

Muerte súbita tras ligadura de una fístula arteriovenosa en una paciente transplantada renal

Julio Pascual¹, Judith Martins¹, Hannane Bouarich¹, Cristina Galeano¹, Vivencio Barrios², Roberto Marcén¹ y Joaquín Ortuño¹, Madrid, España

Después de un período de tiempo en el que se ha utilizado una fístula arteriovenosa (AV) como acceso vascular para la hemodiálisis, en general, los receptores de un trasplante renal se someten al cierre quirúrgico de la fístula si ésta no se ha cerrado espontáneamente. En todos los estudios prospectivos que abordan este problema, lo habitual es la ausencia de acontecimientos adversos importantes y una disminución progresiva del volumen y la masa ventricular izquierdos. No obstante, en estos estudios, no se incluyeron pacientes con insuficiencia cardíaca de clase III o IV de la New York Heart Association (NYHA) y, en consecuencia, se desconocen los efectos de la ligadura AV en estos pacientes de alto riesgo. Presentamos el caso de una paciente transplantada renal con insuficiencia cardíaca de clase IV de la NYHA con una evolución mortal tras el cierre quirúrgico de una fístula AV de alto flujo.

En los estudios prospectivos efectuados sobre los efectos cardíacos y hemodinámicos del cierre de una fístula arteriovenosa (AV) después del trasplante renal, lo habitual es una disminución progresiva del volumen y la masa del ventrículo izquierdo^{1,2}. En todos los estudios disponibles no se incluyeron pacientes con insuficiencia cardíaca de clase III o IV de la New York Heart Association (NYHA) y, en consecuencia, se desconocen los efectos de la ligadura AV en estos pacientes de alto riesgo. Presentamos el caso de una paciente transplantada con nefropatía crónica del aloinjerto renal e insuficiencia cardíaca de clase IV de la NYHA que siguió una evolución mortal después del cierre y resección de una fístula AV de alto flujo.

CASO CLÍNICO

Paciente de 51 años que inició hemodiálisis en 1985 después de presentar insuficiencia renal secundaria a una nefroangiosclerosis. En octubre de 1987, recibió un trasplante renal de cadáver con una evolución inicial satisfactoria. Al cabo de 8 años de función estable del injerto, desarrolló una muy lenta y progresiva nefropatía crónica del aloinjerto. Fue ingresada en octubre de 2003 después de presentar una taquicardia supraventricular con angina hemodinámica leve, que se controló fácilmente mediante tratamiento farmacológico. La paciente mantenía permeable su fístula AV humero-basilica derecha. En ese momento su nefropatía crónica era importante (concentración sérica de creatinina [CrS] 3 mg/dl, aclaramiento de creatinina 18 ml/min), de modo que, a pesar de la posible contribución significativa de la fístula AV al deterioro cardíaco, se tomó la decisión de evitar el cierre de un acceso vascular importante. Durante los dos últimos años la insuficiencia cardíaca de la paciente se había mantenido en una clase III de la NYHA mediante tratamiento con diuréticos, losartán y carvedilol; y la función del injerto se deterioraba muy lentamente. En diciembre de 2005, cuando la paciente tenía 71 años de edad,

DOI of original article: 10.1016/j.avsg.2007.07.031.

¹Department of Nephrology, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

²Department of Cardiology, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

Correspondencia: Julio Pascual, MD, Department of Nephrology, Hospital Ramón y Cajal, Carretera de Colmenar km 9.100, 28034 Madrid, España. Correo electrónico: jpascual.hrc@salud.madrid.org

Ann Vasc Surg 2008; 22: 134-135

DOI: 10.1016/j.avsp.2008.04.015

© Annals of Vascular Surgery Inc.

