

## Tratamiento quirúrgico de la insuficiencia mitral isquémica

Guillermo Careaga Reyna,\* Gerardo Martínez Carballo,\*\*  
Rubén Argüero Sánchez\*\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Informar nuestra experiencia con el tratamiento quirúrgico de la insuficiencia mitral isquémica. **Material y métodos:** Se revisaron los casos de insuficiencia mitral isquémica atendidos entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de mayo de 2005. Se consideraron las siguientes variables: magnitud de la insuficiencia, vasos coronarios afectados, condiciones clínicas y hemodinámicas perioperatorias con base en las clasificaciones de NYHA, Sociedad Cardiovascular Canadiense, y de Parsonet, además del tipo y resultado de los procedimientos realizados, morbi-mortalidad, estancia en terapia intensiva y hospitalaria total. **Resultados:** En ese periodo de tiempo se intervinieron 24 pacientes (10 mujeres y 14 varones) con una edad promedio de  $68.9 \pm 8.56$  años. En 9 pacientes la insuficiencia mitral fue moderada y en 15 severa. La fracción de expulsión preoperatoria fue de  $55.8 \pm 12.7\%$ . Predominó el reemplazo valvular y los tiempo de isquemia miocárdica fueron de  $82 \pm 29$  minutos, y de derivación cardiopulmonar de  $120 \pm 40.5$  minutos. Hubo complicaciones en 8 pacientes, dos de los cuales fallecieron. Predominaron las complicaciones respiratorias seguidas del infarto perioperatorio. El promedio de estancia en la terapia intensiva posquirúrgica fue de  $7.7 \pm 4$  días, y la estancia hospitalaria fue de  $16.6 \pm 7.28$  días. **Conclusión:** El tratamiento quirúrgico de la insuficiencia mitral isquémica en casos en los que está indicado ofrece mejoría clínica y en sobrevida.

**Palabras clave:** Insuficiencia mitral, cardiopatía isquémica, cirugía mitral, escala de Parsonet, infarto del miocardio.

### ABSTRACT

**Objective:** To inform about our experience in the treatment of the ischemic mitral regurgitation. **Material and methods:** We reviewed the files of patients with ischemic mitral regurgitation treated between January 1, 2000 and May 31, 2005. We analyzed grade of mitral regurgitation, coronary vessels affected, clinical and hemodynamic conditions according NYHA, Canadian Cardiovascular Classification and Parsonet operative risk scale. Also were evaluated the surgical procedure with its results, morbidity, mortality and length of stay in Intensive Care Unit and in hospital. **Results:** During that time period, 24 patients were treated (10 females and 14 males) with a mean age of  $68.9 \pm 8.56$  years old. In nine cases the mitral regurgitation was moderated and in 15 was severe i.e. preoperative ejection fraction was  $55.8 \pm 12.7\%$ . The main surgical procedure was mitral valve replacement with ischemic time of  $82 \pm 29$  minutes, and cardiopulmonary bypass of  $120 \pm 40.5$  minutes. Eight patients had postoperative complications and 2 died. The main complication was of respiratory kind followed by perioperative myocardial infarction. The intensive care unit length of stay was  $7.7 \pm 4$  days, and total length of stay in hospital was  $16.6 \pm 7.28$  days. **Conclusion:** In patients in whom the surgical treatment of ischemic mitral regurgitation is well established, we obtain clinical improvement and better survival.

**Key words:** Mitral regurgitation, ischemic heart disease, mitral valve surgery, Parsonet risk scale, myocardial infarction.

### INTRODUCCIÓN

La insuficiencia mitral secundaria a cardiopatía isquémica puede ser producida por anomalías en la movilidad de la pared del ventrículo izquierdo ocasionadas por la isquemia. Esas alteraciones modifican la geometría del aparato subvalvular y producir secundariamente la insuficiencia mitral.<sup>1</sup>

\* Cirujano Cardiorrástico. Jefe de la División de Cirugía Cardiorrástica.

\*\* Médico residente de Cirugía Cardiorrástica.

\*\*\* Cirujano Cardiorrástico. Director General.

