

RESUMEN

Se presenta una técnica muy poco conocida de fijación renal para los riñones ptósicos patológicos con infecciones urinarias sobreagregadas y que en el término de quince años, ha demostrado, por la ausencia de complicaciones y recidivas y por la curación de los casos a ella sometidos, ser un método importante en el tratamiento de la afección antes citada. Nuestra experiencia actual suma ciento ocho casos. Esta comunicación incluyó comentarios sobre veinticinco de los pacientes así tratados, cuya documentación fue mostrada detalladamente.

Policlínico Gral. San Martín
La Plata

XI Congreso Argentino de Urología
Rev. Arg. Urol.-Nefrol. Tomo 40, año 1971

"BYPASS" AORTO-RENAL EN HIPERTENSION RENOVASCULAR CON RIÑON UNICO

Por los Dres. MARIO E. DI BITETTI, NESTOR VIGO, CARLOS VIVES,
GUILLERMO BOSCH y ROBERTO CHAGALJ

Motiva la presentación de este trabajo el haber tenido oportunidad de intervenir quirúrgicamente a un paciente afectado de severa hipertensión vasculo-renal. Este caso adquiere especial interés por padecer el paciente de agenesia del riñón izquierdo, estando su lesión localizada en el nacimiento de la arteria renal derecha.

No haremos consideraciones sobre la importancia de la isquemia renal como determinante de hipertensión arterial, ni sobre los mecanismos de acción de esta hipertensión, por considerarlos por todos conocidos.

Toda vez que la causa de una hipertensión arterial sea una obstrucción de la luz de la arteria renal, la cirugía debe intentar aumentar el flujo de sangre al parénquima renal.

En 1938, Leadbetter y Burkland practicaron la nefrectomía en un paciente con estenosis de la arteria renal, curándolo de su hipertensión.

Los primeros estudios de Howard y Poutasse estimularon la búsqueda de otra causa anatómica de hipertensión, pero fue el desarrollo de la aortografía primero y de la arteriografía renal selectiva después, el factor que influyó especialmente en el avance de esta cirugía.

En 1954, Freeman y colaboradores realizan la tromboendoarterectomía de la arteria renal en un caso de enfermedad ocluyente de aorta abdominal que se extendía a una arteria renal y a ambas ilíacas. Desde entonces cada día son más los enfermos que encuentran la solución de su hipertensión en la cirugía de la arteria renal.

El propósito de la reconstrucción quirúrgica es restaurar el flujo sanguíneo pulsátil al riñón afectado.

Considerado el riñón isquémico como causa generadora de la hipertensión, en caso de no poder llevarse a cabo la cirugía reconstructiva o luego del fracaso de la misma, queda siempre el recurso de la nefrectomía que libera al riñón sano de la hipertensión generada por el riñón isquémico. En nues-

tro caso, por tratarse de un riñón único, el fracaso de la cirugía o la imposibilidad de practicarla hubiese condenado al paciente en forma definitiva.

El candidato ideal para cirugía reconstructiva es el paciente joven con hipertensión de data reciente y sin lesiones arterioescleróticas graves en arterias coronarias o cerebrales.

Caso clínico

J. I., paciente del sexo masculino, de 16 años de edad, estudiante, a quien en ocasión de un examen laboral, se le constata una hipertensión arterial. Es internado en el Servicio de Cardiología para su estudio.

Antecedentes familiares: padres vivos y sanos, un hermano sano.

Antecedentes personales: nacido de parto eutócico, desarrollo y maduración normales. Enfermedades comunes de la infancia, sin complicaciones. A los siete años presenta un cuadro que comienza con dolores articulares, más acentuados en ambas rodillas y en tobillo, acompañados de fiebre. Consulta al facultativo quien diagnostica fiebre reumática. Es tratado con penicilina y aspirina durante dos años, haciendo reposo en cama durante dos a tres semanas y cura sin secuelas. Amigdalectomizado a los 9 años.

