

Eficacia del programa de rehabilitación cardiaca en pacientes con cardiopatía isquémica

Gerardo Cabello Mijares,* Amira Morales Carreto,* Guillermo S Guerrero Domínguez*

RESUMEN

Introducción: La rehabilitación cardiaca se considera como el conjunto de actividades establecidas para poder garantizar la reincorporación de los pacientes cardiopatas a sus actividades físicas, psicológicas y sociales en las mejores condiciones de calidad de vida, en forma temprana, a fin de que sean productivos e independientes. **Objetivo:** Comprobar que el Programa de Rehabilitación Cardiaca, en el Centro Médico ABC es efectivo en pacientes con cardiopatía isquémica. **Material y métodos:** De marzo de 2006 a junio de 2007, 14 pacientes masculinos con edades comprendidas entre 42 y 80 años con diagnóstico de cardiopatía isquémica (infarto del miocardio) se sometieron al Programa de Rehabilitación Cardiaca en la fase II (externos). Todos realizaron ejercicios de tipo aeróbico, de relajación, respiratorios, calisténicos, de resistencia progresiva, ergometría para miembros superiores e inferiores, caminata y terapia ocupacional. **Resultados:** Todos lograron una mejoría al esfuerzo físico, lo cual elevó el consumo de oxígeno de 5 a 12.8 mets. Esto permitió que los pacientes se incorporaran en forma independiente a sus actividades cotidianas y laborales. **Conclusiones:** La aplicación de este programa de rehabilitación cardiaca representó un gran beneficio para estos pacientes, al incrementar su capacidad cardiovascular y respiratoria y lograr una mayor supervivencia con mejor calidad.

Palabras clave: Programa de rehabilitación cardiaca, cardiopatía isquémica, ejercicio aeróbico.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbilidad en el mundo occidental. En los Estados Unidos de América es responsable de casi el 50% de todas las muertes. Alrededor de 1.5

ABSTRACT

Background: Cardiac rehabilitation is considered to be the set of activities able to guarantee the reincorporation of the cardiopathy patients to their physical, psychological, and social activities in the best conditions for quality of life in a timely form so they are productive and independent. **Objective:** To verify if the Program for Cardiac Rehabilitation in the Observatory campus of the American British Cowdray Medical Center is effective in patients with ischemic cardiopathy. **Methods and materials:** From March 2006 to June 2007 14 male patients were included, ages between 42 and 80 years, in the Phase II (outpatients) Program for Cardiac Rehabilitation with a diagnosis of ischemic cardiopathy (myocardial infarction). All performed aerobic type exercise, relaxation, respiratory, calisthenics of progressive resistance, ergonomic for upper and lower areas, walking, and occupational therapy exercises. **Results:** All achieved improvement in physical efforts, oxygen consumption rose from 5 to 12.8 mets allowing the patients to independently perform their daily and working activities. **Conclusions:** The use of this cardiac rehabilitation program represented a great benefit for the patients, having increased cardiovascular and respiratory capacity, achieving longer survival with improved quality of life.

Key words: Cardiac rehabilitation program, ischemic cardiopathy.

millones de personas, reportan un infarto agudo del miocardio (IAM) cada año y de ellos casi 500.000 son fatales. Los que sobreviven se enfrentan a un futuro incierto, porque tienen un riesgo de muerte de dos a nueve veces más alto que la población general. Durante el primer año fallecieron, después de un IAM, 27% de los hombres y 44% de las mujeres.

Los pacientes que sobreviven a un evento isquémico agudo tienen mayor riesgo de padecer otro evento en el corto plazo, y en ellos se deben aplicar estrictas medidas de prevención secundaria. Los procedimientos de revascularización, como cateterismo o cirugía, se aplican en propor-

* Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Área de Rehabilitación Cardiaca del Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 02/02/09. Aceptado: 29/01/10.

