

La coartación aórtica en el adulto

Rafael Martínez Sanz, Ramiro de la Llana Ducros*, Darío Durán Muñoz**, Manuel Gómez Fleitas**, Miguel Wilhelmi Ayza***, Joaquín Álvarez Morales***, José Ramón Gutiérrez Díez****, Justo González Álvarez******

LA coartación aórtica fue la primera malformación congénita corregida quirúrgicamente (4, 7). Esto creó un gran entusiasmo entre cardiólogos y cirujanos, ya que en la historia natural de esta enfermedad el promedio de vida es de 35 años, no llegando el 90 por 100 a los 50 años (3). Sin embargo, las últimas grandes series (6, 12) han demostrado que los beneficios de la intervención no son uniformemente iguales, como se opinó en un principio (18).

En nuestro país la práctica ausencia de reconocimientos médicos en determinadas capas de la población ha impedido un diagnóstico precoz de esta enfermedad en muchos pacientes. Por ello, nos encontramos en ocasiones con los sobrevivientes en la edad adulta.

Presentamos nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de este defecto congénito en pacientes mayores de 20 años, analizando los aspectos clínicos, hemodinámicos y quirúrgicos.

MATERIAL Y METODOS

Se estudian 50 pacientes consecutivos intervenidos de coartación aórtica en el Hospital Militar Central «Gómez Ulla», de Madrid, y en el Centro Médico Nacional «Marqués de Valdecilla», de Santander, entre junio de 1974 y diciembre de 1982, con edades com-

predidas entre los 20 y los 55 años (media, 30,8 años), siendo 32 varones. Estaban en clase funcional (clasificación de la N.Y.H.A.) I 25 pacientes; II, 17 pacientes; III, 8 pacientes. Tuviron una tensión arterial mayor de 180/100 Torr 21 pacientes, de los que 13 estaban con hipotensores.

Los síntomas más frecuentes, así como los encontrados en al menos 2 pacientes, quedan reflejados en las Tablas I y II, destacando el hecho de que tan sólo estuvieran asintomáticos y normotensos 5 de los 50 pacientes, y de que algunos pacientes estuvieran sintomáticos hasta 25 años antes de su remisión al hospital. Los principales datos semiológicos, radiológicos y electrocardiográficos quedan reflejados en la Tabla III.

Se practicó cateterismo cardiaco y

estudio hemodinámico en 48 pacientes, 7 de ellos por vía humeral y 41 por vía femoral, presentando estos últimos un gradiente transtenótico entre 110 y 26 (media, 61,2) Torr. Ocho pacientes presentaron gradiente valvular aórtico entre 132 y 22 (media, 52) Torr (3 de ellos precisaron posteriormente recambio valvular aórtico); de éstos, 5 tenían la válvula aórtica bicúspide. Otros 13 pacientes sin gradiente valvular aórtico tenían también dicha malformación valvular. Cuatro pacientes presentaron una insuficiencia aórtica ligera, uno de ellos acompañado de insuficiencia mitral ligera. No hubo otras malformaciones cardiacas asociadas. Veinte pacientes presentaron una presión telediastólica del ventrículo izquierdo entre 12 y 31 Torr (media de 16).

En todos los casos se practicó una toracotomía posterolateral por el cuarto espacio intercostal izquierdo. Los principales hallazgos operatorios quedan reflejados en la Tabla IV. Se practicó anastomosis término-terminal en 21 pacientes cuya edad media fue de 27,4 años; aortoplastia con parche de Dacron o Gore-Tex en 14 pacientes, cuya edad media fue de 36,2 años. La elección de la técnica estuvo en función de la longitud de la estenosis de la intensidad de la misma, de la presencia de lesiones arterioescleróticas o de calcificaciones, del grado de movi-

* Médicos civiles, Servicio de Cirugía Cardíaca. Hospital Militar Central «Gómez Ulla». ** Médicos Servicio de Cirugía Cardíaca. Centro Médico Nacional «Marqués de Valdecilla». *** Capitanes Médicos, Servicio de Cirugía Cardíaca. Hospital Militar Central «Gómez Ulla». **** Comandante Médico, Jefe Servicio de Cirugía Cardíaca. Centro Médico Nacional «Gómez Ulla». ***** Coronel Médico. Hospital Militar Central «Gómez Ulla».

lización aórtica y de la calidad de las paredes de la misma. En aquellos casos en los que se sospechara una posible hipotensión de la aorta distal a la estenosis, se tomaron presiones distalmente a la coartación, no siendo en ningún caso inferiores a 50 Torr, motivo por el que en ningún caso fue preciso interponer cortocircuitos durante el período de clampaje. Estas precauciones se tomaron en todos aquellos casos en los que hubo ausencia de soplo o latido en los vasos de la pared torácica, en aquellos casos con pulsos femorales palpables, cuando al practicar la toracotomía los vasos de la pared torácica resultaron finos o escasos, y en aquellos casos con presencia de un aneurisma próximo a la coartación o en alguna de las arterias intercostales.

