

Nota clínica

Hipertensión vasculorenal en adolescente

E. SIERRA, S. JIMÉNEZ, R. SÁNCHEZ*, J. GONZÁLEZ**, S. CALLEJA

*Hospital General de Segovia. Servicio de Pediatría. *Sección de Nefrología. **Servicio de Radiología*

Agradecimiento por la colaboración de los servicios de Nefrología y Radiología del Hospital 12 de Octubre, donde se realizó la angioplastia.

RESUMEN

Objetivo: Describir los métodos diagnósticos, la evolución y las complicaciones de un caso de hipertensión vasculorenal por fibrodisplasia renal bilateral.

Caso clínico: Adolescente de 16 años, que consulta por mareo con el ejercicio. TA: 200/120. Exploración, función renal y exámenes complementarios normales sin repercusión visceral.

Eco-doppler y arteriografía renal muestran estenosis bilateral de ambas arterias principales. Presenta fracaso renal por tratamiento con Captopril que se recupera. Tras angioplastia transluminal bilateral queda normotenso. A los tres meses presenta reestenosis derecha que precisa nueva angioplastia, y tras ésta infarto segmentario renal con evolución posterior favorable. Después de dos años y medio de seguimiento se encuentra asintomático y normotenso.

Palabras Clave: Hipertensión vasculorenal, adolescente, angioplastia transluminal percutánea.

HIPERTENSIÓN VASCULORENAL EN ADOLESCENTE

ABSTRACT

Objective: Describe the diagnosis methods, evolution, and complications in a case of renovascular hypertension due to bilateral fibrodisplasia.

Case report: A 16 years old teenager, who refers dizziness during exercise. BP: 200/120. Physical examination,

and complementary studies were unremarkable, without visceral repercussion. Kidney eco-doppler and arteriography showed bilateral stenosis of both main arteries. The patient presents kidney failure after Captopril administration, that recovers. After bilateral transluminal angioplasty, he remains with normal blood pressure. Three months later, he presents right reestenosis that requires new angioplasty and after the procedure a segmentary kidney infarct with favourable further evolution. After two and a half years follow up, he remains asymptomatic and with normal blood pressure.

Key Words: Renovascular hypertension, teenager, percutaneous transluminal angioplasty.

INTRODUCCIÓN

A diferencia del adulto, la hipertensión arterial (HTA) en el niño es frecuentemente secundaria, siendo la hipertensión vasculorenal (HVR) una causa a tener presente en la infancia. Se define como HVR la elevación de la tensión arterial secundaria a una alteración anatómica de las arterias renales o sus ramas que va a producir isquemia secundaria, estimulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona y que es potencialmente corregible con técnicas de revascularización.

La prevalencia de la HVR es inversamente proporcional a la edad, si en el adulto supone un 1 % de todas las hipertensiones, en el niño supera el 10 %⁽¹⁾.

En el periodo neonatal puede ser secundaria a trombosis de las arterias renales tras canalización de la arteria umbi-

Correspondencia: Eduardo Sierra Pérez. Paseo Ezequiel González 37 1º. 40002 Segovia.



Figura 1. Arteriografía de aorta y arterias renales antes de la angioplastia. Obsérvese la disminución del calibre de ambas arterias renales.



Figura 2. Arteriografía de aorta y arterias renales después de la angioplastia. Obsérvese el claro aumento del calibre de las arterias renales tras el procedimiento.

lical⁽²⁾, mientras que en edades posteriores la fibrodisplasia uni o bilateral de la arteria renal o de sus ramas es la causa más frecuente. Neurofibromatosis y arteritis son causas más raras, mientras que la arteriosclerosis, que es la causa de HVR más frecuente en el adulto es excepcional en el niño.

CASO CLÍNICO

Varón de 16 años que consulta por mareo y palpitaciones de un año de evolución en relación con el ejercicio. No presentaba antecedentes familiares de interés ni antecedentes personales de hematuria ni infección urinaria.

A la exploración se objetiva una tensión arterial de 200/120 mm Hg, similar en las cuatro extremidades. No se ausculta soplo abdominal, resto de la exploración normal.

Analíticamente no presenta alteraciones: creatinina sérica 1 mg/dl, aclaramiento de creatinina 139 ml/min/1,73; Na: 142 mEq/l, K: 3,9 mEq/l; densidad urinaria 1025, sedimento normal; catecolaminas en orina normales.

Radiografía de tórax, fondo de ojo, ECG, normales. En el ecocardiograma se observa una hipertrofia leve del ventrículo izquierdo.

La ecografía-doppler renal demuestra un riñón derecho de 10 cm y un riñón izquierdo de 10,6 cm. La arteria renal

derecha presenta una zona anatómica estenótica. Ambas arterias renales principales presentan un flujo de alta velocidad mientras que existe un flujo atenuado en las arterias segmentarias y arcuatas.