Correspondencia: Dr. Gerardo Cabello Mijares
Centro Médico ABC, Departamento de Medicina Física y Rehabilitación,
Calle Sur 136 núm.116, Col. Las Américas,
Tel: 52308129, fax: 52308127. E-mail: gercabmija@yahoo.com.mx

ción cada vez mayor a pacientes que han padecido o no un evento cardiovascular. Este panorama brinda miles de candidatos a beneficiarse con programas de rehabilitación cardiaca (RC), pero la realidad muestra que los pacientes que participan en este tipo de programas es un pequeño porcentaje.^{1,2}

Los programas de rehabilitación cardiaca se desarrollaron en la década de los 50 en respuesta a la gran incidencia de enfermedad cardiovascular, por consiguiente el tratamiento de pacientes con IAM, incluía periodos de reposo en cama de hasta dos meses. Hoy, gracias a los modernos conceptos de rehabilitación cardiaca, los pacientes con IAM, o los sometidos a procedimientos de revascularización, requieren pocos días de internamiento y/o de reposo.^{3,7}

Debido al aumento de la expectativa de vida, el número de cardiópatas tiende a aumentar y es por eso que las cardiopatías se podrían elevar, si no se toman decisiones para disminuir los factores de riesgo cardiovascular, como el cambio en el estilo de vida a fin de evitar el tabaquismo entre otros, según reportes de la Dra. Susana Sans, del Instituto de Investigación de Cataluña, España.⁸

Esto mismo se observa en nuestro país, según datos tomados del Archivo de Cardiología del 2002. Se han realizado diferentes estudios epidemiológicos que sugieren que los individuos físicamente más activos están menos predispuestos a la cardiopatía coronaria y, en caso de que ocurra, sufren ataques más benignos que las personas sedentarias.

El ejercicio puede beneficiar a los pacientes con enfermedad cardiaca o sin ella, a través de alteraciones de la estructura cardiaca, de la función circulatoria o mediante los cambios metabólicos y neurohormonales que se producen con el entrenamiento físico que pueden o no alterar la vascularización coronaria.⁹

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en países en vías de desarrollo como es México, comportamiento reconocido por la Organización Mundial de la Salud, organismo que reporta que más del 75% de las muertes de causa cardiovascular, son generadas por cardiopatía coronaria, la cual se presenta en

adultos jóvenes, cuando los individuos son más productivos económica y laboralmente, lo que redundará en una incapacidad temprana.

Debido a lo anterior, en este país se han realizado programas de rehabilitación cardiaca en diferentes instituciones de salud del sector público, en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica y como portadores de factores de riesgo como: tabaquismo, hipercolesterolemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y sedentarismo moderado.¹⁰

Es evidente que durante el desarrollo del entrenamiento físico, se generan diferentes beneficios entre los que se encuentran: un corazón más eficiente, con un volumen-minuto disminuido y una frecuencia cardiaca menor para la misma carga de trabajo o consumo de oxígeno. Así mismo, aumenta el oxígeno necesario para los músculos, estimulando el desarrollo de capilares y elevando la concentración de mioglobina, fosfocreatina y glucógeno, beneficiándose la musculatura esquelética y la cardiovascular

La actividad física puede invertir los efectos perjudiciales en una situación de estrés, estimulando la resistencia cardioprotectora mediante la disminución de la liberación de catecolaminas como adrenalina adrenomedular y noradrenalina neurogénica, las cuales son consumidoras de oxígeno miocárdico, en cuanto lo requieren para su metabolismo, despojando así a las células de todo volumen de oxígeno que les proporciona la circulación coronaria. Asimismo, puede generarse una disminución de la contractilidad miocárdica en presencia de catecolaminas circulantes, con daño hipóxico final o incluso necrosis focal.¹¹⁻¹⁴

Por lo que la rehabilitación cardiaca ha desarrollado diversos programas en beneficio de los pacientes con patología cardiovascular, en apego a lo establecido por la Oficina Europea de la OMS en 1969, la cual está vigente en la actualidad, estableciendo el siguiente concepto de rehabilitación cardiaca:

La rehabilitación de pacientes con enfermedades cardiacas constituye el conjunto de actividades requeridas para garantizarles las mejores condiciones posibles desde los puntos de

vista físico, mental y social, de manera que puedan, por sus propios esfuerzos, reincorporarse a la comunidad y a la familia lo más normalmente posible.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, del Centro Médico ABC, Campus Observatorio, en el periodo de marzo de 2006 a junio de 2007, 14 pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica con infarto del miocardio se sometieron al Programa de Rehabilitación Cardiaca; todos los enfermos eran del sexo masculino, con edades comprendidas entre 42 y 80 años. En todos los casos fue el primer evento isquémico y en ninguno hubo complicaciones.

De la totalidad de los pacientes, a dos se les trató con el método de trombolización, a siete se les practicó angioplastia coronaria con aplicación de stent. A otros cuatro se les realizó implante de prótesis aórtica y, finalmente, un paciente no se incluyó por presentar estratificación alta, por lo que fue canalizado al Servicio de Cardiología para su tratamiento médico.