RESULTADOS

Una mujer de 22 años falleció de hipoxia al ser trasladada desde el quirófano a la unidad de cuidados postoperatorios, siendo portadora de una anastomosis término-terminal. Hubo dos muertes tardías en pacientes previamente hipertensos, en clase funcional I, antes de la intervención, y aunque de causas desconocidas, sabemos que ambas muertes fueron bruscas. Una ocurrió en un varón de 22 años a los 26 meses de practicársele una aortoplastia con Dacron. El otro caso fue el de un varón de 38 años, a quien 15 meses antes se le había corregido la coartación aórtica mediante un injerto tubular de Dacron.

No hubo ningún caso de paraplejia postoperatoria. Cinco pacientes tuvieron que ser reintervenidos por hemo-

SINTOMAS MAS FRECUENTES

— Disnea	25
— Palpitaciones	23
— Cefaleas	21
— Mareos	20
— Asintomáticos	11
Normotensos	5
Hipertensos	6
Con síntomas hasta 25 años	(5,4)

TABLA I

tórax. Tres pacientes presentaron neumonía en el postoperatorio, y uno hizo una osteomielitis de la quinta costilla, que fue resuelta quirúrgicamente.

Presentaron hipertensión arterial severa en las 48 primeras horas de postoperatorio 14 pacientes, precisando para su control la infusión intravenosa de nitroprusiato. De ellos, cinco pacientes presentaron a la semana de la intervención hipertensión arterial severa, en dos de ellos acompañada de dolor abdominal agudo, cediendo todos ellos al tratamiento con reserpina. Todo este grupo de pacientes eran hipertensos previos sin tratamiento o con tratamiento mal controlado.

Además de los dos pacientes fallecidos tardíamente, se han seguido 44 pacientes entre 8 meses y 9 años (media de 6,3 años). De ellos, 39 pacientes están en clase funcional I, 4 en clase II y uno ha permanecido en clase II, no empeorando en ningún caso su clase funcional. Además de una dieta hiposódica, 8 pacientes necesitan tratamiento hipotensor.

DISCUSION

Siendo la coartación aórtica una enfermedad congénita, son numerosos, sin embargo, los pacientes que aun estando sintomáticos llegan a la edad adulta sin ser diagnosticados, por lo que a muchos les sorprenderá la muerte antes, si tenemos en cuenta la evolución natural de esta enfermedad.

Entre el 6 y el 12 por 100 de los pacientes intervenidos en edad adulta de esta cardiopatía tienen una muerte repentina, relacionada claramente con la edad (11, 21). Esta podría deberse a rotura de una gran arteria (aorta, arteria cerebral), coexistencia de enfermedad mitral y/o aórtica (con o sin endocarditis), insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmia ventricular, asociación de otras cardiopatías congénitas, o a la formación de una disección aórtica (11, 21). Seguramente entre éstas esté la causa de las dos muertes tardías de nuestra serie.

OTROS SINTOMAS

— Claudicación MMII
— Parestesias MMII
— Angor
— DPN
— Síncopes
— ACVA
— Epixtasis
— Hemoptisis
— Astenia

TABLA II

Si bien en el niño es posible prácticamente siempre realizar una anastomosis término-terminal entre los dos segmentos aórticos postcoartectomía (9), entre el 30 y el 50 por 100 de los pacientes mayores de 19 años reciben un injerto artificial (14, 16). Cuando la coartación no está constituida por un cordón fibroso de pequeña luz, sino que es un tubo estenótico, es posible ampliarle mediante una angioplastia. La elección en muchos casos depende del criterio del cirujano. En nuestra serie no hubo diferencias en los resultados obtenidos con cualquiera de las tres técnicas. Sin embargo, es nuestro criterio intentar realizar siempre una anastomosis término-terminal entre ambos segmentos aórticos, pues en el caso de infectarse la zona de la anastomosis ésta reviste mayor gravedad y dificultad de tratamiento si existe un injerto interpuesto (18, 19). Además, debe tenerse en cuenta la posibilidad de degeneración espontánea de la estructura del injerto, tanto más si la expectativa de vida del paciente es muy larga (1, 10).

Uno de los mayores problemas que puede surgir en el postoperatorio de una coartación aórtica es la aparición de crisis hipertensivas (8, 19). El primer tipo de hipertensión surge en las primeras 48 horas, acompañado de taquicardia y gran aumento de la secreción de noradrenalina, debido al estímulo que reciben los barorreceptores aórticos y carotídeos, al aumentar la luz aórtica de un área antes estenótica. Esta hipertensión no suele ser peligrosa, salvo cuando aumenta el sangrado postquirúrgico, o precipita la rotura de un aneurisma cerebral preexistente (19). Se controla con vasodilatadores del tipo de nitroprusiato, clorpromicina o trimetafán. Suele retornar a sus valores normales en 24 horas.

