

Transposición de la vena renal izquierda

Left renal vein transposition

* **Roberto Ernesto Máximo Filizzola Acosta**

** **Diego Ruben Morales**

*** **Kiichiro Matsumura**

**** **Daniel Gerónimo Romero**

** **Carlos Alberto Acha**

Hospital Central del Instituto de Previsión Social. Asunción, Paraguay

RESUMEN

El Síndrome de Nutcracker producido por compresión aorto-mesentérica de la vena renal izquierda puede tratarse con transposición quirúrgica. Se realizó revisión de dicho tratamiento realizado en el Instituto de Previsión Social. Se identificaron dos mujeres de 15 y 26 años, que presentaron dolor lumbar y hematuria. Egresaron al cuarto y quinto día de postoperatorio. Las pacientes no presentaron síntomas a los cinco y nueve meses de seguimiento.

Palabras claves: Síndrome de Nutcracker. Transposición de vena renal izquierda.

ABSTRACT

Nutcracker syndrome caused by aorto-mesenteric compression of the left renal vein can be treated with surgical transposition. A review of this treatment was carried out at the Instituto de Previsión Social. Two women aged fifteen and twenty-six, who had low back pain and hematuria, were identified. They were discharged on the fourth and fifth postoperative day. The patients showed no symptoms after five and nine months of follow-up.

Keywords: Nutcracker Syndrome. Left renal vein transposition.

INTRODUCCIÓN

La compresión de la vena rena izquierda por el compás aorto-mesentérico (aorta y arteria mesentérica superior) fue descrita por Grant en 1937 y fue quien hizo la analogía con el cascanueces (nutcracker).⁽¹⁾ El primer reporte clínico de un paciente con Síndrome de compresión de la vena renal izquierda, Síndrome de Nutcracker (SN) se realizó en 1950. Se describió el síndrome en un paciente de hábito delgado con escasa grasa retroperitoneal que resultó en ptosis renal izquierda con la consiguiente compresión de la vena renal.⁽²⁾

La fisiopatología del SN consiste en la hipertensión venosa proximal al sitio de compresión de la vena renal izquierda con desarrollo de varices en la pelvis renal que ocasionan hematuria y dolor lumbar izquierdo. El mecanismo de la hematuria es el resultado de la ruptura de la pared de las venas al sistema colector urinario. Otros síntomas secundarios a la hipertensión venosa son: varicocele en varones, síndrome de congestión pélvica en las mujeres y proteinuria ortostática.⁽³⁻⁵⁾

Existen numerosos procedimientos terapéuticos para el abordaje de estos pacientes. Los procedimientos de cirugía abierta son: nefropexia, bypass venoso gonadal, decapsulación renal, transposición mesoaortica, autotransplante renal y la transposición de vena renal izquierda. El procedimiento endovascular utilizado en el tratamiento es la angioplastia transluminal y colocación de stent en la vena renal izquierda.⁽⁶⁻⁸⁾

El propósito de este estudio es reportar los resultados obtenidos en el tratamiento de pacientes con SN con síntomas severos refractarios al tratamiento médico que fueron tratados en un Servicio de Cirugía Vascular.

PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Se recolectaron los datos de los pacientes con diagnóstico de SN tratados en el Servicio de Cirugía Vascular del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (HC-IPS) en el periodo de tiempo del 1 de enero al 31 de diciembre 2022. Se utilizó el sistema informático SIH del HC-IPS para la recolección de datos: sexo, edad, estudios laboratoriales, estudios de imágenes (ecografía, AngioTomografía), estudios urológicos (citoscopia y ureteroscopia), procedimiento quirúrgico realizado (tiempo operatorio,

* Jefe de Servicio de Cirugía Vascular

** Cirujano Vascular

*** Jefe de Servicio de Cirugía Pediátrica


**** Urólogo

Autor correspondiente: Dr. Roberto Filizzola

Correo electrónico: remfa2013@gmail.com - Dirección: Av. Santísimo Sacramento y Dr. Manuel Peña. Asunción

Fecha de recepción: 04/04/2023 - Fecha de aprobación: 20/07/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

sangrado intraoperatorio, técnica quirúrgica, tiempo de clampado venoso renal, días de internación y complicaciones). El seguimiento se realizó por revisión de los registros de los pacientes en el sistema informático y llamada telefónica.

