



Foto 1. Aortografía en la que se ve arteria renal izquierda de calibre normal con buena arborización en todo el parénquima; a la derecha nace una arteria delgada de trayecto rectilíneo que irriga un pequeño riñón que no muestra alteraciones, sino en su tamaño, manteniendo la forma.

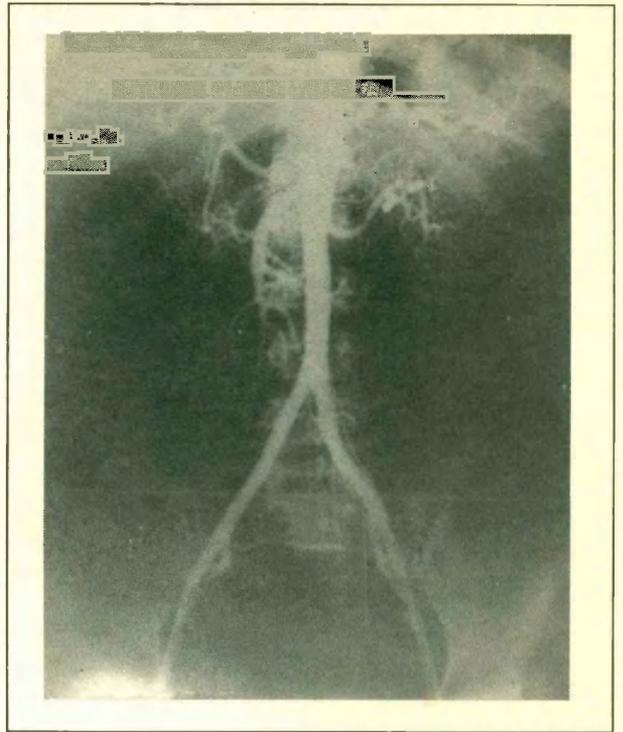


Foto 4. Aortografía en la que se observa arteria renal izquierda de buen calibre, sin alteraciones en su trayecto y calibre. Se distribuye en un riñón de caracteres normales; frente al nacimiento de esta arteria, nace una arteria pequeña con un calibre aproximado de 50% y un riñón reducido de tamaño.

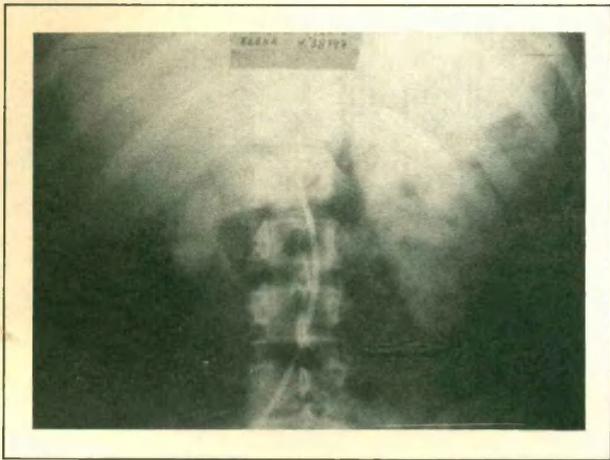


Foto 2. Efecto nefrográfico de una aortografía por Seldinger; se ve riñón izquierdo de tamaño normal, de contorno regular. A la derecha, un riñón pequeño de bordes lisos y tinte uniforme.

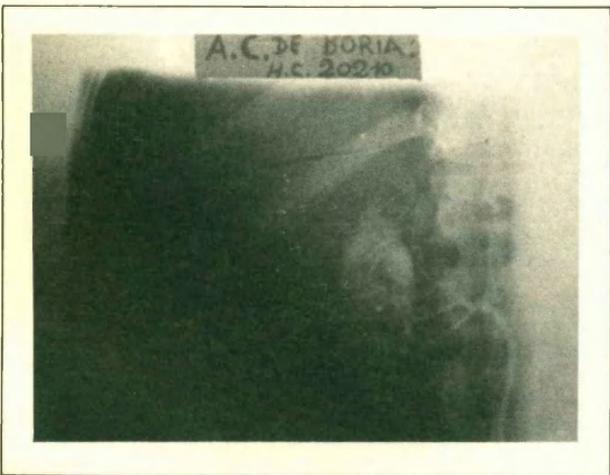


Foto 3. Arteriografía renal selectiva del riñón derecho, del cual se ven 2 renales muy delgadas que irrigan fundamentalmente la unidad superior del riñón chico y la suprarrenal correspondiente.