Se inicia tratamiento médico con Labetalol (alfa y beta-bloqueante) y Captopril (IECA: inhibidor de la enzima de conversión de angiotensina) con lo que se consigue reducir parcialmente los valores tensionales en torno a 160/100, pero se produce un deterioro progresivo de la función renal en los días siguientes (creatinina sérica: 1,7 mg/dl y aclaramiento de creatinina: 65 ml/min/1,73) que se normaliza al retirar el tratamiento con el IECA.

Se procedió a la realización de arteriografía renal, evidenciándose estenosis bilateral de ambas arterias principales (riñón derecho 83,5 %, riñón izquierdo 86 %); con dilatación postestenótica y vascularización intrarenal normal (Fig. 1).

Se practicó angioplastia transluminal percutánea con buen resultado morfológico quedando una imagen residual del 67 % con un gradiente de 6 mm Hg en arteria renal derecha y una imagen residual del 48 % con un gradiente de 10 mm Hg en arteria renal izquierda (Fig. 2). No se produjeron complicaciones secundarias a este procedimiento. Las cifras de tensión arterial se normalizaron a las 24 horas tras la dilatación, sin precisar tratamiento médico antihipertensivo posterior.

Después de tres meses de evolución, en los que se encuentra asintomático y con función renal normal, se evidencia en la gammagrafía isotópica un déficit de captación y eliminación unilateral que se confirma con eco-doppler.

Se realiza nueva arteriografía renal en la que se pone de manifiesto reestenosis de ambas arterias con aumento del gradiente únicamente a nivel de la arteria renal derecha, procediéndose a realizar una nueva angioplastia de la misma. En las horas posteriores a la dilatación el paciente presenta dolor en fosa renal derecha con hematuria microscópica, diagnosticándose ecográficamente de infarto segmentario renal derecho. El cuadro clínico desapareció en los días siguientes.

Tras un seguimiento de 2 años y medio se encuentra asintomático, normotenso, sin medicación y con controles de ecografía-doppler y gammagrafía dentro de la normalidad.

DISCUSIÓN

La aparición de HTA en la edad pediátrica obliga a descartar HVR, sobre todo si ésta es de aparición brusca, es de difícil control, tiene importante afectación orgánica, presenta soplo abdominal o la función renal se deteriora al tratar la HTA con un IECA⁽³⁾.

Este caso ilustra algunos aspectos que pueden ser de interés para el pediatra, con relación al diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad.

La arteriografía renal es la única prueba, considerada unánimemente por todos los autores, imprescindible para el diagnóstico de esta enfermedad⁽²⁻¹⁰⁾, sin embargo al tratarse de una prueba invasiva se recurre a otros tests de screening para seleccionar a los candidatos que deben ser sometidos a ésta.

Clásicamente se realizaban exploraciones como la urografía minutada o de secuencia rápida y el estudio separado de la función de ambos riñones, que han caído en desuso por lo complicado de la técnica y su baja fiabilidad, especialmente en las estenosis bilaterales⁽²⁾.

La actividad de renina plasmática aumenta en la HVR. No obstante la interpretación de los valores presenta dificultades ya que éstos varían con la edad, la postura, la ingesta de sodio, la presión arterial y se modifican con los antihi-

pertensivos^(2,4). No es un buen test diagnóstico ya que, incluso utilizando valores de corte relativamente bajos para conseguir una sensibilidad de la prueba del 90 % su especificidad no supera el 60 %. Esto condiciona su valor como método de screening ya que el 40 % de los resultados positivos no serían HVR^(4,5).

Los dos tests considerados hoy día más útiles para el despistaje de la HVR son la gammagrafía renal y el eco-doppler.

La gammagrafía es capaz de valorar el flujo plasmático renal y el flujo urinario de cada riñón mediante el análisis computerizado de la distribución del radiofármaco. Los resultados del test mejoran cuando se utiliza previamente un IECA como el Captopril, ya que al desaparecer la vasoconstricción de la arteriola eferente que produce la angiotensina II se pone más de manifiesto la hipoperfusión renal debida a la estenosis, sobre todo cuando ésta es unilateral. La gammagrafía con DTPA (dietil-triamino-pentaacético) marcado con Tc99 tras la administración de Captopril presenta una sensibilidad mayor del 90 % y una especificidad alrededor del 95 %⁽⁶⁾.

Se considera también un buen test predictor de la evolución de la HTA tras la angioplastia⁽⁷⁾.

El eco-doppler o dúplex ultrasonografía es un método no invasivo que combina la imagen ecográfica con la medida de la velocidad de flujo arterial, que se encuentra aumentada en la arteria estenótica. Es el más prometedor de los métodos de screening ya que se puede realizar y repetir comparativamente en cualquier circunstancia clínica y con cualquier nivel de función renal. Su sensibilidad disminuye cuando la estenosis se encuentra a nivel de ramas intrarenales⁽⁸⁾. Presenta respecto a la arteriografía una sensibilidad cercana al 90 % y una especificidad alrededor del 95 %, según se desprende de una revisión de publicaciones analizada por Davidson⁽⁶⁾.

