

El tratamiento quirúrgico de los aneurismas de aorta ascendente asociados a valvulopatía aórtica

Dres. Gonzálo Fernández Perdomo, Wolfgang Goller, Jacobo Burstin, Alvaro Lorenzo, José V. Nozar, Héctor Estable y Juan C. Abo

Se presenta la experiencia del Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital de Clínicas con pacientes portadores de aneurisma de aorta ascendente e insuficiencia aórtica.

Un paciente fue explorado quirúrgicamente y falleció en forma brusca mientras esperaba su reoperación. Un paciente fue sometido a reemplazo valvular y aneurismorrafia; falleció en el postoperatorio por deterioro marcado de la función miocárdica. Un paciente fue operado reemplazándose la válvula aórtica y el aneurisma de la aorta ascendente en su sector supracoronario, protegiendo con cardioplejia: la evolución inmediata y alejada fue buena.

Se considera que éstos pacientes son de tratamiento quirúrgico en la actualidad en nuestro medio. La técnica quirúrgica dependerá del compromiso de la pared aórtica en cada caso. Las prótesis valvulares serán mecánicas, dado el alto índice de disfunción que se han detectado con algunas válvulas biológicas en nuestro medio.

Se recomienda el control periódico con aortografía, para detectar precozmente complicaciones locales postoperatorias.

El aneurisma de aorta ascendente con insuficiencia aórtica constituye un desafío permanente al cirujano cardíaco por su complejidad técnica.

Ya en 1952, Cooley y De Bakey (5) afirmaban "... El aneurisma de aorta torácica es una enfermedad fatal, comparable en ese sentido al cáncer, por lo que se enfatiza la necesidad de una cirugía agresiva hacia la remoción del tejido enfermo y reconstrucción del vaso".

El primer intento quirúrgico fue realizado por Bahnson y Nelson (2) en 1956. Desde entonces han surgido múltiples progresos en la técnica a utilizar en esta patología. En 1964, Wheat y cols. (19) sustituyeron la aorta hasta su anillo dejando dos lengüetas de pared aórtica con los ostium coronarios

Trabajo del Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital de Clínicas, Prof. Juan C. Abo.

incluidos, reemplazando además la válvula aórtica. En 1968 Bentall y De Bono (3) describieron el tratamiento quirúrgico con un tubo valvulado, reimplantado los ostium coronarios sobre la prótesis vascular. En 1970 Edwards y Kerr (7) difunden una técnica similar a la de Bentall y De Bono(3), agregando la cobertura de la prótesis vascular con los restos del saco aneurismático para asegurar la hemostasis. Actualmente se utilizan éstas técnicas o sus variantes en la mayoría de los centros de cirugía cardíaca.

Se presenta la experiencia del Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital de Clínicas de Montevideo, con tres pacientes portadores de aneurisma de aorta ascendente (AAA) e insuficiencia aórtica. Constituye la primer presentación en nuestro medio del tratamiento quirúrgico de ésta asociación lesional.

CASOS CLINICOS

En el Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital de Clínicas se operaron tres pacientes portadores de AAA e insuficiencia aórtica, los que se presentan a continuación.

PACIENTE No. 1. Paciente de sexo masculino, de 52 años. Historia de angor y disnea de esfuerzo progresiva, de un año de evolución. Se estudia, diagnosticándose insuficiencia aórtica moderada a severa y dilatación marcada de la aorta ascendente.

Se opera en julio de 1978, con hipotermia general moderada. Se constata aneurisma de la aorta ascendente de tipo sacular, válvula aórtica tricúspide, con insuficiencia aórtica por dilatación del anillo. Se reemplaza la válvula aórtica por una prótesis de Björk Shiley No. 29, y se realiza aneurismorrafia. Reoperación por sangrado a las 6 horas de finalizada la intervención. Fallece en el postoperatorio inmediato por disfunción miocárdica severa.

PACIENTE No. 2. Paciente de 30 años, sexo masculino. Debuta con dolor precordial intenso por lo que consulta médico y es enviado para su estudio. Se constata insuficiencia aórtica moderada a severa, con buena función ventricular, y dilatación de la aorta ascendente.

