

Reemplazo valvular mitral total con homoinjerto

CARLOS NOJEK*, SEBASTIAN PAGNI*, GUSTAVO ABUIN*, MIGUEL CACERES*, RICARDO MAKIYA†

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente de 35 años portadora de insuficiencia mitral severa de origen reumático, tratada en nuestra institución. El cuadro clínico se deterioró en los últimos 6 meses, con disnea y fatiga en clase funcional IV. Debido a la contraindicación absoluta de uso de anticoagulantes orales y a que la válvula no era reparable, se realizó el implante de un homoinjerto valvular total soportado con anuloplastia con anillo semirrígido. La paciente toleró bien la operación y tuvo un posoperatorio sin complicaciones. Este informe detalla los aspectos clínicos y quirúrgicos del caso. *REV ARGENT CARDIOL* 1999; 67: 509-512.

Palabras clave Enfermedad valvular reumática - Plástica mitral - Homoinjerto

INTRODUCCION

El reemplazo de la válvula mitral con homoinjerto fue una de las primeras operaciones concebidas en el inicio de la cirugía valvular. Los resultados fueron malos en los primeros pacientes operados en la década de los '60 (1) y la técnica se abandonó. Nuevos métodos de esterilización y preservación de tejidos y un mejor conocimiento anatómico quirúrgico del aparato valvular mitral sumados a comunicaciones de resultados favorables a corto tiempo estimularon un nuevo interés en esta operación. (2)

CASO CLINICO

N.M., de 35 años, se internó en nuestro Servicio con diagnóstico de estenosis mitral severa de origen reumático. Inicialmente tratada en la provincia del Chaco, fue derivada a nuestra institución para estudio y tratamiento. Sus síntomas iniciales de disnea, fatiga y expectoración hemoptoica empeoraron sin respuesta al tratamiento médico y en los últimos 6 meses estuvo en clase funcional IV (NYHA). A ello se le sumaron dolor precordial inespecífico y palpitations. El examen físico reveló un soplo diastólico (grado 2/6) con ruidos en foco mitral, ingurgitación yugular moderada y ausencia de galope ventricular. La serología fue positiva para mal de Chagas y toxoplasmosis. La paciente tuvo 11 embarazos con 5

hijos vivos y su condición sociocultural y económica es limitada, con imposibilidad de acceso a un centro de atención médica primaria (monte chaqueño).

Estudios prequirúrgicos: ECG: Ritmo sinusal de 75/min, sobrecarga de aurícula izquierda (1,5 mv). RCG: Motilidad segmentaria del VI normal, alteración del segmento apical del VD, falta de signos de isquemia y FE de ventrículo izquierdo 52%. ECO 2D: Estenosis mitral calcificada con fibrosis severa del aparato subvalvular (gradientes: máx: 27 mm Hg; medio: 22 mm Hg; área: 0,70 cm²), reflujo pulmonar sistólico moderado, diámetro diastólico: 48 mm y sistólico: 31 mm.

Indicación quirúrgica: Reemplazo valvular mitral (RVM) con homoinjerto criopreservado basado en la contraindicación a la anticoagulación oral (nivel educacional bajo, seguimiento de laboratorio no disponible, falta de acceso rápido para la atención de complicaciones y alto riesgo de embarazo). Además, las características de su válvula según el puntaje ecocardiográfico (Wilkins = 12) determinaban la imposibilidad de cirugía conservadora.

TECNICA QUIRURGICA

Preparación del homoinjerto: Los injertos mitrales se preparan de rutina en el Banco de Homoinjertos del Instituto de Cardiología del Hospital Espa-

* Servicio de Cirugía Cardiovascular, Instituto de Cardiología, Hospital Español, Buenos Aires. † Laboratorio de Criopreservación del Banco de Homoinjertos, Instituto de Cardiología, Hospital Español, Buenos Aires

Trabajo recibido para su publicación: 12/98. Aceptado: 4/99

Dirección para separatas: Dr. Carlos Nojek, Servicio de Cirugía Cardiovascular - Instituto de Cardiología del Hospital Español, Moreno 2950, Buenos Aires, Argentina. Tel./Fax: (01) 4956-1201

