Med Int Mex 2005; 21:313-20

Caso clínico

Abordaje diagnóstico de la hipertensión renovascular: presentación de un caso y revisión bibliográfica

Gabriela Morales,* Ángel Fonseca,* Argelia Rosales,* Guillermo Flores,* José Halabe*

RESUMEN

La hipertensión renovascular es una de las causas más comunes de hipertensión arterial secundaria, su prevalencia se estima en 1 al 5% de la población hipertensa. El abordaje diagnóstico del paciente con hipertensión renovascular incluye estudios invasores y no invasores. Se presenta el caso de un hombre de 24 años de edad con diagnóstico clínico de hipertensión arterial sistémica secundaria a enfermedad renovascular y se discuten los métodos invasores y no invasores para su diagnóstico.

Palabras clave: hipertensión renovascular, abordaje diagnóstico.

ABSTRACT

Renovascular hypertension is one of the most common causes of secondary arterial hypertension; its prevalence is estimated in 1 to 5% of the hypertensive population. Diagnostic approach of patients with renovascular hypertension includes invasive and non-invasive studies. This paper presents the case of a 24-year-old man with clinical diagnosis of systemic arterial hypertension secondary to renovascular disease and invasive and non-invasive methods to its diagnosis are discussed.

Key words: renovascular hypertension, diagnostic approach.

Hombre de 24 años de edad enviado por crisis hipertensiva. Inició un año antes con cefalea, fosfenos y palpitaciones. Un mes antes de su ingreso manifestó disminución de la agudeza visual y la cefalea aumentó en intensidad. Quince días antes la agudeza visual se deterioro aún más y se agregó escotoma central en el ojo izquierdo. Dos días antes la cefalea aumentó en intensidad y duración, y se agregó náusea. Fue visto en otro hospital, donde se encontró tensión arterial elevada y retinopatía hipertensiva grado IV. Era un hombre sano, con antecedentes de tabaquismo desde los 19 años de edad (índice tabáquico: cuatro paquetes al año). Hace cuatro años tuvo un accidente automovilístico y le operaron un ojo. Dos años antes se le efectúo un examen físico y se observó tensión arterial de 170/110 mmHg.

A su ingreso se encontró presión arterial de170/120 mmHg. A la exploración del fondo del ojo se observó: disminución del pulso venoso, hemorragias en flama alrededor de la mácula, aumento de los cruces arteriovenosos, hemorragias en astilla y edema papilar. El resto de la exploración física fue normal.

El examen general de orina fue positivo para proteínas. La cuantificación de proteínas en orina de 24 horas fue de 2.5 g cada 24 horas; la depuración de creatinina en orina de 24 horas fue de 49.9 mL/minuto; el potasio en suero fue de 3.0 mEq/L. Los resultados de otros estudios de laboratorio fueron normales (cuadros 1, 2 y 3). El electrocardiograma mostró crecimiento del ventrículo izquierdo (figura 1). La radiografía de tórax se interpretó como normal. El ecocardiograma transesofágico indicó hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo, compatible con cardiopatía hipertensiva. El ultrasonido Doppler renal mostró riñón izquierdo disminuido de tamaño, sin perfusión. En el gammagrama renal se observó el riñón izquierdo disminuido de tamaño, con retraso en la perfusión, tránsito y eliminación del medio de contraste. A la

* Servicio de medicina interna, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Correspondencia: Dra. Gabriela Morales. Servicio de Medicina Interna, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, CP 06720, México, DF.
Recibido: octubre, 2004. Aceptado: diciembre, 2004.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: **www.revistasmedicas.com.mx**

administración de captopril la perfusión, el tránsito y la eliminación se retardaron aún más (figura 2). La tomografía axial computada de cráneo fue normal. Se prosiguió a efectuar arteriografía selectiva renal y venografía con toma selectiva de reninas. En la arteriografía se encontró oclusión total del tronco de la arteria renal izquierda (figura 3).

