

ASPECTOS QUIRURGICOS VASCULARES EN EL TRASPLANTE RENAL

D. FDEZ. DE CALEYA,** J. DUARTE,* M. GALIÑANES, F. GONZALEZ.

Hospital Provincial. Madrid (España).

Introducción

El gran número de pacientes en programa de trasplante renal hace necesario un máximo aprovechamiento de los riñones donantes disponibles. Las anomalías vasculares de los riñones del donante, así como las lesiones ocasionadas sobre el pedículo vascular durante la extracción renal, obligan a técnicas quirúrgicas reconstructivas previas a la implantación del riñón.

La hipertensión vásculo-renal postrasplante está descrita en la literatura con una incidencia que oscila del 1 al 15%. Las causas más frecuentes son las complicaciones técnicas, las estenosis de origen inmunológico por hiperplasia de la íntima y el avance de las lesiones arterioescleróticas (1, 2, 3, 4, 5).

En este trabajo exponemos nuestra experiencia de 203 casos de trasplante renal realizados en nuestro Servicio, entre 1.976 y 1.985.

Material y método

En 1.976 comenzamos en el Hospital Provincial de Madrid, en el Servicio de Cirugía Cardiovascular en colaboración con el Servicio de Nefrología, el programa de trasplantes renales en el adulto y en 1.979 iniciamos el programa de trasplantes renales en el niño. Hasta 1.985 se han realizado en nuestro Servicio 203 trasplantes, 165 pertenecen a receptores adultos y 38 a niños. La media de la edad de los pacientes es de 38 años en el primer grupo y de 9 años en el segundo. Los riñones procedían en 181 casos de donante muerto y en 22 casos de donante vivo. El tipo de injerto es según el pedículo arterial. En 169 casos riñones con una sola arteria (83,2%); En 32 casos los riñones presentaban más de una arteria (15,7%) y en 2 casos los donantes eran anencéfalos, lo que supone un 1,2%.

Los riñones con una sola arteria fueron anastomosados directamente a la aorta o a la íliaca interna en 16 casos (9,4%). A la hipogástrica se anastomosaron de forma término-terminal 89 casos (52,6%). A la íliaca externa término-lateralmente en 64 casos (37,8%) (fig. 1).

* Servicio de Cirugía Cardiovascular. Jefe Encargado, J. Duarte Manzanal.

** Jefe de la Sección Cirugía Vascular, D. Fdez. de Caleyá.

En los riñones que presentaban en el momento de su implantación más de una arteria, hicieron necesarias las técnicas quirúrgicas adicionales que a continuación se describen.

Un total de 32 injertos presentaban más de una arteria. En 3 casos (9,3%) se insertaron las arterias en un parche de vena, el cual se implantó luego en la aorta terminal o en la íliaca primitiva. En 6 pacientes (18,7%), mediante anastomosis lateral, se transformaron las dos arterias renales existente en una sola, la cual se anastomosó término-terminalmente a la arteria hipogástrica o a la íliaca externa

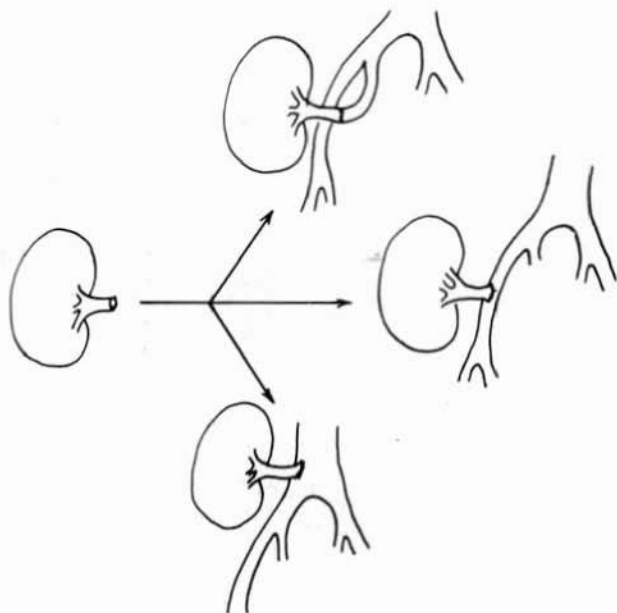


Fig. 1.- Técnica de implantación en riñones con una sola arteria.

