

# VARIABLES PREDICTORAS DE MEJORA DE LA FUNCIÓN SISTÓLICA VENTRICULAR IZQUIERDA DESPUÉS DE LA CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA EN PACIENTES CON MIOCARDIOPATÍA ISQUÉMICA

Guillermo Romero-Farina<sup>a</sup>, Jaume Candell-Riera<sup>a</sup>, Santiago Aguadé-Bruix<sup>b</sup>, Joan Castell-Conesa<sup>b</sup>, Gustavo de León<sup>a</sup> y Albert Igual<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

<sup>c</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

**Introducción y objetivos.** Aunque se sabe que la presencia de viabilidad miocárdica es predictora de mejoría de la fracción de eyección poscirugía de revascularización en los pacientes con miocardiopatía isquémica, es menos conocido si hay otros factores predictores. El objetivo de este estudio ha sido analizar las variables predictoras de mejoría de la fracción de eyección después de la revascularización coronaria quirúrgica en los pacientes con miocardiopatía isquémica y presencia de miocardio viable.

**Métodos.** Se estudió a 30 pacientes (edad media, 61,6 ± 11 años, una mujer), con miocardiopatía isquémica (fracción de eyección ≤ 40%) y criterios de viabilidad, mediante tomografía computarizada por emisión de fotón único sincronizada con el electrocardiograma, antes y después de la cirugía.

**Resultados.** En 17 de los 30 pacientes (56,6%) hubo un aumento ≥ 5% de la fracción de eyección poscirugía. Estos pacientes se caracterizaron por tener más enfermedad del tronco común ( $p < 0,004$ ), mayor número de injertos ( $p < 0,03$ ), mayor suma diferencial de puntuación perfusión ( $p < 0,012$ ), menor volumen telediastólico ( $p < 0,013$ ) y menor volumen telesistólico ( $p < 0,01$ ). El mejor modelo predictor ( $p = 0,001$ ;  $R^2 = 0,73$ ) del aumento de la fracción de eyección poscirugía ≥ 5% fue un volumen telesistólico < 148 ml y una suma diferencial de puntuación de perfusión ≥ 4.

**Conclusiones.** El menor remodelado ventricular izquierdo y la isquemia miocárdica en los pacientes con miocardiopatía isquémica y viabilidad miocárdica son los principales determinantes en la mejoría de la fracción de eyección poscirugía revascularizadora.

Este estudio ha sido parcialmente financiado por una beca de la Fundación Carolina y por las Redes temáticas de investigación cooperativa, Instituto Carlos III (Red C03/01, RECAVA).

Correspondencia: Dr. J. Candell-Riera.  
Servei de Cardiologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron.  
Universitat Autònoma de Barcelona.  
Passeig Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona. España.  
Correo electrónico: jcandell@vhebron.net

Recibido el 15 de febrero de 2007.

Aceptado para su publicación el 20 de mayo de 2007.

**Palabras clave:** Cirugía. Gammagrafía. Miocardiopatía. Remodelado. Hibernación.

## Predictors of Improved Left Ventricular Systolic Function After Surgical Revascularization in Patients With Ischemic Cardiomyopathy

**Introduction and objectives.** Although it is known that the presence of myocardial viability predicts an increase in ejection fraction after revascularization in patients with ischemic cardiomyopathy, little is known about other predictive factors. The aim of this study was to identify variables that can predict an increase in ejection fraction after coronary revascularization surgery in patients with ischemic cardiomyopathy and a viable myocardium.

**Methods.** The study included 30 patients (mean age 61.6 [11] years, one female) with ischemic cardiomyopathy (ejection fraction ≤40%) who fulfilled criteria for myocardial viability. All underwent ECG-gated single-photon emission computed tomography before and after surgery.

**Results.** An increase in ejection fraction ≥5% occurred after surgery in 17 of the 30 patients (56.6%). These patients were characterized by the presence of left main coronary artery disease ( $P < .004$ ), a large number of grafts ( $P < .03$ ), a high perfusion summed difference score ( $P < .012$ ), a low end-diastolic volume ( $P < .013$ ), and a low end-systolic volume ( $P < .01$ ). An end-systolic volume <148 mL and a summed difference score ≥4 gave the best predictive model ( $P = .001$ ,  $R^2 = 0.73$ ) for an increase in ejection fraction.

**Conclusions.** In patients with ischemic cardiomyopathy and a viable myocardium, the main determinants of an increase in ejection fraction after revascularization surgery were low levels of left ventricular remodeling and myocardial ischemia.

**Key words:** Surgery. Scintigraphy. Cardiomyopathy. Remodeling. Hibernation.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

**ABREVIATURAS**

FE: fracción de eyección.  
 MI: miocardiopatía isquémica.  
 SDP: suma de diferencia de puntuación.  
 SPECT: tomografía computarizada por emisión de fotón único.  
 VTD: volumen telediastólico.  
 VTS: volumen telesistólico.