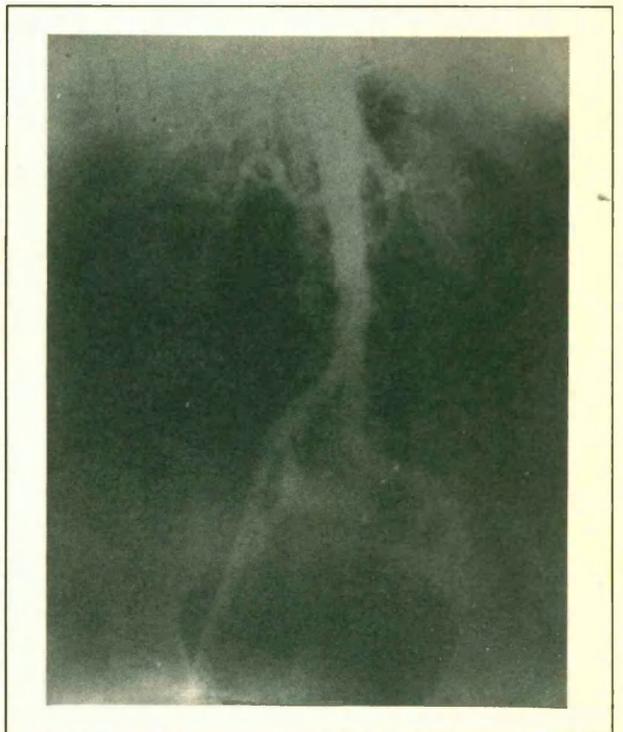


Foto 5. Aortografía que muestra arteria y riñón derecho normales. A la izquierda, se ve el nacimiento de la renal correspondiente de calibre reducido a la mitad comparativamente con la del lado opuesto. La arteria renal izquierda se distribuye en un riñón reducido de tamaño, pero no muestra alteraciones de las paredes arteriales.

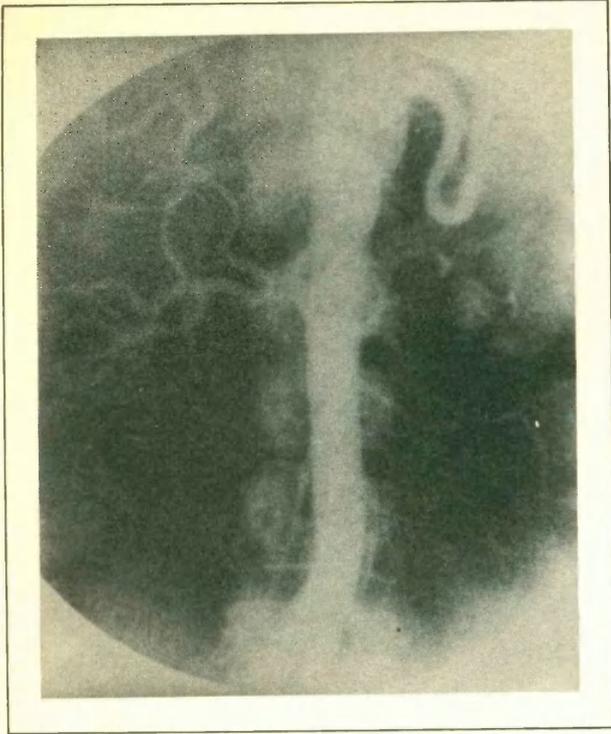


Foto 6. Aortografía en la que se observa arteria y riñón derecho normales. A la izquierda se ve una arteria renal disminuida de calibre, con paredes lisas y varios vasos rectos que aparentemente llegan al polo inferior. El riñón es pequeño.