término-lateralmente. En 13 casos (40,6%) se hizo implantación de la íliaca externa, reuniendo todas las arterias en un parche de vena. En 9 pacientes (28,1%) se hizo una implantación de forma individual de las arterias renales en la arteria íliaca externa, implantando éstas término-lateralmente. En un caso (3,1%) se realizó la implantación de una de las arterias en la arteria hipogástrica término-terminalmente y la otra arteria renal en la íliaca externa término-lateralmente (fig. 2).

En 2 casos se implantaron los riñones procedentes de donantes anencéfalos. En estos casos la implantación se hace en bloque de los dos riñones con un segmento de aorta y de cava. La implantación la hemos realizado en los dos casos en la arteria y vena íliaca externa. La realización técnica del implante ofrece más dificultades en este tipo de injertos. Caben dos posibilidades de implantación. En la primera se liga el extremo distal de la aorta y de la cava y se implanta término-lateralmente el segmento proximal de la aorta y de la cava del injerto, sobre la arteria y vena ílicas

externas del receptor. La segunda posibilidad de implantación consiste en abrir longitudinalmente la cava y la aorta en su cara posterior, si la implantación ha de realizarse en el lado izquierdo, y abrir longitudinalmente la cara anterior de la cava y de la aorta del injerto, si la implantación ha de realizarse en el lado derecho. Ha de prestarse sumo cuidado al abrir la cara posterior de la cava, de no seccionar la arteria renal derecha que pasa por detrás de la cava. Habrá que disecar bien la arteria izquierda para movilizarla, de tal forma que sea posible pasar la vena cava por detrás de la misma, según se desprende de la figura. En caso de hacerse la implanta-

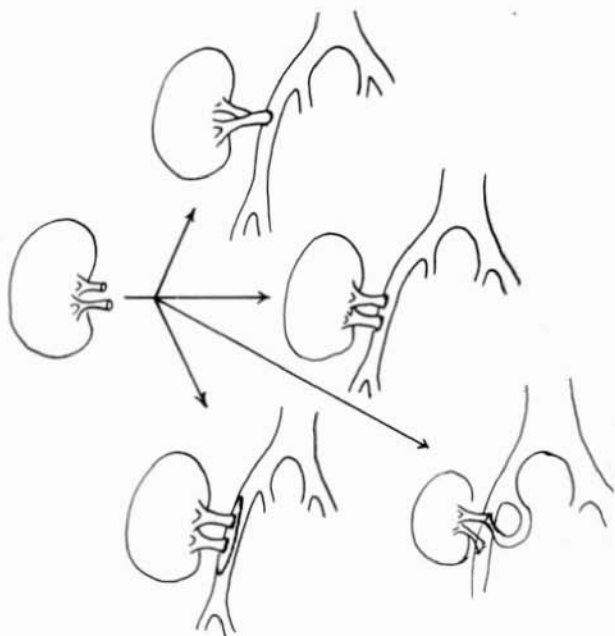


Fig. 2.- Técnica de implantación en riñones con más de una arteria.

ción en el lado derecho y abrirse la cara anterior de la cava, habrá que prestar atención en pasar la vena renal izquierda por detrás de la aorta. En los dos casos realizados, se ha empleado esta segunda técnica con éxito (fig. 3).

Complicaciones

Se han clasificado las complicaciones según tengan lugar a nivel del injerto o a nivel del receptor.

En complicaciones a nivel del injerto hemos encontrado estenosis de la arteria renal en 3 casos.