Ante la sospecha clínica de esta complicación mecánica de la cardiopatía isquémica, se debe contar con un estudio ecocardiográfico confiable que se complementa con la coronariografía y ventriculograma.<sup>2</sup>

Habitualmente es bien aceptado que la insuficiencia mitral mínima no requiere tratamiento quirúrgico, en estos casos sólo se efectúa el procedimiento de revascularización. En cambio la insuficiencia mitral severa (4+) requiere forzosamente de corrección quirúrgica. Hay discrepancia cuando se trata de insuficiencia 2+ a 3+ donde debe evaluarse cuidadosamente el riesgo-beneficio en el corto y largo plazo con base a la necesidad de hospitalización, sobrevida o necesidad, inclusive de reintervención para determinar la necesidad de corregir la insuficiencia y además la forma de hacerlo, ya sea por plastia o reemplazo valvular.<sup>2,3</sup>

En nuestro medio esta entidad cada vez se observa con mayor frecuencia, por lo que decidimos analizar los casos tratados por nuestro departamento, para evaluar y presentar nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la insuficiencia mitral secundaria a cardiopatía isquémica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los resultados del tratamiento de la insuficiencia mitral isquémica en pacientes tratados de esta patología entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de mayo de 2005.

Se analizaron: la magnitud de la insuficiencia, vasos coronarios afectados, condiciones clínicas y hemodinámicas preoperatorias y posoperatorias de acuerdo a las clasificaciones y escalas de NYHA, Sociedad Cardiovascular Canadiense, y Parsonet de riesgo perioperatorio, así como los procedimientos quirúrgicos realizados, y el resultados de los mismos, morbi-mortalidad, estancia en terapia intensiva y estancia hospitalaria total.

## TÉCNICA

El procedimiento se efectuó bajo anestesia general a través de una esternotomía media con el apoyo de circulación extracorpórea en hipotermia moderada (25°C) y en paro cardiopléjico inducido con solución cristaloide a 4°C. Se efectuaron en primera instancia las anastomosis distales de los puentes aortocoronarios en los vasos afectados, siempre y cuando tuvieran un diámetro  $\geq 1$  mm, y se verificó la permeabilidad de las mismas y la unión adecuada sin

fugas de la sutura. A continuación se efectuó el procedimiento sobre la válvula mitral a través de una auriculotomía izquierda a nivel de la vena pulmonar superior derecha. Una vez realizada la plastia o sustitución de la válvula mitral, se cerró la auriculotomía y se reperfundió el corazón, para efectuar finalmente las anastomosis proximales de los puentes aortocoronarios.

## RESULTADOS

En el periodo de tiempo estudiado se intervinieron 24 pacientes (10 de género femenino y 14 varones) con una edad promedio de  $68.9 \pm 8.56$  años (rango de 53-84 años). Diecisiete pacientes tenían antecedentes de tabaquismo y 22 eran diabéticos.

Las condiciones clínicas se presentan en el *cuadro I*. En nueve pacientes la insuficiencia mitral se catalogó como moderada y en 15 como severa. Y la fracción de expulsión preoperatoria fue de  $55.8 \pm 12.7\%$  (rango de 35 a 80%).

Los procedimientos realizados se presentan en el *cuadro II*. El tiempo de isquemia miocárdica fue de  $82 \pm 29$  minutos (rango 44 a 160 min), y la derivación cardiopulmonar duró en promedio  $120 \pm 40.5$  minutos (rango 41 a 200 min).

Hubo complicaciones en 8 pacientes, dos de los cuales fallecieron. Predominaron las complicaciones de tipo respiratorio seguidas del infarto periopera-

**Cuadro I.** Características clínicas de los pacientes.

Variable	Número de casos
Clase funcional (NYHA)	
II	9
III	13
IV	2
Clasificación de angina	
2	7
3	12
4	5
Forrester	
I	1
II	11
III	7
IV	5
Parsonet	
Malo	13
Alto riesgo	9
Alto riesgo extremo	2

Cuadro II. Procedimientos realizados.

Número de puentes aortocoronarios	Sustitución valvular	Plastia valvular
1	1	—
2	2	—
3	10	4
4	6	1

torio, las arritmias y un evento neurológico asociado a falla renal y arritmias que causaron la muerte. Las dos defunciones ocurrieron por falla multiorgánica en pacientes de género femenino en Forrester IV, catalogadas en la clasificación de Parsonet como de alto riesgo una de ellas y alto riesgo extremo la otra paciente.

El promedio de días de estancia en la terapia intensiva posquirúrgica fue de  $7.7 \pm 4$  días (rango 3 a 21 días), y la estancia hospitalaria total fue de  $16.6 \pm 7.28$  días, con rango de 8-33 días.

## DISCUSIÓN

La insuficiencia mitral aguda por ruptura de músculo papilar secundaria a cardiopatía isquémica empeora el pronóstico en quienes presentan esta complicación mecánica del infarto del miocardio,<sup>3</sup> debido a que traduce la presencia de un infarto transmural que afecta a los músculos papilares, dependiendo de la zona afectada por el infarto.

