

---

# Hipertension Renovascular\*

## Reporte del primer caso de Reimplante de Arteria Renal Izquierda con Injerto de Safena

---

*Dr. Jose Ruben Pineda C.\*, Dr. Jose Carlos Alcerro D.\*\**

---

Goldblatt demostro que la oclusion parcial de una o de ambas arterias renales en el animal de experimentation iba seguida de hipertension. La obstruction parcial del sistema arterial renal en el hombre, tambien puede ir seguido de Hipertension Arterial aunque no de forma Invariable (1).

### Mecanismo de la Hipertension.

A pesar del enfasis otorgado al sistema Renina-Angiotensina Aldosterona respecto a la patogenia, el mecanismo por el cual la constriction arterial origina hipertension,, no esta todavia bien establecido. La busqueda de este mecanismo gira en torno a dos posibilidades teoricas.

- 1o El rinon elabora una sustancia presora en Cantidades crecientes.
- 2o El rinon elabora en cantidades reducidas algunas sustancias depresoras de la presion arterial.

En los ultimos años, se ha prestado atencion a que existe un incremento de la actividad presora; si bien la cuestion de una menor actividad depresora no esta todavia resuelta. El mecanismo presor que en la actualidad esta

Siendo objeto de mayor interes es el sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona. Es indudable que la constriction de la arteria renal vaseguidadeunaumento de la production de renina y en la formation de angiotensina. Esta ultima, ademas de estimular la corteza suprarrenal para que secrete aldosterona, puede ocasionar vasoconstriccion e hipertension. En los animales de Goldblatt, es frecucnte que los niveles inicialmente elevados de renina disminuyan mientras la hipertension persiste. Mas recientemente, la inmunizacion contra la angiotensina no protegio a los conejos contra la hipertension renovascular ya establecida; la presion arterial no disminuye, mientras que la supresion de la pinza arterial va seguida de un descenso bien definido de los valores tensionales. La perfusion de renina o angiotensina al individuo normal para obtener concentraciones plasmaticas superiores a las observadas en la hipertension renovascular, no provocan mas que elevaciones modestas de la presion arterial; por esta razon se cree que el sistema renina-angiotensina-aldosterona puede desempenar un papel iniciador de la hipertension renovascular, mientras que Algun otro se encargara de mantenerla.(1).

### Causas de la Hipertension.

1. Aterosclerosis
2. Trastornos fibromusculares
3. Embolias
4. Arteritis de diversos ordencs
5. Anomalias de la arteria renal

---

\* Dr. Jose Ruben Pineda C,  
Jefe del Servicio de Nefrologia del Hospital Escuela

\*\* Dr. Jose Carlos Alcerro D.  
Cirujano General y Vascular del Hospital Escuela e IHSS  
Coordinador de Postgrado de Cirugia del IHSS

6. Traumatismos
7. Tumores del pedículo renal
8. Aneurisma disecante de la aorta (2)

#### Características Clínicas.

La prevalencia de la hipertensión renovascular es desconocida, aunque se den cifras variables del 5 al 15% de todos los enfermos con hipertensión.

Se piensa en hipertensión renovascular cuando hay ausencia de antecedentes familiares de presión arterial alta; comienzo antes de los 30 o después de los 50 años, antecedentes de traumatismo, dolor de costado o hipertensión maligna inexplicable; aunque en muchos pacientes con hipertensión renovascular no se presentan ninguno de los antecedentes anteriores.

En la exploración clínica, el descubrimiento de un soplo abdominal puede resultar de utilidad; se calcula que aproximadamente solo el 50% de los pacientes lo presentan.

Las lesiones más frecuentes en las arterias renales de los pacientes con hipertensión renovascular son las producidas por la aterosclerosis y la enfermedad fibromuscular.

Hay tres variedades de enfermedad fibromuscular. La más frecuente es la que afecta la túnica media de la arteria y se conoce como, Estenosis fibromuscular medial, hiperplasia fibromuscular, fibroplasia medial o Displasia fibromuscular medial. Se forman microaneurismas que adoptan aspecto radiológico arrosariado, afectando el tercio medio y distal de la arteria renal, así como sus ramas vasculares. Algunas veces es bilateral.

Su incidencia máxima es en mujeres de edad comprendida entre los 25 y 50 años. Las otras dos variedades son menos frecuentes y son la estenosis fibrosa de la íntima o fibroplasia íntima y la estenosis fibrosa parietal o fibroplasia subadventicial. Estos procesos no siempre confieren el aspecto arrosariado y se ha descrito una lesión lisa, concéntrica y de naturaleza estenosante.(3)

#### Pruebas Diagnósticas.

Estas se pueden dividir en dos grupos:

1. Hay alguna lesión que motive la hipoperfusión?

- a. Pielografía de secuencia rápida
- b. Radiorrenograma y Cintigrafía renal
- c. Arteriografía

En algunos pacientes hay lesiones segmentarias que no pueden ser detectadas por ninguno de estos métodos.(4)