En el primero se trataba de un paciente que, tras la implantación del injerto, evolucionó desarrollando un cuadro hipertensivo no tratable y que angiográfica-

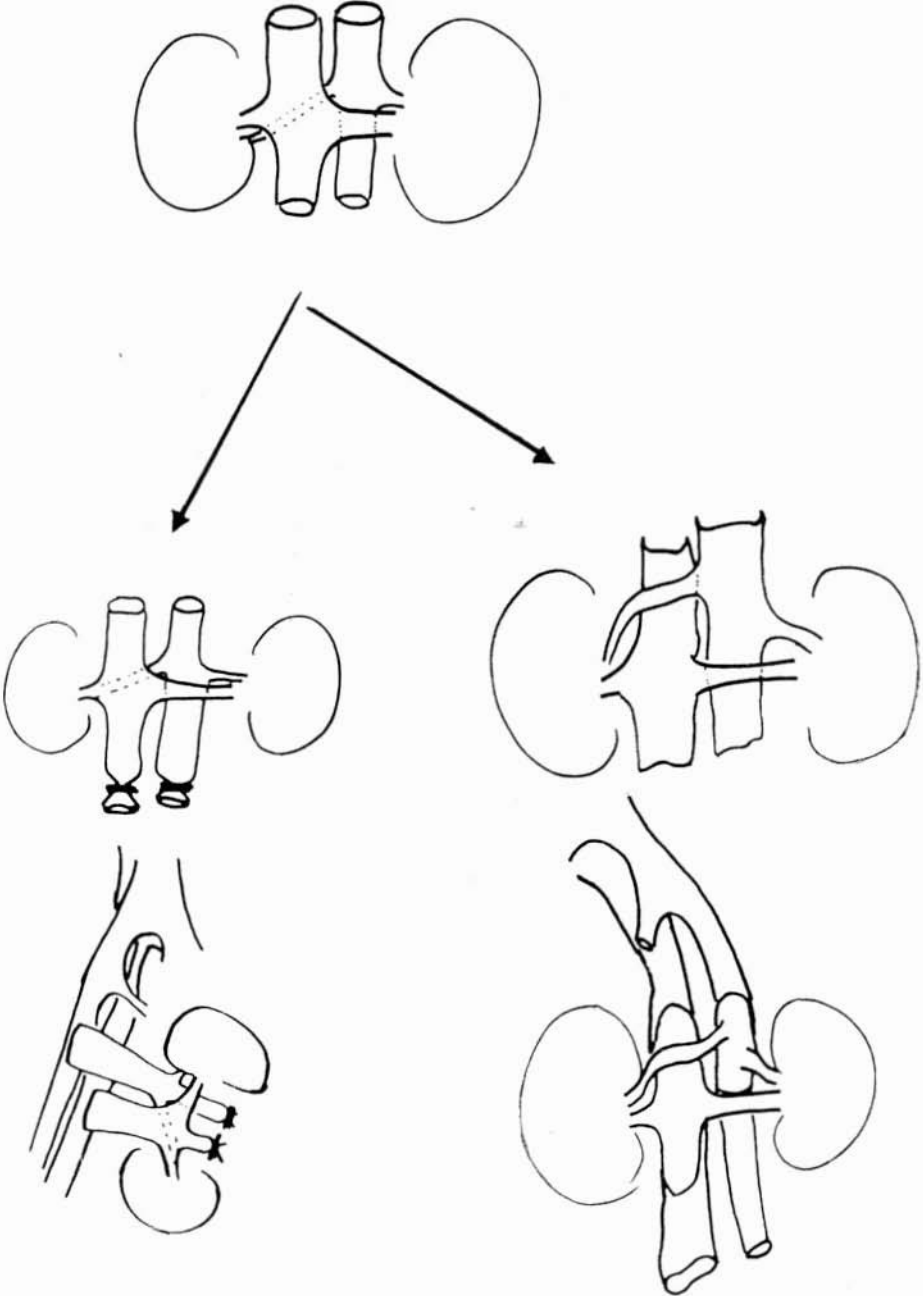


Fig. 3.- Técnicas de implantación de riñones en donante neonato (anencéfalos).

mente puso de manifiesto una estenosis significativa a nivel de la boca anastomótica realizada término-terminalmente con la hipogástrica (fig. 4). Fue reintervenido, practicándosele una plastia de ampliación con vena safena sobre la anastomosis. Durante la reintervención no se practicaron medidas de protección del parénquima renal, realizándose la intervención con un tiempo de isquemia de 25 minutos. En el postoperatorio no se registró fracaso renal, consiguiéndose una normalización de la tensión arterial.