Cuadro 1. Biometría hemática

Hematócrito	41.5%
Volumen corpuscular medio	82 fl
Velocidad de sedimentación globular	34 mm/h
Leucocitos	12,100 mm^3
Diferencial	
Neutrófilos	82%
Linfocitos	12%
Plaquetas	163,000 mm^3
Tiempo de protrombina	12.5 seg
Tiempo parcial de tromboplastina	29.1 seg

Cuadro 2. Valores de la química clínica

Glucosa	80 mg/dL
Urea	26 mg/dL
Creatinina	1.2 mg/dL
Sodio	137 mEq/L
Potasio	3 mEq/L
Cloro 8	98 mEq/L
Calcio	9.9. mg/dL

Con base en estos hallazgos, los médicos del Servicio de Urología decidieron realizar nefrectomía izquierda. Los hallazgos transoperatorios fueron: riñón izquierdo disminuido de tamaño, con cuatro arterias renales accesorias y vena renal izquierda.

No hubo necesidad de continuar los medicamentos antihipertensivos en las visitas subsecuentes.

Cuadro 3. Valores de los gases arteriales sanguíneos

Presión parcial de oxígeno	97 mmHg
Presión parcial de bióxido de carbono	23.66 mmHg
pH	7.46

Diagnóstico clínico

Hipertensión arterial sistémica secundaria a enfermedad renovascular.

Diagnóstico posoperatorio

Atrofia renal izquierda, con cuatro arterias renales como variante anatómica.

DISCUSIÓN

De acuerdo con la información bibliográfica, el paciente reunía las características clínicas que indican riesgo de hipertensión renovascular (cuadro 4). Por ende, el estudio se inclinó a confirmar esta enfermedad.

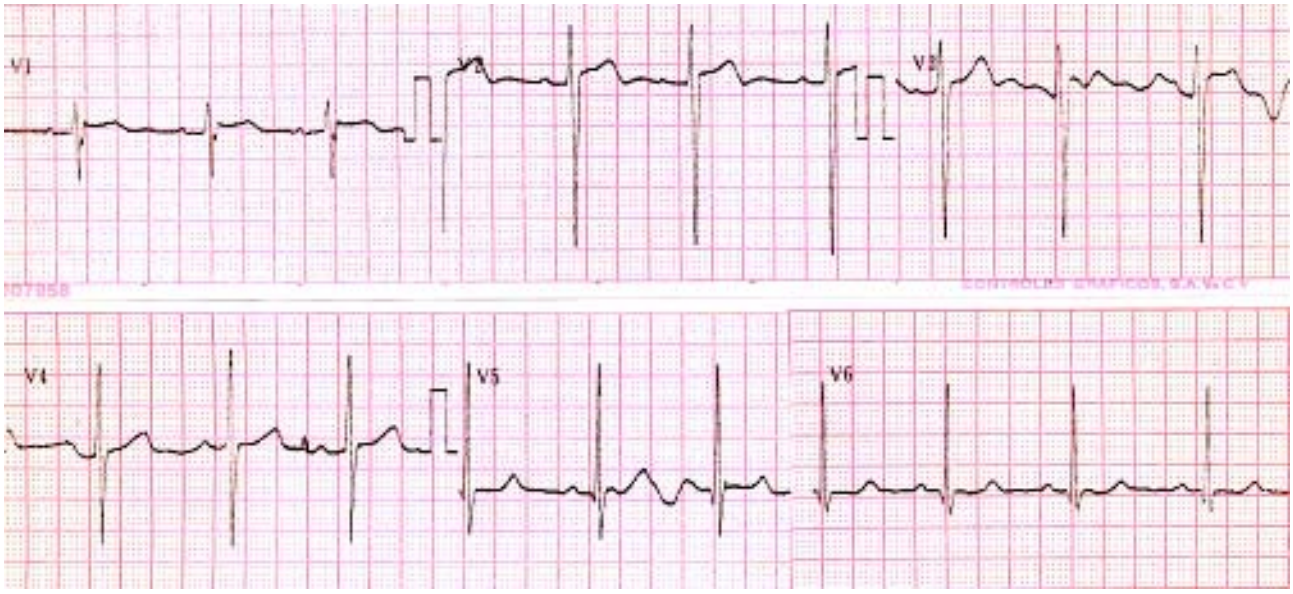


Figura 1. Electrocardiograma que muestra crecimiento del ventrículo izquierdo.

