

Reemplazo del arco aórtico con retroperfusión cerebral en dos oportunidades en el mismo paciente en la resolución de un aneurisma disecante

C. M. SCHAMUN*, J. C. DURAN, J. M. RODRIGUEZ, M. RODRIGUEZ,
R. CERMESONI, G. BRACCINI

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Instituto del Corazón, Hospital Privado del Sur, Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires

* Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

Trabajo recibido para su publicación: 10/94 Aceptado: 4/95

Dirección para separatas: Dr. Carlos Manuel Schamún, Alem 4, 4º piso, (8000) Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires

En un paciente con diagnóstico de aneurisma disecante tipo A de la clasificación de Shumway se reemplazó la aorta ascendente y la concavidad del arco aórtico bajo hipotermia profunda, paro circulatorio y retroperfusión por vena cava superior (55 minutos) como método de protección cerebral, no presentando daño neurológico. Hizo una infección de la prótesis aórtica, por lo que se la reemplazó utilizando un procedimiento similar al de la cirugía inicial y se recubrió la prótesis con el músculo recto anterior izquierdo y ambos pectorales mayores (el tiempo de retroperfusión fue de 30 minutos). Alta hospitalaria 15 días después, con evolución alejada satisfactoria. Rev Arg Cardiol 1995; 63 (6): 561-564.

Palabras clave Retroperfusión cerebral - Aneurisma disecante de aorta

La cirugía del arco aórtico continúa siendo en la actualidad un gran desafío para el cirujano cardiovascular.

La retroperfusión cerebral a través de la vena cava superior con hipotermia profunda y paro circulatorio, es un concepto novedoso introducido en 1987 por Ueda y colaboradores. (1) Hemos incorporado este procedimiento en la cirugía del arco aórtico, con resultados similares a los de los autores mencionados.

Un paciente de 71 años, hipertenso, ingresó a nuestro Servicio con dolor precordial intenso sin irradiación, de 48 horas de evolución, hipotensión (TA: 70/50), oliguria, taquicardia de 120 latidos por minuto, pulsos periféricos disminuidos, ingurgitación yugular (pvc: 25 cm de agua) y ruidos cardíacos normales, sin soplos. En la radiografía de tórax el mediastino estaba discretamente ensanchado. El ECG mostraba injuria inferolateral, con enzimas normales.

Con diagnóstico presuntivo de aneurisma disecante, se realizó un estudio hemodinámico de urgencia, el que confirmó la disección de la aorta descendente que no sobrepasaba la arteria subclavia

izquierda (tipo A de la clasificación de Shumway) (Figura 1), con ventrículo izquierdo y arterias coronarias normales, sin insuficiencia aórtica.

El tratamiento fue la cirugía de urgencia con esternotomía mediana, recirculación del doble circuito arterial y venoso con dos "Y" (Figura 2) y drenaje venoso por ambas cavas. Se inició la circulación extracorpórea (CEC) con hipotermia moderada (32°C). Se efectuó a continuación el clampeo aórtico, y la aortotomía, con cardioplegia anterógrada y retrógrada. Una vez descartada la laceración aórtica en su porción ascendente, se realizó hipotermia profunda (20°C), con paro circulatorio en posición de Trendelenburg. Se efectuó retroperfusión cerebral por cava superior a un flujo de 300 ml/min y a una presión no superior a 30 mmHg. Se reseco la aorta ascendente y la concavidad del arco aórtico incluyendo la laceración, se solidarizaron ambas hojas de la aorta con cemento biológico (gelatina, resorcina, formol). La pared aórtica era friable, por lo que se realizó un *surget* con polipropileno 4/0 de todo el borde aórtico distal, interponiendo bandas de teflón

