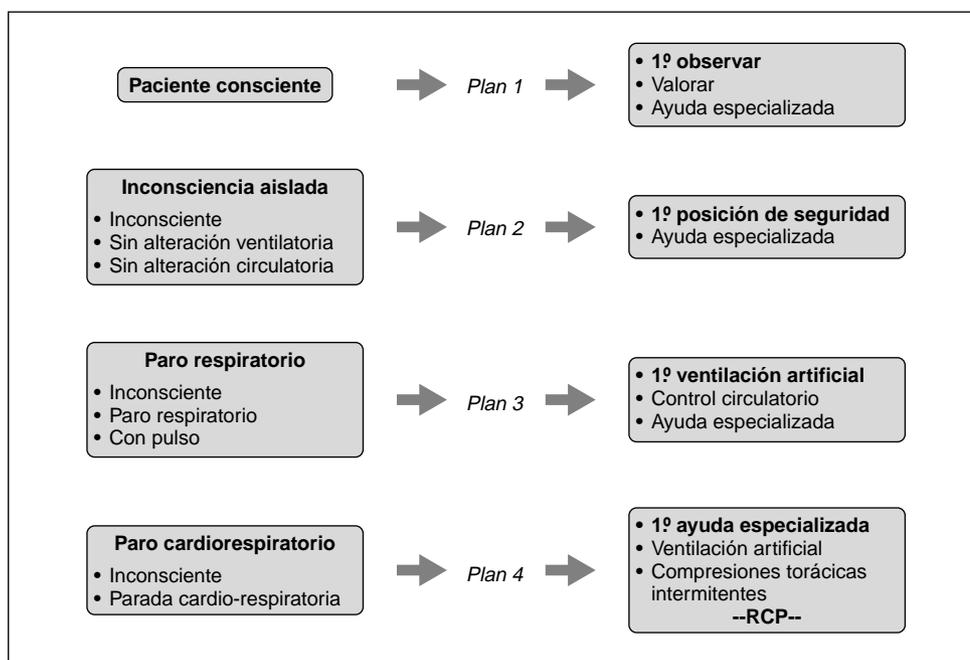


Fig. 3. *Soporte Vital Básico: Planes de actuación.*

vación detallada y la comprobación de la existencia de alteraciones en el normal funcionamiento cerebral y en la ventilación y/o circulación espontáneas constituyen el primer componente del SVB.

Identificar si existe realmente inconsciencia, y comprobar si hay o no ventilación y circulación espontáneas, son las primeras actuaciones que deben realizarse. La comprobación de la consciencia y de la presencia o no de ventilación y circulación espontáneas permitirá identificar cuatro posibles situaciones cada una de las cuales requiere una actuación específica²².

Actuación específica

Situación de emergencia en el paciente consciente

Cuando hemos confirmado la conservación de la consciencia, varias situaciones pueden poner en peligro inmediato la integridad de sus funciones vitales. Lo adecuado para estos casos es la realización del *plan de actuación 1* (fig. 3), que consiste en observar al paciente y detectar anomalías, iniciar las actuaciones específicas y pedir lo antes posible ayuda especializada.

Inconsciencia aislada

Ante una situación de inconsciencia aislada, sin alteración de las funciones vitales ventilatoria y circulatoria, el *plan de actuación 2* (fig. 3) es el adecuado y consiste en proteger a la persona colocándola en una posición que favorezca la ventilación y la circulación y, posteriormente, pedir ayuda especializada lo antes posible.

Inconsciencia con parada respiratoria

Cuando una persona inconsciente no muestra signos de ventilación espontánea –apnea– o presenta una ventilación espontánea mínima e ineficaz –ventilación agónica–, pero conserva la circulación sanguínea, se trata de una situación de inconsciencia con parada respiratoria.

Lo adecuado para estos casos es la realización del *plan de actuación 3* (fig. 3) que consiste en permeabilizar la vía aérea, iniciar la ventilación artificial, pedir ayuda especializada, y continuar con la ventilación artificial mientras persista la apnea o la ventilación agónica. Comprobamos periódicamente –cada minuto– que se mantiene la circulación espontánea.

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

178 *Inconsciencia con parada cardiorrespiratoria (PCR)*

Cuando alguien inconsciente es incapaz de mantener la ventilación espontánea y la circulación se trata de un caso de PCR. El *plan de actuación 4* (fig. 3), consiste en pedir inmediatamente ayuda especializada y, hasta la llegada, realizar secuencias de ventilación artificial y de compresiones torácicas intermitentes.