En 1968 (a los 15 años) presenta un cuadro de hemorragia digestiva manifestada por hematemesis y melenas. Es internado y medicado con transfusiones, diagnosticándosele úlcera gastroduodenal. Luego de 24 días de tratamiento médico es dado de alta, mejorado.

Hace un mes comienza a notar disnea cuando anda en bicicleta, no refiriendo otra sintomatología.

Hábitos: alimentación, catarsis y bebidas, sin particularidades. Fumador de cinco a seis cigarrillos diarios. Diuresis, S. P.

Estado actual (23-10-69): Paciente lúcido, afebril, decúbito indiferente. Piel elástica, húmeda, hiperhidrosis. Cabeza, S. P. Organos de los sentidos, S. P. Cuello, S. P. Se observa latido supraclavicular. Tórax, S. P.

Examen cardiovascular: pulsos arteriales amplios y tensos. Frecuencia: 87'. regular. Tensión arterial: en miembros superiores, en determinaciones realizadas en forma repetida y en días diferentes se constatan cifras que oscilan entre 240/120 mm. de Hg. y 200/100 mm. de Hg., a pesar de la administración de variados hipotensores. En miembros inferiores se constata 290/150 mm. de Hg. El choque de la punta, musculoso y amplio, se ve y se palpa en 5º espacio intercostal izquierdo, línea hemiclavicular. La auscultación revela en ánxer 1er. ruido desdoblado y en foco aórtico un segundo ruido reforzado y desdoblado, y un soplo sistólico no irradiado. No se auscultan soplos en región lumbar ni abdominal. El electrocardiograma muestra un trazado en ritmo sinusal con una frecuencia de 88'. Hipertrofia ventricular izquierda. Sobrecarga sistólica de ventrículo izquierdo con trastornos de la conducción intraventricular. En uno de los trazados se encuentran signos de isquemia ánterolateral. El estudio radiológico de tórax muestra una imagen cardíaca agrandada +, con un arco inferior izquierdo muy alargado y saliente, botón aórtico visible. En O. A. I. se observa gran hipertrofia de V. I. Aurícula izquierda y cavidades derechas conservadas. Resumen: cardiomegalia + a expensas de V. I. agrandado ++.

Aparato respiratorio, digestivo, sistema nervioso y locomotor, S. P.

En el urograma excretor y la pielografía se destaca la ausencia de riñón, pelvis y uréter izquierdo, con un riñón derecho de tamaño mayor que lo normal.

Los exámenes laboratoriales de rutina no demuestran anormalidades en sangre ni en orina. La exploración de las funciones renales, realizadas por el nefrólogo Dr. E. Verzini, demuestran un descenso muy discreto del Cl Cr y del Cl In con una relación Cl Cr/Cl In normal y un descenso marcado de

CPCR CI PAH y Tm PAH compatibles con un cuadro de isquemia renal. Los estudios específicos habituales como el test de Howard, el test de Rappaport y el test de Stanely no fueron llevados a cabo por ser todos ellos de valoración comparativa entre ambos riñones y encontrarnos en este caso con la ausencia del riñón izquierdo.

Se indicó el estudio angiográfico practicándose una aortografía segmentaria en la que se pudo observar ausencia de arteria renal izquierda con renograma negativo. Del lado derecho se observa una arteria renal principal que presenta una estenosis en reloj de arena muy cerca de su nacimiento. El polo superior del riñón es irrigado por una arteria accesoria que nace inmediatamente por encima del tronco principal y muy junto al mismo.

Con estos elementos se diagnostica: hipertensión vasculo renal, por estenosis de la arteria principal del riñón derecho, en paciente con agenesia del riñón izquierdo.

Planteada la necesidad de la cirugía ensayamos diversas drogas que pudiesen controlar la hipertensión durante el acto quirúrgico, así como yugular probables crisis hipertensivas en el postoperatorio inmediato. De todas ellas, el nitroprusiato de sodio al 5 %, una ampolla en 500 cc. de suero dextrosado al 5 %, nos permitía, graduando el goteo, mantener las cifras de presión arterial en los niveles deseados.