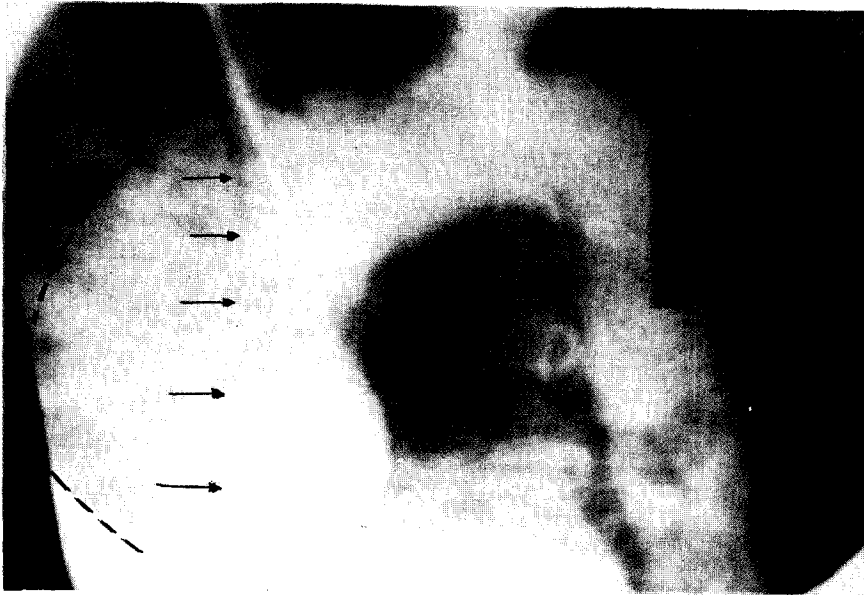


Fig. 1. Aortograma. Se observa la hoja de la disección con la falsa luz.

felt en las caras interna y externa; se reemplazó la aorta ascendente y el cayado aórtico con tubo de dacrón de baja porosidad de 26 mm de diámetro, con anastomosis distal con sutura continua. Se llenó el tubo con sangre en forma retrógrada y se interrumpió la retroperfusión y reinició la perfusión de la arteria femoral, comenzando a elevar la temperatura corporal.

Se cementaron las hojas de la aorta proximal, con anastomosis posterior, y se discontinuó la CEC con el paciente en normotermia (Figura 3). La duración del paro circulatorio sistémico fue de 57 minutos, con 55 minutos de retroperfusión cerebral.

El paciente no presentó daño neurológico, con extubación posoperatoria precoz y evolución favorable hasta el décimo día, cuando se diagnosticó mediastinitis por estafilococo meticilino sensible. Bajo tratamiento antibiótico se realizó la reapertura esternal, con curetaje y lavado de la cavidad pericárdica. Se movilizó el músculo recto anterior izquierdo del abdomen y se reemplazó la prótesis infectada con un procedimiento similar al de la primera cirugía. El reemplazo se hizo con otro tubo de dacrón, ya que no pudimos disponer del homoinjerto aórtico que solicitamos al Brompton Hospital de Londres. La prótesis infectada fue removida en su totalidad, al igual que las bandas de teflón felt, que fueron reemplazadas por bandeletas de pericardio bovino (Figura 4). Se envolvió la prótesis con el músculo recto anterior, sujetándolo con puntos de anclaje. La plástica se completó con una movilización amplia de ambos pectorales mayores, desinsertándolos de sus inserciones costales, dejando drenajes tubulares y cierre de la incisión por planos. El tiempo de retroperfusión fue de 30 minutos.

La recuperación posanestésica fue rápida, sin daño neurológico y con extubación precoz.

El paciente fue dado de alta a los 15 días, en julio

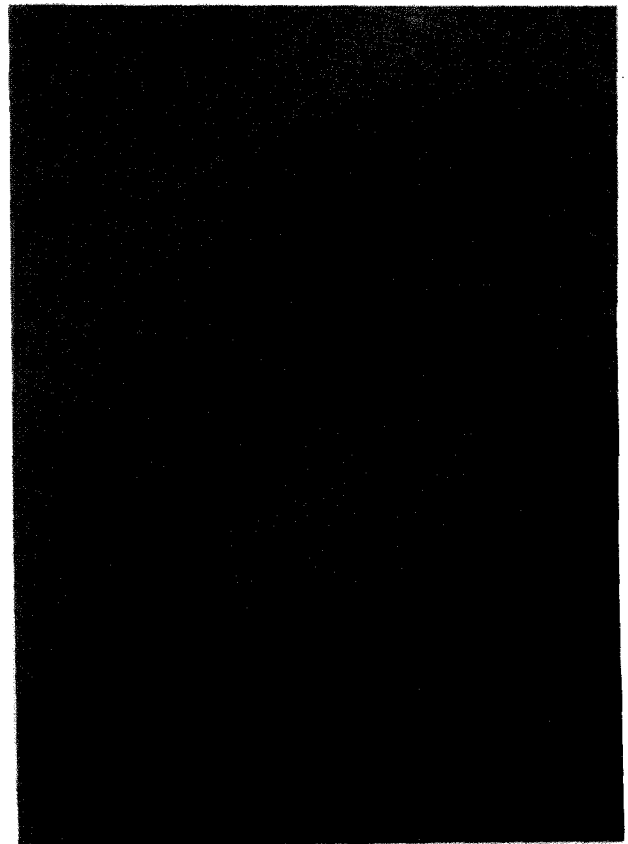


Fig. 2. El esquema muestra la doble "y" arterial y venosa que permite realizar la perfusión sistémica y a través de la vena cava superior en forma alternativa, según necesidad.