Se opera en noviembre de 1979 comprobándose en la exploración, un gran aneurisma de la aorta ascendente que nace a nivel del anillo valvular y no compromete el tronco

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 8 de abril de 1981.

Asistente, Prof. Agdo., Prof. Adj., Asistente, Prof. Adj., Asistente y Profesor de Cirugía Cardíaca.

Dirección: 21 de Setiembre 3043 (Dr. G. Fernández)

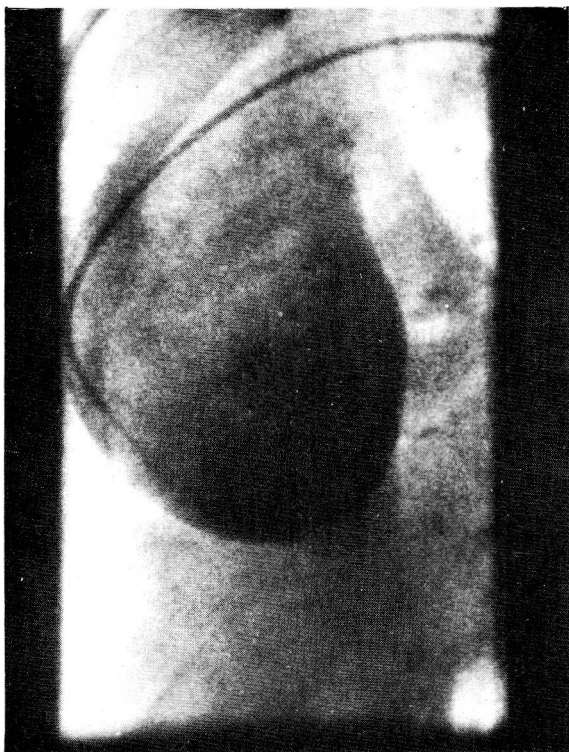


Fig. 1. Aortografía. Se ve la dilatación de la aorta ascendente y el reflujo valvular aórtico.

braquio cefálico. Como no se dispone de tubos de dacron de diámetro adecuado en nuestro medio en ese momento, se cierra el tórax y se decide reoperarlo 2 meses después. Es dado de alta en buenas condiciones. Reingresa 30 días después del alta, enviado por cuadro de dolor precordial, shock y pérdida de conocimiento de 7 minutos, que mejoró con analgésicos y cardiotónicos por vía parenteral. Mientras es examinado al ingreso, presenta vómitos profusos, convulsiones tónico clónicas y paro cardio respiratorio del que no se logra reanimar. No se hizo estudio necrópsico. Diagnóstico presuntivo: aneurisma disecante de aorta roto en pericardio.

PACIENTE No. 3. Paciente de 35 años, sexo masculino. Hipertenso. Síncope de esfuerzo 4 años antes, y valvulopatía aórtica conocida desde 2 años antes de la consulta en el Departamento. En febrero de 1980 es internado por disnea grado IV y palpitaciones. Se estudia comprobándose en la aortografía, aneurisma de aorta ascendente, insuficiencia aórtica y buena función ventricular (Figura No. 1)

Se opera en junio de 1980, protegiendo el miocardio con hipotermia general a 25° C, hipotermia local y cardioplejia. Se comprueba aneurisma de la aorta ascendente, con disección crónica en cara anterior y derecha, y válvula aórtica bicúspide e insuficiente. Se sustituye la válvula por una prótesis de Lillehei Kaster No. 20. Se reseca el aneurisma de la aorta ascendente dejando la raíz aórtica con los ostium coronarios, y se sustituye con un tubo de dacron woven de 30 mm., precoagulado (Figura No. 2). El tiempo de clampeo fue de 131 minutos. Se reseco el saco aneurismático.

