

## En contra

HUGO GRANCELLI

Los importantes progresos alcanzados en las dos últimas décadas sobre la comprensión fisiopatológica de la insuficiencia mitral, en su metodología diagnóstica y en su tratamiento quirúrgico, provocaron cambios notables en las conductas de manejo y en el pronóstico de esta valvulopatía.

Algunos aspectos de estos avances merecen destacarse. En primer lugar, el reconocimiento sobre la importancia del estado sintomático y de la función ventricular izquierda con los cuales llega un paciente con insuficiencia mitral a la cirugía como fuertes determinantes del riesgo operatorio, de la función ventricular posterior a la cirugía, así como del desarrollo de insuficiencia cardíaca y de la sobrevida en el seguimiento alejado. (1-5)

En la insuficiencia mitral crónica severa, la aparición de los síntomas congestivos habitualmente representa el comienzo de la descompensación ventricular y al presente se considera una indicación precisa de la intervención quirúrgica independientemente del grado de la clase funcional. A su vez, el consenso actual establece que la cirugía correctiva de la insuficiencia mitral debe efectuarse previamente a la ocurrencia de un deterioro irreversible de la función ventricular izquierda.

Por otra parte, la reparación valvular mitral con preservación de la válvula nativa se ha consolidado como la técnica quirúrgica de elección, demostrando un bajo riesgo operatorio cuando se realiza como procedimiento aislado, mejor preservación de la función ventricular y menos complicaciones embólicas por sangrado y por endocarditis en el seguimiento alejado en comparación con el reemplazo con prótesis. (6-9) Mediante la ecocardiografía ambulatoria se pueden seleccionar los casos pasibles de una reparación valvular y, con equipos quirúrgicos experimentados, más de dos tercios de los pacientes con insuficiencia mitral se consideran actualmente candidatos para realizar este procedimiento.

Ahora bien, los sorprendentes y buenos resultados alcanzados con las técnicas reparadoras y la elevada probabilidad de realizar esta intervención, sumado a la necesidad de preservar la función ventricular, ¿implican que todos los pacientes con insufi-

ciencia mitral severa aunque se encuentren asintomáticos deben intervenir quirúrgicamente si es factible la reparación valvular?

La posibilidad de aplicar esta conducta debe analizarse considerando los siguientes interrogantes:

– ¿Cuál es el grado de seguridad en predecir la reparabilidad de una válvula con determinadas características?

– ¿Qué riesgo de mortalidad y morbilidad operatoria podemos ofrecer teniendo en cuenta las características del paciente y la experiencia del centro?

– ¿Cuál es la necesidad de reintervención por disfunción de la plástica y el pronóstico en el seguimiento alejado?

– ¿Cuál es la historia natural de la insuficiencia mitral crónica asintomática?

– ¿Existen predictores preoperatorios confiables de la función ventricular posterior a la intervención?

— La factibilidad de una reparación mitral está estrechamente relacionada con la etiología y el mecanismo de la insuficiencia, la extensión y la localización de la enfermedad y con la experiencia del cirujano. Si bien en las valvulopatías de origen degenerativo la reparación es factible en casi todos los casos cuando existe un compromiso limitado a un segmento de la valva posterior, las posibilidades de reparar o de obtener un resultado exitoso son menores en compromisos más extensos, cuando afectan la valva anterior y especialmente ambas valvas. (10, 11) A su vez, las probabilidades de reparación son considerablemente menores en las insuficiencias mitrales de causa isquémica, reumática o por endocarditis. (11) Sin embargo, en estas situaciones no ideales, los porcentajes de reparación y de éxito pueden variar favorablemente con cirujanos más experimentados en estos procedimientos.

El estudio ecocardiográfico de superficie y transesofágico permite conocer la etiología de la insuficiencia, el mecanismo anatomofuncional involucrado y los componentes del complejo valvular comprometidos por la enfermedad. (12, 13) Esta información, junto con la opinión del cirujano, se utiliza en la práctica corriente para predecir en cada paciente la posibilidad de una reparación valvular si fuera intervenido.