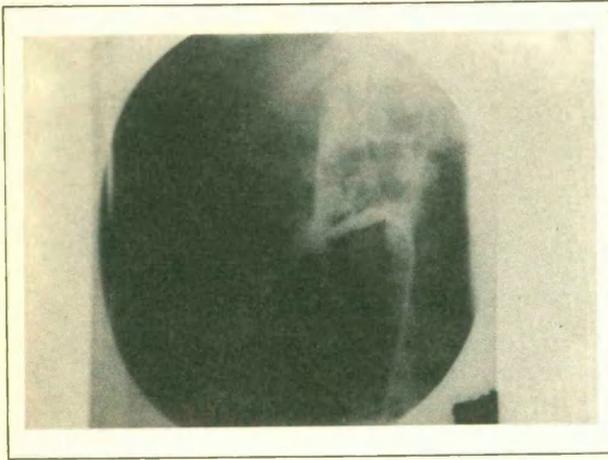


Foto 7. Arteriografía renal selectiva que demuestra una fístula arteriovenosa renal ubicada en el hilio del riñón derecho; es fácilmente visualizable el medio de contraste en la V.C.I., así como una sombra vascular que debe corresponder a la fístula antedicha.

## Discusión

El primero en hacernos conocer la existencia de hipertensión en las nefropatías unilaterales fue Ask Upmar en 1929, el cual muestra 6 casos de hipoplasia segmentaria, rara variedad de esta anomalía. La hipertensión debido a atrofia renal unilateral o hipoplasia no asociada con estenosis de la arteria renal principal o algunas de sus ramas ha sido demostrada por muchos autores. Así, McDonald describe 8 pacientes con hipoplasia renal unilateral sin estenosis de la arteria renal, quienes fueron curados de su hipertensión por nefrectomía. Smithwick y colaboradores estudiaron 12 pacientes con hipertensión con disminución del calibre arterial en su riñón hipoplásico; ninguno de

estos riñones demostraron hiperplasia del aparato yuxtaglomerular ni signos de pielonefritis. Crocker y colaboradores muestran 5 casos de riñón hipoplásico con hiperplasia del aparato yuxtaglomerular, pero sin estenosis de la arteria renal principal y sin ninguna otra patología. Emmett y colaboradores relatan 9 casos de hipoplasia renal asociada a hipertensión.

La razón por la cual un riñón hipoplásico causa hipertensión no es bien conocida; la conexión causa-efecto entre hipoplasia e hipertensión sólo puede ser demostrada clínicamente si en un número considerable de pacientes con hipertensión ésta logra normalizarse a consecuencia de la nefrectomía del riñón hipoplásico. Otra sería que el riñón no posea ningún signo de alteración secundaria, debido a infecciones u otros motivos similares, ya que podrían ser éstos los reales causantes de la hipertensión. Braun Menéndez asignaba gran significación al estado vascular de estos riñones, considerando que la hipoplasia vascular concomitante podía ser generadora de isquemia, aunque le llamaba la atención el hecho de que se reduce también proporcionalmente la masa del tejido renal, y en tal caso no habría verdadera isquemia renal.

Nuestros enfermos sin pielonefritis parecerían deponer en favor de este mecanismo isquémico, aun cuando no se haya efectuado investigación de sustancias presoras plasmáticas. Incluso está el hecho de que se han encontrado muchos riñones hipoplásicos sin hipertensión, considerando en ellos que la hipoplasia vascular no resulta isquemiante, mientras sí lo es cuando se acompaña de hipertensión arterial. No obstante creemos que la patogenia de la hipertensión en la hipoplasia no está totalmente clara.

El efecto del tratamiento quirúrgico sobre este tipo de hipertensión nefrógena hace, a nuestro modo de ver, que la nefrectomía deba indicarse siempre, aun en los casos en que el riñón hipoplásico conserve alguna función, quedando a condición de que el riñón opuesto no presente alteraciones funcionales significativas; además, aplicando este procedimiento, evitamos las complicaciones cardiovasculares de la hipertensión arterial.

## Comentario

Dr. Héctor Fernández

Es interesante el trabajo presentado por los doctores Coimbra y Ghirlanda, ya que se refiere a una patología congénita infrecuente y su vinculación con un tema controvertido como la HTARV.

Estimo que la casuística es importante, fue objeto de una medulosa revisión y se constituye en un buen aporte estadístico.

Comparto con los autores lo lamentable de no haber podido efectuar el estudio de las reninas, comprendo que es consecuencia de imposibilidades técnicas vinculadas al momento en que se manejaron los pacientes.