Todos los pacientes contaban con factores de riesgo, entre los que destacan: hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo, sobrepeso, estrés y sedentarismo.

Los 13 pacientes incluidos en el protocolo de rehabilitación cardiaca fueron valorados y enviados por su médico cardiólogo tratante, con la indicación de iniciar una actividad física, bajo un programa supervisado de rehabilitación cardiaca, que fue avalado con los resultados de los estudios realizados.

En el Servicio se realizó una valoración inicial cardiovascular y musculoesquelética, para determinar la estratificación del riesgo coronario y establecer las estrategias terapéuticas de mayor beneficio individual.

De los pacientes valorados, 83.34% se ubicó con bajo riesgo coronario o por presentar complicaciones durante el entrenamiento y el restante 16.66% se catalogaron como de mediano riesgo.

Es importante señalar que todos los pacientes incluidos en el programa lo iniciaron en la fase II

como externos, con ejercicios de relajación, respiratorios, calisténicos, de resistencia progresiva, ergometría para miembros superiores e inferiores, caminata y terapia ocupacional (orientación en las actividades de la vida diaria humana), todos ellos en forma gradual, con monitoreo permanente de signos vitales y electrocardiográfico.

A todos los pacientes se les adiestró para identificar y controlar su frecuencia cardiaca máxima, presión arterial y frecuencia respiratoria. Se les indicó que el parámetro más fácil de obtener para el control diario según su edad, es el de la frecuencia cardiaca máxima, la cual no debe ser rebasada durante el entrenamiento y puede ser al inicio desde el 60%, así como posteriormente el 70% y al finalizar el 80%; lo anterior debe ser de acuerdo a la valoración inicial.

Otro parámetro utilizado fue la escala de Borg, la cual es una percepción subjetiva que permite valorar la tolerancia al ejercicio o al esfuerzo físico en forma individual y va de acuerdo al porcentaje de frecuencia cardiaca máxima.

Se estableció una vigilancia estrecha para determinar cualquier síntoma o signo que pudiera alterar el buen funcionamiento cardiorrespiratorio o musculoesquelético durante la actividad física y el reposo.

En la etapa inicial, los pacientes realizaron ejercicios calisténicos en forma progresiva, siendo el consumo de oxígeno de 2 a 5 mets; de acuerdo a la tolerancia de cada paciente, se agregaron los ejercicios de resistencia, con un consumo de oxígeno de 3 a 7 mets; se alternó con ergometría de miembros superiores, siendo también el consumo de 3 a 7 mets; se continuó con ergometría de miembros inferiores de 5 a 7 mets y, finalmente, se complementó con el entrenamiento en caminadora de 5 a 10 mets.

En cuanto a las actividades de la vida diaria humana, se orientó y asesoró a cada paciente para su realización en forma progresiva e independiente; actividades que fueron de alimentación, higiene, vestido, de transportación, recreativas, laborales y deportivas, como jugar o practicar boliche, golf, natación, tai-chi, cachibol y voleibol, entre otros, dependiendo del progreso cardiovascular y de la presencia o no de complicaciones.

RESULTADOS

Al inicio del programa, los pacientes tuvieron un consumo de oxígeno de 2 a 5 mets; al final del entrenamiento, la mayoría logró alcanzar un consumo de oxígeno de 10 mets, lo cual se corroboró con el resultado de las pruebas de esfuerzo.

Otro parámetro que se utilizó durante el desarrollo de las sesiones de terapia física y ocupacional, fue la escala de Borg, para lo cual se interrogó a cada uno de los pacientes para conocer el nivel individual de tolerancia al ejercicio y de la realización de las actividades de la vida diaria humana. Éstas se identificaron entre 13 y 14 puntos en esta escala, que corresponde al 85% de su frecuencia cardíaca máxima y está considerada como un poco fuerte.

Los 13 pacientes terminaron el protocolo de rehabilitación cardíaca, por lo que se les practicaron exámenes de laboratorio, cuyos resultados no fueron significativos y se encontraron dentro de los parámetros normales.

Asimismo, se les programó una prueba de esfuerzo. Sólo nueve (66.67%) pacientes la realizaron. En los cuatro (33.33%) restantes, no se autorizó su realización debido a que presentaron patología musculoesquelética que les impidió efectuar la prueba.

De los nueve pacientes que fueron sometidos a la prueba de esfuerzo, a cinco se les practicó con protocolo máximo de Bruce y a los otros cuatro con protocolo submáximo de Naughton. En todos los casos el resultado de la prueba fue negativa para isquemia miocárdica. Considerando una condición física desde regular con 7.0 mets hasta excelente con 12.8 mets.