Los objetivos del tratamiento de la HVR deben orientarse al control de la tensión arterial y a la protección de la función renal. En la fibrodisplasia uni ó bilateral la técnica de elección es la angioplastia transluminal percutánea y únicamente en los fracasos o contraindicaciones se recurre a la cirugía revascularizadora⁽⁹⁾.

La angioplastia consiste en dilatar la arteria estenótica mediante un catéter provisto de un balón hinchable que se introduce a través de la punción de una arteria femoral. Los

resultados son satisfactorios en más de un 85 % de las HVR secundarias a fibrodisplasia⁽¹⁰⁾, aunque cuando la afectación es bilateral o secundaria a neurofibromatosis los resultados son peores⁽⁴⁾. El seguimiento tras la angioplastia es necesario ya que, como ocurrió en nuestro paciente, se produce una tendencia a la reestenosis en la fibrodisplasia de la arteria renal en cerca de un 10 % de los casos⁽¹¹⁾, e incluso se puede producir deterioro de la función renal manteniendo cifras tensionales normales⁽⁶⁾.

El tratamiento farmacológico hipotensor se utiliza en el tratamiento de la hipertensión severa antes de llegar al diagnóstico de HVR, como ocurrió en nuestro caso, y en los que la revascularización no consigue normalizar la HTA. Los fármacos de elección serían los IECA, y si existiera contraindicación a los mismos, por estenosis bilateral o riñón único funcionante, se podrían utilizar calcioantagonistas o betabloqueantes como fármacos de primera elección⁽⁹⁾.

Nuestro caso ilustra una complicación secundaria al tratamiento farmacológico como fue el fracaso renal por IECA, que se produjo por iniciar el tratamiento con este fármaco antes de conocer el origen vascular de la HTA y su condición bilateral. También nuestro caso presentó algunas de las complicaciones descritas de la angioplastia como son la reestenosis, en éste caso unilateral y que precisó nueva angioplastia, y la aparición de un pequeño infarto renal que se manifestó clínicamente y se confirmó por ecografía. Otras complicaciones descritas se producen en cerca de un 5 % de las angioplastias y se relacionan bien con fracaso renal o con lesión de la pared vascular. La disección de la íntima, trombosis local, embolia, espasmo arterial y rotura vascular son complicaciones posibles, aunque poco frecuentes⁽¹²⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Espinosa Roman L, Avilla Hernández JM, Martínez Debora MJ, Peña Carrión A, Navarro Torres M. Estudio epidemiológico de 216 niños con hipertensión arterial en una unidad de Nefrología. *An Esp Pediatr* 1994; **40**:291-294.
2. Hinner LB, Falkner B. Hipertensión renovascular. En: Hipertensión. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. 1/1993.
3. Sos TA, Trost DW. Renal vascular disease as cause of Hypertension, *Current Opinion in Nephrology and Hypertension* 1995; **4**:76-81
4. Guzzetta PC, Davis CF, Ruley EJ. Experience with bilateral renal artery stenosis as a cause of hypertension in childhood. *J Pediatr Surg* 1991; **26**:532-534.
5. Frederickson ED, Wilcox CS, Bucci CM. A prospective evaluation of simplified captopril test for the detection of renovascular hypertension. *Arch Intern Med* 1990; **150**:569-72.
6. Davidson RA, Wilcox CS. Newer test for diagnosis of renovascular disease. *JAMA* 1992; **268**:3353-58.
7. Jensen G. Renovascular hypertension. New diagnostic and therapeutic procedures. *Scand J Urol Nephrol. Suppl* 1995; **170**:1-78.
8. Hillman BJ. Imaging advances in the diagnosis of renovascular hypertension. *Am J Radiol* 1989; **153**:5-14.
9. Ramsey LE, Waller PC. Blood pressure response to percutaneous transluminal angioplasty for renovascular hypertension: an overview of published series. *Br Med J* 1990; **300**:569-572.
10. Bonelli FS, Mckusick MA, Textor SC y cols. Renal Artery Angioplasty: Technical results and clinical outcome in 320 patients. *Mayo Clin Proc* 1995; **70**:1041-1052.
11. Cluzel P, Raynaud A, Beyssen B, Pagny JY, Gaux JC. Stenosis of renal branch arteries in fibromuscular dysplasia: results of percutaneous transluminal angioplasty. *Radiology* 1994; **193**:19-21.
12. Rodríguez Pérez JC, Plaza C, Reyes R y cols. Treatment of renovascular hypertension with percutaneous transluminal angioplasty: experience in Spain. *J Vasc Interv Radiol* 1994; **5**:101-9.