

Enfermedad aterosclerótica de arteria renal: causa corregible de insuficiencia renal isquémica

C. Felipe, L. Orte, C. Gámez, C. Cuesta* y J. Ortuño

Servicio de Nefrología y *Servicio de Cirugía Vascul. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

RESUMEN

Analizamos nuestros resultados de revascularización renal y valoramos los resultados de la cirugía en 13 pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) de grado variable (cr sérica entre 1,5 y 8,7 mg/dl) y uno de los siguientes hallazgos arteriográficos: 1) estenosis bilateral >75 % (n = 2); 2) estenosis >75 % en riñón único (n = 3); 3) estenosis unilateral >75 % y trombosis contralateral (n = 3); 4) estenosis unilateral >75 % con lesión ateromatosa aortoiliaca severa con/sin trombosis o aneurisma (n = 5). Doce pacientes presentaban sintomatología clínica de insuficiencia vascular a otros niveles y seis precisaron reconstrucción aórtica simultánea. La función renal media mejoró desde 2,67 mg/dl antes de la cirugía hasta 1,56 mg/dl al alta. Tras un período de seguimiento medio de cincuenta y cuatro meses obtuvimos mejoría de la función renal en seis pacientes (54 %) y un discreto deterioro de la función renal sólo en dos (18 %). La mortalidad perioperatoria fue del 15 %. En nuestra experiencia, a pesar de la elevada mortalidad referida, la revascularización quirúrgica debe ser considerada ante una IRC asociada a enfermedad aterosclerótica de arteria renal; el diagnóstico de esta entidad debe descartarse en pacientes con aterosclerosis generalizada e IRC de causa no conocida.

Palabras clave: **Aterosclerosis. Estenosis arteria renal. Insuficiencia renal.**

ATHEROSCLEROSIS AND ISQUEMIC RENAL DISEASE

SUMMARY

Oclusive injuries of the renal artery involve a bad prognosis because they can cause an end-stage renal failure if not treated properly.

Renal revascularization may improve or stabilize kidney function in properly selected patients.

We review our results of surgical revascularization on 13 patients with chronic renal failure (creatinine serum level between 1.5-8.7 mg/dl) and one of the following angiographic findings: 1) severe (>75 %) bilateral occlusions (n = 2); 2) solitary kidney with severe occlusion (n = 3); 3) total occlusion with severe contralateral occlusion (n = 3);

Recibido: 26-VII-91.
En versión definitiva: 15-XI-91.
Aceptado: 18-XI-91.

Correspondencia: Dr. L. Orte Martínez.
Servicio de Nefrología.
Hospital Ramón y Cajal.
Ctra. de Colmenar, km. 9,100.
28034 Madrid.

4) severe unilateral occlusion and severe aortoiliac disease with/without thrombosis or aneurysm (n = 5). Twelve patients presented symptoms of vascular insufficiency in other levels, six of them needed aortic reconstruction. The average renal function improved from 2.67 mg/dl, before surgery, to 1.56 mg/dl at discharge. After a follow-up period, averaged 54 months, we've got improvements in renal function on six patients (54 %) and there was worsened renal function in two cases (18 %). The perioperative death was 15 %.

From our point of view, despite of the high mortality, surgical revascularization must be considered in renal failure asociated with renal atherosclerotic lesions; this diagnosis must be excluded on patients with generalized atherosclerotic disease and chronic renal failure of unknown etiology.

Key words: **Atherosclerosis. Renal artery stenosis. Renal failure.**

Introducción

La enfermedad renovascular aterosclerótica es una entidad habitualmente infravalorada como causa de insuficiencia renal crónica (IRC), a pesar de ser potencialmente reversible.

Aunque permanezca controvertido el tratamiento intervencionista sobre la estenosis de la arteria renal para el control de la tensión arterial en los casos de hipertensión vasculorrenal, la preservación de la masa renal funcionante se considera clásicamente una indicación para resolver una estenosis significativa; su mayor limitación deriva de la elevada mortalidad de este tipo de cirugía y la selección de los pacientes para revascularización.

La incorporación a la terapéutica de la dilatación transluminal y la mejoría en las técnicas quirúrgicas y cuidados perioperatorios han permitido disminuir de forma significativa la morbimortalidad en relación con el tratamiento de este tipo de enfermos, siendo incluso posible en pacientes sometidos a diálisis recuperar la suficiente función renal como para abandonar el tratamiento sustitutivo.