**INTRODUCCIÓN**

Se ha observado una mejoría de la fracción de eyección (FE) en un 21-65% de los pacientes con cardiopatía isquémica después de un procedimiento de revascularización coronaria<sup>1-8</sup>. La presencia de viabilidad es uno de los factores predictores de esta mejoría<sup>9-12</sup>. Aunque algunos estudios han puesto de manifiesto que la isquemia y el remodelado ventricular pueden desempeñar también un papel importante<sup>13-16</sup>, no queda suficientemente claro cuáles son los principales factores predictores de mejoría de la función sistólica ventricular izquierda poscirugía cuando se valoran conjuntamente los parámetros clínicos, ergométricos, gammagráficos, coronariográficos y quirúrgicos en los pacientes con miocardiopatía isquémica (MI). Éste ha sido el motivo de este estudio en el que se ha utilizado la tomografía computarizada por emisión de fotón único (*gated*-SPECT) de perfusión miocárdica como prueba incruenta que permite evaluar la perfusión y la función sistólica ventricular izquierda antes y después de la revascularización miocárdica.

**MÉTODOS****Pacientes**

Estudio retrospectivo, observacional. Nuestra población de pacientes con MI (FE  $\leq$  40%) corresponde a pacientes que fueron remitidos a la Unidad de Cardiología Nuclear del Hospital Universitario Vall d'Hebron, durante un período de 6 años para la estratificación del riesgo, a criterio del cardiólogo responsable. No hubo proceso de selección. De esta población de pacientes con MI se analizaron todos los pacientes viables que habían sido estudiados con *gated*-SPECT previa y posterior a la revascularización coronaria (n = 30).

En total, 30 pacientes (edad media  $\pm$  desviación estándar [DE], 61,6  $\pm$  11 años; una mujer) con una FE  $\leq$  40% y con criterios de viabilidad miocárdica en la *gated*-SPECT, se estudiaron mediante esta exploración antes y después (> 2 meses) de la cirugía de revascularización coronaria. El intervalo medio entre el estudio *gated*-SPECT y la revascularización coronaria fue de 2,8  $\pm$  2 meses y el intervalo entre la revascularización y

la *gated*-SPECT postintervención fue de 20,2  $\pm$  13 meses. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones cardiovasculares entre ambas SPECT. Para el presente estudio, esta población fue dividida en dos grupos: pacientes con un aumento de la FE  $\geq$  5% poscirugía (n = 17) y pacientes sin aumento de la FE (n = 13).

Se compararon las características clínicas, ergométricas, de la *gated*-SPECT, de la coronariografía y del protocolo operatorio entre los pacientes con y sin aumento de la FE  $\geq$  5% poscirugía.

***Gated*-SPECT de perfusión miocárdica**

La *gated*-SPECT previa a la intervención quirúrgica fue de reposo en 11 pacientes y de esfuerzo-reposo en 19 pacientes. En éstos se practicó una prueba de esfuerzo limitada por síntomas mediante bicicleta ergométrica iniciándose con una carga de 50 vatios, con incrementos sucesivos de 25 vatios cada 3 min hasta el agotamiento, la aparición de síntomas, el descenso del segmento ST  $\geq$  2 mm, la aparición de arritmias ventriculares o supraventriculares y la ausencia de aumento de la presión arterial sistémica. Se valoraron la duración de la prueba, el consumo máximo de oxígeno estimado en equivalentes metabólicos (MET), la frecuencia cardíaca máxima, el porcentaje de frecuencia cardíaca máxima con respecto a la teórica para la edad del paciente (220 - edad), la presión arterial sistólica (PAS) máxima, el producto frecuencia cardíaca (FC) máxima por PAS máxima, la angina, y el infradesnivel o supradesnivel del segmento ST  $\geq$  1 mm a los 0,08 s del punto J.

En estos pacientes, la *gated*-SPECT se llevó a cabo mediante un protocolo corto (de un solo día) con compuestos tecnecios (metoxi-isobutil isonitrilo o tetrofosmina). La primera dosis (30-60 s antes de finalizar el esfuerzo) fue de 8 mCi, y la segunda dosis (en reposo) de 24 mCi, con un intervalo mayor de 45 min entre cada una de ellas. El equipo utilizado fue una gammacámara Siemens E. CAM de doble cabezal a 90° dotada de un colimador de alta resolución, con órbita semicircular de 180°, en modo «*step-and-shoot*», iniciada en oblicua anterior derecha a 45° con detecciones cada 3° (de 25 s). La detección se sincronizó con la «onda R» del electrocardiograma y el ciclo cardíaco se dividió en 8 fracciones. El sistema de reconstrucción utilizado fue el de retroproyección filtrada (filtro Butterworth de orden 5, frecuencia de corte 0,4). No se realizaron correcciones por atenuación y dispersión.

Se dividió el ventrículo izquierdo en 17 segmentos, y para la valoración de la perfusión y el engrosamiento se asignó una puntuación de grado 0 a IV (perfusión: 0 = perfusión normal, I = hipoperfusión ligera, II = hipoperfusión moderada, III = hipoperfusión intensa, y IV = ausencia de captación; engrosamiento: 0 = normal, I = disminución ligera, II = disminución moderada, III = disminución intensa, IV = ausencia). Se cuantificaron la suma de la puntuación de perfusión en reposo

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3015942>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3015942>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)