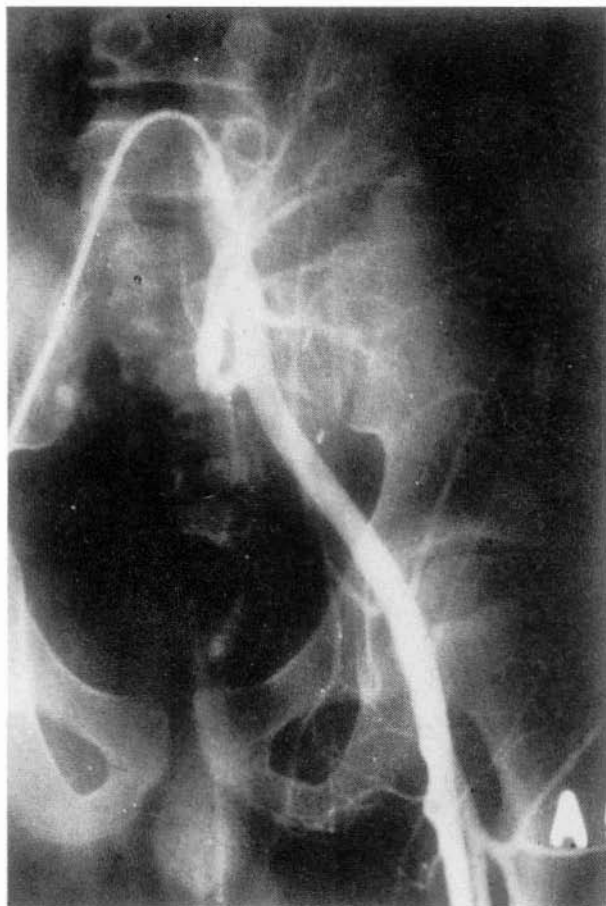


Fig. 4.- Estenosis Boca anastomótica en transplante renal realizado término-terminalmente arteria renal-hipogástrica.

En el segundo caso se trataba de una hipertensión arterial postransplante, donde angiográficamente se puso de manifiesto una estenosis distal a la boca anastomótica por hiperplasia de la íntima. En este caso, dadas las dificultades técnicas quirúrgicas, se intentó una angioplastia sin éxito, fracasando el intento quirúrgico

posterior de la ampliación de la estenosis. El paciente evolucionó con hipertensión maligna que obligó en una tercera intervención a la nefrectomía (fig. 5).

En el tercer caso desarrolla una oliguria por acodamiento de la arteria renal que obliga, de forma precoz, a la reintervención y la recolocación del riñón en su lecho primitivo en la fosa ilíaca.