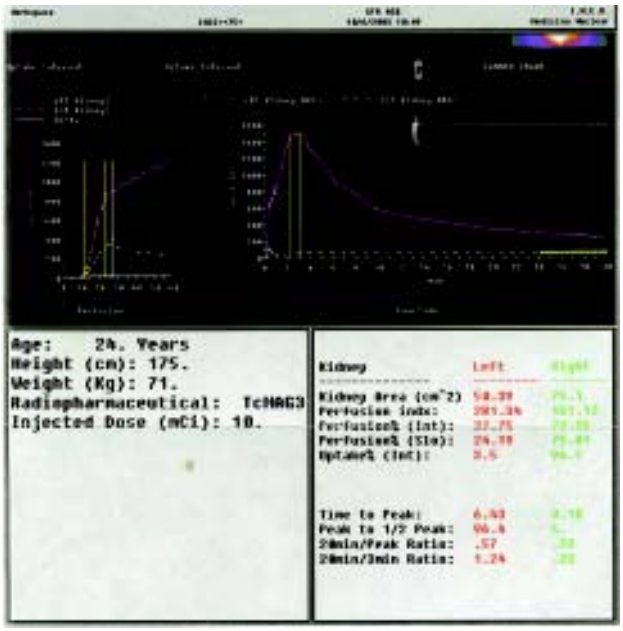


Figura 2. Gammagrama renal.

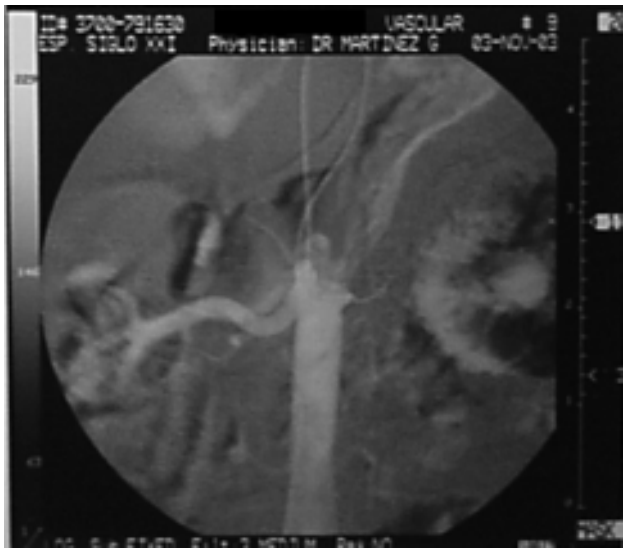


Figura 3. Arteriografía selectiva renal que muestra oclusión total del tronco de la arteria renal izauierda.

El abordaje diagnóstico del paciente con hipertensión renovascular incluye estudios de laboratorio y gabinete, los cuales se dividen en dos grupos: *a)* invasores; *b)* no invasores.

Entre los estudios no invasores están los de carácter funcional, que evalúan el sistema renina-angiotensina-aldosterona y los estudios de imagen que detectan alguna lesión vascular renal (cuadro 5).

Cuadro 4. Probabilidad de hipertensión renovascular según los criterios clínicos

Leve
- Hipertensión leve a moderada sin daño a órgano blanco

Moderada
- Hipertensión grave
- Hipertensión resistente
- Hipertensión con soplo abdominal o en flanco

Grave
- Hipertensión grave con insuficiencia renal progresiva o resistente a tratamiento convencional
- Hipertensión maligna o acelerada
- Hipertensión arterial, con elevación de creatinina sérica inducida por inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)
- Hipertensión moderada o grave con asimetría del tamaño renal

Cuadro 5. Pruebas no invasoras para el diagnóstico de hipertensión renovascular

Pruebas funcionales	*Pruebas de imagen*
Actividad de renina plasmática	Ultrasonografía Doppler
Prueba de captopril	Angiotomografía axial computada (espiral o helicoidal)
Gammagrama con captopril	Angiorresonancia magnética nuclear

A continuación se detallan cada uno de estos métodos.

Actividad de renina plasmática

La actividad de renina plasmática mide el grado de activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona. La renina plasmática se encuentra elevada incluso en 75% de los pacientes con hipertensión renovascular unilateral no complicada, aunque también puede estar incrementada en algunos sujetos con hipertensión arterial esencial al tomar como valor de corte > 10 ng/mL/h.

