

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte y fuente de discapacidad en los países desarrollados. Con el importante consumo de recursos humanos y económicos que esto conlleva no es de extrañar que las distintas organizaciones sanitarias traten de promover la puesta en marcha de estrategias orientadas a la prevención de las mismas. En este contexto surge, como una herramienta eficaz y rentable, el desarrollo de programas de prevención y rehabilitación cardiaca (RC).

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDIACA

Ya el ejercicio físico era recomendado en la Grecia clásica por Asclepiades de Prusa (124-40 a.c.)¹ en todas las enfermedades, incluidas las cardiopatías, y posteriormente a principios del siglo XIX por Heberden² quien describió el caso de un leñador inglés con angina de pecho que mejoró seis meses después de haber realizado cotidianamente sus tareas de leñador. Sin embargo a finales del siglo XIX y principios del siglo XX toda esa filosofía cambió, tendiéndose al tratamiento en general de las enfermedades con el reposo. Los enfermos con infarto agudo de miocardio (IAM), permanecían en cama de seis a ocho semanas, en un sillón durante seis meses y no se les permitía subir ni pequeños tramos de escalera durante su primer año de convalecencia, por lo que el retorno a la actividad sociolaboral era excepcional y la invalidez físico-psíquica en mayor o menor grado dominó a estos enfermos³.

En los años 50 se produjo un cambio radical de ideas⁴, comenzaron a proliferar los estudios de investigación clínica en los que se demostraba una distinta incidencia de enfermedad coronaria entre los sujetos activos y los sedentarios, así como los efectos nocivos del reposo prolongado. Por otro lado los estudios experimentales realizados por autores escandinavos y americanos permitieron un perfecto conocimiento de los efectos del ejercicio físico en individuos sanos y en cardiópatas.

Todo esto derivó a que en 1963, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Ginebra recomendó la realización de programas de actividad física para pacientes cardiopatas^{5,6}, englobados a través de la RC y definió los objetivos de la misma en su Informe número 270 como: *“El conjunto de actividades necesarias para asegurar a los cardiopatas una condición física, mental y social óptimas que les permita*

ocupar por sus propios medios un lugar tan normal como les sea posible en la sociedad”.

Paralelamente también en los años cincuenta se pusieron en marcha varios estudios epidemiológicos para aclarar las causas de la ECV, ya que con el descubrimiento de los antibióticos y la aplicación de medidas de salud pública para controlar las enfermedades infecciosas, ésta pasó a ser la causa más importante de mortalidad y comenzó a aumentar rápidamente, pero se sabía muy poco de sus orígenes y causas⁷.

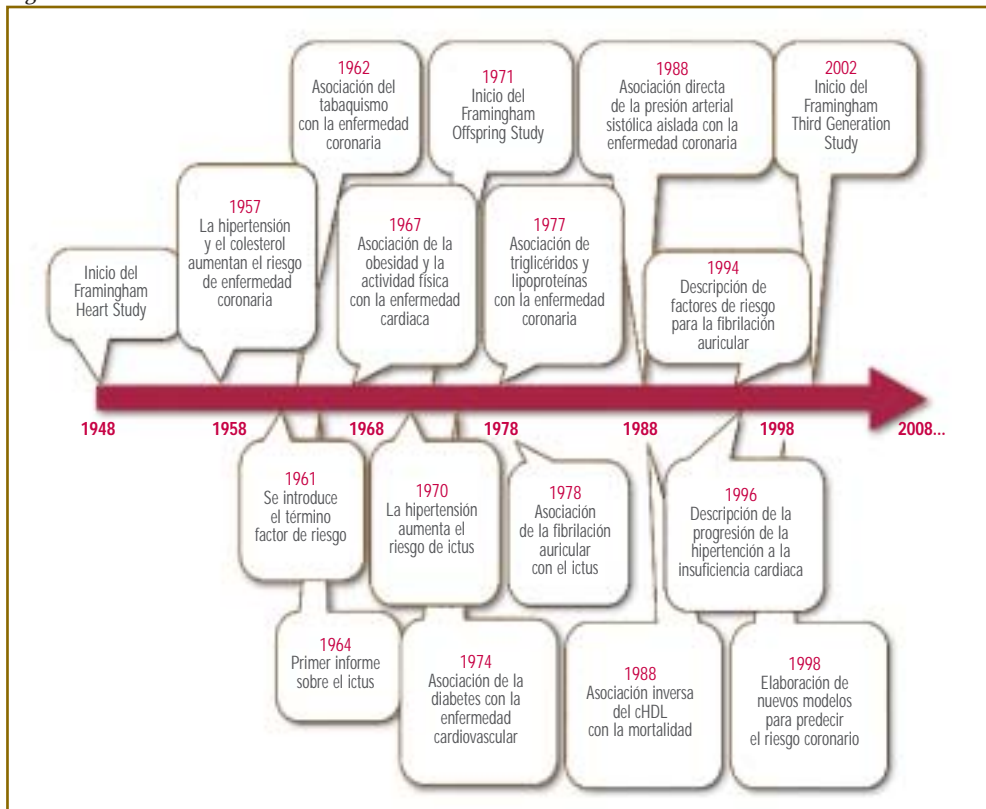
En 1948 el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos inició el *Framingham Heart Study*, con la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de la ECV.

