

Reemplazo de la vena cava superior con un conducto total de pericardio autólogo en cirugía cardíaca de reoperación

Ovidio Alberto García-Villarreal*

Resumen

Introducción: en cirugía cardíaca la reoperación puede provocar lesiones iatrogénicas que requieren volver a realizar otra intervención quirúrgica. En éstas las laceraciones de la vena cava superior se reportan con frecuencia menor a la real. La elección entre las diferentes prótesis para sustituir a la vena cava superior sigue siendo controvertida. Se reporta un caso de reemplazo de vena cava superior por lesión iatrogénica durante la reoperación valvular mitral. Se describe el uso de pericardio fresco autólogo para crear un conducto total y restaurar la continuidad de la vena cava superior.

Caso clínico: paciente femenina de 54 años de edad, con cirugía cardíaca previa, en operación de implante protésico mitral. Durante el curso del procedimiento se detectó importante laceración de la vena cava superior, que se reparó con éxito mediante la interposición de un conducto total de pericardio autólogo fresco.

Conclusiones: el pericardio autólogo es un excelente material de elección para fabricación de un conducto total y reconstrucción de la vena cava superior. Se recomienda porque no requiere anticoagulación a largo plazo, no genera costo económico adicional y prácticamente no representa riesgo de infección.

Palabras clave: procedimientos quirúrgicos cardiovasculares, válvula mitral, pericardio, vena cava superior.

Abstract

Background: iatrogenic lesions needing repair can occur during redo cardiac surgery. Lacerations of the superior vena cava in redo cardiac surgery have been underreported. There is still debate around what prosthesis is best to replace the superior vena cava. A case of superior vena cava replacement for iatrogenic injury in a case of redo mitral valve surgery is reported. Use of fresh autologous pericardium to create a total conduit restoring the continuity of the superior vena cava is described.

Clinical case: 54-year-old female with previous cardiac surgery undergoing prosthetic mitral valve replacement. During the course of the procedure, a major laceration in the superior vena cava was detected and successfully repaired by interposing a total conduit of fresh autologous pericardium.

Conclusions: use of autologous pericardium in order to make a total conduit for the superior vena cava reconstruction can be recommended because no long-term anticoagulation is required, and there is no additional economical cost and virtually no risk of infection.

Key words: cardiovascular surgical procedures, mitral valve, pericardium, superior vena cava.

Introducción

La reconstrucción de la vena cava superior es un procedimiento frecuente en cirugía torácica. El cáncer de pulmón asentado en el lóbulo superior derecho es la indicación más frecuente.¹ La reoperación en cirugía cardíaca puede provo-

car lesiones iatrogénicas que necesiten reconstrucción total. En las reoperaciones de cirugía cardíaca se han reportado laceraciones de la vena cava superior, quizá con menor frecuencia de la real. La mejor opción entre las diferentes prótesis para sustituir a la vena cava superior sigue siendo tema de debate. En la bibliografía hay pocos reportes acerca del uso de pericardio fresco autólogo como conducto completo.

Aquí se reporta un caso de reemplazo de vena cava superior por lesión iatrogénica durante el curso de una reoperación valvular mitral, y se describe el uso de pericardio fresco autólogo como material de elección, para crear un conducto total que restaure la continuidad de la vena cava superior.

* Departamento de Cirugía Cardíaca. Hospital de Enfermedades Cardiovasculares Núm. 34, IMSS. Monterrey, Nuevo León, México.

Correspondencia:

Dr. Ovidio Alberto García Villarreal
Sierra Nayarita 143, Col. Virginia Tafich
66374 Santa Catarina, Nuevo León, Mexico.
Tel.: 018183888917, fax: 018115220545
Correo electrónico: ovidiogv@hotmail.com

Recibido para publicación: 4-05-2011

Aceptado para publicación: 5-12-2011

Caso clínico

Paciente femenina de 54 años de edad, remitida a nuestro hospital para reoperación de la válvula mitral. Nueve años atrás se le reparó la válvula mitral por enfermedad de origen

reumático. La reoperación se realizó mediante esternotomía media longitudinal convencional y derivación cardiopulmonar. Hubo dificultad técnica para disecar el sitio anatómico en donde coinciden la rama derecha de la arteria pulmonar, la vena cava superior y el techo de la aurícula izquierda, a causa de adherencias sumamente firmes. Se realizó atriotomía izquierda convencional frente a la vena pulmonar superior derecha. Se observó sangrado venoso que emergía de la parte posterior de la vena cava superior, se apretaron los torniquetes que rodeaban a ambas venas cavas y la cirugía se efectuó sin problemas.