En el SVB la sustitución de las funciones respiratorias y circulatorias es precaria. El soporte vital avanzado (SVA) reúne el conjunto de medidas terapéuticas cuyo objetivo es el tratamiento definitivo del PCR y persigue el restablecimiento de la función respiratoria y circulatoria a su actividad espontánea. El logro de tal objetivo exige disponer de instrumental adecuado y de personal entrenado en la aplicación de las técnicas específicas.

ESTADO ACTUAL DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA EN ESPAÑA

La aparición y desarrollo de los PRC en España en relación a países de Europa ha sido tardío. Se sabe que a finales de los años 70 sólo 2 centros poseían estos programas, con protocolo de entrenamiento físico y protocolo psicológico: el Hospital General de Valencia y el Hospital Ramón y Cajal de Madrid³.

El Grupo de trabajo de rehabilitación cardíaca de la SEC realizó una encuesta en 1994 en 187 centros hospitalarios públicos y privados españoles para determinar los que hacían rehabilitación cardíaca, resultando que, en mayor o menor medida, se realizaba en 20 y estaba en proyecto en 3 más, teniendo lugar fundamentalmente sobre pacientes con cardiopatía isquémica (CI) y, en algunos casos, en pacientes con trasplante cardíaco en la fase post-quirúrgica. En muy pocos casos se realizaba rehabilitación cardíaca en pacientes valvulares o congénitos, sólo en uno se actuaba arritmias y sólo en 2 se incluía a pacientes con insuficiencia cardíaca y mala función ventricular. El número de pacientes que iniciaban los PRC en fase II era muy bajo, aproximadamente unos 400. En 17 de estos programas participa un fisioterapeuta, cardiólogos lo hacen en 22, enfermeros en 14, psicólogos en

12, psiquiatras en 8, asistentes sociales en 6, dietistas en 3 y cirujano cardíaco en 1¹.

Posteriormente este Grupo de Trabajo realizó una nueva encuesta en 1998 basándose en aquellos Centros que manifestaron realizar rehabilitación cardíaca. Respondieron 17 Centros, es decir, menos que la encuesta anterior, pero con mayor número de pacientes incluidos, 1224, durante un tiempo medio de 90 días en fase II, incluyendo protocolos de ejercicio físico, psicológico, educativo y de control de los FR. Este estudio se presentó en la reunión anual de la Sección de Cardiología Preventiva y Rehabilitación, en Córdoba, en Abril de 1999.

Analizando la situación se observa que aunque hay menos Centros que realizan rehabilitación cardíaca, los PRC que se realizan están bastante bien estructurados y cuentan con un mayor número de pacientes, pasándose de un 2 % de pacientes con CI rehabilitados en 1994 a un 3-4 % en 1998.

En 2001 se realizó una encuesta más completa por parte de la Escuela Andaluza de Salud Pública y el Instituto de Salud Carlos III en colaboración con miembros del Grupo de Trabajo de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca de la SEC, cuyos datos, pendientes de publicación, constatan los siguientes hechos (Dra. Soledad Márquez, Escuela Andaluza de Salud Pública, comunicación personal, Antequera 2002; JS Espinosa Caliani y I Saíñz Hidalgo, Reunión Anual Sociedad Andaluza de Cardiología 2002): de los 20 centros públicos identificados, 8 contestaron que en este momento no hacían rehabilitación cardíaca; de los 12 restantes, contestaron 11 (Andalucía, dos en Sevilla, uno en Málaga; Cataluña, tres en Barcelona; Valencia, uno; Madrid, tres; Castilla-León, uno). Los profesionales más frecuentemente implicados en las unidades son los cardiólogos, fisioterapeutas y enfermeros, seguidos de psicólogos, rehabilitadores, trabajadores sociales y nutricionistas. La implicación de psiquiatras, médicos de familia y terapeutas ocupacionales es muy baja. La mitad de las unidades lleva a cabo programas exclusivamente hospitalarios, dos tienen coordinación con centros de salud, una concentro municipal, una con club coronario y otra con centro privado. Todas realizan fase II, siete de ellas también fase I y sólo tres están implica-