Sin embargo, en el estudio prospectivo más importante que evaluó la utilidad de la ecocardiografía para predecir la reparación mitral se realizó un reemplazo valvular como intervención inicial en el 11% de los pacientes que se catalogaron pasibles de una reparación con el estudio transesofágico preoperatorio. (14) Por otra parte, de acuerdo con distintas series, entre el 3,5% y el 8% de los pacientes con insuficiencia mitral en quienes se realiza una reparación valvular como procedimiento inicial se les debe efectuar un reemplazo valvular en el mismo acto operatorio debido a una reparación deficiente. (10, 14, 15)

De esta forma, con los métodos disponibles es posible seleccionar subgrupos con alta probabilidad, pero no predecir con seguridad una reparación mitral. En la práctica, alrededor de 1 de cada 10 pacientes que ingresan en el quirófano con la expectativa de una cirugía reparadora de la válvula nativa egresan con una prótesis valvular con los mayores riesgos perioperatorios y de seguimiento que esto significa.

— El riesgo operatorio de la insuficiencia mitral aislada se relaciona con la edad, el estado sintomático, el deterioro de la función ventricular izquierda, la comorbilidad asociada, el tipo de intervención (reparación o reemplazo) y la seguridad del centro y del equipo quirúrgico.

En centros altamente calificados actualmente es esperable una mortalidad quirúrgica muy baja, del 1% al 2%, cuando se realiza una reparación valvular aislada, pero de acuerdo con la base nacional de datos de cirugía cardíaca americana publicada recientemente, la mortalidad por este procedimiento fue del 3%. (16)

El riesgo de muerte operatoria es significativamente mayor si se efectúa el reemplazo valvular, entre el 3% y el 9% de acuerdo con distintas experiencias y fue del 6,4% en la base americana. En ambos tipos de cirugía, estos porcentajes de riesgo pueden ser inferiores si la intervención se limita a pacientes asintomáticos o con escasos síntomas, o en menores de 70-75 años y considerablemente mayores cuando se realizan cirugías combinadas sobre otra válvula o por revascularización miocárdica.

— Numerosas experiencias han comprobado los buenos resultados de la reparación mitral en el seguimiento de largo plazo, con menos complicaciones en comparación con el reemplazo con prótesis. (8, 17) No obstante, después de una cirugía reconstructiva, la necesidad de una reoperación por disfunción valvular recurrente oscila del 1% al 2% por año, similar a la tasa de reintervenciones que requiere el reemplazo valvular por distintas causas. El riesgo de una reintervención es más frecuente si la plástica

es inadecuada y se comprueba una regurgitación residual  $\geq 2$  grados posterior a la cirugía, si el origen de la valvulopatía es reumático o si existen cambios mixomatosos extensos con procedimientos sobre la valva anterior o ambas valvas, pero también se ha comunicado el requerimiento de una nueva cirugía hasta en el 5% de las reparaciones aisladas de valva posterior con anillo de sostén en un seguimiento a 5 años. (8)

En la experiencia de Cleveland Clinic, la recurrencia de la insuficiencia mitral se debió principalmente a factores relacionados con la válvula nativa, por progresión de la enfermedad, en los pacientes con procesos de causa reumática, y a factores relacionados con el procedimiento quirúrgico en un porcentaje mayor de los pacientes con alteraciones degenerativas. (18) El tiempo medio desde la reparación inicial hasta la reoperación fue de  $15,6 \pm 2,5$  meses en todos los casos, pero más corto, de sólo 6,5 meses, en los de causa degenerativa. A su vez, en el 79% de las reoperaciones de debió realizar un reemplazo valvular y la mortalidad operatoria fue del 8,6%.

Así, para un número considerable de pacientes la reparación mitral no implica una corrección definitiva de la insuficiencia valvular, ya que puede recurrir precozmente por factores técnicos relacionados con la reconstrucción o en forma más tardía por la misma progresión de la enfermedad (reumática, degenerativa, isquémica) responsable de la valvulopatía.

— La historia natural de la insuficiencia mitral se conoce escasamente. Los pocos estudios que evaluaron el pronóstico alejado de esta valvulopatía muestran datos dispares en la sobrevida y en la morbilidad, posiblemente debido a las diferentes características de las poblaciones incorporadas en cuanto a la etiología, la antigüedad y la severidad de la insuficiencia, el estado sintomático y de la función ventricular izquierda, la comorbilidad asociada y a los distintos criterios de conducta utilizados durante la evolución.