Protocolo operatorio

16-4-70. Diagnóstico preoperatorio: Estenosis de la arteria renal. Cardiopatía hipertensiva renovascular en riñón derecho único por agenesia del riñón izquierdo. Operación realizada: "Bypass" aortorenal con injerto autólogo de vena safena interna.

Cirujano: Dr. Mario Di Bitetti. Ayudantes: Dres. Guillermo Bosch y Osvaldo Dall'Aglio.

Anestesista: Dr. Roberto Chagalj.

Monitoreo cardiovascular: Dr. Carlos Vives.

Urólogo: Dr. Néstor Vigo.

Detalles operatorios: Laparotomía mediana xifopúbica. Se rechazan las asas intestinales hacia arriba y se aborda la aorta transperitoneal entrando por el espacio mesentérico cólico izquierdo. Se libera aorta y vena cava inferior rechazando el duodeno hacia arriba para exponer el pedículo renal. No existe arteria renal izquierda. Se constata una vena renal izquierda de mediano calibre que cruza por delante de la aorta y de la arteria renal derecha, siguiendo la disposición habitual. Se sigue la misma hasta su origen constándose que se forma por la unión de las venas espermática y capsular izquierdas. No se halla riñón izquierdo ni masa semejante. De la cara anterolateral derecha de la aorta nacen dos arterias en caño de escopeta; la superior, muy fina se dirige hacia el polo superior del riñón, y la inferior, de calibre normal, se dirige oblicuamente hacia abajo para alcanzar el hilio renal. La arteria renal principal se observa de poco calibre en su nacimiento, presentando una dilatación a nivel del tercio medio. A la palpación, la misma muestra ser menos tensa que el resto de las arterias del organismo y presenta un frémito suave de alta frecuencia.

Se pasan cintas de hilera alrededor de la aorta e hilos de seda en torno a la arteria renal. Se disecciona la adventicia de la misma pero no se consigue aumentar el diámetro de la zona estenosada. Se disecciona la vena safena interna del miembro inferior derecho desde su desembocadura hasta unos 12 cm por debajo. Se libera la misma de adventicia y se prepara un tubo que es anastomosado a la cara anterolateral derecha de la aorta, mediante una anastomosis término lateral oblicua con surjet continuado, con nylon 4/0 monofila-

mento. Se secciona la vena renal izquierda para facilitar la anastomosis safeno renal. Se anastomosa el extremo superior del tubo de safena con la arteria renal distal a la zona estenosada mediante una técnica término lateral sobre la cara anterior de la arteria. Se utiliza nylon 5/0 monofilamento, surjet continuo. La sutura de la anastomosis aórtica se hace con clampeo lateral de la aorta y demora 15 minutos. La anastomosis safeno renal se practica mediante compresión de la arteria renal con los hilos de seda ajustados con tubos de goma, demorando 21 minutos de isquemia renal total.

Terminada la anastomosis se revisa la hemostasia y se sutura la pared por planos. Durante toda la cirugía el paciente requirió la transfusión de 150 cc. de sangre.

Cuidados especiales durante la intervención

Al llegar el paciente a sala de operaciones se tomó la tensión arterial con manguito constatándose 200/130 mm Hg. Se disecó la vena mediana basilica y por la misma se introdujo un catéter hasta la subclavia para control de presión venosa y feocclisis. Se disecó la arteria radial en el canal del pulso y se colocó un catéter conectado a un manómetro de mercurio constatando una presión intraarterial media de 170 mm Hg. Este catéter arterial sirvió para monitorear en forma continua la presión arterial durante la cirugía y el postoperatorio.

Durante el manipuleo aórtico y renal y las anastomosis se trabajó con hipotensión controlada con nitroprusiato de sodio al 5 % con goteo regulado por anestesista y cardiólogo, manteniendo una presión intraarterial entre 80 y 100 mm de Hg.