Cuatro años después de iniciado el *Framingham Heart Study*, los investigadores identificaron el colesterol elevado y la tensión arterial (TA) alta como factores importantes en el desarrollo de la ECV. En los años siguientes, éste y otros estudios epidemiológicos contribuyeron a identificar otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que ahora se consideran clásicos.

Al acuñar la expresión “factor de riesgo”, el *Framingham Heart Study* facilitó un cambio en el ejercicio de la medicina.

En el siguiente cuadro se muestran algunos de los principales resultados y momentos clave del *Framingham Heart Study*⁷.

Figura 1



Estos resultados pusieron de manifiesto que gran parte de la mortalidad prematura debida a ECV e ictus se producía en individuos con una propensión general a la aterosclerosis, y en el contexto de unos factores de riesgo identificados que aparecían mucho antes que los síntomas clínicos. Estas observaciones alentaron a los médicos a poner mayor énfasis en la prevención, así como en la detección y el tratamiento de los factores de riesgo, además de facilitar a los individuos la percepción de que podían reducir personalmente su riesgo de ECV⁷.

Por todo esto, en los años setenta la RC comienza a tomar un giro multidisciplinar que va más allá del entrenamiento físico supervisado, apoyado con programas nutricionales, clínicas de abandono de tabaco y apoyo psicológico por el tipo de personalidad de los pacientes incluidos y por lo traumático para algunos de ellos del evento vivido, con resultados favorables sobre la morbilidad y la mortalidad^{8,9}, quedando, en definitiva, así definido el campo de la prevención secundaria (PS) en la ECV.

De este modo, los programas de PS y RC están integrados y las unidades de RC son también unidades de PS. En 2005, la edición de la Guía de Práctica Clínica sobre RC de la American Heart Association (AHA) en colaboración con la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) desarrolla ampliamente estos conceptos estableciendo que:

“Los servicios de RC son integrales, incluyen evaluación médica, prescripción de ejercicio, modificación de FRCV, educación y consejo. Estos programas están diseñados para limitar los efectos psicológicos, reducir el riesgo de reinfarto o de muerte súbita, controlar la sintomatología, estabilizar o revertir los procesos ateroscleróticos y mejorar el status psicosocial y laboral de los pacientes seleccionados.”

AHA & AACVPR (2005)

Podemos concluir, por tanto, que los programas de PS y RC son en la actualidad necesariamente multifactoriales, multidisciplinarios e integrales de PS y RC y deben incluir los siguientes protocolos:

- Entrenamiento físico.
- Intervención psicológica.
- Asesoramiento laboral.
- Control de FRCV

Estos programas se fueron desarrollando en la década de los setenta por toda Europa Occidental. En España el primer centro que inició su actividad en RC lo hizo en 1974⁷, aunque no fue hasta 5 años más tarde, con la apertura de la Unidad de Rehabilitación Cardiaca en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, que se desarrollaron los protocolos de intervención y las medidas terapéuticas en RC que se aplican hoy en día, estableciendo así las bases que iban a permitir la proliferación posterior de estas unida-

des por todo el país en la década de los noventa. Pese a ello, en la actualidad, sigue siendo el Hospital Ramón y Cajal el centro que rehabilita el mayor número de pacientes coronarios y es, sin duda, punto de referencia para la formación de profesionales sanitarios extranjeros y españoles que se inician en el campo de la Prevención y la RC.