Se reopera por sangrado a las 10 horas de postoperatorio, localizándose la fuga en la línea de sutura protésico aórtica proximal. Se hace hemostasis con puntos apoyados

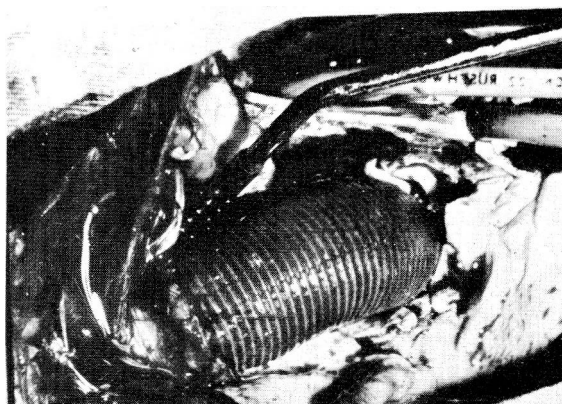


Fig. 2. Prótesis vascular aórtica, luego de finalizada la intervención.

en teflon. Buena evolución postoperatoria. Cuadro febril que retrocede con antibióticos. Alta a los 32 días de operado, sin medicación cardiovascular, recibiendo sólo plan antitrombótico.

Se realizó aortografía de control a los 6 meses, que demuestra que no hay fuga perivalvular; la continuidad aortoprotésica es buena, y el relleno coronario es normal (Figura No. 3). Buena evolución ulterior.



Fig. 3 - Aortografía postoperatoria. S = línea de sutura proximal. CI = Arteria coronaria izquierda.

COMENTARIO

El tratamiento quirúrgico de los AAA es necesario para prevenir la ruptura o la disección, la falla ventricular izquierda por insuficiencia aórtica y el desplazamiento de estructuras vitales (11).

La etiología más frecuente es la necrosis quística de la media, aunque también los hay arterioescleróticos, por disección aguda o crónica, y por aortitis (15). La necrosis quística de la media descrita por Erdheim (8) puede ser parte de un desorden mesenquimatoso general en pacientes con Síndrome de Marfan, o puede ser un hecho aislado en lo que se denomina forma frustra del Síndrome de Marfan

(15), o ectasia ánuo aórtica (4, 13). La necrosis quística afecta fundamentalmente a la aorta ascendente y a los senos de Valsalva, resultando en la formación de un aneurisma con insuficiencia aórtica secundaria, de observación poco frecuente.

El 30 a 60% de los pacientes con Síndrome de Marfan completo presentan complicaciones cardiovascularmente que le acortan la vida (6).

El tejido valvular aórtico generalmente es normal, y la insuficiencia aórtica está determinada por la dilatación del anillo (15).

La hipertensión arterial es frecuente y ha abarcado al 87% de los pacientes de algunas series (11).

Es frecuente el hallazgo de aneurismas disecantes durante el acto quirúrgico (6, 13). Muchas veces es difícil establecer su instalación por la clínica. La aortografía no es un método de gran sensibilidad para el diagnóstico en éstos casos, debido a que la disección habitualmente se confina a la aorta ascendente y generalmente no compromete toda la circunferencia, lo que dificulta su visualización en la aortografía (13).

La incidencia de muerte brusca en pacientes bajo control médico es del 20 al 30%, siendo la disección o la rotura aórtica, la causa en la mitad de los casos (13). Esta es la causa probable de muerte en el paciente No. 2, lo cual enfatiza la necesidad de tratamiento quirúrgico una vez hecho el diagnóstico.

No hay acuerdo universal en la técnica quirúrgica a utilizar (15). Los esfuerzos quirúrgicos iniciales se reducen a aneurismografía para prevenir la ruptura aórtica y disminuir la insuficiencia aórtica (2). Luego se asoció cirugía valvular aórtica a la aneurismografía, aunque sus resultados fueron malos en pacientes con síndrome de Marfan (14), en forma similar a lo que sucedió en el paciente No. 1 de ésta serie.

Cuando se inició el reemplazo de la aorta supracoronaria con tubo de dacron, el sangrado postoperatorio constituyó la complicación más importante (14), localizado generalmente en la línea de sutura proximal (15). Esto ha determinado que la incidencia de reoperaciones por sangrado oscile entre un 7 y 20% (6, 11, 16), y que la mortalidad por sangrado incontrolable se encuentre en la mayoría de las caísticas (10, 11, 15).