Durante el clampeo se heparinizó al paciente con 1 cc. (50 mg.) de heparina.

Todo el tiempo de la cirugía y postoperatorio inmediato, el paciente estuvo bajo monitorización electrocardiográfica.

Evolución postoperatoria

Terminada la intervención, el paciente es asistido en sala de cuidado intensivo, donde se mantiene con controles permanentes de tensión arterial y E. C. G., sonda vesical y nasogástrica, determinación de signos vitales cada hora y presión venosa central cada dos horas. El goteo con nitroprusiato se mantuvo durante 30 horas de modo de mantener una presión sistólica por debajo de 150 mm Hg con una presión media entre 100 y 110 mm Hg. El segundo día de postoperatorio se retira sonda nasogástrica, catéter arterial y vesical, el paciente ha tenido diuresis muy buena y presenta signos de peristaltismo intestinal. Por la noche se suspende el goteo de nitroprusiato y se observa una reacción rebote de dos horas de duración con elevación de la presión a cifras de 220/140 mm Hg. A partir de este momento las cifras tensionales caen lentamente llegando a cifras de 150/100 mm Hg al tercer día de P. O.

Es dado de alta a los 25 días con cifras de 170/90 mm de Hg de tensión arterial habiendo cursado un postoperatorio sin complicaciones. Se ausculta un soplo sistólico en región paraumbilical derecha.

Continúa medicado con Hidralazina, 200 mg por día, buscando aumentar el flujo plasmático renal.

El control alejado en consultorio externo permite observar un descenso gradual de su hipertensión con cifras de 170/90 mm de Hg el 30 de junio y de 150/85 mm Hg el 20 de octubre a los seis meses de postoperatorio.

Consideramos la evolución postoperatoria como muy buena y el resultado de la cirugía como mejoría franca. El paciente lleva una vida sin restricciones, y ha sido autorizado a trabajar. Creemos que hasta después del año de postoperatorio se puede esperar que continúe el descenso de su presión arterial.

Comentarios

El mejor conocimiento de las obstrucciones de la arteria renal como determinantes de la hipertensión arterial y la mayor difusión alcanzada por las arteriografías como método de diagnóstico, hacen que cada vez sea mayor el porcentaje de hipertensos que responden a esta causa. Se acepta en la actualidad que entre el 5 y el 10 % de las hipertensiones son de origen vasculorenal.

Etiología

Toda causa que comprometa significativamente el flujo sanguíneo al riñón determinará hipertensión arterial.

La lesión que más frecuentemente determina obstrucción de la arteria renal es la "arteriosclerosis", constituyendo aproximadamente el 75 % de los casos. Se observan particularmente en varones de edad avanzada y afecta principalmente el tercio proximal de la arteria renal, siendo otras veces un proceso estenosante de la aorta con compromiso de las arterias renales.

Cerca del 20 % de los casos se deben a la denominada "estenosis fibromuscular". Se trata de un engrosamiento fibroso y muscular de la media e íntima que conduce a la obstrucción del tercio medio y distal de la arteria, dando una imagen de constricción en forma de abollonaduras, muy característica. El origen congénito o adquirido de esta lesión aún se discute. La mayor incidencia se observa en mujeres jóvenes.

Otras causas menos frecuentes de estenosis de la arteria renal son: los "aneurismas" que tienen una incidencia del 3.5 % de los casos, las "embolias", las "trombosis idiopáticas", las "arteritis", los "traumatismos", las "compresiones extrínsecas", y la "fibrosis retroperitoneal" con una incidencia de aproximadamente el 1 % cada una de ellas. Las "malformaciones congénitas" o "hipoplasias" se observan en un porcentaje similar a las lesiones últimamente mencionadas.