DEFINICIÓN, OBJETIVOS, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Desde que la OMS definiera los programas de RC han surgido múltiples definiciones ampliando y completando la original. Citaremos aquí la que propone la American Heart Association (AHA) en el año 2005¹¹:

REHABILITACIÓN CARDIACA (definición)

La rehabilitación cardíaca es el conjunto de intervenciones multifactoriales realizadas para optimizar la **salud** física y psíquica del cardiópata y para facilitar su integración social. También destinadas a **estabilizar, enlentecer** y lograr la **regresión** de la **ateromatosis**, consiguiendo así **reducir** la mortalidad y morbilidad de estos pacientes.

AHA & AACVPR (2005)

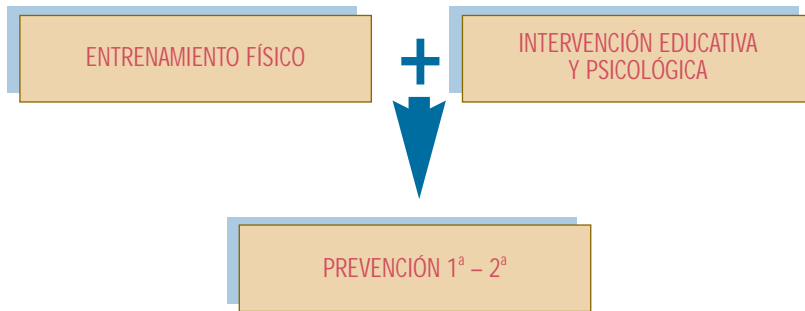
La AHA en colaboración con la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) en su actualización del 2007¹² recomendaba que todos los programas de prevención y RC deberían incluir componentes específicos con el objetivo de optimizar la reducción de riesgo cardiovascular, alentar comportamientos sanos y su cumplimiento, y reducir la discapacidad, mediante la promoción de un estilo de vida activo para pacientes con ECV.

REHABILITACIÓN CARDIACA (componentes principales)

- Evaluación básica del paciente
- Recomendaciones dietéticas
- Control de los FRCV (dislipemia, hipertensión arterial (HTA), sobrepeso, diabetes mellitus (DM) y tabaquismo)
- Intervención psicosocial
- Consejo sobre la actividad física y el entrenamiento

AHA&AACVPR (2007)

En la práctica, estas intervenciones están integradas en 2 grandes bloques:



Según las distintas guías publicadas, los objetivos de los programas de RC podrían sintetizarse como sigue:

- De carácter general y de calidad de vida:
 - Facilitar el control de los factores de riesgo.
 - Mejorar la capacidad física.
 - Evitar posibles alteraciones psicológicas.
 - Normalizar las relaciones socio-familiares y sexuales.
 - Facilitar la reincorporación laboral.
- De carácter pronóstico:
 - Disminuir la morbilidad. (reinfarto, angina, insuficiencia cardiaca etc...).
 - Descenso de la mortalidad.

Aunque en principio únicamente los pacientes que habían sufrido un IAM tenían acceso a estos programas, posteriormente se fueron ampliando las indicaciones de los mismos a otros pacientes coronarios estables. Actualmente las indicaciones son¹¹:

- Cardiopatía isquémica.
- Insuficiencia cardiaca (IC).
- Valvulopatías.
- Postcirugía cardiaca.
- Transplante cardiaco.
- HTA sistémica.
- Vasculopatía arterial periférica.
- Individuos sanos:
 - Con alto riesgo (≥ 3 FRCV).
 - En edad avanzada que inicien actividad deportiva.

De forma paralela, las contraindicaciones absolutas de estos programas se han visto reducidas con el paso del tiempo gracias al mejor conocimiento de los resultados y

peligros inherentes a la práctica del ejercicio¹⁵:

- Disección aórtica.
- Estenosis severa del tracto de salida del ventrículo izquierdo.

Por estas razones la mayor parte de las antiguas contraindicaciones absolutas se han transformado hoy en día en contraindicaciones temporales que desaparecerán cuando se controle el proceso, aunque en muchos casos obligaran a realizar un seguimiento muy cuidadoso^{11,15}:

- Angina inestable.
- Patología descompensada: IC, HTA, DM.
- Enfermedad en fase aguda.
- Síndrome varicoso severo.
- Arritmias: taquicardia ventricular, bloqueo de segundo y tercer grado, extrasistolia ventricular que se incrementa significativamente con el ejercicio físico...

