

Fístula arteriovenosa renal postnephrectomía

DOMINGO HURTADO-DEL RÍO,
ABEL ARCHUNDIA-GARCÍA y
LUIS HURTADO-OLMEDO

Se presenta un caso de fístula arteriovenosa renal postnephrectomía. Las manifestaciones clínicas fueron de insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial y la presencia de un soplo continuo grado IV/VI en la región lumbar derecha. El diagnóstico se comprobó mediante aortografía lumbar. El tratamiento consistió en ligadura de la arteria renal derecha. Con ello se observó desaparición de la insuficiencia cardíaca, aunque persistió la hipertensión arterial, misma que respondió adecuadamente al tratamiento médico.

CLAVES: Nephrectomía, fístula arteriovenosa, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, ligadura de arteria renal.

La fístula arteriovenosa renal postnephrectomía es una complicación rara de una intervención qui-

rúrgica muy frecuente. El primer caso fue descrito por Hollingsworth¹ en 1934 y hasta 1970 habían sido publicados 18 casos.² En la literatura al alcance de los autores se encontraron otros tres, es decir, un total de 21 casos.^{3,4}

El objeto de este trabajo es comunicar un caso más de fístula arteriovenosa renal postnephrectomía que se acompañó de insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial y cuya corrección quirúrgica fue realizada con éxito.

Recibido: 17 de septiembre de 1980.

Aceptado: 29 de julio de 1981.

Todos los autores. Centro Hospitalario "20 de Noviembre". Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Fig. 1. Electrocardiograma que muestra crecimiento de la aurícula izquierda y del ventrículo izquierdo con sobrecarga sistólica.

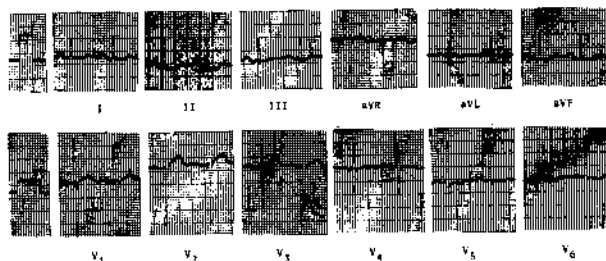


Fig. 2. Estudio radiológico del corazón, demostrativo de cardiomegalia II a III, biventricular, así como con datos de hipertensión venocapilar pulmonar grado III

Caso clínico

Paciente masculino de 55 años de edad, cuyo padre padeció hipertensión arterial. A la edad de 33 años se le practicó nefrectomía derecha por litiasis renal. Durante la intervención presentó hemorragia profusa al zafarse la arteria renal de la pinza que la ocluyó. El postoperatorio se complicó con infección del lecho renal, que curó hasta aproximadamente tres meses después.

Estuvo asintomático hasta la edad de 50 años, cuando notó por primera vez disnea de grandes esfuerzos, sin carácter progresivo; se encontró entonces hipertensión arterial sistémica ligera que cedió con reserpina e hidroclorotiazida. Seis meses antes de su ingreso al hospital la disnea había progresado hasta llegar a ser de medianos esfuerzos, acompañada de palpitaciones y leve edema de miembros inferiores.

El examen físico reveló choque apexiano en el quinto espacio intercostal izquierdo, dos centímetros por fuera de la línea medio-clavicular, amplio; revoluciones cardíacas rítmicas con frecuencia de 96/minuto; tercer ruido apical; soplo holosistólico grado II a III/VI en el foco mitral, sin irradiaciones, más reforzamiento grado I del componente aórtico del segundo ruido. Los pulsos arteriales eran amplios en las cuatro extremidades y en el cuello. En la región lumbar derecha se encontró un soplo continuo grado IV/VI con refuerzo en la telesístole. La presión arterial fue de 26,7 y 13,1 kPa (200/98 mmHg).

El electrocardiograma (fig. 1) mostró crecimiento de la aurícula y del ventrículo izquierdo, con signos de sobrecarga sistólica. El estudio radiológico de corazón (fig. 2) señaló cardiomegalia II a III con carácter bi-

ventricular y signos de hipertensión venocapilar pulmonar importante.

El examen del fondo del ojo mostró compresiones en los cruces arteriovenosos, angiotonía y angioespasmo moderados. La urografía excretora y del renograma mostraron un riñón izquierdo sin datos anormales aparentes.