La hipertensión peligrosa y en ocasiones fatal es la que aparece de 3 a 7 días de la intervención, suponiéndose debida a cambios arteriales y arteriolares distales a la coartación (13, 19). Suele aumentar en mayor cuantía la presión diastólica, y en un porcentaje

ALGUNOS DATOS SEMIOLOGICOS

— Pulsos intercostales	17
— Pulsos femorales abolidos	40
— Pulsos femorales disminuidos ..	10
— CVI a la palpación	11
— Frémito precordial	9

ELECTROCARDIOGRAFICOS

— CVI	35
— Con sobrecarga sistólica ..	18
— Pequeños infartos	3

RADIOLOGICOS

— Roësler	35
— CVI	28
— Signo del 3	14

(CVI: Crecimiento ventricular izquierdo).

TABLA III

variable se acompaña de dolor abdominal. Este parece que es debido a la isquemia intestinal provocada por la arteritis mesentérica, que en ocasiones da lugar a gangrenas intestinales. Este cuadro puede pasar inadvertido, y tratado a tiempo, suele ceder espectacularmente a la hidralacina o a la reserpina (19, 22).

En nuestra serie no se ha presentado ningún caso de paraplejía, una grave complicación que en algunas series es superior al 1 por 100 (2, 9, 19). Si bien se ha pensado que la presentación de la misma estaría en función del tiempo del clampaje aórtico, del subclavio y del número de intercostales clampadas o ligadas, algunos autores no encuentran ninguna relación con estos hechos, a excepción de si se clampa una subclavia derecha anómala (2, 9). Nosotros somos partidarios, tal y como hemos explicado en la metodología, de tomar presiones en la aorta distal a la coartación en todos aquellos casos en los que se presume una hipotensión aórtica distal, en cuyo caso estaría indicada la utilización de un puente provisional de silicona heparinizada (Gott).

La corrección quirúrgica de la coartación reduce ostensiblemente la hipertensión arterial, como hemos visto en nuestra serie. Sin embargo, este hecho no ocurre entre el 5 y el 30 por 100 de los casos (5, 15, 17, 20, 21), estando relacionado con la mayor edad del paciente. Así Lesberg y cols. (9) apenas encuentran hipertensión residual en los pacientes intervenidos entre los 5 y los 7 años de edad, pero sí cuando el paciente es mayor de los 10 años. Sería, pues, deseable que los pacientes portadores de esta enfermedad fueran intervenidos antes de los 10 años de edad.

Aunque esta serie sólo recoge casuística en el adulto, cifraremos como edad idónea para la corrección de la coartación aórtica la comprendida alrededor de los 6 años. Dado que a esta edad la mortalidad quirúrgica es inferior al 0,4 por 100, no suele ser necesario interponer materiales extraños, y los índices de recoartación, de hipertensión arterial residual y de muerte súbita son muy bajos (9).

Por todo ello, creemos necesario recordar que para diagnosticar esta enfermedad hay que pensar en ella cuando se practican reconocimientos escolares, militares, empresariales, en compañías de seguros, en todo hipertenso

HALLAZGOS OPERATORIOS

— Intercostales aneurismáticas	13
— Subclavias aneurismáticas	6
— Tortuosidad aórtica	4
— Arteriosclerosis	17

TABLA IV

y ante cualquier sintomatología cardiovascular inespecífica.

Está indicada la cirugía una vez realizado el diagnóstico en todos los pacientes, aun estando éstos asintomáticos y/o normotensos. No se debe rechazar la intervención por motivos de edad, clase funcional o disfunción ventricular, a no ser que éstos fueran extremos.

RESUMEN

La expectativa de vida de un paciente portador de una coartación aórtica sin tratamiento quirúrgico es de 35 años, no llegando el 90 por 100 a los 50 años.

Estudiamos 50 pacientes de 20 a 55 años portadores de una coartación aórtica corregida quirúrgicamente. Ocho de ellos estaban en clase funcional (CF) III, 17 en CF II y 25 en CF I. Tenían HTA 21 pacientes, 13 de ellos con tratamiento hipotensor. Realizamos anastomosis término-terminal en 21, aortoplastia en 14 e interposición de prótesis tubular de Dacron en 15.

No hubo ningún caso de paraplejía postquirúrgica. Hubo una muerte precoz y dos tardías de aparición brusca, en pacientes largo tiempo hipertensos. No hubo diferencias estadísticamente significativas en los resultados quirúrgicos entre los tres grupos de corrección quirúrgica. Se han seguido 44 pacientes, estando 39 en CF I, 4 en CF II y uno ha permanecido en CF III. En ocho de ellos persiste su HTA.