BENEFICIOS, RESULTADOS Y SEGURIDAD DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDIACA

Los efectos beneficiosos que un individuo obtiene de su participación en un programa de prevención y RC, se reflejan, principalmente, en una mejora importante de su calidad de vida, mejora que viene mediada por:

- Un aumento significativo de su capacidad funcional, secundario a:
 - Aumento del número de mitocondrias y del contenido de mioglobina a nivel muscular, lo que resulta en un mayor aprovechamiento del oxígeno que llega al músculo.
 - Disminución del trabajo respiratorio y mejoría de la cinética diafragmática a nivel pulmonar.
 - Descenso de la frecuencia cardíaca (FC) en reposo y en esfuerzos submáximos, reducción del doble producto (FCxTA) en esfuerzos submáximos, recuperación más rápida tras el esfuerzo, aumento del umbral de angina e incremento de la circulación colateral a nivel cardiocirculatorio.
- Mejoría en el control de los FRCV y por lo tanto una reducción en la morbilidad asociada, gracias a la adopción de un hábito deportivo y nutricional saludable así como a la optimización de las dosis de medicación prescrita, que se traduce en:
 - Disminución de la agregación plaquetaria acompañado de un aumento de la actividad fibrinolítica del plasma.

- Descenso del colesterol total, LDLc y triglicéridos, junto con un aumento de HDL.
 - Mejora en el control de la glucemia en individuos diabéticos.
 - Descenso de los niveles de TA en individuos hipertensos.
 - Pérdida de peso por aumento del metabolismo y el consumo energético.
- Disminución en los niveles de estrés, miedo, ansiedad y depresión en el ámbito psicosocial.

Sin embargo sería un error pensar que sólo se beneficia el paciente de la implementación de programas de prevención y RC; varios estudios confirman los beneficios en cuanto a su relación coste-eficacia¹⁶.

Todos estos beneficios han sido ampliamente corroborados en diversos estudios a lo largo de los años. A modo de ejemplo citaremos a continuación los resultados de algunos de ellos.

Estos programas de prevención y RC han demostrado reducir la mortalidad en los pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio en un 20 a 25% y disminuir el número de reinfartos^{11, 17}.

También han demostrado reducir la tasa de eventos cardiovasculares mayores tras la realización de angioplastia coronaria¹⁸.

En enfermos con IC también han mostrado su eficacia tanto en lograr una reducción de la mortalidad como en reducir el número de ingresos¹⁹. El ejercicio físico mejora significativamente la capacidad funcional en pacientes con IC leve a moderada a corto plazo²⁰. Del mismo modo, los parámetros de mejoría en la calidad de vida también muestran ser superiores para los grupos que realizan programas de RC²¹.

El ejercicio físico unido a técnicas de manejo de estrés y a educación cardiovascular, redujo las cifras de TA en pacientes hipertensos, logrando una disminución significativa en el consumo de medicamentos antihipertensivos²².

El entrenamiento supervisado de moderada a vigorosa intensidad a largo plazo: mejora el perfil lipídico (eleva HDLc y descende los triglicéridos), disminuye peso, baja TA, disminuye la resistencia a la insulina y mejora la tolerancia a la glucosa, por lo que es efectivo para el retraso del comienzo de la DM II²³.

Así mismo, en la enfermedad arterial periférica, se logró un retraso de la aparición del dolor del 180% (125m a 351m) y un aumento en la distancia máxima recorrida con una mejoría del 122% (325m a 723m)²⁴.

Por otro lado los programas de prevención y RC han demostrado su seguridad. De hecho, en programas actuales de ejercicio supervisado, la tasa de eventos cardiovasculares mayores es de 1/50.000 a 1/120.000 hora de ejercicio-paciente¹¹.

En resumen, existe gran evidencia científica de los beneficios de los programas de RC por lo que es incuestionable la necesidad de poner en marcha estos programas para lograr la mejoría de la salud pública. Actualmente en las guías de la ACC/AHA la RC es una recomendación de clase I (evidencia y/o acuerdo general de que un determinado tratamiento o procedimiento es beneficioso, útil y efectivo)²⁵.

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDÍACA

La inclusión de la práctica totalidad de patologías cardiovasculares, la demostración de los beneficios clínicos y de reinserción socio-laboral con el consiguiente ahorro de recursos económicos, y la utilización de estrategias con un magnífico resultado coste-efectividad, parecerían constituirse como pilares fundamentales para la implantación definitiva de los programas de prevención y RC. Sin embargo, a pesar de la evidencia científica demostrada, éstos permanecen todavía muy poco desarrollados²⁶.