En el presente trabajo revisamos los resultados de la revascularización quirúrgica realizada en 13 pacientes con IRC asociada a afectación aterosclerótica de arteria renal.

Material y métodos

Desde 1978 hasta 1990 han sido estudiados en nuestro servicio 82 pacientes con HTA asociada a estenosis de arteria renal. De ellos analizamos retrospectivamente los resultados de la revascularización quirúrgica en 13 pacientes con hipertensión arterial (HTA) e insuficiencia renal (IR) asociada a estenosis significativa (>75 %) de la arteria renal (EAR) de origen aterosclerótico (ATS). La indicación de la revascularización fue para todos la preservación de función renal. La experiencia previa con otras técnicas de revascularización, como la dilatación percutánea transluminal, no había sido satisfactoria y, en consecuencia, en todos los casos se realizó revascularización quirúrgica.

Todos ellos eran varones, con una edad media de 52 ± 10 años (rango, treinta y tres a sesenta y seis años).

Recogemos la clínica de presentación, así como la exis-

tencia de patología vascular a otro nivel, definiendo así el alto riesgo quirúrgico de los pacientes. La tensión arterial fue controlada con la medicación adecuada a cada caso y no fue indicación de cirugía en ninguno de los pacientes.

Consideramos como insuficiencia renal niveles de creatinina sérica superiores a 1,5 mg/dl, y en los valores más bajos deterioro reciente significativo con respecto a cifras basales. Ningún paciente cursó con sospecha clínico-analítica de embolismo renal de colesterol.

El origen aterosclerótico de la lesión vascular fue diagnosticado a partir de lesiones arteriográficas sugestivas localizadas a nivel del tercio proximal de arteria renal principal, con/sin asociación de placas ateromatosas a otros niveles, y/o estudio anatomopatológico. Atendiendo a la asociación de lesiones fueron agrupados en: a) estenosis de arteria renal >75 % asociada a patología aortoiliaca severa (n = 5 pacientes); b) estenosis bilateral >75 % (n = 2); c) trombosis renal y estenosis contralateral >75 % (n = 3), y d) estenosis >75 % en riñón único (n = 3).

Valoramos la intervención realizada, sus complicaciones inmediatas y los resultados de la revascularización a largo plazo.

Resultados

El motivo inicial de consulta fue el estudio de insuficiencia renal en cinco casos e HTA en ocho pacientes, ingresando dos de ellos con clínica de insuficiencia cardíaca. El grado de deterioro de función renal oscilaba entre 1,5 y 8,7 mg/dl (valor medio, $2,67 \pm 1,9$ mg/dl).

Doce pacientes presentaban clínica vascular a otros niveles: claudicación intermitente, 10; accidentes cerebrovasculares agudos, tres, y cardiopatía isquémica, dos.

Se practicaron (tabla I): bypass aortorrenales en 12 pacientes; en nueve fueron unilaterales (dos esplenorrenales, cinco con vena safena y dos con material protésico) y en tres bilaterales (safena-safena, safena-goretex, goretex-goretex); una reimplantación renal a un bypass aortoiliaco, una dilatación intraoperatoria y una nefrectomía contralateral. Se realizó conjuntamente cirugía aortoiliaca

Tabla I. Enfermedad de arteria renal. Cirugía

- 1.º Sobre arteria renal:
 - Bypass aortorrenales en 12 enfermos:
 - 9 unilaterales:
 - 5 vena safena.
 - 2 esplenorreñales.
 - 2 prótesis.
 - 3 bilaterales:
 - Safena-safena.
 - Safena-goretex.
 - Goretex-goretex.
 - 1 reimplantación renal a bypass aortoiliaco.
 - 1 dilatación intraoperatoria.
- 2.º Cirugía combinada simultánea:
 - 4 bypass aortobifemorales.
 - 1 angioplastia iliaca con simpatectomía lumbar.
 - 1 tromboendarterectomía aortoiliaca.
 - 1 nefrectomía contralateral.

en seis pacientes (cuatro bypass aortobifemorales, una angioplastia iliaca con simpatectomía lumbar, una tromboendarterectomía aortoiliaca).

Fallecieron en el postoperatorio inmediato, y con dos trombosis de arteria renal, dos de los pacientes con estenosis sobre riñón único. Uno de ellos por negativa al tratamiento sustitutivo; el segundo falleció dieciocho días después de la intervención, estando en tratamiento con hemodiálisis, por sepsis a partir del lecho quirúrgico tras una intervención tormentosa con tres intentos de revascularización fallidos por trombosis intraoperatoria.