2. Hay signos de que la hipoperfusión pueda ser la causa de la hipertensión? Hay signos de isquemia?
  - a. Pielografía de secuencia rápida
  - b. Pruebas de función renal independiente
  - c. Dosificación de renina
  - d. Pruebas de perfusión de la angiotensina
  - e. Biopsia. (2)

El tratamiento quirúrgico del paciente con Hipertensión renovascular ofrece a los cirujanos una dificultad para decidir el tipo de reconstrucción arterial que cada uno de los pacientes necesita, y más específicamente, que técnica es la ideal para tratar esas lesiones estenóticas, de una o de ambas arterias renales. Es necesario hacer un balance entre los beneficios de la cirugía, en comparación con los resultados del tratamiento médico; porque la cirugía reconstructiva de la arteria renal es una cirugía de ALTO riesgo, con considerable morbimortalidad, (5-10) La dificultad está en relación directa con la enfermedad que produce la hipertensión renovascular (Aterosclerosis, displasia fibromuscular), con el resultado de las pruebas de laboratorio de función renal (algunas de ellas no se realizan en nuestro medio), con los hallazgos radiológicos, a las dificultades técnicas de los cirujanos vasculares, que usualmente es limitada por lo poco frecuente de la patología.

La literatura describe una serie de técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la hipertensión renovascular que mencionaremos a continuación: Angioplastias directas o angioplastias percutánea transluminal (7 8 9), endarterectomía, reimplante de arteria renal con injerto de vena u otro material sintético (11-12-13) resección arterial con anastomosis terminoterminal, puente aortorenal con vena o Gore-Tex (6), todos ellos, procedimientos quirúrgicos que necesitan una meticulosa técnica.

A continuación enumeraremos las indicaciones quirúrgicas más frecuentes, en los pacientes portadores de hipertensión renovascular.

1. Falla en el tratamiento medico
2. Falla del enfermo en cumplir rigurosamente su tratamiento medico
3. Efectos secundarios severos de los medicamentos antihipertensivos
4. Falla renal significativa pero reversible
5. Estenosis severa de la arteria renal y especialmente cuando la lesion es bilateral (5)

Nuestro caso es de una paciente del Hospital Escuela de Tegucigalpa, con iniciales O.I.M., Expediente No.701756, femenina de catorce años, procedente de Lempira, con historia de dos años de evolución de dolor precordial, dificultad respiratoria con el ejercicio y cefalea universal pulsátil. Ingresó al Hospital en Agosto de 1987. Sus antecedentes personales y familiares son negativos. Al examen de ingreso se encuentra una PA en Brazo derecho de 180/85 y en brazo izquierdo de 160/95. En el abdomen se auscultó un soplo sistólico en epigastrio e hipocondrio izquierdo. Pulsos periféricos normales en todos los puntos, y el resto del examen físico era normal.

Los exámenes de laboratorio mostraron una ligera anemia y las pruebas de función renal, pielograma IV

Ecocardiograma se encontraron dentro de los límites normales. El ECG mostró una hipertrofia G I del ventrículo izquierdo.

Se le practicó una arteriografía renal selectiva que mostró una estenosis segmentaria de ambas arterias renales, de predominio izquierdo. (Fig #1 y 2).

El tratamiento médico que recibía esta paciente era de dieta hiposódica, aldomet y diclotride. La paciente es operada el 22 de Septiembre de 1987, practicándosele una laparotomía media supra umbilical, resección del segmento estenótico de la arteria renal izquierda, y se reconstruye con un injerto aortorrenal, usando la vena safena con anastomosis término terminal. (Reimplante de Arteria renal)

Su evolución post operatoria es satisfactoria. La biopsia del segmento de arteria renal extirpado informa: fibroplasia de la adventicia (Biopsia #7732-87). A la semana de la operación se le practica un pielograma IV que muestra una pronta eliminación del medio de contraste por el riñón izquierdo, lado operado. (Fig #3)



FIG. 1.- AORTOGRAMA SELECTIVO PREOPERATORIO  
Estenosis de ambas arterias renales.

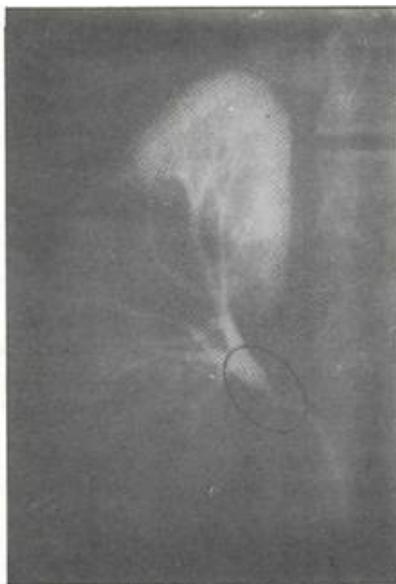


FIG. 2.- ARTERIOGRAFIA RENAL SELECTIVA  
Estenosis de Arteria Renal Izquierda.