Se implantó a la paciente una prótesis mitral mecánica de 27 mm St Jude (St. Jude Medical, St. Paul, MN). Se realizó una anuloplastia tricuspídea con un anillo flexible de 31 mm (Duran Ring, Medtronic, Minneapolis, MN) a través de una atriotomía derecha. Con corazón latente aún en derivación cardiopulmonar, se realizó un intento de reparación del orificio en la parte posterior de la vena cava superior con sutura directa, pero no se tuvo éxito y el defecto se hizo más grande. Las adherencias ubicadas atrás de la vena cava superior hacían imposible la disección. Se removió la cánula venosa superior de ángulo recto y se colocó en posición más superior, es decir más distal al corazón. La vena cava superior se seccionó por completo y el orificio se incluyó en la línea de corte; la continuidad vascular se restableció interponiendo un tubo completo de pericardio fresco autólogo. El pericardio se obtuvo del campo operatorio mismo y se hizo tubular mediante una sutura de polipropileno 5-0, una vez que se colocó alrededor de un dilatador de Hegar de 20 mm de diámetro (Figura 1). Se efectuó anastomosis distal con una sutura continua de polipropileno 5-0 comenzando en el aspecto más posterior del tubo. La anastomosis proximal (más distal al corazón) se realizó con la misma técnica (Figura 2).

Puesto que todo este tiempo se trabajó con corazón latente y en derivación cardiopulmonar, no hubo complicaciones en el pinzado de la vena cava superior. De hecho, no había necesidad de realizar ningún pinzado. El tiempo de derivación cardiopulmonar y de pinzado aórtico fue de 119 y 50 minutos, respectivamente. La paciente tuvo una evolución postoperatoria sin complicaciones y se dio de alta hospitalaria al décimo día postoperatorio. Un año y medio después, un estudio de venocavografía radioisotópica comprobó la permeabilidad del conducto. En las primeras seis semanas de postoperatorio, el tratamiento médico se basó en warfarina, después sólo se administró aspirina.

Discusión

Las reoperaciones cardíacas suelen asociarse con mayor riesgo quirúrgico, cuando se comparan con el primer procedimiento.



Figura 1. El conducto de pericardio autólogo se prepara envolviendo un dilatador de Hegar como marco. Una sutura continua de polipropileno 5-0 se usa para completar el tubo.

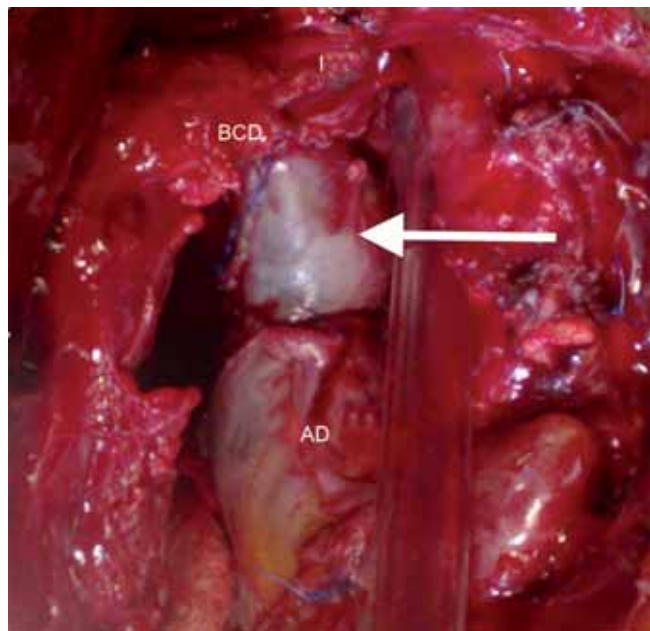


Figura 2. Vista intraoperatoria al final del procedimiento. La flecha indica el reemplazo de la vena cava superior (VCS) con el conducto total de pericardio autólogo fresco. I: vena innominada, AD: aurícula derecha, BCD: tronco venoso braquiocefálico derecho.

La hemorragia intraoperatoria y el daño a las estructuras cardíacas durante la disección son decisivos de este riesgo.² Las adherencias densas y firmes entre cámaras cardíacas y las estructuras que las rodean, alteran los planos normales de disección y pueden hacer que las reoperaciones cardíacas sean extremadamente peligrosas.³ En estas circunstancias es posible dañar la vena cava superior. Tal vez el suceso no se reporte con la frecuencia adecuada.

La elección de la mejor prótesis para la reconstrucción de la vena cava superior es tema de debate, puesto que éste es un sistema venoso de baja presión, y el uso de material protésico aumenta la probabilidad de trombosis. El problema de utilizar prótesis sintéticas es la necesidad de terapia de anticoagulación completa y prolongada, el riesgo de infección y trombosis temprana del injerto, y no se conoce la permeabilidad a largo plazo de los injertos sintéticos utilizados para el reemplazo de grandes vasos venosos.⁴ El parche de pericardio bovino tiene espesor mayor que el humano; no se gira inadvertidamente y soporta la sutura mejor que el pericardio fresco.^{5,6} Warren et al.,⁷ describieron el uso del pericardio autólogo como el material de elección para reparar defectos de la vena cava superior. Hay evidencia de que el conducto venoso autólogo (vena safena o femoral superficial en espiral recto), es tal vez el mejor material de reemplazo de la vena cava superior; pero debe tenerse en mente que casos como el descrito aquí constituyen situaciones quirúrgicas emergentes y deben resolverse rápidamente sin procedimientos muy demandantes. La preparación del tubo de espiral de vena tiene este problema.