Esta complicación aparece entre el segundo y el séptimo día posterior a un infarto del miocardio en el 1 y 2% de estos pacientes y dada la gravedad que puede acompañarla, clínicamente incluso con choque cardiogénico, la mortalidad operatoria varía entre el 10 y el 40%, pero de no tratarse oportunamente la mortalidad es prácticamente del 100%.<sup>4,5</sup>

El procedimiento quirúrgico recomendado es la combinación de la cirugía de revascularización miocárdica con anastomosis distales realizadas primero, y a continuación la reparación o reemplazo de la válvula mitral, para finalmente realizar las anastomosis proximales de los puentes aortocoronarios,<sup>6</sup> tal como se realiza en nuestro centro y cómo fueron tratados los pacientes motivo de esta publicación.

Aun en la actualidad, la decisión de tratar quirúrgicamente la insuficiencia mitral moderada (grado 2 y 3), es motivo de controversia y en la mayoría de los casos se individualiza la decisión

de acuerdo a las características del paciente, su evolución, pronóstico, factores concomitantes,<sup>7</sup> por lo que los resultados inmediatos y de largo plazo en este tipo de pacientes son difíciles de extrapolar para hacer recomendaciones generalizadas, contrario a lo que ocurre en la insuficiencia mitral mínima (grado 1) o la severa (grado 4), donde es definitiva la indicación de tratamiento conservador o quirúrgico respectivamente.

El efecto del tipo de cirugía mitral realizado ya sea plastia o reemplazo, tiene pronóstico diferente en pacientes jóvenes sin otros factores de riesgo como anormalidades en la movilidad de la pared ventricular, falla renal y condición clínica a favor de la plastia. Sin embargo, en pacientes de alto riesgo el tipo de procedimiento no influye en el desenlace,<sup>8</sup> sin dejar de mencionar que el tipo de plastia y experiencia del grupo quirúrgico son otros factores que impiden una estandarización de resultados, y que por otro lado en el grupo de pacientes con fracción de expulsión entre 0.10 y 0.20, independiente de la respuesta a tratamiento farmacológico, si hay insuficiencia mitral que requiera tratamiento quirúrgico, el reemplazo valvular es más seguro.<sup>9</sup> Lo que es indudable para ambos tipos de pacientes es que la oportunidad en el tratamiento es la variable que ofrece la diferencia en la supervivencia, de tal manera que una vez establecido el diagnóstico, debe evaluarse integralmente al paciente y definir la conducta terapéutica, de tal manera que sólo se contraindicará formalmente la cirugía en pacientes moribundos.<sup>7</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kaul S, Spotnitz WD, Glasheen WP, Touchstone DA. Mechanism of ischemic mitral regurgitation: an experimental evaluation. *Circulation* 1991; 84: 2167-2180.
2. Paparella D, Mickelborough LL, Carson S, Ivanov J. Mild to moderate mitral regurgitation in patients undergoing coronary bypass grafting: effects on operative mortality and long-term significance. *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 1094-1100.
3. Fasel R, Lakew F, Wetter S. Mitral repair in patients with a ruptured papillary muscle. *Am Heart J* 2000; 139: 549-554.
4. Badhwar V, Bolling SF. Mitral regurgitation and the ischemic heart. In: Yang SC, Cameron DE, eds. *Current therapy in thoracic and cardiovascular surgery*. Mosby Inc. USA. 2004: 672-674.
5. Vlodaver Z, Edwards JE. Rupture of ventricular septum or papillary muscle complicating myocardial infarction. *Circulation* 1977; 55: 815.
6. Harold JG, Bateman TM, Czer LS, Chaux A, Matloff JM, Gray RJ. Mitral valve replacement early after myocardial infarction attendant high risk of left ventricular rupture. *J Am Coll Cardiol* 1987; 9: 277.
7. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Doty DB, Hanley FL, Karp RB. *Kirklin/Barrat-Boyes Cardiac Surgery* 3<sup>rd</sup> ed.

Chapter 10 *Mitral regurgitation from ischemic heart disease*. Churchill-Livingstone. USA. 2003: 472- 479.

8. Gillinov AM, Wierup PN, Blackstone EH, Bishay ES, Cosgrove DM, White J et al. Is repair preferable to replacement for ischemic mitral regurgitation? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 122: 1125.
9. Hausmann H, Siniawski H, Hetzer R. Mitral valve reconstruction and replacement for ischemic mitral insufficiency: seven years' follow up. *J Heart Valve Dis* 1999; 8: 536.

*Dirección para correspondencia:*

**Dr. Guillermo Careaga Reyna**

División de Cirugía, UMAE,  
Hospital de Cardiología, Centro Médico  
Nacional Siglo XXI, IMSS.  
Av. Cuauhtémoc Núm. 330,  
Col. Doctores. 06725, México DF.  
Teléfono: (0155)5627-6927, fax: (0155) 5761-4867.  
E-mail: gcareaga3@aol.com