El porcentaje de pacientes incluidos en los programas de prevención y RC es aceptablemente alto en el norte de Europa (95% en Austria, 60% en los Países Bajos), mediano en EEUU (30-50%)²⁷, en Francia e Italia ronda el 30% y es muy bajo en el sur de Europa y América Latina.

En España el número de pacientes incluido en estos programas está en torno al 2-4%, con unos 20 centros aproximadamente en todo el país²⁸.

En muchos países europeos los pacientes tras IAM o cirugía coronaria, inician y realizan el programa permaneciendo ingresados durante 3-4 semanas. En España los programas de prevención y RC se realizan de forma ambulatoria²⁷. La fase III se realiza principalmente en dos modalidades: domiciliaria o comunitaria (polideportivos municipales o gimnasios, centros de salud de atención primaria, clubes coronarios)¹⁵. Este tipo de programas comunitarios tienen gran desarrollo sobre todo en Suecia y Finlandia²⁹.

RECURSOS HUMANOS. EQUIPO MULTIDISCIPLINAR. PAPEL DE LOS DISTINTOS PROFESIONALES EN PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDÍACA

Como hemos comentado anteriormente, los programas de prevención y RC son sistemas de actuación multifactorial, y por lo tanto, con el objetivo de conseguir la máxima efectividad de los mismos, se recomienda de forma consensuada en las distintas guías sobre la materia^{14, 15, 30}, que sean llevados a cabo por equipos multidisciplinares suficientemente preparados para atender cualquier urgencia cardiovascular, valorar individualmente la aparición de efectos adversos durante el entrenamiento, además de evaluar los factores de riesgo modificables en cada caso y las estrategias adecuadas de intervención sobre los mismos²⁶.

La composición de estos equipos multidisciplinares es variable ya que va a depender del tipo de centro en el que se desarrolle el programa (hospitales, centros de salud, polideportivos...), de las actividades y servicios incluidos (fase I o intrahospitalaria, fase II o extrahospitalaria temprana, fase III o extrahospitalaria tardía, entrenamiento físico, apoyo psicológico, educación y consejo, etc...) así como de la disponibilidad de otros profesionales que idealmente podrían completar el equipo. Según una encuesta realizada en 2003 en nuestro país¹² en los centros pú-

blicos en los que se desarrollaban programas de RC en alguna de sus fases, los profesionales médicos más implicados en estos programas son los cardiólogos, seguidos por los médicos rehabilitadores, con una implicación de carácter excepcional de médicos de familia y psiquiatras. Entre el resto de profesionales, la participación más alta es la de fisioterapeutas y diplomados en enfermería (DUE). Por otro lado, los psicólogos, trabajadores sociales así como los nutricionistas suelen tener una dedicación parcial en estas unidades. Finalmente, y aunque en algunos trabajos se recomienda la necesidad de contar con un terapeuta ocupacional en el equipo, en ninguno de los centros encuestados en 2003 se contaba con este servicio.

Los diversos profesionales desempeñan distintos papeles dentro de la actuación conjunta exigida en el equipo multidisciplinar:

1) Médico Cardiólogo^{14, 30}

Ejercer de coordinador del programa y como tal, sus responsabilidades son las siguientes:

- a) Supervisión del programa y verificación de que el desarrollo de este es consistente con las medidas de actuación y seguridad recogidas en las guías correspondientes.
- b) Valoración inicial del estado clínico del paciente así como de los factores de riesgo modificables que presenta, lo que permitirá clasificar al paciente según el riesgo de aparición de efectos adversos y determinar las estrategias de intervención apropiadas en cada caso.
- c) Evaluación continua del estado del paciente durante su participación en el programa con el objetivo de identificar cualquier cambio en el estado clínico de éste que pueda modificar tanto su estratificación de riesgo como la intervención terapéutica elegida.
- d) Coordinación de la actuación en caso de emergencia.
- e) Comunicación con otros profesionales médicos (principalmente con el médico de atención primaria) para mejorar el control de los FRCV del paciente y facilitar la adherencia a la terapia farmacológica prescrita y al estilo de vida recomendado.

2) Médico Rehabilitador

- a) Evaluación de las patologías asociadas y prescripción de las medidas necesarias para adaptar el programa a cada caso particular. Ya sea por compartir factores de riesgo con la ECV, bien por constituirse en sí mismas en factor de riesgo coronario, algunas de las patologías concomitantes más frecuentes son: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, vasculopatía periférica, artropatía, accidente cerebral vascular y amputaciones de miembros inferiores³¹.
- b) Valoración de las posibles complicaciones (locomotoras, respiratorias, neurológicas...) surgidas durante el desarrollo del programa.
- c) Planificación del programa de entrenamiento físico.