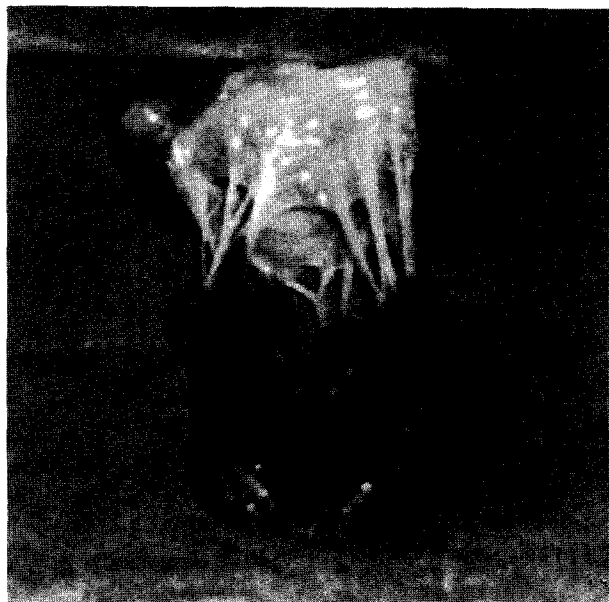


Fig. 1. Homoinjerto mitral descongelado y listo para su preparación e implante.

ñol. La procuración se efectúa en corazones de donantes multiorgánicos y receptores de trasplante (dentro de las 8 horas del paro circulatorio en normotermia). La disección se desarrolla bajo ambiente de flujo laminar y asepsia quirúrgica. El injerto se esteriliza en medio antibiótico (gentamicina, cefuroxima, piperacilina y colistina) inmerso en medio nutriente (RPMI 1640 Gibco Laboratories) durante 24 horas y luego se criopreserva según protocolo de enfriamiento asistido por computadora hasta alcanzar la temperatura de -90 grados y se al-

macena hasta su uso en nitrógeno líquido a -160°C (Figura 1).

Planeamiento quirúrgico: Las mediciones ecográficas transesofágicas (preoperatorias e intraoperatorias) se correlacionaron con los hallazgos intraquirúrgicos, evaluándose la longitud de la valva anterior mitral (corte sagital a través de anillo aórtico en diástole), la distancia desde el anillo a la base del músculo papilar, el diámetro anular (corte sagital a través de anillo aórtico en sístole) y la variante anatómica de los músculos papilares. (2) Con estos datos se seleccionó el injerto correspondiente del banco.

Técnica operatoria: Se efectuó una esternotomía mediana con canulación aórtica ascendente y de ambas cavas y la protección miocárdica se hizo con cardioplejía sanguínea fría anterógrada y retrógrada con reperfusión caliente previo al desclameo. Después de disecado el surco interauricular se realizó la atriotomía izquierda y se observó la válvula enferma. Luego se resecó la válvula seccionando las cuerdas tendinosas a nivel de su inserción en los músculos papilares. El injerto elegido se descongeló y el excedente de grasa y músculo se recortó de la zona anular. Los músculos papilares del injerto se fijaron en forma laterolateral a los músculos papilares nativos con puntos separados de 4.0 monofilamento sin refuerzos y luego se suturó el anillo del injerto con sutura continua de prolene 5.0 en forma circunferencial (Figura 2). El implante se reforzó con un anillo # 30 (Physio Ring Carpentier-Edwards, Baxter, Santa Ana, CA). El ecocardiograma transesofágico intraoperatorio confirmó el funcionamiento normal de la válvula (insuficiencia mitral [IM] nula a leve).