Prueba de captopril

La prueba de captopril intenta aumentar la precisión de la actividad de renina plasmática aleatoria y obtener actividad de renina plasmática antes y después de la administración de un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina. En circunstancias controladas (que se hayan suspendido diuréticos e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina seis semanas antes de la prueba), los pacientes con

sospecha de hipertensión renovascular tienen incremento en la actividad de renina plasmática después de la administración de captopril. Para que la prueba se considere positiva se requieren los siguientes criterios:

a) Actividad de renina plasmática mayor de 12 ng/mL/h después de la administración de captopril.

b) Incremento en la actividad de renina plasmática de más de 10 ng/mL/h en relación con el valor basal antes de captopril.

c) Concentración mínima basal de la actividad de renina plasmática de 12 ng/mL/h, con aumento mínimo en la actividad de renina plasmática del 150% del valor basal después de la administración de captopril.

Esta prueba tiene sensibilidad mayor del 90% y especificidad del 55%.

Gammagrama con captopril

El último de los estudios funcionales lo constituye la centelleografía con captopril, conocida comúnmente como gammagrama renal basal y poscaptopril.

La precisión diagnóstica de esta prueba aumenta con el uso de un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina. Tanto la tasa de filtración glomerular como el flujo sanguíneo renal de un riñón isquémico dependen de la vasoconstricción arteriolar dependiente de angiotensina II. En el caso de inhibición de la enzima convertidora de angiotensina, la tasa de filtración glomerular y el flujo sanguíneo renal disminuyen, lo cual da lugar a una reducción medible de la filtración del radionúclido y su excreción en el riñón afectado.

Esta prueba consiste en administrar de 25 a 50 mg de captopril una hora antes de efectuar el gammagrama. Se utilizan diferentes radiofármacos para la toma de la imagen, como: Tc-dietilentriaminopentaacético (DTPA), que se usa para valorar la tasa de filtrado glomerular; ortoyodohipurato (OIH) y Tc-mercaptoacetiltriglicina (MAG_3) utilizados para valorar la perfusión renal, éstos se administran una hora antes de la renografía a fin de obtener un gasto urinario adecuado. El gammagrama es una prueba funcional, la cual proporciona información acerca de la función renal total, la tasa de filtrado glomerular de un solo riñón y el tiempo medio de tránsito, que puede medirse según la técnica utilizada.

En relación con la captación, excreción, tamaño renal y asimetría, la diferencia entre el riñón derecho e izquierdo puede determinarse por inspección del gammagrama y renograma. Sin embargo, se miden algunos parámetros para obtener la valoración cuantitativa:

1. Distribución de la captación del trazador entre los dos riñones, que es el porcentaje de captación durante los primeros minutos de la prueba, por lo general durante el primer y segundo minuto.
2. Actividad máxima (A_{max}).
3. Tasa de filtrado glomerular de un solo riñón cuando se utiliza DTPA.
4. Flujo plasmático renal efectivo de un riñón con apoyo del OIH o MAG_3.
5. Tiempo de actividad pico (T_{max}), en especial con DTPA.
6. Tiempo de tránsito en el parénquima renal.
7. Actividad cortical residual.

Las anormalidades renográficas en la hipertensión renovascular se dividen en tres grados al utilizar DTPA:

Grado 0. Corresponde a un renograma normal.

Grado 1. La tasa de captación es normal o ligeramente reducida, la A_{max} es normal o ligeramente disminuida, la T_{max} es retardada de 6 a 11 minutos (normal si es menor a cinco minutos), la excreción es normal o ligeramente retardada.

Grado 2. La captación es retardada, A_{max} reducida y T_{max} retardada a más de 11 minutos, con excreción durante 30 a 40 minutos (grado 2-A) o sin excreción durante este periodo (grado 2-B).

Grado 3. La captación es reducida o incluso ausente.

Al utilizar OIH-MAG_3, las alteraciones renográficas se dividen en tres grados:

Grado 0. Renograma normal.

Grado 1. Captación reducida en el sitio afectado; sin embargo, la T_{max} no se retarda y la excreción es normal.

Grado 2. Captación reducida, T_{max} y excreción retardada.