Fig. 3. Procedimiento terminado. Reemplazo de la aorta ascendente incluyendo la concavidad del cayado.



Fig. 4. Aorta ascendente reemplazada y músculo recto anterior movilizado.

de 1994. La evolución alejada, a los siete meses de su segunda cirugía, es favorable.

DISCUSION

En los últimos años se han registrado avances importantes en el tratamiento de los aneurismas disecantes, con la introducción de la hipotermia profunda con paro circulatorio o el uso de pegamento biológico (gelatina, resorcina, formol) para solidarizar las capas disecadas de la aorta y resuspender la válvula aórtica. (2)

A pesar de la aplicación de estas y otras técnicas en los aneurismas que comprometen el arco aórtico, no todos los autores pudieron reproducir los excelentes resultados obtenidos por Crawford y colaboradores. (3) Esto ha llevado a buscar nuevos enfoques terapéuticos, para obtener una protección cerebral óptima, que van desde la perfusión selectiva de los vasos del cuello hasta la retroperfusión cerebral a través de la vena cava superior.

Este último método tiene resultados excelentes para la protección cerebral durante la resolución quirúrgica de los aneurismas del arco aórtico. Hay traba-

jos con tiempos de retroperfusión que llegan a los 125 minutos sin registrar complicaciones neurológicas. (4)

Una serie reciente publicada por Coselli y colaboradores (5) muestra resultados excelentes con un tiempo promedio de retroperfusión de 31 minutos. Un estudio comparativo del Heart Institute of Japan entre perfusión selectiva de los vasos del cuello y retroperfusión cerebral por la vena cava superior muestra una reducción marcada en las cifras de mortalidad y de daño neurológico con este último método. (6)

Podemos concluir:

1) Que la retroperfusión fue un método eficaz de protección cerebral, utilizado en dos oportunidades en el mismo paciente con un intervalo de 12 días, sin registrarse daño neurológico.

2) Que la sustitución de una prótesis infectada por otra, efectuando simultáneamente plástica muscular, es una alternativa a tener en cuenta cuando no se dispone de un homoinjerto aórtico.

SUMMARY

AORTIC ARCH REPLACEMENT WITH RETROGRADE CEREBRAL PERFUSION PERFORMED TWICE IN THE SAME PATIENT TO RESOLVE AN AORTIC DISSECTION

A 71 year old man was referred to our hospital for aortic arch dissection (Shumway type A). He underwent emergency aortic arch replacement with a 26 mm low porosity dacron graft under deep hypothermia, circulatory arrest and retrograde cerebral perfusion via the superior vena cava for 55 minutes. There was no neurological deficit. When the patient developed postoperative aortic graft infection a second aortic arch replacement was performed using the same method. Due to the inavailability of an aortic homograft, another 26 mm dacron graft was used. The left rectus abdominis muscle was anchored around the graft to complete the procedure. The blood supply to this muscle was conserved by the epigastric artery. The procedure was successful and the patient was discharged from the hospital 15 days later. After seven months of

follow-up, the patient is in good clinical condition and has no evidence of infection.

Key words Retrograde cerebral perfusion - Aortic dissection

BIBLIOGRAFIA

1. Ueda U, Miki S, Kusuhara K, Okita Y, Tahata T, Yamanaka K. Surgical treatment of aneurysm or dissection involving the ascending aorta and aortic arch, utilizing circulatory arrest and retrograde cerebral perfusion. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1990; 31: 553.
2. Weinschelbaum E, Schamun C, Caramutti V, Tacchi H, Cors J, Favalaro R. Surgical treatment of acute type A dissecting aneurysm, with preservation of the native aortic valve and use of biologic glue. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 103 (2): 369-374.
3. Crawford ES, Snyder DM. Treatment of aneurysms of the aortic arch: a progress report. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85: 237-246.
4. Imamaki M, Nakajima M, Hirota J, Takeuchi N, Hashimoto A, Koyanagi H. An arch and ascending replacement for aortic arch dissection by "separate hypothermia" retrograde cerebral perfusion. *Nippon-Kyobu-Geka-Gakkai-Zasshi* 1993; 41 (1): 159-164.
5. Coselli JS. Retrograde cerebral perfusion via a superior vena cava cannula for aortic arch aneurysm operations. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 1668-1669.
6. Akimoto T, Hashimoto A, Aomi S, Hirayama T, Kimatara M, Koyanagi T. Effectiveness of continuous retrograde cerebral perfusion for surgical treatment of aneurysms of the aortic arch comparison with antegrade cerebral perfusion. *Nippon-Kyobu-Geka-Gakkai-Zasshi* 1993; 41 (8): 1323-1329.