Los resultados de los estudios de laboratorio fueron normales. La aortografía, con placas en posición anteroposterior (fig. 3) mostró una arteria renal derecha redundante y con aumento importante de su calibre, especialmente en su parte distal, donde se la encontró aneurismática, pudiendo apreciarse que el material de contraste drenaba a la vena cava inferior, la que también exhibía aumento importante de su grosor y una dilatación moderada a nivel de la desembocadura de la vena renal derecha, hecho que puede apreciarse en la aortografía en posición oblicua izquierda (fig. 4). La arteria renal y el riñón izquierdo eran normales.

Se elaboraron los diagnósticos de *fístula arteriovenosa renal derecha postnefrectomía, con cardiopatía mixta (fistular e hipertensiva)* así como de *hipertensión arterial de etiología en estudio*.

El paciente fue manejado con las medidas habituales para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca y con antihipertensivos del tipo de la metildopa, con resultados poco satisfactorios, tanto para la hipertensión arterial como para la insuficiencia cardíaca.

Se sometió a tratamiento quirúrgico consistente en ligadura doble de la arteria renal derecha, por la vía abdominal. La intervención se realizó sin complicaciones y desapareció la insuficiencia cardíaca, aunque persistió hipertensión arterial. Esta ameritó el empleo de antihipertensivos del tipo de la metildopa y prazosim, con lo que se logró un control satisfactorio de las cifras tensionales.



Fig. 3. Aortografía lumbar en posición anteroposterior que muestra la arteria renal derecha dilatada y redundante, con una dilatación aneurismática y drenando a la vena cava inferior. La arteria renal es normal.



Fig. 4. Aortografía lumbar en posición oblicua izquierda que muestra llenado de la aorta de características normales y llenado de la vena cava inferior dilatada en el sitio de la desembocadura de la vena renal derecha.

Comentarios

Una fístula arteriovenosa es la comunicación directa entre una arteria y una vena sin que la sangre pase por el lecho capilar correspondiente. Hunter⁵ fue el primero en describir esta anomalía junto con el soplo y el frémito resultantes, en 1757. Norris,⁶ en 1843, efectuó por primera vez la ligadura arterial de una fístula arteriovenosa y Reid,⁷ en 1920 describió la repercusión sobre el corazón cuando la fístula era suficientemente grande.]

Hemodinámicamente las fístulas arteriovenosas producen descenso de la presión arterial media, disminución del flujo sistémico, aumento del volumen sanguíneo, de la frecuencia y del gasto cardíaco.⁸ El tamaño de la fístula, su situación en el árbol arterial y la elasticidad del anillo fistular, son los factores determinantes del gasto sanguíneo al través de la fístula arteriovenosa.⁹ Cuando este gasto es suficientemente grande, produce insuficiencia cardíaca, como ha sido descrito en fístulas arteriovenosas cerebrales,^{10,11} hepáticas,¹² entre el cayado aórtico y el tronco venoso braquiocéfálico¹³ o las renales.⁴

Las fístulas arteriovenosas renales son raras y de acuerdo con su etiología, Maldonado¹⁴ las clasifica en congénitas, adquiridas e idiopáticas. Las más frecuentes son las adquiridas y son secundarias a trauma (biopsia renal, nefrectomía o heridas de los vasos renales), inflamación o hipernefroma.

El cuadro clínico característico de las fístulas

arteriovenosas renales postnefrectomía es el común a cualquier otra fístula arteriovenosa con cortocircuito importante. Así, sus manifestaciones son: insuficiencia cardíaca, cardiomegalia, soplos funcionales a nivel de las válvulas mitral o aórtica y pulsos arteriales amplios, por lo que fácilmente se puede llegar al diagnóstico equivocado de cardiopatía con lesión valvular.⁴ Por esta razón es muy importante identificar el soplo continuo a nivel de la cicatriz de la nefrectomía, ya que este soplo es el dato clave para el diagnóstico de dicha fístula. La aortografía establece el diagnóstico sin lugar a dudas.

Las fístulas arteriovenosas postnefrectomía rara vez se acompañan de hipertensión arterial diastólica. Maldonado,¹⁴ en su casuística, solamente la encontró en dos casos de catorce, a diferencia de las fístulas arteriovenosas renales con riñón ipsilateral funcionante e isquemia renal distal a la fístula, en las que hay aumento en la producción de renina.¹⁵ Cuando existe hipertensión arterial asociada a fístula arteriovenosa renal postnefrectomía, deberá ser explicada por otra causa.¹⁴ En el presente caso es probable que se trate de hipertensión arterial esencial, ya que no es explicable por otra etiología y en virtud de que el paciente tenía antecedentes familiares de hipertensión arterial.