3) Fisioterapeuta

Junto con el cardiólogo y DUE, es uno de los componentes nucleares de las unidades de RC. Su papel consiste en:

- a) Diseño del programa de ejercicios adaptado a la capacidad funcional de cada uno de los participantes.
- b) Control de la realización adecuada del entrenamiento físico, tanto a nivel gestual como en la frecuencia, duración e intensidad del mismo, con el objetivo de optimizar los beneficios del ejercicio minimizando los posibles riesgos (cardiovasculares o no).
- c) Observar la aparición de posibles signos o síntomas adversos durante el entrenamiento.
- d) Supervisión de las pautas de entrenamiento domiciliario.

4) Diplomado en enfermería (DUE)³²

De forma resumida, puesto que se ampliará en capítulos posteriores, las funciones del DUE en los programas de prevención y RC son:

- a) Elaboración de un plan de cuidados individualizado que permita solucionar, orientar o canalizar los problemas de los pacientes.
- b) Aplicar estrategias educativas adecuadas para conseguir que los pacientes conozcan y controlen sus FRCV.
- c) Vigilancia durante el programa para detectar tempranamente los signos y síntomas de complicaciones que pudieran surgir.
- d) Resolución de situaciones de emergencia.
- e) Control de las variaciones en las medidas antropométricas (peso, índice de masa corporal, perímetro abdominal) a lo largo del programa.
- f) Monitorización de las variables fisiológicas (TA, FC, trazados electrocardiográficos...) tanto a lo largo de la sesión de entrenamiento como durante el desarrollo del programa.
- g) Mantenimiento de recursos materiales.
- h) Facilitar la continuidad de cuidados con Atención Primaria.

5) Psicólogo³³

- a) Evaluación psicológica del paciente (entrevista estructurada, escalas de ansiedad, de depresión, cuestionarios de nivel de estrés, de personalidad, etc...).
- b) Información y asesoramiento psicológico al paciente.
- c) Intervención terapéutica grupal, familiar e individual.
- d) Entrenamiento en técnicas de relajación y manejo del estrés.

6) Trabajador social³⁴

- a) Estudio, diagnóstico y tratamiento de la problemática social del paciente.
- b) Información, gestión y aplicación de los recursos existentes para la satisfacción de las necesidades planteadas.
- c) Coordinación con los servicios sociosanitarios de la comunidad.

d) Facilitar la reinserción sociolaboral del paciente al ser dado de alta, contactando con las empresas implicadas si fuera preciso.

7) Nutricionista

- a) Evaluación de los hábitos nutricionales del paciente.
- b) Información dietética sobre grupos de alimentos y dietas específicas.
- c) Monitorización de los progresos en el control de los factores de riesgo relacionados con el hábito dietético.

Además de las funciones específicas de cada uno de los miembros del equipo, es responsabilidad compartida por todos ellos:

- a) Participar en las actividades educativas en las que los pacientes obtendrán información fiable y adecuada sobre su enfermedad y aprenderán los recursos necesarios para el control de sus factores de riesgo y para mantener los cambios en el estilo de vida alcanzados durante el programa.
- b) Participación en las sesiones clínicas y reuniones de grupo, poniendo en común la información recogida por cada uno de los profesionales, contribuyendo así al tratamiento integral del paciente y al control de calidad del programa.
- d) Recogida y registro estandarizados de información referente a la actividad y a la respuesta individual a la intervención terapéutica que permita tanto la investigación posterior como el análisis de la efectividad del programa, con el objetivo de poner en marcha estrategias de mejora de la calidad del mismo.
- e) Actualización constante de los conocimientos en cada uno de los campos de especialidad, para poder ofrecer siempre al paciente la mayor seguridad y fiabilidad en la intervención terapéutica.

INSTALACIONES Y RECURSOS MATERIALES¹⁵

En los programas presenciales, idealmente, los grupos de entrenamiento en RC deberían incluir como máximo 14 pacientes, por lo que las necesidades estructurales del gimnasio serían: instalación con una superficie de unos 120 m² y una altura suficiente como para efectuar lanzamientos, y que permita condiciones de iluminación, ventilación, temperatura y humedad adecuados para la realización de ejercicio físico.

El recinto además debe estar dotado con un carro de parada convenientemente surtido y revisado, con desfibrilador y electrocardiógrafo, así como con sistemas de monitorización electrocardiográfica por telemetría, sistemas de aspiración y oxigenación, tensiómetro, cooxímetro, báscula y cinta métrica.