En una observación retrospectiva sobre pacientes con insuficiencia mitral aislada por valva "flail", la sobrevida a los 10 años fue del 57% cuando se consideraron todos los pacientes con diferentes grados sintomáticos, pero del 78%, similar a lo esperado en la población general, en los pacientes que se encontraban en clase funcional I-II y sin comorbilidad al inicio del seguimiento. (1)

Aunque la muerte súbita puede ocurrir en pacientes con insuficiencia mitral, su incidencia se relacionó claramente con la presencia de insuficiencia cardíaca y con el deterioro de la función ventricular en otro análisis retrospectivo. (19) En los pacientes en clase funcional I-II y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $\geq 60\%$  la incidencia anual de muerte súbita fue del 0,8%, pero en más de la

mitad de los casos existió un empeoramiento de los síntomas antes de que ocurriera esta complicación.

De acuerdo con el único estudio prospectivo que evaluó la historia natural de la insuficiencia mitral en una población homogénea de 31 pacientes con regurgitación severa por prolapso valvular no isquémico, que se encontraban asintomáticos o mínimamente sintomáticos y con función ventricular izquierda y derecha conservada, la necesidad de una intervención quirúrgica por progresión de los síntomas o deterioro ventricular fue del 10,3% por año y en los primeros 5 años de seguimiento la cirugía aún no se había indicado en el 72% de los casos. (20)

A pesar de las limitaciones de esta información, es posible destacar que un número importante de pacientes con insuficiencia mitral severa, si se encuentran asintomáticos y con parámetros de función ventricular conservados, pueden permanecer libres de síntomas, con excelente calidad de vida y sobrevida y sin la necesidad de cirugía por un tiempo prolongado.

— Por último, ya se señaló la importancia de la función ventricular preoperatoria como determinante pronóstico de la evolución clínica posterior a la cirugía de la insuficiencia mitral y, por ende, la conveniencia de realizar la intervención previo al desarrollo de un deterioro ventricular irreversible.

La FEVI < 60% es un marcador de mal pronóstico en el posoperatorio ya que predice un deterioro de la función ventricular, el desarrollo de insuficiencia cardíaca y mayor mortalidad. (3-5) Otros índices de función ventricular, como el diámetro de fin de sístole (DFS) > 45 mm, (21) corregido por superficie corporal (SC) > 26 mm/m<sup>2</sup> (22) y el volumen de fin de sístole (VFS) corregido por SC > 50 ml/m<sup>2</sup> (23) también demostraron que predicen una mala evolución.

Si bien en la insuficiencia mitral el deterioro contráctil del ventrículo izquierdo puede ocurrir en pacientes que mantienen una FEVI dentro de valores normales, los parámetros de función ventricular más independientes de las condiciones de carga, como el DFS o el VFS, contribuyen a identificar este compromiso en la contractilidad. Un estudio que comparó diferentes parámetros ecocardiográficos con la evaluación invasiva de la elastancia de la cámara (medida de la contractilidad relativamente independiente de las condiciones de carga) en pacientes con insuficiencia mitral crónica y FEVI normal demostró un alto poder discriminatorio del DFS  $\geq$  40 mm para identificar un deterioro contráctil precoz y oculto preoperatorio (sensibilidad: 82%; especificidad: 100%) y para predecir las normalización del tamaño ventricular y la preservación de la función ventricular posoperatoria. (24)

En los pacientes con FEVI normal y un DFS entre 40 y < 45 mm o un VFS entre 40 y 50 ml/m<sup>2</sup>, aunque

es común una caída inicial de la función ventricular posterior a la corrección de la insuficiencia mitral, la FEVI y los diámetros ventriculares tienden a normalizarse tardíamente, al año del seguimiento, lo cual sugiere la existencia de un daño ventricular aún reversible. (24, 25) En nuestra experiencia, el DFS corregido por SC < 25 mm/m<sup>2</sup> preoperatorio fue un fuerte predictor de preservación de la función sistólica (VP+: 97%) y de normalización del tamaño del VI (VP+: 90%) en el seguimiento alejado posterior a la cirugía de reparación valvular por insuficiencia aislada. (26)

Aunque estos parámetros distan de ser perfectos, una FEVI > 70% junto con un DFS < 40 mm, DFS/SC < 22 mm/m<sup>2</sup> y un VFS/SC < 35 ml/m<sup>2</sup> pueden considerarse marcadores altamente confiables de función y contractilidad ventricular conservadas.

Las respuestas a estos interrogantes indican la inconveniencia de aplicar una conducta intervencionista sistemática en todo paciente con insuficiencia mitral severa cuando se prevé la posibilidad de una reparación valvular.