El paciente No. 3 de ésta serie debió ser reoperado por sangrado a las 10 horas de finalizada la intervención, localizándose la fuga en la línea de sutura protésico aórtica proximal.

La conservación de la raíz aórtica tiene como objeción para muchos, que se deja un sector de aorta con anomalías parietales, que puede ser asiento de la formación de un nuevo aneurisma (14, 15).

En un extenso estudio del servicio de Stanford (16) sobre 90 pacientes operados con reemplazo valvular aórtico y reemplazo de aorta ascendente en el sector supracoronario, con seguimiento postoperatorio de hasta 11,5 años (Promedio 3,8 años), no encuentran recurrencia aneurismática. En el mismo estudio, de 20 pacientes que fallecieron en la evolución alejada, se realizó estudio necrópsico en 12. Ninguno presentaba anomalías en el collarate aórtico inicial.

Esta información fue tenida en cuenta cuando se decidió la técnica a utilizar en el paciente No. 3.

En la serie de McCready (15), se vio recurrencia aneurismática en 15% de los pacientes operados, a

los 6,5 años de la intervención como promedio. Esto podría atribuirse a que se dejó un considerable sector de tejido aórtico proximal, no reseado.

La mortalidad en la reoperación es de 33 a 60% según los autores (15, 16).

Para ésta cirugía técnicamente difícil, se ha difundido últimamente la utilización de tubos valvulados. Se reseca totalmente el aneurisma aórtico hasta el anillo, y se fija a éste un tubo valvulado de calibre adecuado. Los ostium coronarios se implantan en orificios que se realizan sobre la prótesis vascular. El tiempo quirúrgico se reduce, al igual que las posibilidades de complicaciones por sangrado, y se elimina para algunos autores, el problema del aneurisma residual de la raíz aórtica (14). Sin embargo se ha informado de pseudo aneurismas a nivel de la implantación de los ostium coronarios (14, 15) que han requerido también reoperación. Hay autores (16) que reservan el uso de tubos valvulados para operar endocarditis necrotizantes sobre válvula aórtica nativa o protésica.

Varios autores son partidarios de la implantación de prótesis mecánicas en éstos pacientes (11, 14), como se realizó en los pacientes No. 1 y 3 de ésta serie. Sin embargo otros (10, 12) emplean válvulas biológicas. Dada la experiencia que existe en nuestro medio con el seguimiento alejado de las válvulas de duramadre, que demuestran un alto porcentaje de difunción (9), consideramos que es indicación formal el uso de prótesis mecánicas.

Una contribución fundamental a éste cirugía ha sido el uso de soluciones cardiopléjicas como método de protección miocárdica. Esta fue utilizada en el paciente No. 3. La incorporación de soluciones cardiopléjicas ha permitido que la mortalidad hospitalaria actual se reduzca a cifras menores al 10% (1, 10, 11, 14, 15, 16, 17), aunque éstas cifras han alcanzado al 42% en pacientes operados con aneurisma disecante agudo o crónica (16).

La evolución a largo plazo de los pacientes operados es actualmente más favorable que la evolución natural.

La indicación de tratamiento quirúrgico en éstos pacientes no es ya motivo de discusión. La técnica quirúrgica a utilizar requerirá la valoración de la extensión de la anomalía parietal aórtica, y de acuerdo a ello, elegir la técnica quirúrgica más apropiada (11, 18).

Para detectar precozmente las complicaciones locales que puedan aparecer debido a las anomalías del tejido conjuntivo que éstos pacientes presentan (recurrencia aneurismática, pseudoaneurismas, fugas perivalvulares) se recomienda el seguimiento periódico con aorto y coronariografía (11, 14).

SUMMARY

The surgical Treatment of Aneurysms of the Ascending Aorta Associated with Aortic Valvulopathy.

The authors present the experience achieved at the Heart Surgery Department of the "Clinicas Hospital" with patients with aneurysm of the ascending aorta and aortic insufficiency.