Grado 3. No se observa excreción durante el periodo de la prueba, normalmente son 20 minutos.

Según estos parámetros, un cambio inducido por captopril de grado 0 a 1, 2 ó 3, o de grado 1 a 2 ó 3 o de grado 2 a 3 sugiere la posibilidad diagnóstica de hipertensión renovascular. Si se observa mejoría en el

renograma inducida por IECA significa que hubo un cambio de mayor a menor grado de afección renal, y la posibilidad de hipertensión renovascular es muy baja.

De acuerdo con varios autores, los cambios inducidos por IECA en esta prueba no son específicos para estenosis unilateral de la arteria renal, por lo que puede encontrarse anormalidad grado 1 en pacientes con hipoplasia renal congénita y en sujetos con pérdida unilateral del tejido renal funcional, debido a una enfermedad renal adquirida distinta a la estenosis de la arteria renal. Las anormalidades grado 2 pueden deberse a ectasia de la pelvis renal.

La sensibilidad y especificidad del gammagrama con captopril se estiman del 75 al 85% con OIH, y < 43 y 68% con DTPA.

Algunos autores observaron sensibilidad del 73% en pacientes con estenosis unilateral de la arteria renal cuando el desencadenamiento de estenosis fue igual o mayor al 70% y del 69% cuando fue igual o mayor al 50%. La sensibilidad de estenosis bilateral fue del 91% cuando su manifestación fue igual o mayor del 50% en un lado.

A nuestro paciente se le efectuó gammagrama basal y poscaptopril, se encontraron curvas renográficas de perfusión, tránsito y eliminación para riñón izquierdo aplanadas; sin embargo, se observó incremento de las mismas posterior a la administración de captopril (perfusión y tránsito), lo cual ocasionó que se prolongara la eliminación y se registrara exclusión renal izquierda. Con esto se confirmó lesión compatible con hipertensión renovascular grado 2.

Ultrasonido Doppler

Al parecer, el ultrasonido Doppler es el método diagnóstico no invasor de la vasculatura renal más estudiado, se basa en la medición de varios índices, como:

a) Velocidad sistólica pico.
b) Relación renal: aorta.
c) Velocidad al final de la sístole.
d) Índice de resistencia.
e) Índice de pulsatilidad.
f) Tiempo de aceleración.
g) Índice de aceleración.

En esta prueba el aumento de la velocidad de flujo en un segmento de la arteria renal y, sobre todo, los cambios en las características del flujo se tomaron como indicativos de estenosis de la arteria renal.

Sin embargo, este estudio tiene algunas desventajas en relación con pacientes obesos y la existencia de gas intestinal en la zona de interés, además de ser operador-dependiente; no obstante, en manos expertas es de gran utilidad.

Se ha encontrado sensibilidad del 84 al 98%; especificidad del 90 al 98%, con detección significativa de estenosis de la arteria renal; valor predictivo positivo del 86% y valor predictivo negativo del 92%.

Otra desventaja del estudio es que no tiene sensibilidad y especificidad adecuadas para detectar arterias accesorias que aparecen incluso en 20% de los riñones, las cuales son causa de hipertensión renovascular cuando se estenosan.

Al paciente se le efectuó ultrasonido con Doppler, el cual mostró datos de disminución en las dimensiones del riñón izquierdo y alteraciones en la velocidad de los flujos de las arterias renales de predominio izquierdo, así como patrón compatible con hipertensión renovascular secundaria a estenosis de arteria renal izquierda (cuadro 6).

Cuadro 6. Valores de referencia de un Doppler renal

Parámetro	*Valor de referencia*
Índice de pulsatilidad	0.93
Índice de resistencia	0.59
Índice de aceleración	7.4 m/s^2
Tiempo de aceleración	60 ms

Angiografía por tomografía axial computada

La denominada angiotomografía, ya sea espiral o helicoidal, surgió como una nueva técnica no invasora para la identificación de pacientes con sospecha de estenosis de la arteria renal.

La angiotomografía es más útil que el ultrasonido Doppler para visualizar arterias renales accesorias y vasos aberrantes, y se ha comparado con la sensibilidad y especificidad de la arteriografía renal.

Se han descrito cuatro grados de estenosis de la arteria renal mediante la TAC espiral:

Grado 0. Sin estenosis.