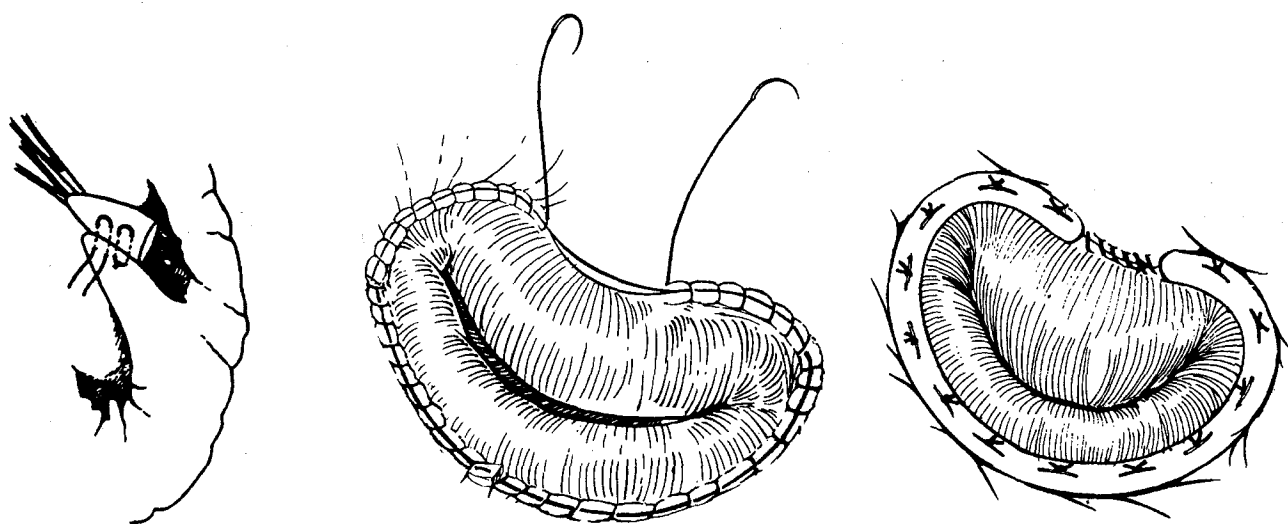


Fig. 2. De derecha a izquierda. Implante laterolateral del músculo papilar con sutura monofilamento 4.0 sin refuerzo, sutura continua del anillo donante al receptor con sutura continua monofilamento 5.0, y anuloplastia protésica de soporte.

Evolución posoperatoria: La paciente toleró bien el procedimiento con extubación precoz y pasaje a sala en el día 1. Tuvo un episodio de fibrilación auricular con alta respuesta ventricular en el quinto día con respuesta positiva a la digoxina y la quinidina oral. El eco 2D confirmó los hallazgos intraoperatorios, con un gradiente transvalvular medio de 3,2 mm Hg e IM nula. Se otorgó el alta hospitalaria al séptimo día. A los 6 meses estaba asintomática y no mostraba variaciones en el eco transesofágico.

COMENTARIO

Desde los inicios de la circulación extracorpórea, el homoinjerto mitral (HM) se empleó en forma experimental y clínicamente. En 1962, Robisceck y colaboradores (3) utilizaron el injerto mitral en el laboratorio animal. Luego, Senning (1965) comunicó el primer implante de un HM en seres humanos y fue seguido por otros, pero los resultados inmediatos fueron pobres (4, 5) y la operación se abandonó. El mejoramiento de los métodos de esterilización y preservación de los injertos junto con informes de resultados a largo tiempo favorables para los homoinjertos en posición aórtica (6) y la mayor familiaridad del cirujano con la anatomía mitral estimularon a unos pocos a revivir esta operación.

Acar y colaboradores (2) comunicaron en 1995 su experiencia con HM en 45 pacientes (n = 23 HM total y n = HM parcial). La mortalidad hospitalaria fue del 4,2% (n = 1) en los injertos totales. Sólo uno requirió reoperación con reemplazo valvular protésico y otro murió a los 15 meses por una causa no relacionada. El seguimiento clínico a 3 años mostró a todos los pacientes en clase funcional I-II y los estudios ecocardiográficos determinaron un gradiente medio promedio de 3,0 mm Hg. Un informe más reciente del mismo grupo (7) mostró una morbimortalidad similar en 61 pacientes pero con una tasa de reoperación más baja (1,6%). Otras experiencias publicadas fueron limitadas en el número de casos y con resultados contradictorios. Revuelta y colaboradores (8) presentaron en 1992 un caso de HM total hecho con técnica de sutura papilar terminolateral con excelente respuesta clínica a los 24 meses. En contra de esto, Yankah y colaboradores (9) en 1995 comunicaron 3 casos sin éxito: 2 de ellos por ruptura temprana de cuerda e IM severa y otro por ruptura papilar a los 44 meses; todos ellos requirieron reemplazo.