En el mecanismo de producción de la fístula arteriovenosa postnefrectomía intervienen los siguientes factores:¹¹ 1) nefrectomía por tuberculosis; 2) ligadura en masa del pedículo renal, espe-

cialmente con suturas por transfixión de ambos vasos; 3) infección postoperatoria del lecho renal; 4) pionefrosis y 5) nefrectomía por hipernefroma. En este caso los factores determinantes fueron la infección postoperatoria del lecho renal y la ligadura en masa del pedículo renal. La aparición de los síntomas 23 años después de la nefrectomía es hecho común en estos casos; la latencia puede ser hasta de 35 años.¹⁰

El tratamiento de elección es la sección y sutura de los vasos renales por separado y la resección del aneurisma en caso de haberlo,¹¹ pero la ligadura de la arteria renal también ha dado buenos resultados.¹⁴ La desaparición de la insuficiencia cardíaca es la regla después del tratamiento quirúrgico. La cardiomegalia desaparece cuando la fístula es reconocida precozmente, pero persiste con ligera mejoría en los casos reconocidos tardíamente.⁴

REFERENCIAS

- Hollingsworth, E. W.: *Arteriovenous fistula of the renal vessels*. Am. J. Med. Sci. 188:399, 1934.
- Tynes, W. B.; Devine, C. J. y Pontasse, E. F.: *Surgical treatment of renal arteriovenous fistulas. Report of five cases*. J. Urol. 103:692, 1970.
- Cummings, K. B.; Jolly, P. C.; Graber, J. D. y Burnett, L. L.: *Arteriovenous fistula of the renal vessels. Surgical management*. J. Urol. 114:776, 1975.
- Glaser, R.; Kramer, R. J.; Hamby, R. I.; Aintablian, A. y Zeldis, S. M.: *Renal arteriovenous fistula masquerading as severe valvular heart disease*. Br. Heart J. 40: 972, 1978.
- Hunter, W.: *The history of an aneurysm of the aorta with some remarks on aneurysm in general*. Med. Obs. Soc. Phys. 4:323, 1757.
- Norris, G.: *Varicose aneurysm at the bend of the arm*. Med. Sci. 5:17, 1843.
- Reid, M. R.: *The effect of arteriovenous fistula upon the heart and blood vessels. An experimental study*. Bull. John Hopkins Hosp. 34:43, 1920.
- Hollman, E.: *Contributions to cardiovascular physiology gleaned from clinical and experimental observations of abnormal communications*. J. Cardio. Surg. 3:48, 1962.
- Lewis, T.: *The adjustment of blood flow to the affected limb in arteriovenous fistula*. Clin. Sci. 4:277, 1940.
- Holden, A. M.; Fyler, D. C.; Shillito, J. y Nadás, A. S.: *Congestive heart failure from intracranial arteriovenous fistula in infancy*. Pediatrics 49:30, 1972.
- Cummings, G. R.: *Circulation in neonates with intracranial arteriovenous fistulas and heart failure*. Am. J. Cardiol. 45:1019, 1980.
- Quero-Jiménez, M.: *Arteriovenous fistulas*. En: *Heart disease in infants, children and adolescents*. Moss, A. J.; Adams, F. H. y Emmanouilides, G. C. (Eds.) Baltimore. Williams y Wilkins Co. 1977, p. 471.
- Quijano, F.; Plaza, C. L.; Naranjo, C. J. y Domínguez, R. L.: *Fistula arteriovenosa traumática entre el cayado aórtico y el tronco venoso braquiocéfálico*. Arch. Inst. Cardiol. (Méx.) 39:282, 1969.
- Maldonado, J. E.; Sheldon, G. S.; Bernatz, P. E.; De Weerd, J. H. y Harrison, E. G.: *Renal arteriovenous fistula. A reversible cause of hypertension and heart failure*. Am. J. Med. 37:499, 1964.
- Hahnke, R. W.; Messing, E. M. y Spellman, M. C.: *Hypertension and post-traumatic renal arteriovenous fistula*. J. Urol. 116:646, 1976.
- Aravanis, C.; Michaelides, G.; Alivizatos, C. N. y Lazarides, D.: *Renal arteriovenous fistula following nephrectomy*. Ann. Surg. 156:749, 1962.