A patient was surgically explored and died suddenly while awaiting his reoperation.

A patient who underwent valvular replacement and aneurysmoraffia, died in the postoperative for the strong deterioration of his myocardial function.

A patient was operated on replacing his aortic valve and the ascending aorta in its supracoronary portion, protecting him with cardiac paralysis; the near and distant evolution was good.

It is currently considered that these patients are to be surgically treated in our environment.

The surgical technique will depend upon the degree of involvement of the aortic wall in each particular case.

The valvular prostheses will be mechanical; since a high rate of dysfunction has been observed with the use of some biological valves in our environment.

A periodical control with aortography is recommended for an early recognition of the postoperative local complications.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. AKINS, C.W.; BUCKLEY, M.J.; AUSTEN, W.G. et al.: Myocardial protection with hypothermia and potassium cardioplegia during operations for ascending aortic aneurysms. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 700, 1980.
2. BAHNSON, H.T. and NELSON, A.R.: Cystic medial necrosis as a cause of localized aortic aneurysms amenable to surgical treatment. *Ann. Surg.* 144: 519, 1956.
3. BENTALL, H. and DE BONO, A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. *Thorax.* 23: 338, 1968.
4. COOLEY, D.A.: Annuloaortic ectasia. *Ann Thorac. Surg.* 28: 303, 1979.
5. COOLEY, D.A.; DE BAKEY, M.E.: Surgical considerations of intrathoracic aneurysms of the aorta and great vessels. *Ann. Surg.* 135: 660, 1952.
6. DAVIS, Z.; PLUTH, J.R. and GIULIANI, E.R.: The Marfan syndrome and cardiac surgery. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 75: 505, 1978.
7. EDWARDS, S.W.; KERR, A. R.: A safer technique for replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 59: 837, 1970.
8. ERDHEIM, J.: Citado por McCready, R.A. y Pluth, J. R. (15)
9. FERNANDEZ PERDOMO, G.; YOFFE DE FERNANDEZ, H.; GOLLER, W. y col.: Evolución de las prótesis de duramadre en nuestro medio. En prensa.
10. GALLOTI, R. and ROSS, D.M.: The Marfan syndrome: surgical technique and follow up in 50 patients. *Ann. Thorac. Surg.* 29: 428, 1980.
11. HOUSER, S.; MIJANGOS, J.; SENGUPTA, A. et al.: Management of fusiform ascending aortic aneurysms. *Ann. Thorac. Surg.* 30: 70, 1980.
12. KALIL, R.K.; AZAMBUJA, P.C.; BERTOLETTI, V.E.: Surgical treatment of annuloaortic ectasia with composite grafts including homologous dura mater valves. *Ann. Thorac. Surg.* 26: 142, 1978.
13. LEMON, D. K. and WHITE, C.W.: Annuloaortic ectasia: angiographic, hemodynamic and clinical comparison with aortic valve insufficiency. *Amer. J. Cardiol.* 41: 482, 1978.
14. MAYER, J.E.; LINDSAY, W.G.; WANG, Y.; et al.: Composite replacement of the aortic valve and ascending aorta. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 76: 816, 1978.
15. MCCREADY, R.A. and PLUTH, J.R.: Surgical treatment of ascending aortic aneurysms associated with aortic valve insufficiency. *Ann. Thorac. Surg.* 28: 307, 1979.
16. MILLER, D.C.; STINSON, E.B.; OYER, P.E.; et al.: Concomitant resection of ascending aortic aneurysm and replacement of the aortic valve. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 388, 1980.
17. MILLER, D.C.; STINSON, E.B.; OYER, P.E. et al.: Operative treatment of aortic dissections. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 78: 365, 1979.
18. SMITH, J.M.; COOLEY, D.A.; OTT, D.A.; et al.: Aortic valve replacement in pre teenage children. *Ann. Thorac. Surg.* 29: 512, 1980.
19. WHEAT, M.W.; WILSON, J.R. and BARTLEY, T.D.: Successful replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. *J.A.M.A.* 188: 717, 1964.