Grado 1. Estenosis menor al 50%.

Grado 2. Estenosis del 50 al 75%.

Grado 3. Estenosis de más del 75%.

Grado 4. Oclusión total de la luz del vaso.

Las ventajas más importantes de la angiotomografía espiral, a diferencia de la angiografía convencional, incluyen: el abordaje intravenoso periférico, la visualización de la luz y la pared arterial en caso de manifestar placas ateromatosas complicadas, y la técnica de visualización tridimensional.

La principal desventaja de esta técnica es la necesidad de administrar grandes cantidades de medio de contraste yodado intravenoso, potencialmente nefrotóxico; por lo que no parece ser el método más indicado en pacientes ancianos, con insuficiencia renal significativa en quienes se sospecha nefropatía isquémica.

Se ha encontrado excelente sensibilidad y especificidad para detectar lesiones mayores del 50%, del 100 y 98% respectivamente.

A nuestro paciente se le efectuó TAC abdominal, en la cual sólo se demostró disminución del tamaño del riñón izquierdo.

Angiografía por resonancia magnética nuclear

Es una nueva técnica de imagen no invasora, sin necesidad de punciones arteriales o el uso de agentes nefrotóxicos y que puede utilizarse con seguridad en pacientes con insuficiencia renal.

Dado que ésta requiere que el paciente sostenga la respiración, puede ofrecer ciertas complicaciones técnicas a quienes padecen enfermedad cardiaca o pulmonar importante al momento del estudio o claustrofobia. Está contraindicada en sujetos con marcapasos, clips en aneurismas cerebrales o metales intraoculares.

La angiorresonancia es útil para evaluar lesiones de la arteria renal en su segmento proximal, por lo general se observa en pacientes con enfermedad renovascular aterosclerótica; sin embargo, no es conveniente para pacientes con sospecha de displasia fibromuscular.

De acuerdo con varios estudios controlados, la sensibilidad y especificidad de la angiorresonancia son del 90 y 100%, respectivamente. No se le practicó al paciente debido a que contó con el resto de los criterios no invasores e invasores.

Arteriografía renal

Éste es el estudio invasor más común en pacientes con sospecha de hipertensión renovascular, catalogado como el estándar de oro. El objetivo de la arteriografía renal contrastada es confirmar el diagnóstico y la causa de estenosis de la arteria renal, evaluar la extensión de la enfermedad vascular intrarrenal, establecer las dimensiones de los riñones e identificar enfermedad oclusiva o aneurismática de la arteria renal y la aorta.

En pacientes con insuficiencia renal oligúrica avanzada, el uso de agentes de contraste no yodados, como el dióxido de carbono o gadolinio, puede disminuir el riesgo de nefropatía por medio de contraste.

Las ventajas de esta prueba radican en la excelente resolución, la elevada precisión y la posibilidad de medir simultáneamente un gradiente de presión a través de la lesión. Sin embargo, también se relaciona con diversas complicaciones: pseudoaneurismas, hematomas, nefropatía inducida por contraste y embolización por colesterol. Estos riesgos aumentan con la aterosclerosis difusa, hipertensión grave e insuficiencia renal, y pueden observarse en pacientes con sospecha de enfermedad renovascular aterosclerótica. En sujetos de alto riesgo el dióxido de carbono o el gadolinio se consideran alternativas para la arteriografía renal, aunque su uso disminuye la sensibilidad y especificidad.

Al paciente se le practicó arteriografía y se encontró oclusión de la arteria renal izquierda e irrigación por colaterales de la arteria capsular media izquierda, sin fase nefrográfica ni pielográfica y arteria renal derecha dólica. Asimismo, se efectuó urografía excretora y se reportó atrofia renal izquierda y riñón izquierdo no funcionante, por lo cual se determinó la posibilidad de nefrectomía y no de angioplastia o colocación de stent.

Se realizó nefrectomía, luego de la cual el paciente requirió menor dosis de antihipertensivos, mismos que se retiraron por cifras normales de tensión arterial; se reportó curación de la enfermedad renovascular. Tanto su sensibilidad como su especificidad disminuyeron.