Las mencionamos en último término pues consideramos que el caso que aquí nos ocupa corresponde a este grupo. Según su extensión pueden ser: "difusas" o hipoplasia de la totalidad de la arteria o de sus ramas, o "localizada", estenosis circunscripta como observamos en nuestro paciente.

Cirugía de la hipertensión renovascular

Nefrectomía: hasta hace pocos años éste era el único recurso quirúrgico para tratar esta afección. Actualmente su uso está limitado a pocas indicaciones, como ser: imposibilidad técnica de revascularizar el riñón (lesiones muy extensas que comprometen la arteria y sus ramas), mal estado general del paciente u oclusión completa de la arteria con atrofia del riñón.

Nefrectomía parcial: tiene sus indicaciones en los casos de hipoplasias u obstrucciones de una rama secundaria o una arteria polar o accesoria.

Revascularización renal. Varios son los procedimientos quirúrgicos para restaurar el flujo al riñón isquémico, en cada caso el cirujano deberá decidir la conveniencia de optar por uno u otro método. Mencionaremos las técnicas de mayor difusión:

Tromboendarterectomía con colocación de parche de safena o material plástico. Está indicada especialmente en las estenosis circunscriptas arterio-

escleróticas. Puede realizarse el ensanchamiento plástico de la arteria sin la endoarterectomía.

Resección y anastomosis o reimplante en aorta. Este recurso está indicado en los casos de lesiones limitadas, especialmente aneurismas localizados o hipoplasias circunscriptas. A veces es necesario interponer una prótesis o autoinjerto venoso para evitar suturas a tensión.

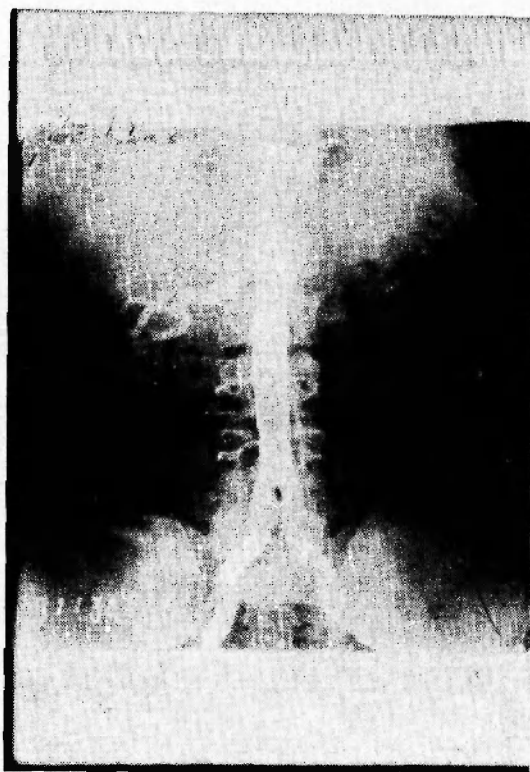
Anastomosis esplenorenal arterial. Este recurso debe ser tenido en cuenta, especialmente en las lesiones del lado izquierdo, pudiendo realizarse una anastomosis término lateral o término terminal.

Derivación o bypass. Pueden llevarse a cabo con prótesis, nunca de calibre menor de 8 mm aunque en nuestra práctica preferimos los injertos autólogos de vena safena. En casos de obstrucciones bilaterales se pueden solucionar ambos lados simultáneamente.

