

## Programas de rehabilitación cardiaca: supervisados y no supervisados

Dra: Ángela Heredia Torres. *FEA Medicina Física y Rehabilitación y Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba*

La OMS (1) define la rehabilitación cardiaca como “la suma coordinada de intervenciones requeridas para influir favorablemente sobre la enfermedad, asegurando las mejores condiciones físicas, psíquicas y sociales, para que los pacientes, por sus propios medios, puedan conservar o reanudar sus actividades en la sociedad de manera óptima”.

Esta definición incluye algo más que la actividad física, ya que introduce la calidad de vida y la readaptación a un estatus familiar, social y profesional al menos igual al que tenían antes del evento cardiaco.

Para ello se incorporan paulatinamente nuevos protocolos: protocolo psicológico, protocolo de control de factores de riesgo cardiovasculares y protocolo educativo. En la actualidad los programas de rehabilitación cardiaca deben ser multifactoriales, multidisciplinarios e integrales. (2)

Se consideran tres fases en los programas de rehabilitación cardiaca. La denominada fase I, hospitalaria, corresponde al periodo de enfermedad aguda y es variable. La fase II tiene una duración aproximada de dos meses y se inicia desde el momento del alta hospitalaria. La fase III, es la de mantenimiento comienza terminada la fase II y dura toda la vida.

### TIPOS DE PROGRAMAS: SUPERVISADOS Y NO SUPERVISADOS

La estratificación del riesgo del paciente es imprescindible para la prescripción del tipo de programa y para establecer el nivel de supervisión del mismo.

Esta clasificación va a basarse fundamentalmente en la etiología de la cardiopatía, capacidad funcional, umbral de isquemia con manifestaciones tanto eléctricas como clínicas, signos de disfunción ventricular izquierda, presencia de arritmias complejas y situación hemodinámica. Esta estratificación se lleva a cabo al final de la fase I. Paralelamente es importante valorar el cálculo de riesgo de nuevos episodios agudos, presencia y dificultades para el control de factores de riesgo, así como la posible falta de habilidades del paciente (capacidad de comprensión, nivel educativo, soporte social.)

La Sociedad Española de Cardiología (3) establece los siguientes criterios:

Estratificación del riesgo			
Riesgo	Características clínicas	Resultados de pruebas	Capacidad física
<b>Bajo</b>	< 50 años Killip I No infarto previo Asintomático	No signos de isquemia <b>FE &gt;50%</b> Respuesta normal de TA con el ejercicio No arritmias	<b>&gt; 7 METS</b>
<b>Moderado</b>	>50 años Killip I o II No infarto previo Síntomatología leve	Isquemia ligera con carga > 5METS <b>FE entre 35 y 50%</b> Elevación ligera de la TA con el esfuerzo Arritmias de bajo grado	<b>&gt; 5 METS</b>
<b>Alto</b>	Killip II- III Infarto previo Clínica de baja carga Hipotensión al esfuerzo	Isquemia severa <b>FE &lt; 35%</b> Hipotensión al esfuerzo Arritmias malignas	<b>&lt; 5 METS</b>

Killip I: no datos de insuf. cardiaca; Killip II: presencia de 3º ruido y/o estertores húmedos bibasales; Killip III: edema pulmonar; Killip IV: shock cardiogénico.

Los pacientes de moderado y alto riesgo deben seguir un programa supervisado en el hospital o centros acreditados. (4)

En el programa hospitalario debe especificarse frecuencia, duración e intensidad del ejercicio físico. La frecuencia es de tres sesiones semanales, con una duración de 30 a 45 minutos. La intensidad de ejercicio se mide por la frecuencia de entrenamiento, que es la que hay que alcanzar para conseguir la máxima capacidad funcional, se recomienda entre el 75 al 90% de la frecuencia cardíaca máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo.

Supervisión directa significa que un médico debe estar en el área del programa de ejercicio e inmediatamente disponible y accesible para una emergencia en todo momento. La supervisión debe mantenerse de forma continua durante 8 a 12 (5) semanas hasta asegurarse que la actividad física es bien tolerada. El objetivo de este control es desarrollar y enseñar una prescripción de ejercicio individualizado, seguro y eficaz. (6)

Los pacientes de bajo riesgo no precisan supervisión médica y el programa puede ser efectuado en centros de salud o en domicilio. (5) La supervisión de estos pacientes en los centros de salud puede ser proporcionada por una enfermera y/o un fisioterapeuta. Los ejercicios supervisados brindan la oportunidad de que los profesionales sanitarios valoren las técnicas de ejercicio y minimicen la posibilidad de que los pacientes sufran lesiones musculoesqueléticas. El médico de familia (7) en este grupo de trabajo cumple una función de enlace con el hospital y de coordinación del trabajo a nivel ambulatorio durante toda la fase II.