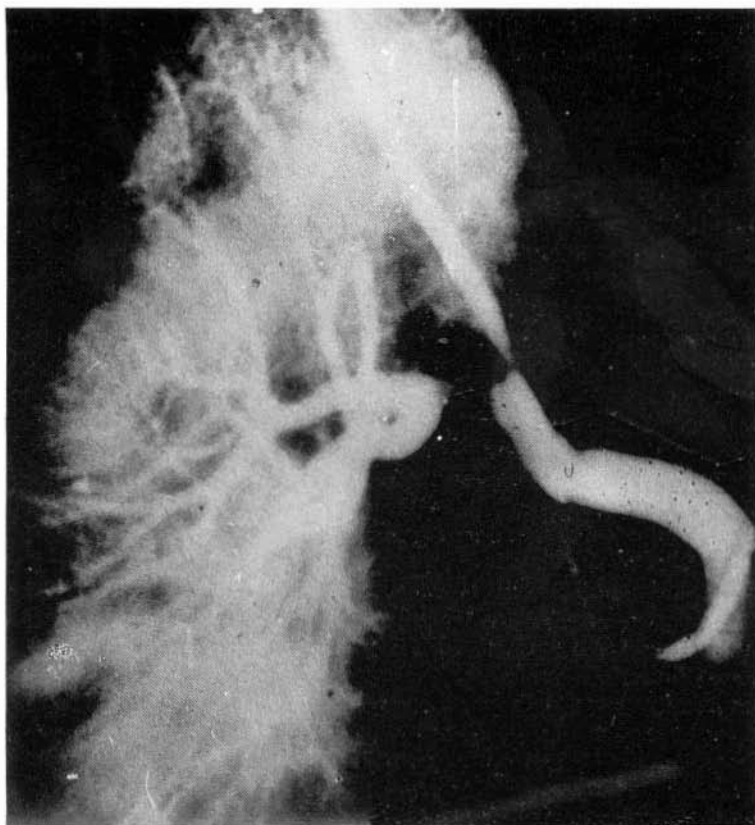


Fig. 5.- Estenosis arterial renal distal boca anastomótica, realizado término-terminalmente arteria renal-hipogástrica.

Complicaciones a nivel del receptor

En un caso el estudio angiográfico demostró una estenosis subtotal de la arteria ilíaca, como consecuencia de la evolución de su enfermedad arterioesclerótica. La manifestación clínica fue de hipertensión maligna resistente al tratamiento e insuficiencia renal. Se practicó «By-pass» aorto-renal con prótesis de PTFE de 8 mm. El abordaje fue por laparatomía media y la revascularización se hizo sin protección de parénquima renal, en un tiempo de isquemia caliente de unos 40 minu-

tos. El postoperatorio fue favorable, mejorando la función renal y controlándose la tensión arterial.

Las infecciones de injerto han dado, en tres casos, serias complicaciones hemorrágicas, por formación de aneurismas micóticos a nivel de la ilíaca externa, donde se había realizado la anastomosis a la arteria renal. Tras la extirpación del injerto se desarrollaron aneurismas micóticos sobre la ilíaca externa, lo que obligó a la ligadura de ésta y de la hipogástrica. En dos casos fue necesario la revascularización de la extremidad afecta con un «By-pass» fémoro-femoral de vena safena. En uno de ellos no fue necesaria una revascularización por la buena tolerancia de la isquemia.

Discusión

La mayor parte de los riñones tienen una sola arteria. La técnica quirúrgica no ofrece grandes dificultades, tanto en el adulto como en el niño. En el niño la implantación en fosa ilíaca es posible siempre que el peso no sea inferior a los 30 kilos, cuando los riñones a trasplantar son de donante adulto. En niños que no alcanzan este tamaño, preferimos la implantación por laparatomía media.

Nos han preocupado los riñones que tienen más de una arteria. El tamaño de la arteria renal en estos casos o el de las arterias polares suele presentar una desproporción importante con las arterias hipogástricas o ilíacas del receptor. Esta desproporción ocasiona problemas técnicos a nivel de la boca anastomótica, lo que hace necesario técnicas de ampliación sobre cada una de las arterias a implantar. Ello dificulta la implantación y prolonga innecesariamente el tiempo de isquemia fuera del medio refrigerado. Reduciendo a una las múltiples arterias renales, se consigue disminuir el tiempo quirúrgico de la implantación, al mismo tiempo que facilita técnicamente la operación.

Las dificultades técnicas que supone el paso previo de la preparación del injerto, no están sujetas a una limitación del tiempo quirúrgico y pueden realizarse en los primeros momentos de la extracción, una vez irrigados y refrigerados con la solución fría de Colins.