Otros tipos de injertos descritos para interposición en la vena cava superior son: injerto basado en aloinjerto criopreservado de aorta ascendente⁸ y de conducto venoso yugular de bovino.⁹ No obstante, sólo se han utilizado en casos aislados y no pueden recomendarse.

Los reportes en la bibliografía referentes a la reconstrucción de la vena cava superior, casi siempre informan de series de pacientes con diagnóstico primario de malignidad.¹⁰⁻¹² Es decir, en estos casos la cirugía de reconstrucción de la vena cava superior puede planearse, mientras que el caso reportado aquí es una situación de urgencia, en la que las infiltraciones o deformaciones tumorales no modificaron ni alteraron el trayecto venoso original. No se preveía el uso de injerto para sustituir la vena cava superior. La reconstrucción o reemplazo de ésta puede efectuarse en derivación cardiopulmonar, sin necesidad de pinzarla alternativamente. Son dos situaciones diametralmente opuestas con un mismo fin, en las que la disponibilidad del tipo de injerto es por completo diferente.

El pericardio autólogo es ideal por el bajo riesgo de infección y trombosis comparado con las prótesis sintéticas. La experiencia del autor es que en reoperación cardiaca en la que el pericardio no haya sido previamente utilizado, puede obtenerse un tubo completo de pericardio de 20 mm de diámetro y de hasta 5 cm de longitud.

En la bibliografía relacionada con el uso de pericardio autólogo como conducto completo en reemplazo de la vena cava superior no hay suficiente evidencia documentada. Se sugiere anticoagulación oral con warfarina sólo durante seis semanas después de la cirugía. La permeabilidad del

conducto descrito se ha corroborado con éxito después de año y medio del procedimiento.

Conclusiones

El pericardio autólogo puede recomendarse como material de elección debido a que no requiere anticoagulación a largo plazo, no genera costo económico adicional y no ofrece prácticamente riesgo de infección.

La utilidad de este artículo radica en la experiencia aportada en un campo quirúrgico específico acerca del que no hay suficientes casos publicados.

Referencias

1. Spaggiari L, Leo F, Veronesi G, Solli P, Galetta D, Tatani B, et al. Superior Vena Cava Resection for Lung and Mediastinal Malignancies: a Single-Center Experience With 70 Cases. *Ann Thorac Surg* 2007;83:223-229.
2. Rodewald G, Guntau J, Bantea C, Kalmar P, Krebber HJ, Rödiger W, et al. The risk of reoperation in acquired valvular heart disease. *Thorac Cardiovasc Surg* 1980;28:77-88.
3. Goodwin AT, Ooi A, Kitcat J, Nashef SA. Outcomes in Emergency Redo Cardiac Surgery: Cost, Benefit and Risk Assessment. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2003;2:227-230.
4. Spaggiari L, Thomas P, Magdeleinat P, Kondo H, Rollet G, Regnard JF, et al. Superior vena cava resection with prosthetic replacement for non-small cell lung cancer: long-term results of a multicentric study. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:1080-1086.
5. Spaggiari L, Veronesi G, D'Aiuto M, Tosoni A. Superior vena cava reconstruction using heterologous pericardial tube after extended resection for lung cancer. *Eur J Cardio-Thorac Surg* 2004;26:649-651.
6. Spaggiari L, Galetta D, Veronesi G, Leo F, Gasparri R, Petrella F, et al. Superior vena cava replacement for lung cancer using heterologous (bovine) prosthesis: Preliminary results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;131:490-491.
7. Warren W, Piccione W Jr, Faber P. Superior Vena Cava Reconstruction Using Autologous Pericardium. *Ann Thorac Surg* 1998;66:291-292.
8. Firstenberg MS, Blais D, Abel E, Go MR. Superior Vena Cava Bypass With Cryopreserved Ascending Aorta Allograft. *Ann Thorac Surg* 2011;91(3):905-907.
9. Belcher E, Dusmet M, Petrou M. Radical Resection of the Superior Vena Cava Using the Contegra Bovine Jugular Vein Conduit. *Ann Thorac Surg* 2010;89:631-633.
10. Okereke IC, Kesler KA, Rieger KM, Birdas TJ, Mi D, Turrentine MW, et al. Results of superior vena cava reconstruction with externally stented-polytetrafluoroethylene vascular prostheses. *Ann Thorac Surg* 2010;90(2):383-387.
11. Leo F, Bellini R, Conti B, Delledonne V, Tavecchio L, Pastorino U. Superior vena cava resection in thoracic malignancies: does prosthetic replacement pose a higher risk? *Eur J Cardio-Thorac Surg* 2010;37(4):764-769.
12. Sekine Y, Suzuki Y, Wada H, Yoshida S. Prosthetic Reconstruction of the Superior Vena Cava for Malignant Disease: Surgical Techniques and Outcomes. *Ann Thorac Surg* 2010;90:223-228.