El tratamiento domiciliario es otra alternativa de tratamiento para este grupo de pacientes. Entre las ventajas del ejercicio en casa se incluyen la mayor conveniencia, el menor coste y la capacidad para entrenar un elevado número de pacientes.

La Cochrane (8) realiza una revisión sistemática que incluye ensayos clínicos aleatorizados que comparan el efecto de la rehabilitación cardíaca domiciliaria y la efectuada en centros, en términos de mortalidad, morbilidad, calidad de vida relacionada con la salud y modificación de los factores de riesgo cardiovascular. Se incluyeron 12 estudios, 1938 pacientes (de bajo riesgo) que habían sufrido infarto de miocardio, angina de pecho, o habían sido sometidos a cateterismo con implantación de stents. El periodo de estudio fue desde Enero de 2001 a Enero de 2008. Los resultados son que ambos programas parecen ser igualmente eficaces en la mejora de los resultados clínicos y en la calidad de vida relacionada con la salud. En nuestro país el Ministerio de Sanidad y Consumo (9) ha realizado un Informe sobre el coste-efectividad de la rehabilitación cardíaca en el ámbito extra hospitalario, llegando a la conclusión de que los programas realizados en el domicilio o los centros de salud son tan efectivos como los que se efectúan en unidades hospitalarias en pacientes de bajo riesgo.

La elección de participar en un programa tradicional o en uno basado en el domicilio va a depender de las características o preferencia de los pacientes (mujeres con carga familiar, pacientes que vivan lejos o aquellos que requieran incorporarse a su trabajo).

El mantenimiento de la condición física de la fase III se realiza en domicilio siguiendo normas similares de la fase II, en gimnasios o en clubs coronarios.

Con respecto a la monitorización electrocardiográfica, no hay ensayos clínicos controlados que hayan evaluado esta cuestión. Las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca (3) no se pronuncian al respecto. La AACVPR (10) recomiendan como mínimo 6 sesiones de monitorización intermitente para los

pacientes de bajo riesgo, 12 para los de riesgo moderado y 18 para los de alto riesgo. La AHA (5) establece que se debe utilizar el menor número posible de sesiones (generalmente de 6 a 12 sesiones), según el nivel de riesgo de los pacientes. Los pacientes deben ser controlados hasta que entiendan el nivel de actividad que es segura y el equipo médico determine que el ejercicio es bien tolerado y eficaz. Por lo general 6 sesiones para los grupos de bajo riesgo y 12 para los de moderado y alto. Es importante destacar que la decisión final la tiene el director o coordinador médico. La monitorización electrocardiográfica puede realizarse con tiras de ritmo o con aparatos de telemetría. Las sesiones deben ser realizadas por personal que comprendan los principios de ejercicio y tengan conocimiento práctico del electrocardiograma y detección de arritmias.

El uso de la monitorización del ECG transtelefónica en domicilio ha demostrado ser eficaz y segura pudiendo ser útil en el seguimiento de los pacientes que no pueden acudir a centros hospitalarios (11).

La seguridad de los programas de rehabilitación cardíaca es alta como lo demuestran dos importantes estudios realizados en Norte América en 1978 (12) y 1989.(13) Desde entonces los tratamientos médicos y quirúrgicos han mejorado mucho modificando el pronóstico de los pacientes que intervienen en programas de rehabilitación cardíaca.

El Grupo de trabajo de la Sociedad Francesa de Cardiología (14) realizó un estudio multicéntrico donde participaron 65 centros de rehabilitación cardíaca durante un año, para evaluar el riesgo actual de complicaciones graves que ocurren durante el entrenamiento físico. La tasa de eventos fue de 49 por 565 pacientes-hora de entrenamiento; la tasa de paro cardíaco fue de 1,3 por millón de pacientes-hora de ejercicio. No encontraron diferencias entre los centros con menor experiencia.

El valor de la monitorización electrocardiográfica durante las sesiones de entrenamiento para limitar complicaciones cardíacas es controvertido. En este estudio los resultados coinciden con los de Van Camp y Peterson (13) que no encontraron diferencias en la frecuencia de complicaciones cardiovasculares entre aquellos centros que realizaban seguimiento continuo con electrocardiograma y aquellos que llevaban a cabo un control intermitente.