CONCLUSIONES

Es importante hacer notar que la lucha contra las enfermedades cronicodegenerativas y los factores de riesgo deben ser de primordial importancia, considerando aspectos de prevención primaria y secundaria, los cuales incluyen diagnóstico de precisión y oportuno tratamiento médico y/o quirúrgico temprano, así como aplicar todos los métodos que tiendan a reducir el impacto negativo de sufrir

una enfermedad cardiovascular que ocasione cardiopatía coronaria y, por ende, infarto agudo del miocardio.

Estudios en la Clínica Mayo concluyeron que los pacientes que sufrieron un infarto del miocardio y realizaron un programa de rehabilitación cardíaca tuvieron una supervivencia de 50%.

Uno de los objetivos primordiales del programa de rehabilitación cardíaca es el de incrementar y prolongar la calidad de vida del paciente cardiopata, permitiéndole alcanzar la mayor capacidad funcional posible, compatible con la extensión y severidad de su enfermedad, así como una sensación de bienestar y de mejoría física y emocional, con la reintegración temprana en la realización de todas sus actividades de la vida humana.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ades PA, Waldmann ML, McCann WJ, Weaver SO. Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. *Arch Inter Med* 1992; 152: 1033-1035.
2. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK et al. Cardiac Rehabilitation. Clinical Practice Guideline No 17. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research and the National Heart, Lung, and Blood Institute, AHCPR Publication N° 96-0672, October 1995.
3. DeBusk RF, Houston N, Haskeil W, Fry F, Parker M. Exercise training soon after myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1979; 44: 1223-1229.
4. Hung J, Gordon EP, Houston N, Haskell WL, Goris ML, DeBusk RF. Changes in rest and exercise myocardial perfusion and left ventricular function 3 to 26 weeks after clinically uncomplicated acute myocardial infarction: Effects of exercise training. *Am J Cardiol* 1984; 54: 943-950.
5. Rechnitzer PA, Cunningham DA, Andrew GM, Buck CW, Jones NL, Kavanagh T, Oldridge NB, Parker JO, Shephard RJ, Sutton JR et al. Ontario Exercise-Heart Collaborative Study: relation of exercise to the recurrence rate of myocardial infarction in men. *Am J Cardiol* 1983; 51: 65-69.
6. Ben-Ari E, Rothbaum DA, Linnemeir TJ, Landin RJ, Steinmetz EF, Hillis SJ, Noble JR, Hallam CC, See MR, Shiner R. Benefits of a monitored rehabilitation program *versus* physician care after emergency percutaneous transluminal coronary angioplasty: follow-up of risk factors and rate of restenosis. *J Cardiopulm Rehabil* 1989; 7: 281-285.
7. Heath GW, Maloney PM, Fure CW. Group exercise *versus* home exercise in coronary artery bypass graft patients: Effects on physical activity habits. *J Cardiopulm Rehabil* 1987; 7: 190-195.
8. Susana Sans, Anthony P Fitzgerald, David Royo, Ronan Conroy, Ian Graham. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. *Epidemiología y prevención* 2007; 60 (5): 476-485.
9. Haskell WL, Alderman EL, Fair JM, Maron DJ, Mackey SF, Superko HR, Williams PT, Johnstone IM, Champagne ME, Krauss RM et al. Effects of intensive multiple risk factor re-

duction on coronary atherosclerosis and clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease: The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIP). *Circulation* 1994; 89: 975-990.

10. Leyva GMA, Ramírez ROHA. Efecto de la rehabilitación cardíaca en pacientes isquémicos no sometidos a revascularización coronaria. *Arch Inst Cardiol Mex* 2000; 70 (6): 552-560.
11. J. Hedback B, Perk J, Wodlin P. Long-term reduction of cardiac mortality after myocardial infarction; 10-year results of a comprehensive rehabilitation programme. *Eur Heart J* 1993; 14: 831-835.
12. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation programs. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1995. p. 155.
13. DeBusk RF, Houston Miller N, Superko HR, Dennis CA, Thomas RJ, Lew HT, Berger WE 3d, Heller RS, Rompf J, Gee D et al. A case-management system for coronary risk factor modification after acute myocardial infarction. *Ann Intern Med* 1994; 120: 721-729.
14. American Heart Association. Exercise standards: a statement for health professionals from the American Heart Association (special report). *Circulation* 1990; 82: 2286-2322.