Los excelentes resultados de las técnicas reparadoras junto con la necesidad de preservar la función ventricular y evitar un remodelado ventricular y auricular excesivo justifican el concepto actual sobre la necesidad de una cirugía correctiva precoz para mejorar el pronóstico alejado de la insuficiencia mitral crónica. Sin embargo, el concepto de cirugía precoz no debe interpretarse como la necesidad de intervenir a todos los pacientes con insuficiencia mitral severa aunque se encuentren asintomáticos y con parámetros de función ventricular conservados.

Frente a esta situación existe amplio consenso sobre la conveniencia de mantener una conducta más prudente a través de un seguimiento clínico y ecocardiográfico periódico que permita detectar el comienzo de los síntomas o la aproximación o el inicio del deterioro de la función ventricular. (27, 28) La prueba ergométrica graduada puede contribuir en forma más objetiva a descartar la existencia de síntomas o a detectar cambios en la capacidad funcional durante el seguimiento de estos enfermos.

Así, los pacientes con insuficiencia mitral severa que se mantienen asintomáticos, con capacidad funcional normal confirmada por una prueba ergométrica, y presentan parámetros de función ventricular izquierda conservados (FEVI > 70% y DFS < 40 mm) no se deberían intervenir aunque fuera factible una reparación valvular. Los riesgos del procedimiento (mortalidad operatoria), de disfunción de la reparación (reoperación) o de finalizar la cirugía con una prótesis valvular (complicaciones en el seguimiento), aunque bajos en poblaciones seleccionadas y en centros calificados, no pueden justificar-

se en pacientes con excelente calidad de vida y buen pronóstico y que pueden tener un seguimiento clínico en forma confiable para definir un momento quirúrgico más oportuno.

Un criterio más aceptable para indicar la cirugía precoz en la insuficiencia mitral severa asintomática es cuando se detectan los primeros indicios del compromiso contráctil o frente a la aparición de fibrilación auricular crónica, pero sólo si se comprueba una probabilidad alta de efectuar una reparación, se estima un riesgo operatorio bajo y se cuenta con un equipo quirúrgico experimentado. A su vez, si los parámetros de función ventricular muestran un deterioro progresivo, con FEVI cercana al 60% y el DFS próximo a 45 mm, puede indicarse la cirugía aunque no sea posible la reparación, si el riesgo operatorio es bajo. Como es evidente, la posibilidad de aplicar estas estrategias de intervención precoz se relacionan fuertemente con las características del paciente y con la experiencia y los resultados del centro donde puede efectuarse la cirugía.

Si bien para evitar las secuelas crónicas del defecto valvular resulta tentador extender la indicación de la cirugía precoz a todos los pacientes con insuficiencia mitral severa cuando es factible la reparación aun si se encuentran asintomáticos y con función ventricular conservada, no existen hasta el presente evidencias sobre sus posibles beneficios en el seguimiento alejado. La implementación de esta conducta debería sustentarse en estudios prospectivos y controlados en forma aleatoria que confirmen sus probables ventajas en el largo plazo en comparación con el seguimiento clínico y la intervención quirúrgica de acuerdo con los criterios actualmente aceptados.