En orden a poder dar respuesta a cualquier tipo de incidencia cardiológica las unidades de rehabilitación cardíaca deben estar dotadas (15) con el material necesario para atender a cualquier complicación grave (desfibrilador, carro de parada...) además de contar con el adiestramiento del personal del equipo en soporte vital básico y avanzado. Debe existir un protocolo de actuación en caso de emergencia. Es fundamental el adiestramiento del paciente en todos los niveles de riesgo para la identificación de síntomas de disconfort, en el manejo y utilización de escalas de percepción subjetiva al esfuerzo como la escala de Borg, medida de la frecuencia cardíaca con parámetros individuales de normalidad tanto en reposo como en esfuerzo.

Previo al inicio de cada sesión de ejercicio es necesario realizar una evaluación del estado general del paciente que debe incluir: sintomatología cardíaca, toma de tensión, asesoramiento del cumplimiento de la medicación, registro de glucemia (si es diabético) y frecuencia cardíaca.(9) También se comentan los posibles incidentes sufridos por cada paciente en el programa de actividades domiciliarias.

Para evitar riesgos sería conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Clasificación adecuada de los pacientes con identificación de los de alto riesgo.
2. Necesidad absoluta de la prueba de esfuerzo antes de iniciar el programa. Se repetirá si aparecen cambios en el estado clínico.

3. Adecuada supervisión durante el programa.
4. Presencia de personal capacitado para atender cualquier emergencia cardiovascular.
5. Material necesario para atender y tratar las complicaciones.
6. Monitorización del ECG durante las primeras sesiones y a más largo plazo si fuera necesario.
7. Control de Frecuencia cardiaca y Tensión arterial.
8. Observar un adecuado período de calentamiento y enfriamiento.
9. No superar la frecuencia cardiaca de entrenamiento.
10. Instruir adecuadamente a los pacientes.
11. Permanencia del paciente en el gimnasio incluidos 10-15 minutos de acabar la sesión.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Needs and priorities in cardiac rehabilitation and secondary prevention in patients with coronary heart disease. WHO Technical Report Series 831. Geneva: World Health Organisation, 1993.
2. Torres JM. Plan funcional de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca. Plan integral de cardiopatías 2005-2009. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Antequera. 2008.
- 3 José A. Velasco et al. Guías de práctica clínica en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. Rev Esp Cardiol Vol. 53, Núm. 8, Agosto 2000; 1095-1120
4. Balady GJ, 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; 115:2675-2682.
5. Fletcher G, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R et al. Exercise Standards for Testing and Training. A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. Circulation 2001; 104: 1694-1740
6. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized trials. Am J Med. 2004;116: 682-697.
7. Espinosa J, Bravo J. Rehabilitación Cardíaca y Atención Primaria. Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardíaca y Prevención Secundaria. Sociedad Española de Cardiología. Editorial panamericana. 2000.
8. Hasnain M, Zawada A, Jolly K, Moxham T, Taylor R. Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ 2010;340:b5631

9. García Pérez, L et al. Efectividad y coste-efectividad de la rehabilitación cardiaca en pacientes con cardiopatía isquémica en el ámbito extra-hospitalario informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. 06/12 (Colección: Informes, estudios e investigación. Ministerio de Sanidad y Consumo.)
10. American Association for Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention *Programs*. 4th ed. Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers; 2004.
11. Piotrowska M, Zielinski T, Piotrowicz R, Piotrowicz E ,et al. New model of home-based tele-ecg monitored cardiac effectiveness, quality of life, safety, and adherence rehabilitation in patients with heart failure. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2010; 55:A29.E279.
12. Haskell WL. Cardiovascular complications during exercise training of cardiac patients. *Circulation.* 1978;57:920-924.
13. Van Camp SP, Peterson RA. Cardiovascular complications of outpatient cardiac rehabilitation programs. *JAMA.* 1986;256:1160-1163.
14. Pavy B, Iliou MC, Meurin P, Tabet JI et al. Safety of exercise training for cardiac patients. Results of french registry of complications during cardiac rehabilitation. for the Functional Evaluation and Cardiac Rehabilitation Working Group of the French Society of Cardiology. *Arch Intern Med.* 2006; 166:2329-2334.
15. AACVPR/ACCF/AHA 2010 Update: Performance Measures on Cardiac Rehabilitation for Referral to Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Services. *JACC* Vol. 56,14, 2010:1159–67.