Venografía con toma selectiva de reninas

Con el fin de complementar el abordaje diagnóstico como factor pronóstico, se tomaron muestras directamente de la vena renal para la determinación de la actividad de renina plasmática (venografía con toma selectiva de reninas); esto se realizó durante el proce-

dimiento de la arteriografía. En pacientes con estenosis de la arteria renal unilateral, significativa desde le punto de vista hemodinámico, el riñón isquémico secreta cantidades incrementadas de renina; esto, a su vez, causa elevación de las concentraciones de renina sistémica y supresión consecutiva de secreción de renina en el riñón contralateral, lo cual se denomina lateralización de la curva de renina y aldosterona. Las concentraciones elevadas de renina en la vena renal con supresión contralateral se observan en el marco de la hipertensión renovascular, secundaria a estenosis de la arteria renal unilateral.

Esto se tomó del modelo Goldblatt en ratas: dos riñones – dos clips (2R-2C), dos riñones – un clip (2R-1C) y un riñón – un clip (1R-1C), donde se valoró dicha alteración en las concentraciones de renina plasmática, además de la lateralización de los mismos hacia el riñón contralateral. Se realizó otro estudio en el que se pinzó la arteria renal de un lado y se tomaron concentraciones de renina y aldosterona del riñón isquémico y del contralateral. Éste se comparó con otro de ratones a los que se les pinzaron las dos arterias renales y se les tomaron muestras de renina y aldosterona de ambos riñones; así pudo observarse ausencia de la lateralización. El criterio y la prueba se evaluaron y aceptaron con sensibilidad y especificidad elevadas para estenosis de la arteria renal unilateral, a partir de los criterios mencionados. Además, se encontró valor pronóstico para determinar la evolución de la hipertensión en el paciente, posterior al tratamiento de revascularización. La actividad elevada de renina plasmática determinará si el paciente debe continuar con tratamiento antihipertensivo o, bien, en caso de no mostrar lateralización tan marcada, predecirá su curación luego del tratamiento, ya sea por revascularización o por intervención quirúrgica como en este caso. A nuestro paciente se le tomaron muestras selectivas de renina y aldosterona de venas renales.

La enfermedad renovascular es una alteración compleja, pues incluye causas como estenosis de la arteria renal asintomática, hipertensión renovascular o nefropatía isquémica; su diagnóstico y decisiones terapéuticas resultan complicados.

Las causas fisiopatológicas de la enfermedad renovascular son la estenosis renal aterosclerótica y la displasia fibromuscular.

La enfermedad renovascular es una de las causas más comunes de hipertensión arterial secundaria, su prevalencia se estima en 1 al 5% de la población hipertensa.

La displasia fibromuscular es una colección de enfermedades vasculares que afectan la íntima, media y adventicia (displasia periarterial fibromuscular) de los vasos; con tendencia a manifestarse en mujeres jóvenes. Se observa incluso en 10% de los casos con estenosis de la arteria renal y en 90% de pacientes con displasia fibromuscular con afectación a la media. Afecta a mujeres entre 15 y 50 años de edad y, sobre todo, se ubica en la lesión de los dos tercios distales de la arteria renal; se distingue por apariencia aneurismática en la angiografía.

La displasia fibromuscular intimal y periarterial se relaciona con disección progresiva y trombosis de la arteria renal. Aún se desconoce la causa de la displasia; sin embargo, existen diversas teorías que señalan los siguientes factores de riesgo: predisposición genética, tabaquismo, factores hormonales y alteraciones de los *vasa vasorum*.

La aterosclerosis se aprecia en 90% de los casos con estenosis de la arteria renal y, con frecuencia, afecta al *ostium* y al tercio proximal de la arteria renal media y aorta perirrenal. En casos avanzados, la aterosclerosis intrarrenal segmentaria y difusa puede encontrarse en pacientes con nefropatía isquémica. La prevalencia de la estenosis de la arteria renal aterosclerótica se incrementa con la edad, sobre todo en pacientes con diabetes, enfermedad oclusiva, aortoilíaca, enfermedad arterial coronaria o hipertensión.

Se reportan casos del 3 al 16% con estenosis de la arteria renal y oclusión distal, e incluso 21% manifiesta atrofia renal con más del 60% de oclusión de la luz del vaso.