Otros dos pacientes desarrollaron una trombosis postoperatoria precoz. En uno de ellos fue la trombosis unilateral de un bypass bilateral; a pesar de ello, su función renal mejoró desde una creatinina sérica de 8,7 a 2,4 mg/dl durante un período de seguimiento del enfermo de veinticuatro meses. El segundo de los pacientes desarrolló la trombosis sobre un bypass unilateral (suplencia vascular por colaterales y oclusión proximal del bypass aortorrenal de dacron); su función renal, mantenida por el riñón contralateral, ha permanecido estable durante un período de seguimiento de noventa y cinco meses.

Tres enfermos presentaron después de la intervención un deterioro reversible de función renal, aunque sólo un paciente precisó soporte dialítico transitorio. Otras complicaciones en relación con la cirugía fueron dos episodios de hemorragia digestiva y una intervención postquirúrgica, todos ellos resueltos.

Con un período de seguimiento medio de cincuenta y cuatro meses (rango, veinticuatro-ciento ocho meses), la función renal mejoró en seis pacientes (54 %), en los que la creatinina sérica descendió desde una media de 2,67 hasta 1,56 mg/dl; en tres pacientes, la función renal ha permanecido estable, y dos han experimentado un discreto deterioro de 0,3 y 0,4 mg/dl en la creatinina, respectivamente.

En cuanto al control de la tensión arterial, cinco pacientes cumplen criterios de curación, dos precisan tratamiento hipotensor, aunque a menores dosis, y un pacien-

te permanece con iguales requerimientos de antihipertensivos (tabla II).

Discusión

La insuficiencia renal asociada a la enfermedad aterosclerótica de la arteria renal es reconocida como una entidad clínica propia, distinta de la hipertensión vasculorrenal. Su prevalencia como causa de insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) es desconocida^{1,2}; el Registro Europeo de Diálisis y Trasplante (EDTA) estimó que en 1987 esta causa pudo representar el 9,8 % de los pacientes que reciben tratamiento con diálisis y que su incidencia podría incrementarse al aumentar la edad de los pacientes incluidos en diálisis. En nuestro programa de hemodiálisis existe un 9 % de pacientes con IRCT supuestamente secundaria a nefroangiosclerosis y un 14 % de causa no filiada; posiblemente ambas incluyen pacientes con enfermedad aterosclerótica de la arteria renal.

La historia natural de la enfermedad es progresiva en un porcentaje que oscila entre el 36 y 63 % para las series de Meaney³ y Wollenweber⁴, respectivamente. En 1984, Schreiber¹ describió la progresión de la estenosis en el 44 % de los casos, con una evolución hasta la oclusión completa en el 16 % de los pacientes. La rapidez de la progresión estaba directamente relacionada con el grado inicial de estenosis de la arteria renal, siendo ésta muy significativa, con estenosis superiores al 75 %.

Otros estudios realizados⁵⁻⁷ apoyan el concepto de que la enfermedad aterosclerótica de arteria renal es una complicación frecuente de la arterosclerosis generalizada, y de hecho la lesión anatómica aterosclerótica de la arteria renal en tales pacientes es mucho más común que la HTVR aterosclerótica. En el momento actual se aconseja el estudio angiográfico rutinario en aquellos pacientes con arteriosclerosis generalizada evidente, riñón pequeño unila-

Tabla II. Enfermedad aterosclerótica de arteria renal. Resultados

1.º Evolución inmediata: 13 enfermos.	
- Trombosis precoz: 4 enfermos.	
• 2 riñón único: exitus.	
- 1 sepsis postoperatoria.	
- 1 no indicación de tratamiento sustitutivo.	
• 2 unilaterales: mejoría/estabilización de la función renal por resolución de la estenosis contralateral.	
- Deterioro reversible de la función renal: 3 enfermos (un paciente precisó hemodiálisis).	
- Sin complicaciones: 6 enfermos.	
2.º Evolución a largo plazo:	
- Función renal: 11 enfermos:	
• Mejoría	6 casos (54 %)
• Estabilización	3 casos
• Leve deterioro (0,3 y 0,4 mg/dl)	2 casos
- Control HTA: 8 enfermos:	
• Curación/mejoría.....	7 casos
• No modificación tratamiento.....	1 caso

teral, leve-moderada insuficiencia renal (Cr_s >1,5 mg/dl), con/sin hipertensión arterial.