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

das en fase III. Todos los centros proporcionan información sobre la enfermedad, factores de riesgo y ejercicio físico fuera del programa, pero es menos frecuente la información sobre aspectos económicos y recursos sociales. El apoyo psicológico se realiza en algo más de la mitad de los centros, incluyendo al menos entrenamiento en relajación. Sólo una unidad realiza terapia ocupacional. La mayoría de los enfermos incluidos son cardiópatas isquémicos; en menor proporción están valvulares, postinfartados y los afectos de insuficiencia cardíaca. Todos los centros incluyen bajo y moderado riesgo, el 60 % dice trabajar también con alto riesgo. El número de mujeres incluidas no supera el 20 %. La rehabilitación cardíaca se oferta de media sólo a un 53 %, por motivos de falta de espacio, falta de personal, ausencia de financiación o dificultades de desplazamiento. La mayoría de los profesionales encuestados opina que el nivel de desarrollo de la rehabilitación cardíaca en España es muy escaso, identificando como principales barreras la falta de apoyo de la administración, la falta de información de los pacientes, la falta de interés de los cardiólogos y la falta de medios. Igualmente la mayoría opina que la atención primaria debe jugar un papel importante en la rehabilitación cardíaca, identificándose como principales barreras para una mayor implicación el desconocimiento por parte de los profesionales de atención primaria y la dificultad de las relaciones entre niveles de atención sanitaria.

FORMACIÓN REGLADA

En la actualidad no existe ningún tipo de formación que otorgue al fisioterapeuta el grado de especialista en una determinada materia, pues no ha sido reconocida oficialmente como pueda ocurrir en Medicina. Si son cuantiosos los cursos que, con una mayor o menor duración, dentro o fuera del marco universitario, delatan la línea formativa que ha seguido el profesional. Por tanto, la preparación depende de una adecuada selección y una incesante inquietud por aumentar el saber individual. En nuestra opinión todo fisioterapeuta componente de un equipo de rehabilitación cardíaca debe poseer:

- Conocimientos teóricos y prácticos sobre reanimación cardio-pulmonar (RCP) que le permitan actuar de manera solvente en situaciones críticas.
- Dominio del control de los signos vitales, con especial interés en la toma de pulso (en sus diferentes localizaciones) y toma de presión arterial.
- Familiaridad con la medicación prescrita en cardiópatas, sus efectos y posibles interacciones con las demás modalidades terapéuticas. El fisioterapeuta deberá conocer los efectos reales y potenciales, locales y sistémicos, primarios y secundarios de la medicación prescrita, y estar familiarizado con el uso y efecto de la misma, así como con su empleo en situaciones de urgencia. En caso de que la medicación ingerida no fuera la habitual, el fisioterapeuta investigará y recabará información en torno a ella y a la posible interacción de ésta con las demás intervenciones, poniéndola en conocimiento del resto del equipo.
- Capacidad para detectar anomalías en el registro electrocardiográfico, no sólo en el basal sino también, y muy especialmente, durante la monitorización continua, a fin de actuar lo más rápidamente posible y poner en marcha los mecanismos necesarios ante posibles urgencias.
- Conocimiento de las modificaciones fisiológicas y fisiopatológicas generales y cardiovasculares producidas por el reposo y por el ejercicio, y la influencia de este último sobre los factores de riesgo coronario; sobre aspectos a tener en cuenta en patologías o situaciones postquirúrgicas (prótesis, transplantes, etc.).

CONCLUSIONES

Queda patente la necesidad de incluir la figura del fisioterapeuta en los PRC, quien asumirá su responsabilidad dentro del equipo tanto en las tareas comunes como en las propias con objeto de alcanzar los objetivos marcados. La intervención fisioterápica se lleva a cabo específicamente en el proceso de educación sanitaria del paciente, en el asesoramiento de éste en torno a su capacidad de ejercicio y en proporcionarle un apoyo emocional, participando activamente en las charlas-coloquio informativas y/o tutorías individuales. El devenir de los tiempos en fisioterapia conduce a la obligatoriedad por parte de sus profesionales de ob-

179

I. Medina Porqueres
R. Collantes Rivera
J.C. Bravo Navas
C. Pineda Galán
E. Díaz Mohedo
J.S. Espinosa Caliani

Rol del fisioterapeuta en el marco de la rehabilitación cardíaca

180 tener una formación especializada en el ámbito de la cardiología y de la rehabilitación cardíaca, lo cual debe necesariamente acompañarse de la adopción de las medidas académicas y administrativas necesarias para oficializar este proceso.