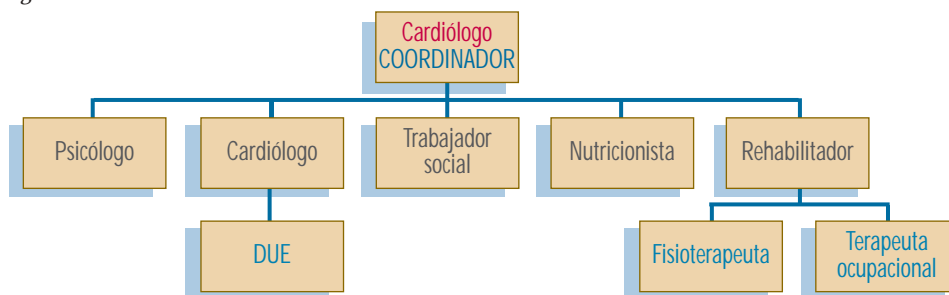
Dentro de los útiles de entrenamiento podemos encontrar: bicicletas estáticas, tapices rodantes, colchonetas y distintos utensilios para potenciación muscular (como pesas, cintas elásticas, balones medicinales...).

Además de la zona de entrenamiento, las instalaciones deberían proporcionar unas zonas anexas con vestuarios para los participantes, sala de consulta y sala de reuniones para las charlas educativas, secretaría y sala de espera.

ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDÍACA

Ya hemos señalado en un apartado anterior que la composición, y por tanto, la organización de las unidades de prevención y RC, es muy variable y depende de los servicios disponibles. Según los estudios consultados los componentes esenciales de estas unidades son un cardiólogo, un fisioterapeuta y un DUE. Una posible organización añadiendo a este núcleo fundamental el resto de profesionales implicados que hemos enumerado en un apartado previo, queda representada en la *figura 2*.

Figura 2



Modelo de equipo multidisciplinar en Rehabilitación Cardíaca

BIBLIOGRAFÍA

1. Castiglioni, A.; *Historia de la medicina*. Salvat Ed. Barcelona, pag. 197-202,1941.
2. Heberden, W.; *Comentarios on the History and cure of disease*. Paine T Ed London, 1802
3. *Rehabilitación del paciente coronario. Prevención secundaria*. Documento del grupo de trabajo de Rehabilitación cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología. Rev. Esp. Cardiol. 1995; 48 643-649.
4. Denolin, H.; *La rehabilitación cardíaca. Aspectos históricos de su desarrollo*. Monocardio 1990;28:8-9

5. World Working Group. *Program for the physical rehabilitation of patients with acute myocardial infarction*. Friburgo, 1968
6. World Health Organization. Technical Report Series 270. *Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases*. Ginebra: Report of WHO Expert Committee, 1964.
7. *Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study*. Christopher J. O'Donnel y Roberto Elosua. Rev. Esp. Cardiol. 2008; 61: 299 –310
8. Haines SG, Feinlaub M, Kannel WB. *The relationship for pshychological factors to coronary Heart Disease in the Framingham Study III*. Eight years incidence of CHD. Am. J. Epidemiol. 111;37-58;1980
9. De Llano, J.; Sosa V. *Resultados psicológicos de la rehabilitación cardíaca*. Monocardio 29:14-22; 1991.
10. Pashkow, F. *et al. Cardiac Rehabilitation as model for integrated cardiovascular care*. Clinical Cardiac Rehabilitation. A cardiologist's guide. Baltimore 1999; 3-25.
11. Leon, A.S.; Franklin, B.A.; Costa, F.; Balady, G.J.; Berra, K.A.; Stewart, K.J., *et al*; Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation. 2005;111: 369-76.
12. Maroto, J.M.; *Rehabilitación y Cardiopatía Isquémica. ¿Fantasía o realidad? Prevención Secundaria*. Rev. Esp. Cardiol. 1989; 1: 49-64.
13. Márquez-Calderón, S. *et al. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema de Salud español*. Rev. Esp. de Cardiol. 2003; 56: 775-782
14. Balady, G.J.; Williams, M.A.; Ades, P.A.; Bittner, V.; Comoss, P.; Foody, J.M., *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.
15. Velasco, J.A.; Cosín, J.; Maroto, J.M.; Muñoz, J.; Casanovas, J.A.; Plaza, I., *et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca*. Rev. Esp. Cardiol. 2000;53:1095-120.
16. Maroto, J.M.; De Pablo, C.; Morales, M.; y Artigao, R.; *Rehabilitación cardíaca. Análisis de coste-efectividad*. Rev Esp Cardiol. 1996;49:753-8
17. Maroto, J.M.; Artigao, R.; Morales, M.D.; De Pablo, C.; y Abraira, V.; *Rehabilitación cardíaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento*. Rev. Esp. Cardiol. 2005; 58:1181-7.
18. Dendale, P.; Berger, J.; Hansen, D.; Vaes, J.; Benit, E.; Weymans, M.; (2005) *Cardiac rehabilitation reduces the rate of major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention*. Eur. J. Cardiovasc. Nurs. 4(2):113–116
19. *Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH)* BMJ, Jan 2004; 328: 189.