La enfermedad renovascular puede tener varias formas clínicas, entre las cuales se distinguen:

a) Estenosis de la arteria renal. Se refiere a la existencia anatómica de una lesión obstructiva dentro de la arteria renal.

b) Hipertensión renovascular. Se refiere a la hipertensión arterial sistémica (por lo regular dependiente de renina), como resultado fisiológico directo de una estenosis de la arteria renal.

c) Nefropatía isquémica. Se refiere a la pérdida progresiva de la función renal debido, en parte, a una lesión obstructiva de la arteria renal.

Diversos mecanismos intervienen en la cascada de episodios fisiopatológicos que se desencadenan en la hipertensión renovascular.

Existe disminución de la presión de perfusión renal que activa el sistema renina- angiotensina-aldosterona, lo que da lugar a la liberación de renina y a la subsiguiente producción de angiotensina II; se observa efecto directo en la excreción de sodio, actividad de los nervios simpáticos, concentraciones intrarrenales de prostaglandinas y producción de óxido nítrico que causa hipertensión renovascular. Cuando la hipertensión es sostenida, disminuye la actividad de la renina plasmática (denominada taquifilaxia reversa), lo que explica parcialmente las limitaciones de la medición de renina plasmática para identificar pacientes con hipertensión renovascular.

Existen hallazgos clásicos, como: hipocaliemia, soplo abdominal, ausencia de antecedentes familiares de hipertensión esencial, duración de la hipertensión menor a un año, e inicio de la misma antes de los 50 años de edad; mismos que sugieren hipertensión renovascular. Éstos coinciden, en parte, con el cuadro y antecedentes de nuestro paciente, lo cual ofreció alto índice de sospecha para hipertensión renovascular, por lo que se inició el protocolo de estudio.

Se reportó hipoplasia renal como hallazgo de nefropatía isquémica, lo cual condiciona la existencia de hipertensión renovascular como causa rara de la misma, sobre todo en lactantes. Entre las posibilidades terapéuticas se encuentra la angioplastia con colocación de stent. En pacientes selectos con hipertensión renovascular y riñón no funcionante o hipoplásico resulta de mayor utilidad en la nefrectomía. Algunos autores han realizado estudios controlados en pacientes con hipertensión renovascular, a los que se les efectuó nefrectomía unilateral por hallazgos como hipoplasia renal unilateral o, bien, riñón no funcionante en la centelleografía renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greco BA, Breyer JA. Atherosclerotic ischemic renal disease. Am J Kidney Dis 1997;29(2):167-86.
2. Conlon PJ, O'Riordan E, Kalra PA. New insights into the epidemiologic and clinical manifestations of atherosclerotic renovascular disease. Am J Kidney Dis 2000;35(4):573-87.
3. Krijnen P, van Jaarsveld BC, Steyerberg EW, et al. A clinical prediction rule for renal artery stenosis. Ann Intern Med 1998;129:705-11.
4. Pedersen EB. New tools in diagnosing renal artery stenosis. Kidney Int 2000;57:2657-77.
5. Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis. N Engl J Med 2001;344(6):431-41.
6. Bloch MJ, Basile J. The diagnosis and management of renovascular disease: a primary care perspective. J Clin Hypertens 2003;5(3):210-8.
7. Nally JV, Barton DP. Contemporary approach to diagnosis and evaluation of renovascular hypertension. Urol Clin North Am 2001;28(4):781-91.
8. Roth CG, Spottswood SE, Chan JC, Roth KS. Evaluation of the hypertensive infant; a rational approach to diagnosis. Radiol Clin North Am 2003;41(5):931-44.
9. Vashist A, Heller EN, Brown EJ Jr, Alhaddad IA. Renal artery stenosis: a cardiovascular perspective. Am Heart J 2002;143(4):559-64.
10. Fine EJ. Diuretic renography and angiotensin converting enzyme inhibitor renography. Radiol Clin North Am 2001;39(5):979-95.
11. Kane GC, Textor SC, Schirger A, Garovic VD. Revisiting the role of nephrectomy for advanced renovascular disease. Am J Med 2003;114(9):729-35.
12. Hartman RP, Kawashima A, King BF Jr. Evaluation of renal causes of hypertension. Radiol Clin North Am 2003;41(5): 909-29.