Publicado en la red: 10 de enero de 2008

fue ingresada por una insuficiencia cardíaca franca; la CrS era de 3,6 mg/dl y el tratamiento diurético intensivo controló la situación. En la ecocardiografía se demostró un ventrículo izquierdo hipertrófico dilatado (presión diastólica 65 mm Hg, sistólica 44 mm Hg), con una función sistólica subóptima (fracción de eyección 60 %). Durante esta exploración, la fístula AV se ocluyó hinchando un manguito de esfigmomanómetro hasta 40 mm Hg de presión por encima de la sistólica durante 20 s. El gasto cardíaco determinado a nivel del tracto de salida ventricular izquierdo era de 8,1 l/min justo antes de la oclusión AV, disminuyendo hasta 5,2 l/min 30 s después de la oclusión neumática. Se tomó la decisión de practicar una ligadura programada de la fístula AV y la paciente fue dada de alta con la idea de preparar la intervención.

Al cabo de tres semanas la paciente fue ingresada de nuevo en insuficiencia cardíaca y, después de cinco días de tratamiento farmacológico intensivo con una mejora clara, se programó la resección quirúrgica de la fístula AV. En quirófano y después de un control arterial, se resecó la fístula AV humero-basílica aneurismática con robo de flujo distal. La arteria humeral se reparó con una sutura continua, y se observó detenidamente el campo quirúrgico para asegurar que no tendrían lugar complicaciones precoces. Se administró un bolo intravenoso de heparina sódica. El período postoperatorio inmediato de la paciente se desarrolló sin incidentes durante las 10 primeras horas. Sin embargo, la enfermera responsable encontró a la paciente en asistolia cardíaca en ese momento, no respondiendo a las maniobras de reanimación.

DISCUSIÓN

En el contexto de una insuficiencia renal crónica terminal en un paciente transplantado, la reanudación de la hemodiálisis requeriría un nuevo acceso vascular si se hubiera procedido previamente a la ligadura de la fístula AV. En consecuencia, en la paciente del presente caso, decidimos evitar la ligadura durante demasiado tiempo, a pesar de la probable contribución de dicha fístula a la insuficiencia cardíaca de gasto

elevado. Cuando se tomó la decisión de practicar la ligadura, probablemente la situación cardíaca estaba demasiado deteriorada, manteniendo el gasto cardíaco elevado la fracción de eyección. Después de la ligadura AV y la disminución del gasto cardíaco, en las horas siguientes, la paciente experimentó un colapso cardíaco y una muerte súbita.

Desde las primeras experiencias documentadas hace 30 años³, la corrección quirúrgica de las fístulas de alto flujo da lugar a una notable mejora de la insuficiencia cardíaca en la mayor parte de pacientes, pero no en todos^{4,5}. Ingram et al⁵ describieron a un paciente con dos fístulas proximales de la extremidad superior y observaron una depresión progresiva de la función ventricular izquierda y un estado de gasto elevado. Los síntomas del paciente no respondieron a la resección de la fístula más prominente, lo que sugirió que la sobrecarga de volumen crónica a partir del estado de gasto elevado podría deprimir irreversiblemente la función ventricular izquierda.

Obviamente, la muerte súbita después del cierre de una fístula AV con gasto elevado es infrecuente pero posible, y es preciso garantizar que un volumen sistólico elevado no mantenga la función cardíaca. En estas fístulas de alto flujo desarrolladas en pacientes con insuficiencia cardíaca con gasto elevado, pueden ser de elección las técnicas de cerclaje arterial más que una resección completa.

BIBLIOGRAFÍA

1. van Duijnhoven EC, Cheriex EC, Tordoir JH, Kooman JP, van Hooff JP. Effect of closure of the arteriovenous fistula on left ventricular dimensions in renal transplant patients. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:368-372.
2. Unger P, Velez-Roa S, Wissing KM, Hoang AD, van de Borne P. Regression of left ventricular hypertrophy after arteriovenous fistula closure in renal transplant recipients: a long-term follow-up. *Am J Transplant* 2004;4:2038-2044.
3. Anderson CB, Groce MA. Banding of arteriovenous dialysis fistulas to correct high-output cardiac failure. *Surgery* 1975;78:552-554.
4. Anderson CB, Codd JR, Graff RA, Groce MA, Harter HR, Newton WT. Cardiac failure and upper extremity arteriovenous dialysis fistulas. Case reports and a review of the literature. *Arch Intern Med* 1976;136:292-297.
5. Ingram CW, Satler LF, Rackley CE. Progressive heart failure secondary to a high output state. *Chest* 1987;92:1117-1118.