Concluimos con la necesidad de descartar tempranamente esta enfermedad, corregirla quirúrgicamente aun en los asintomáticos y normotensos y no rechazar la intervención por motivos de edad o estado funcional.

BIBLIOGRAFIA

1. BERGER, K., y SAUVAGE, L. R.: «Late fiber deterioration in dacron arterial grafts». ANN. SURG., 193: 477, 1981.
2. BREWER, L. A., FOSBURG, R. G., y MULDER, G. A.: «Spinal cord complications following surgery for coarctation of the aorta: a study of 66 cases». J. THORAC. CARDIOVASC. SURG., 64: 368, 1972.
3. CAMPBELL, J.: «Natural history of coarctation of the aorta». BR. HEART J., 32: 633, 1970.
4. CRAFOORD, C., y NYLIN, G.: «Congenital coarctation of the aorta and its surgical treatment». J. THORAC. SURG., 14: 347, 1945.
5. CHIARIELLO, L.; AGOSTI, J., y SUBRAMANIAN, S.: «Coarctation of the aorta in children and adolescents». CHEST., 70: 621, 1976.
6. FRASER, T. S.; STOBAY, J., y ROSSELL, R. E.: «Coarctation of the aorta in adults». CAN. MED. ASSOC. J., 115: 415, 1976.
7. GROSS, R. E., y HUFNAGEL, C. A.: «Coarctation of the aorta: experimental studies regarding its surgical correction». SURGERY, 18: 673, 1945.
8. GROVES, L. K., y EFFLER, D. B.: «Problems in the surgical management of coarctation of the aorta». J. THORAC. CARDIOVASC. SURG., 39: 60, 1960.
9. LERBERG, D. B.; HARDESTY, R. L.; SIEWERS, R. D.; ZUBERBUHLER, J. R., y BAHNSON, H. T.: «Coarctation of the aorta in infants and children: 25 years of experience». ANN. THOR. SURG., 33: 159, 1982.
10. MAHN, L. L.; SMITH, L. L.: «Polytetrafluoroethylene graft aneurysms: A report of five aneurysms». ARCH. SURG., 115: 1467, 1980.
11. MARON, B. J.; HUMPHRIES, J. O., y ROWE, R. D.: «Prognosis of surgically corrected coarctation of the aorta: a 20 year postoperative appraisal». CIRCULATION, 47: 119, 1973.
12. MARON, B. J.: «Coarctation of the aorta in the adult». In ROBERTS, W. C.: «Congenital heart disease in adults», pp. 311. F. A. Davis Company, Philadelphia, 1979.
13. MAYS, E. T., y SERGEANT, C. K.: «Postcoarctectomy syndrome». ARCH. SURG., 91: 58, 1965.
14. MORRIS, G. L.; COOLEY, D. A.; DeBAKEY, M. E., y CRAWFORD, E. S.: «Coarctation of the aorta with particular emphasis upon improved techniques of surgical repair». J. THORAC. CARDIOVASC. SURG., 40: 775, 1960.
15. NANTON, M. A., y OLLEY, P. M.: «Residual hypertension after coarctectomy in children». AM. H. CARDIOL., 37: 769, 1976.
16. OSTERMILLER, W. E.; SOMERNDIKE, J. M.; HUNTER, J. A.; DYE, W. S.; JAVID, H.; HAJAFI, H., y JULIAN, O. L.: «Coarctation of the aorta in adult patients». J. THORAC. CARDIOVASC. SURG., 61: 125, 1971.
17. RATHI, L., y KEITH, J. D.: «Postoperative blood pressures in coarctation of the aorta». BR. HEART J., 26: 671, 1964.
18. SCHUSTER, S. R., y GROSS, R. E.: «Surgery for coarctation of the aorta: review of 500 cases». J. THORAC. CARDIOVASC. SURG., 43: 54, 1962.
19. SEALY, W. C.: «Complications following repair of coarctation of the aorta». In CORDELL, A. R., y ELLISON, R. G.: «Complications of intrathoracic surgery», pp. 193, Little, Brown and Company. Boston, 1979.
20. SELLORS, T. H., y HOBSLEY, M.: «Coarctation of the aorta: effect of operation on blood pressure». LANCET, 1: 387, 1963.
21. SIMON, A. G., y ZLOTO, A. E.: «Coarctation of the aorta: longitudinal assessment of operated patients». CIRCULATION, 50: 456, 1974.
22. TRUMMER, M. J., y MANNIX, E. P. Jr.: «Abdominal pain and necrotizing mesenteric arteritis following resection of coarctation of the aorta». J. THORAC. CARDIOVASC. SURG., 45: 198, 1963.