En nuestra serie, el 92 % de los pacientes presentaban asociada clínica vascular a otros niveles, siendo la insuficiencia vascular periférica la manifestación más frecuente y severa, precisando el 46 % de ellos una intervención quirúrgica simultánea sobre otra patología aortoiliaca.

Existe unanimidad en considerar como única forma de recuperar o detener la progresión a la revascularización renal. Los pobres resultados con la dilatación transluminal (DTL), por las características de la lesión⁸, unido a un porcentaje de reestenosis entre el 20-30 %, hacen que el tratamiento óptimo sea la revascularización quirúrgica si se dispone de un buen equipo quirúrgico. La mejoría de las técnicas quirúrgicas, cuidados perioperatorios, selección de pacientes y el mejor control de los factores de riesgo han hecho que la mortalidad quirúrgica haya disminuido desde el 22,5 % en 1975 en la revisión de Franklin⁹ hasta ser en el momento actual de un 2 y un 8 %, respectivamente, para Novick¹⁰ y Hallett¹¹. La más importante limitación a esta cirugía es la afectación aterosclerótica de coronarias y/o vasos cerebrales por el alto riesgo quirúrgico añadido que conllevan. Cinco de nuestros pacientes presentaban cardiopatía isquémica o accidente cerebrovascular agudo previamente a la revascularización renal; sin embargo, su valoración no obligó a una intervención previa sobre estos territorios por presentar todos ellos una buena respuesta al tratamiento farmacológico.

Como complicaciones postquirúrgicas relevantes observamos hemorragia digestiva en dos pacientes y deterioro reversible de la función renal en tres, si bien sólo uno precisó tratamiento transitorio con diálisis. La intervención resultó fallida en cuatro pacientes (30 %) por trombosis del bypass y dos de ellos fallecieron (15 %).

Los resultados a largo plazo del tratamiento quirúrgico sobre la función renal son satisfactorios. Novick¹² comunicó en 1984 una mejoría en el 57,7 %, una estabilización en el 31,1 % y un deterioro en el 11,2 %; resultados similares obtienen otros autores^{13-15, 20}. En nuestra serie, tras un período de seguimiento medio de cincuenta y cuatro meses (veinticuatro-ciento ochenta y seis meses), seis de los 11 pacientes supervivientes (54 %) mejoraron su función renal. Esta se mantuvo estable en tres pacientes y se deterioró en dos (27 y 18 %, respectivamente), resultados superponibles a otras series si tenemos en cuenta que casi la mitad de nuestros pacientes se sometieron a una intervención simultánea de prótesis aórtica abdominal y revascularización renal, hecho que implica un aumento de la mortalidad hasta el 30 %¹⁶ y que reduce esta cirugía simultánea, debiendo limitarse a casos de aneurisma abdominal aórtico o enfermedad aortoiliaca oclusiva sintomática. Durante este período de seguimiento, sólo dos pacientes han precisado ingreso hospitalario por accidente cerebrovascular agudo y angor, respectivamente. En cuanto al control de la tensión arterial, el 90 % cumple criterios de curación/mejoría y sólo un paciente necesita dosis de antihipertensivos similares a las preoperatorias.

Es interesante resaltar no sólo la mejoría en los resultados de revascularización, sino también la posibilidad de recuperar la función renal de riñones con oclusión completa de la arteria renal en pacientes en diálisis, permitiendo así abandonar al menos temporalmente dicho tratamiento⁷⁻²¹.

Otro hecho que viene a reforzar la importancia de considerar la revascularización en estos pacientes es la baja supervivencia de los pacientes con enfermedad aterosclerótica generalizada sometidos a tratamiento con diálisis. Novick y Elmore refieren en sus respectivas series^{13, 17} una mortalidad del 80 y 87 % durante el primer año de los pacientes con dichas características que fueron a tratamiento con hemodiálisis, frente a un 25 y 23 % de aquellos que recuperaron función renal postcirugía.

La dilatación transluminal, técnica recientemente incorporada por nosotros, no fue realizada en estos pacientes en base a la severa aterosclerosis que presentaban. Con posterioridad hemos utilizado esta técnica en un paciente con menor grado de ateromatosis tanto aórtica como renal y con un elevado riesgo quirúrgico, sin resultados satisfactorios.