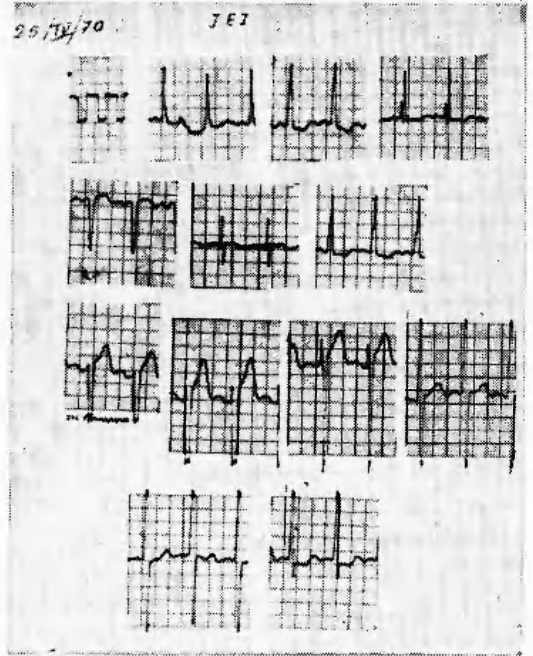
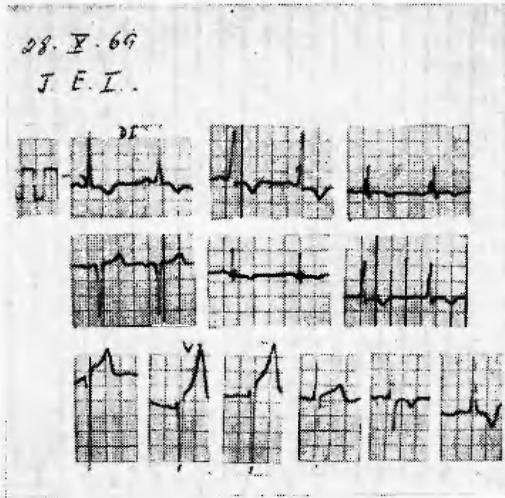
Todas estas técnicas de revascularización se abordan por la misma vía: una laparotomía mediana xifopubiana. En todas ellas es necesario guardar los mismos cuidados de heparinización y clampeo cuidadoso, no sobrepasando de 45 minutos la duración del mismo en condiciones de normotermia.

Resultados operatorios

Los datos varían mucho de acuerdo con los diversos autores, pero recopilando diferentes series, Heberer halla que 39 % normalizan su presión arterial, 34 % alcanzan una mejoría considerable y sólo el 20 % de los casos no se benefician con la cirugía. La mortalidad general de esta cirugía alcanza al 7,5 % de los casos, como promedio en series numerosas.

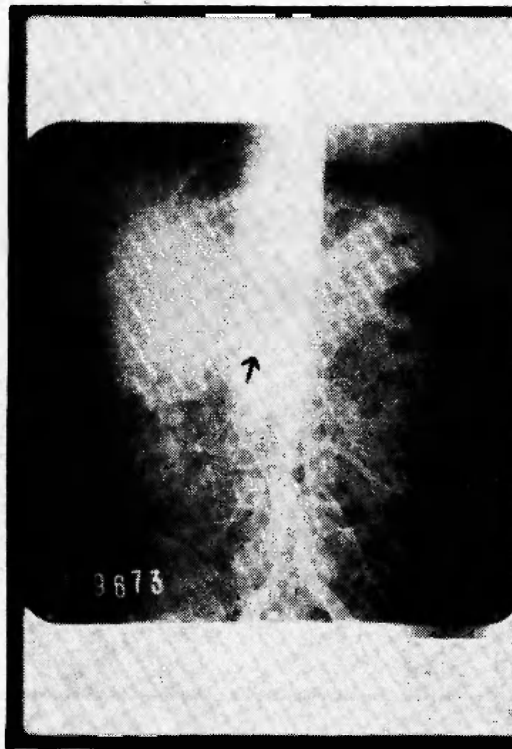


Aortografía mostrando la estenosis de la arteria renal derecha, la presencia de una arteria accesoria del mismo lado y ausencia de arteria renal izquierda.



E. C. G. preoperatorio mostrando: Sobrecarga ventricular izquierda, hipertrofia ventricular izquierda e isquemia de cara anterolateral.

E. C. G. postoperatorio mostrando: signos de sobrecarga ventricular izquierda menos pronunciados. La isquemia ha desaparecido.



Aortografía a los seis meses de postoperatorio. Se observa la permeabilidad del injerto venoso.