#### BIBLIOGRAFIA

- King LH, Enríquez-Sarano M, Seward JB y col. Clinical outcome of mitral regurgitation due to flail leaflet. *N Engl J Med* 1996; 335: 1417-1423.
- Tribouilloy CM, Enríquez-Sarano M, Schaff HV y col. Impact of preoperative symptoms on survival after surgical correction of organic mitral regurgitation. Rationale for optimizing surgical indications. *Circulation* 1999; 99: 400-405.
- Enríquez-Sarano M, Tajik AJ, Schaff HV y col. Echocardiographic prediction of survival after surgical correction of organic mitral regurgitation. *Circulation* 1994; 90: 830-837.
- Enríquez-Sarano M, Tajik AJ, Schaff HV y col. Echocardiographic prediction of left ventricular function after correction of mitral regurgitation: Results and clinical implications. *J Am Coll Cardiol* 1994; 24: 1536-1543.
- Enríquez-Sarano M, Schaff HV, Orszulak TA y col. Congestive heart failure after surgical correction of mitral regurgitation. A long-term study. *Circulation* 1995; 92: 2496-2503.
- Galloway AC, Colvin SB, Baumann FG y col. Long term results of mitral reconstruction with Carpentier techniques in 148 patients with mitral insufficiency. *Circulation* 1988; 78: 197-1105.
- David TE, Armstrong S, Sun Z y col. Late results of mitral valve repair for mitral regurgitation due to degenerative disease. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 7-12.
- Cohn LH, Couper GS, Aranki SF y col. Long-term results of mitral valve reconstruction for regurgitation of the myxomatous mitral valve. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 143-151.
- Enríquez-Sarano M, Schaff HV, Orszulak TA y col. Valve repair improves the outcome of surgery for mitral regurgitation. A multivariate analysis. *Circulation* 1995; 91: 1022-1028.
- Muratori M, Berti M, Doria E y col. Transesophageal echocardiography as predictor of mitral valve repair. *J Heart Valve Dis* 2001; 10: 65-71.
- Cosgrove DM, Stewart WJ. Mitral valvuloplasty. *Curr Probl Cardiol* 1989; 14: 359-415.
- Stewart WJ, Currie PJ, Salcedo EE y col. Evaluation of mitral leaflet motion by echocardiography and jet direction by Doppler color flow mapping to determine the mechanism of mitral regurgitation. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 1353-1361.
- Foster GP, Isselbacher EM, Rose GA y col. Accurate localization of mitral regurgitation defects using multiplane transesophageal echocardiography. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 1025-1031.
- Hellems IM, Pieper EG, Ravelli AC y col. Prediction of surgical strategy in mitral valve regurgitation based on echocardiography. *Am J Cardiol* 1997; 79: 334-338.
- Freeman WK, Schaff HV, Khandheria BK y col. Intraoperative evaluation of mitral valve regurgitation and repair by transesophageal echocardiography: Incidence and significance of systolic anterior motion. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 599-609.
- Jamieson WR, Edwards FH, Schwartz M y col. Risk stratification for cardiac valve replacement. National Cardiac Surgery Database. Database Committee of the Society of Thoracic Surgeons. *Ann Thorac Surg* 1999; 67: 943-951.
- Deloche A, Jebara VA, Relland JY y col. Valve repair with Carpentier techniques: The second decade. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 99: 990-1002.
- Gillinov AM, Cosgrove DM, Lytle BW y col. Reoperation for failure of mitral valve repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; 113: 467-475.
- Grigioni F, Enríquez-Sarano M, Ling LH y col. Sudden death in mitral regurgitation due to flail leaflet. *J Am Coll Cardiol* 1999; 34: 2078-2085.
- Rosen SE, Borer JS, Hochreiter C y col. Natural history of the asymptomatic/minimally symptomatic patient with severe mitral regurgitation secondary to mitral valve prolapse and normal right and left ventricular performance. *Am J Cardiol* 1994; 74: 374-380.
- Wisnibaugh T, Skudicky D, Sareli P. Prediction of outcome after valve replacement for rheumatic mitral regurgitation in the era of chordal preservation. *Circulation* 1994; 89: 191-197.
- Zile MR, Gaasch WH, Carrol JD y col. Chronic mitral regurgitation predictive value of preoperative echocardiography indexes of left ventricular function and wall stress. *J Am Coll Cardiol* 1984; 3: 235-242.
- Crawford MH, Soucek J, Oprian CA y col. Determinants of survival and left ventricular performance after mitral valve replacement. Department of Veterans Affairs Cooperative Study on valvular heart disease. *Circulation* 1990; 81: 1173-1181.
- Flemming MA, Oral H, Rothman ED y col. Echocardiographic markers for mitral valve surgery to preserve left ventricular performance in mitral regurgitation. *Am Heart J* 2000; 140: 476-482.
- Starling MR. Effects of valve surgery on left ventricular contractile function in patients with long-term mitral regurgitation. *Circulation* 1995; 92: 811-818.
- Russo M, Grancelli H, Volman S y col. Predictores pronós-

- tos de tamaño y función ventricular izquierda posterior a la reparación plástica por insuficiencia mitral. *Rev Argent Cardiol* 1994; 62 (Suppl I): 14 (abstract).
27. Guidelines for the management of patients with valvular heart disease. Executive Summary: A Report of the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 1998; 98: 1949-1984.
28. Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de valvulopatías. Comisión de insuficiencia mitral. *Rev Argent Cardiol* 1999; 67 (Suppl II): 49-62.