En conclusión, pensamos que la lesión aterosclerótica de las arterias renales es una posible causa de insuficiencia renal crónica, no despreciable, y que, con independencia del nivel de tensión arterial, debe considerarse precozmente en todo paciente con insuficiencia renal y aterosclerosis generalizada. En base a la potencialmente recuperable función renal pensamos que, si es factible, la revascularización quirúrgica debe ser considerado el tratamiento idóneo, aun cuando representa un riesgo de morbimortalidad no despreciable.

Bibliografía

1. Scheiber MJ, Phol MA y Novick AC: The natural history of atherosclerotic and fibrous renal artery disease. *Urol Clin North Am*, 11:383-393, 1984.
2. Jakobson HR: Ischemic renal disease: an overlooked clinical entity? *Kidney Int*, 34:729-743, 1988.
3. Meaney TF, Dustan HP y McCormack LJ: Natural history of renal artery disease. *Radiology*, 91:882-887, 1968.
4. Wollenweber J, Sheps SG y Davis GD: Clinical course of atherosclerotic renovascular disease. *Am J Cardiol*, 21:60-71, 1968.
5. Olin JW, Melia M, Young JR, Graor RA y Risius B: Prevalence of atherosclerotic renal artery stenosis in patients with generalized atherosclerosis elsewhere. *Am J Med*, 88 (1N):46N-51N, 1990.
6. Gifford RW, McCormack LJ y Poutasse EF: The atrophic kidney: Its role in hypertension. *Mayo Clin Proc*, 40:834-852, 1965.
7. Lawrie GM, Morris GC y Debakey ME: Long-term results of treatment of the totally occluded renal artery in forty patients with renovascular hypertension. *Surgery*, 88:753-759, 1980.
8. Sos TA, Saddekni S, Pickering TG y Laragh JH: The technical aspects of percutaneous transluminal angioplasty in renovascular disease. *Nephron*, 44(suppl. 1):45-50, 1986.
9. Franklin SS, Young JD y Maxwell MH: Operative morbidity and mortality in renovascular disease. *JAMA*, 231:1148-1153, 1975.
10. Novick AC, Khauli RB y Vidt DG: Diminished operative risk and improved results following revascularization for atherosclerotic renovascular disease. *Urol Clin North Am*, 11:435-449, 1984.
11. Hallett JW, Fowl R y O'Brien PC: Renovascular operations in patients with chronic renal insufficiency: Do the benefits justify the risks? *J Vasc Surg*, 5:622-627, 1987.

12. Novick AC, Textor SC, Bodie B y Khauli RB: Revascularization to preserve renal function in patients with atherosclerotic renovascular disease. *Urol Clin North Am*, 11:477-480, 1984.
13. Elmore JR, Ray FS, Dillihunt RC y Herbert WE: Renal failure and advanced atherosclerotic lesions. *Arch Surg*, 123:610-613, 1988.
14. Jamieson GG, Clarkson AR y Woodroffe AJ: Reconstructive renal vascular surgery for chronic renal failure. *Br J Surg*, 71:338-340, 1984.
15. Sicard GA, Etheredge EE y Maeser MN: Improved renal function after renal artery revascularization. *J Cardiovasc Surg*, 26:157-161, 1985.
16. Shahian DM, Najafi H, Javid H, Hunter JA, Goldin MD y Manson DO: Simultaneous aortic and renal artery reconstruction. *Arch Surg*, 115:1491, 1980.
17. Novick AC: Current concepts in the managements of renovascular hypertension and ischemic renal failure. *Am J Kid Dis*, XIII:33-37, 1989.
18. Libertino JA, Zinman L y Dreslin DJ: Renal artery revascularization: restoration of renal function. *JAMA*, 244:1340-1342, 1980.
19. Geyskes GG, Dei HY, Klinge J, Kooiker CJ, Puylaert CB y Derhout Mees EJ: Renovascular hypertension: The small kidney updated. *Quart J Med*, 251:203-217, 1988.
20. Kremer-Hovinga TK, De Jong PE, Van der Hem GK y De Zeeuw D: Relief of renal artery stenosis: A tool to improve or preserve renal function in renovascular disease? *Nephrol Dial Transplant*, 5:481-488, 1990.
21. Schreeiber MJ, Pohl MA y Novick AC: Preserving renal function by revascularization. *Am Rev*, 21:423-429, 1990.