Otro de los aspectos que nos parecen importantes es el aprovechamiento, a ser posible, de la arteria hipogástrica para el trasplante, dado que en casos de infección es más fácil ligar la arteria que tener que suturar en un medio infectado, como es en el caso de hacerse la sutura sobre la aorta o la ilíaca primitiva o externa. Sin embargo, con mucha frecuencia no es posible usar la arteria hipogástrica debido a las afectaciones arterioscleróticas que lo más a menudo se localizan a nivel del nacimiento de la misma. El «By-pass» extra-anatómico fémoro-femoral con vena safena ha sido solución que ha permitido salvar la extremidad, ante la necesidad de ligar los vasos ilíacos en dos ocasiones, según nuestra experiencia.

la hipertensión vasculorenal ha sido posible tratarla con éxito en dos ocasiones, tolerando el injerto isquemias hasta 40 minutos. En otro caso las lesiones eran más periféricas y de posible origen inmunológico, fracasando los intentos de dilatación y posteriormente de cirugía directa. La vía de abordaje en las reintervenciones sobre el pedículo vascular ha sido por laparatomía media. Aunque en las reintervenciones las adherencias a nivel del riñón son en muchas ocasiones disecables, a nivel de hilio suelen ser más importantes, dificultando la disección de los vasos y poniendo en peligro la irrigación de la pelvis y del uréter.

La vía de abordaje por línea media nos permite localizar con más facilidad los vasos ilíacos y llegar hasta la zona de la estenosis, coincidiendo nuestra experiencia con la de otros autores (5).

Conclusiones

Un 15,7% de los riñones que nos llegan para trasplantar tienen más de una arteria y hacen necesario las técnicas quirúrgicas anteriormente descritas para facilitar la implantación del injerto. No suponen para el riñón la prolongación de la isquemia caliente, ya que se realizan en riñón frío, bien inmediatamente después de perfundirlo con una solución fría de Collins o antes de iniciar el trasplante. En nuestro medio hemos observado la hipertensión vásculo-renal en un 1,4% de los casos trasplantados. La etiología de esta hipertensión ha sido la progresión de las lesiones arterioescleróticas, la estenosis a nivel de la boca anastomótica, así como las lesiones por proliferación de la íntima de origen inmunológico en la misma proporción.

Pensamos, también, que ofrece más ventajas la implantación del injerto en la arteria hipogástrica, pues puede evitar el tener que recurrir a «By-pass» extra-anatómico. En casos de infección del injerto con provocación de un aneurisma micótico sobre la arteria ilíaca externa en el lugar de la anastomosis, ha de prestarse sumo cuidado en seleccionar el lado donde se va a realizar la implantación del injerto, teniendo en cuenta la posibilidad de la progresión de las lesiones arterioescleróticas. Finalmente, nuestra experiencia de un período de isquemia de 40 minutos es aceptablemente tolerado durante la reintervención, sin provocar lesiones renales irreversibles (6).

RESUMEN

Los autores exponen su experiencia en 203 trasplantes renales, efectuados entre 1976 y 1985, con sus variantes y complicaciones. Terminan con unas conclusiones.

SUMMARY

Author's experience in 203 renal transplantations, affected between 1976 and 1985, with their variants, complications and some conclusions, is exposed.

BIBLIOGRAFIA

1. ANDREW, C.: Extracorporeal Renal Surgery and Autotransplantation: Indications, Technics and Results. «The Journal of Urology». 123, 806, 1980.
2. VOLLMAR, J.: Surgica Considerations in the Treatment of Renovascular Hypertension. «Surgery Gynecology and Obstetrics», 144: 553, 1977.
3. RICHARD, M.: Surgical Correction of Posttransplant Renovascular Hypertension. «Ann. Surg.», 639, Nov. 1980.
4. RICOTTA, J.: Renal artery stenosis following transplantation: Etiology, diagnosis and prevention. «Surgery», 595: 84, 1978.
5. MORRIS, P.: «Hormonas y Enfermedad vascular», R.M. GREENHALGH, Salvat, 1985.
6. GERARD, D.: Transplant Renal Artery Thrombosis. «Arch. Surg.» 117: 361, 1982.