Por último, subrayar que la existencia de otro campo de trabajo abre nuevas líneas de investigación e incrementa las perspectivas laborales de la comunidad de fisioterapeutas, por lo que desde aquí deseamos transmitir un mensaje de ánimo y aliento al estudio y desarrollo de este campo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología. Rehabilitación del paciente coronario. Prevención secundaria. *Rev Esp Cardiol* 1995;48:643-9.
2. Maroto JM, De Pablo C. Rehabilitación cardíaca en España. Unidades de cardiología preventiva. *Rev Esp Cardiol* 1998;51 [supl. 6]:45-52.
3. Velasco JA, Maroto JM. Rehabilitación cardíaca. Evolución histórica y situación actual. *Rev Esp Cardiol* 1995;48 [supl. 1]:1-7.
4. Morales MD, Moya JL. Rehabilitación cardíaca: indicaciones, contraindicaciones y protocolos. *Mapfre Medicina* 1996; 7[supl. 1]:17-26.
5. Ortiz A, Guarinos PJ, Calvo JJ, Orehuela J. Infarto – Fisioterapia y Self-efficacy. *Fisioterapia* 1996;18:8-14.
6. Lozano M, Padín JJ, Llinares C, Vega M, Soto A, Vázquez JJ. Problemas psiquiátricos en el paciente coronario. *Mapfre Medicina* 1996; 7 [supl. 1]:34-7.
7. Maroto JM. Introducción. *Mapfre Medicina* 1996; 7 [supl. 1]:7-8.
8. World Health Organization: Technical Report Series 270. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO expert committee. Geneva, 1964.
9. World Working Group: Program for the physical rehabilitation of patients with acute myocardial infarction. Freiburg, 1968.
10. Portuondo MT, Delgado J, Torres R. Equipo humano y dotación material de una unidad de Rehabilitación Cardíaca. *Monocardio* 1991;28:61-71.
11. Lavie CJ, Milani RV. Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training. *Chest* 2000;117:5-7.
12. Guía del Enfermo Coronario. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1987.
13. Sosa V, Ubiera JM, Martínez E, Cantalapiedra JL, García-Fernández MA, Delcán JL. Protocolos de rehabilitación hospitalaria en fases I y II. *Rev Esp Cardiol* 1995;48 [supl.1]:33-8.
14. Sandrone G, Mortara A, Torzillo D, La Rovere MT, Malliani A, Lombardi F. Effects of beta-blocker on heart rate variability after first acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1994;74:340-5.
15. Artigao R, Morales MD, Bayas M. Resultados a corto plazo del programa de rehabilitación cardíaca del Hospital Ramón y Cajal. *Hipertens Ateroescl* 1989;1:149-54.
16. Bayas M, De Pablo C, Moya JL. Control de los factores de riesgo en pacientes con infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 1990;43 [supl. 3]:109.
17. Pastor LF. Papel de la rehabilitación cardíaca en el control de los factores de riesgo coronario. *Mapfre Medicina* 1996; 7 [supl. I]:27-33.
18. Artigao R. Control de los factores de riesgo en los programas de rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol* 1995;48 [supl. 1]: 13-21.
19. De Bono DP. Models of cardiac rehabilitation: multidisciplinary rehabilitation is worthwhile, but how is it best delivered? *BMJ* 1998;316:1329-30.
20. Balady GJ, Fletcher BJ, Froelicher ES, Hartley LH, Krauss RM, Oberman A, Pollock ML, Taylor CB. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1995;91:580-615.
21. Morales MD, Moya JL. Rehabilitación cardíaca durante la convalecencia. En: *Rehabilitación del paciente coronario*. Barcelona: Doyma; 1993; p. 91-105.
22. Ruano M, Perales N. *Manual de Soporte Vital Avanzado*. Barcelona: Masson, 1996.
23. Bravo JC, Padiá I. La rehabilitación cardíaca en el centro de salud. Coordinación local del médico de familia. En: Espinosa JS, Bravo Navas JC. *Rehabilitación Cardíaca y Atención Primaria*. Madrid: Panamericana, 2000; p. 69-78.
24. Artigao R. Planificación del entrenamiento físico en los Programas de Rehabilitación Cardíaca. *Mapfre Medicina* 1996; 7 [supl. I]: 46-56.
25. De Teresa C. *El ejercicio físico después del infarto de miocardio*. Granada: Consejería de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía, 1993.
26. De Teresa E, Barrera A. *Datos y consejos para después del infarto*. Málaga: Grupo Bristol-Myers Squibb, 1996.
27. Efectividad de la educación sanitaria en grupo en el marco de la atención primaria. Informe técnico del grupo de educación sanitaria y promoción de la salud. PAPPs. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, 1996.