Es sobre este tópico que agradecería se me permita hacer un aporte actualizado, especialmente en cuanto al...

*Rol del dosaje de renina en el diagnóstico y manejo de la HTARV.*

En 1940, el Dr. Braun Menéndez, entre otros, describió el rol del mecanismo renina-angiotensina en la HTA. Unos años después, Smith comprobó que sólo 20 % de las HTA presuntamente renovasculares curaban con la nefrectomía, lanzando un aviso de precaución a cualquier alegría intervencionista indiscriminada.

Propuso los siguientes criterios de valoración:

- el paciente debe ser diagnosticado correctamente como hipertenso;
- la presión arterial debe disminuir y normalizarse de inmediato después de la cirugía;
- debe permanecer así como mínimo un año después de la intervención.

Sólo así se podría considerar la intervención quirúrgica como correcta.

En 1964 se dio un paso de gran trascendencia al demostrarse un significativo aumento de la actividad de renina en la vena renal de un riñón isquémico con el riñón contralateral.

En la actualidad los criterios para indicar la cirugía en la nefropatía unilateral causante de HTA son:

1. Lateralización de los índices de renina hacia el riñón enfermo. Esto significa que la concentración de renina en la vena renal

del riñón enfermo es mayor que la hallada en la vena renal contralateral. El índice Re/Rc se considera positivo cuando es igual o mayor a 1,5.

2. Anulación de secreción de renina por el riñón contralateral. En efecto, si consideramos que las lesiones son unilaterales y que la formación y secreción de renina obedece a las leyes de los sistemas hormonales de retroalimentación, es de esperar, y así es en efecto, que el riñón contralateral tenga una secreción de renina anulada, por lo que la que se encuentre en la sangre venosa del riñón sano será la que aporta el riñón enfermo a la circulación general.
3. Reducción del flujo plasmático del riñón enfermo, por lo menos en 50 %, con respecto al riñón contralateral.

## Bibliografía nacional

1. Braun Menéndez, E.; Fasciolo, J. C.; Leloir, L.; Muñoz, J. M.: "Hypertension: Substance causing renal hypertension". Rev. Soc. Arg. Biol., 15:401, 1939.
2. Braun Menéndez, E.: "Papel del riñón en la hipertensión arterial". Rev. Asoc. Med. Arg., 72:231, 1958.
3. Díaz, Gloria; Salvidea, Julio L.: "Angiografía renal". Rev. Arg. de Urología y Nefrología, págs. 420-421, 1969.
4. Gotta, Héctor: "Medicina nuclear, aplicaciones clínicas". Fondo Educativo Interamericano S. A., 1981.
5. Houssay, B. A., y Fasciolo, J. C.: "Demostración del mecanismo humoral de la hipertensión nefrótica". Biol. Acad. Nac. Med. Bs. As., 342, 1937.
6. Nadal, M. A.; Larguía, A.; Bermúdez, J., e Iotti, R.: "Hipoplasia renal congénita unilateral con hipertensión arterial". El Día Médico, 40 nº 24, págs. 608-612, 1968.
7. Rybka, S.: "Hipertensión vasculo renal". Rev. Arg. de Urología y Nefrología, 1ª parte, págs. 8-9, 1983.

## Bibliografía extranjera

1. Andersson, I.: "Unilateral renal artery stenosis and hypertension". Acta Radiol. Diagn., 20:878, 1979.
2. Askani, A.; Novick, A. C.; Stewart, B. H.: "Surgical treatment of renovascular disease in the solitary kidney. Result in 43 cases". J. Urol., 127:20, 1982.
3. Bookstein, J. J.; Abrams, H. J.; Buenger, R. E.: "Radiologic aspects of renovascular hypertension. Part I. Aims and methods of the radiology study group. Cooperative Study of Renovascular Hypertension". J. Amer. Med. Assoc., 220:1218, 1972.
4. Bookstein, J. J.; Abrams, H. J.; Buenger, R. E.: "Radiologic aspects of renovascular hypertension. Part. II. The role of urography in unilateral renovascular disease. Cooperative Study of Renovascular Hypertension". J. Amer. Med. Assoc., 202:1225, 1972.
5. Butler, A. M.: "Chronic pyelonephritis and arterial hypertension". J. Clin. Invest., 16:889, 1937.
6. Correa, R.; Stewart, B. H.; Babblit, "Intravenous pyelography as a screening test in renal hypertension". Am. J. Roentgen., 88:1135, 1962.
7. Dean, R. H.: "Late result of aortorenal Bypass". Urol. Clin. of North Amer., agosto 1984.
8. Dunnick "Digital intravenous subtraction angiography for detection of renovascular hypertension". Meeting of the Radiological Society of North America, 1982.
9. Fay, Raymond; Winer, Robert; Cohen, Arthur; Stanley, A.; Bennett, Brozman y Cleaves: "Segmental renal hypoplasia and hypertension". J. Urol., 1975.