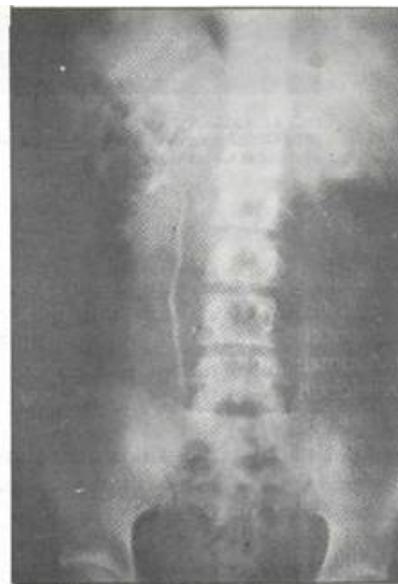


FIG. 3.- PIELOGRAMA IV POST-OPERATORIO  
Eliminación pronta y adecuada por el riñón izquierdo operado.

Se da de alta con Captopril de 25 mg, una tableta dos veces al día. Un año después en octubre de 1988, se practica una Arteriografía renal selectiva de control, mostrando el Injerto aortorrenal permeable del lado izquierdo. (fig #4)

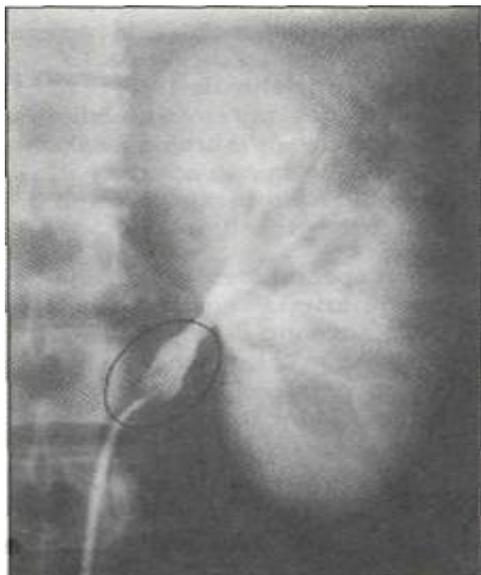


FIG. 4.- ARTERIOGRAFIA RENAL SELECTIVA POST OPERATORIA. Injerto Aortorrenal izquierdo con safena permeable (reimplante), con buena perfusión renal.

Su control en Consulta Externa del Hospital Escuela, muestran que hay una mejoría considerable de sus síntomas clínicos preoperatorios y su PA ha oscilado entre 160/70 y 130/80.

En la actualidad esta pendiente de nueva evaluación clínica y una decisión quirúrgica para resolver la estenosis del lado derecho.

Después de revisar las publicaciones de la Revista Médica Hondureña, se concluye que este es el primer caso operado y reportado en nuestro país, de cirugía directa de la arteria renal (Injerto aortorrenal con safena - reimplante-) en el tratamiento de la Hipertensión Renovascular.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Solomon Paper. Nefrología Clínica 1988:239-256
2. Stephen P. Toungberg Shendon G. Sheps y Cameron G. Strong. Clínicas Médicas de Norteamérica 1977:623-640
3. J. Menard J.P. Grunfeld. Hipertensión Renovascular Tomo I 1982:189-202
4. Creditor M.C. y Schoenberg J.A. Control of Hypertension Med 75 (3) 75-76
5. Pierre Lagneau y Jean B. Michel. Arterial Reconstructive Surgery for Renovascular Hypertension. Arch Surg 1981;116: 999-1002
6. Hugh G. Beebe M.D. and Steven D. MacFarlane M.D.: Antegrade aortorenal bypass-graft: A new alternative. Am. J. of Surg 1988;155:647-650
7. Drs. Mario Fava P., Silvia Lobo M., Francisco Cruz O. Angioplastia percutánea transluminal renal en el tratamiento de la Hipertensión Renovascular. Rev. Med. de Chile 1986:114:1015-1020
8. Lindsey A. Brawn, Lawrence E. Ramsay. Is "improvement" real with percutaneous transluminal angioplasty in the management of renovascular hypertension? Lancet 1987; 1:1313-1316.
9. Charles J. Tegmeyer M.D., Thomas A. Sos M.D. Techniques of renal angioplasty. Radiology 1986; 161:577-586.
10. Johan H. van Bockel y Col. Influence of preoperative risk factors and the surgical procedure on surgical mortality in renovascular hypertension. Am. J. of Surg 1988; 155: 770-775.
11. Noble M.J., Novick A.C., Straffon R. A. Aortorenal reimplantation in treatment of renovascular hypertension. Urology-1979; 14:566-569.
12. Straffon R.A., Siegel D.F. Saphenous vein bypass graft in the treatment of renovascular hypertension. Urol. Clin. of North Am. 1975; 2:337-350
13. Libertino JA, Selman FJ Jr. Alternatives to aortorenal revascularization. J. Cardiovasc, Surg 1982; 23:318-322