20. Rees, K.; Taylor, R.S.; Singh, S.; Coats, A.J.S.; Ebrahim, S.; *Exercise based rehabilitation for heart failure*. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 3. Art. No.: CD003331
21. Austin, J.; Williams, R.; Ross, L.; Moseley, L.; Hutchison, S.; *Randomised controlled trial of cardiac rehabilitation in elderly patients with heart failure*. Eur J Heart Fail. 2005 Mar 16;7(3):411-7
22. Kurz, R.W.; Pirker, H.; Potz, H.; Dorrscheidt, W.; Uhler, H.; *Evaluation of costs and effectiveness of an integrated training program for hypertensive patients*. [Article in German] Wien Klin Wochenschr. 2005 Aug; 117(15-16):526-33.
23. Carroll, S.; Dudfield, M.; *What is the Relationship between Exercise and Metabolic Abnormalities?: A Review of the Metabolic Syndrome*. Sports Med. 34(6): (2004). 371-418.
24. Stewart, K.J.; Hiatt, W.R.; Regensteiner, J.G., et al. *Exercise training for claudication*. N Engl J Med 2002; 347:1941-1951.
25. Smith, S.C.; Allen, J.; Blair, S.N.; Bonow, R.O.; Brass, L.M.; Fonarow, G.C., et al. *AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease*. 2006 update: endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. Circulation 2006; 113:2363-72.
26. De Pablo, C., et al. *Prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca*. Rev. Esp. Cardiol. 2008;61(Supl 1):97-108
27. Maroto, J.M., et al. *Resultados de un programa de rehabilitación cardíaca intensivo*. Revista de Cardiología en Atención Primaria 2006; 3: 13-18
28. Espinosa, S., et al. *Rehabilitación cardíaca postinfarto de miocardio en enfermos de bajo riesgo*. Resultados de un programa de coordinación entre cardiología y atención primaria. Rev Esp Cardiol 2004; 57:53-59
29. Hamalainen, H.; Kallio, V.; Knuts, L.R.; y cols: *Community approach in rehabilitation and secondary prevention after acute myocardial infarction: results of a randomized clinical trial*. J Cardpulm Rehabil. 11:221-226;1991
30. Thomas, R.J.; 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 Cardiopulm Rehabil Prev. 2007; 27:260-90.
31. Garreta, R.; y Durá, J.M.; *Importancia del estudio y actuación sobre patologías asociadas en la rehabilitación cardíaca*. En: Maroto, J.M.; De Pablo, C.; Artigao, R.; y Morales, M.D.; Editores. *Rehabilitación Cardíaca*. Barcelona: Olalla Ediciones, 1999; p.345-356
32. Portuondo, M.T.; Marugán, P.; y Soriano, C.; *Papel de la enfermería en la Rehabilitación Cardíaca*. En: Maroto, J.M.; De Pablo, C.; Artigao, R.; y Morales, M.D.; Editores. *Rehabilitación Cardíaca*. Barcelona: Olalla Ediciones, 1999; p.301-308
33. Alonso, A.; y Carcedo, C.; *Pautas de estudio y tratamiento psicológico*. En: Maroto, J.M.; De Pablo, C.; Artigao, R.; y Morales, M.D.; Editores. *Rehabilitación Cardíaca*. Barcelona: Olalla Ediciones, 1999; p. 287-296
34. Palacios, M.; *Trabajo social en la unidad de Rehabilitación Cardíaca*. En: Maroto, J.M.; De Pablo, C.; Artigao, R.; y Morales, M.D.; Editores. *Rehabilitación Cardíaca*. Barcelona: Olalla Ediciones, 1999; p.329-331