Deben cumplirse estos tres criterios para considerar curable una HTARV.

Las pruebas de estudio individual de cada riñón por separado o pruebas radiológicas o isotópicas lo único que indican es que la alteración observada clínicamente tiene o no una repercusión hemodinámica, pero no dicen nada respecto a si esta repercusión es causante de la elevación tensional.

Sólo cuando existe una *duda razonable*, es decir, HTA severa con imágenes radiológicas evidentes, puede en última instancia prescindirse de los índices de secreción de renina. Sin embargo, esta duda razonable puede convertir a la cirugía en un intento terapéutico sujeto al azar y empírico.

10. Flechner, S. M.: "Use of parentaneous transluminal angioplasty for renal artery stenosis in patients with generalized arteriosclerosis". J. Urol., 127:1072, 1982.
11. Harrison, E. G.; McCormick, L. J.: "Pathologic classification of renal disease in renovascular hypertension". Mayo Clin. Proc., 46:161-167, 1971.
12. Howard, J. E.: "Hypertension due to ischemia of one kidney. A survey of twenty years experience". Yale J. Biol. Medical, 41:363-375, abril 1969.
13. Kaufman, J. J.: "Renovascular hypertension: The UCLA experience". J. Urol., 127:139, 1979.
14. Kaufman, J. J.: "Management of renovascular hypertension". Urol. Clin. of North Amer., vol. 2, 1975.
15. Leadbetter, W. F.; Burkland, C. E.: "Hypertension in unilateral renal disease". J. Urol., 39:611, 1938.
16. Libertino, J. A.; Zinman, Breslin: "Renal artery revascularization". J. Amer. Med. Assoc., 1980.
17. Maxwell, M. H.; Bleifer, K. H.; Franklin, S. S., y Varady, P. D.: "Cooperative Study of Renovascular Hypertension: demographic analysis of the study". J. Amer. Med. Assoc., 220:1195-1204, 1972.
18. Maxwell, M. H.; Lupu, A. N.: "Excretory urogram in renal arterial hypertension". J. Urol., 100:395, 1968.
19. McDonald, Donald F.: "Renal hypertension without main arterial stenosis". J. Amer. Med. Assoc., marzo 11, 1968, vol. 203.
20. Meares, Edwin M. Jr., y Gross, David M.: "Hypertension owing to unilateral renal hypoplasia". J. Urol., 1972, vol. 8.
21. Novick, A. C.; Pohl, Schreiber: "Revascularization for preservation of renal function in patients with atherosclerotic renovascular disease". J. Urol., 129:907, 1983.
22. Seldinger, S. I.: "Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography". Acta Radiol., 39:368, 1953.
23. Smith, H. W.: "Unilateral nephrectomy in hypertensive disease". J. Urol., 76:685, 1956.
24. Smithwick, Reginald, Newton, Robert: "Surgical management of renal hypertension". Amer. J. Urol., vol. 107, 1964.
25. Sos, T. A.: "Renal artery angioplasty: techniques and early results". Urol. Radiol., 3:223, 1982.
26. Tegtmeier, C. J.; Elson, J.; Glass, T. A.: "Percutaneous transluminal angioplasty: The treatment of choice for renovascular hypertension due to fibromuscular dysplasia". Radiology, 143:631, 1982.
27. Tegtmeier, C. J.; Teates, C. D.; Crigler, N.: "Percutaneous transluminal angioplasty in patients with renal artery stenosis". Radiology, 140:323, 1981.