El beneficio potencial en el uso de estos injertos está basado sobre su origen biológico, que permite una tolerancia superior a la infección y sobre el hecho de que se evita la anticoagulación prolongada con sus consecuencias. Además, el aparato subvalvular mitral se preserva, lo cual permitiría un remodelamiento ventricular más eficiente. Un estudio de McGiffin y

colaboradores mostró que si se implanta un homoinjerto aórtico en un paciente de 20 años, éste tiene un 30% de probabilidades de requerir otra operación antes de su muerte para reemplazar el injerto. En cambio, si a este mismo paciente se le implanta una bioprótesis porcina, esta probabilidad se incrementa al 85%. (10) La extrapolación de estas expectativas a la válvula mitral nos otorga un fuerte argumento para la utilización de homoinjertos en pacientes jóvenes que requieran una prótesis biológica.

En nuestra opinión, en nuestro medio, el HM total es una alternativa válida al reemplazo protésico en un muy selecto grupo de pacientes con ventrículos no muy deformados. Depende de su durabilidad, basada sobre seguimientos prospectivos a largo tiempo y confiables, que esta operación sea uniformemente aceptada.

SUMMARY

TOTAL HOMOGRAFT REPLACEMENT OF THE MITRAL VALVE

We report the case of a 35 years old female, seen at our institution, diagnosed with severe mitral insufficiency of rheumatic origin. Her clinical condition exhibited a progressive impairment over the past 6 months with shortness of breath and fatigue of functional class IV. Because there was an absolute contraindication to oral anticoagulation and there was a mitral valve suitable for a repair, we replace it with a total cryopreserved mitral valve homograft, supported with a semirigid annuloplasty ring. She tolerated the procedure well and had an uneventful postoperative course. This report describes the clinical and surgical aspects associated with this case.

Key words Rheumatic valvular disease - Mitral surgery - Homograft

BIBLIOGRAFIA

1. Senning A. Rekonstruktion der Mitralklappe: Homoioplastik thoraxchir. *Vask Chir* 1968; 16: 601-605.
2. Acar C, Tolan M, Berrebi A y col. Homograft replacement of the mitral valve: graft selection, technique of implantation and results in 43 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111: 367-380.
3. Robicsek F, Sanger PW, Taylor FH, Robicsek L. Transplantability of the heart valves. *Arch Surg* 1962; 84: 141-148.
4. Cachera JP, Salvatore L, Hermant J, Herbinet B. Reconstructions plastiques de l'appareil mitral chez le chien au moyen de valves mitrales homologues conservees. *Ann Chir Thorac Cardiovasc* 1964; 3: 459-474.
5. O'Brien MF, Gerbode F. Homotransplantation of the mitral valve: Preliminary experimental report and review of the literature. *Austr New Zealand J Surg* 1964; 34: 81-88.
6. O'Brien MF, Stafford G, Gardner M y col. The viable cryopreserved allograft aortic valve. *J Cardiac Surg* 1987; 2 (Suppl): 153-167.

7. Acar C. Mitral valve homograft. *Advances in cardiac surgery*. Mosby Year Book Inc 1997; Vol 9, pp 1-9.
8. Revuelta JM, Bernal JM, Rabasa JM. Transvalvular technique of implantation of a mitral valve homograft. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; *11*: 281-282.
9. Yankah AC, Sievers HH, Lange PE, Bernhard A. Clinical report on stentless mitral allografts. *J Heart Valve Dis* 1995; *4*: 40-44.
10. McGiffin DC, Galbraith AJ, O'Brien MF y col. An analysis of valve re-replacement after aortic valve replacement with biologic devices. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; *113*: 311-318.