Los pacientes fueron sometidos a evaluación clínica, que se complementó con ecografía abdominal en caso de dolor abdominal y posteriormente angiotomografía de abdomen con tomógrafo de 64 cortes múltiples de y reconstrucción MIP (Maximum Intensity Projection) con fase arterial y venosa para mejor identificación de las venas renales. La hematuria fue estudiada con cistoscopia y ureteroscopia.

El procedimiento quirúrgico utilizado fue la transposición de la vena renal izquierda (**Figura 1**). Se utilizó anestesia general para el procedimiento. La incisión utilizada fue laparotomía mediana y el abordaje de la vena cava inferior (VCI) y de la vena renal izquierda se realizó por vía transperitoneal por incisión del retroperitoneo a la izquierda de la raíz del mesenterio. Se realizó heparinización sistémica con heparina no fraccionada 100 UI por kilo del paciente previo al clampaje venoso. Se realizó clampado de la vena renal izquierda y clampado parcial de la vena VCI. Se suturo la VCI con polipropileno 6/0. Para movilizar la vena renal izquierda VRI se ligó la vena suprarenal, la vena go-

nadal solo según necesidad. La anastomosis de la VRI se realizó 3 cm por debajo del ostium de esta.

Se identificaron dos pacientes con síndrome de compresión de la vena renal izquierda o SN desde el 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022.

El caso 1 corresponde a un paciente de sexo femenino de 15 años con historia clínica previa de dolor abdominal intenso. La paciente es derivada con diagnóstico probable de litiasis renal izquierda al HC-IPS donde luego de la evaluación clínica se realizó ecografía abdominal. Dicho estudio descartó litiasis renal como causa del dolor y presentó hallazgos al Doppler abdominal con signos de probable compresión de la vena renal izquierda. Se le realizó angiogramografía de abdomen (**Figura 2**) donde se constata en la fase venosa compresión de la vena renal izquierda por el compás arterial aorto-mesentérico. Se realizó la transposición de la vena renal izquierda (TVRI) antes descripta sin complicaciones (**Figura 3**). Tiempo quirúrgico: 130 minutos, clamado venoso renal izquierdo de 25 minutos. La paciente egresa al quinto día postoperatorio sin dolor abdominal. Se realizó doppler de abdomen al noveno día postoperatorio donde se constata vena renal permeable con flujo normal (**Figura 4**). La paciente se presenta libre de síntomas a los 9 meses de seguimiento.

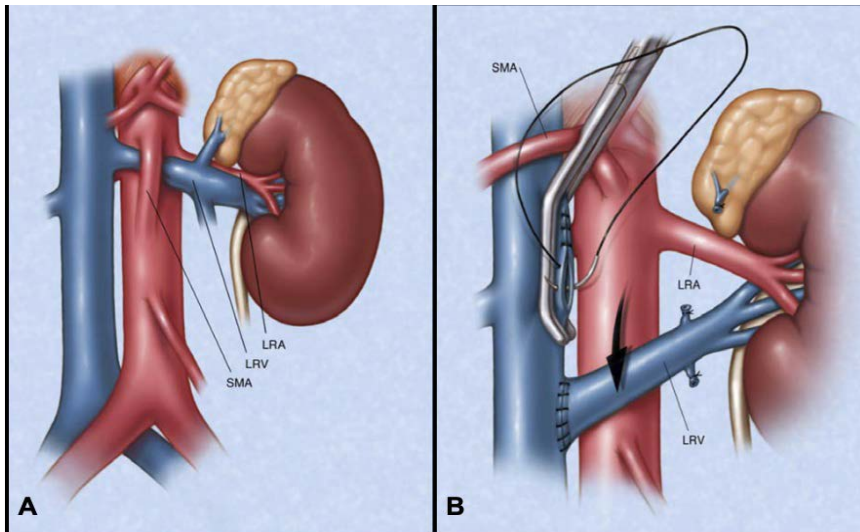


Figura 1. Compresión aorto mesentérica. Panel A: compresión de la vena renal izquierda por la arteria mesentérica superior. Panel B: esquema quirúrgico de la transposición de la vena renal izquierda. LRA: arteria renal izquierda, LRV: vena renal izquierda, SMA: arteria mesentérica superior. Con autorización *J Vasc Surg* 2009;49: 386-94.



Figura 2. Tomografía computada, fase venosa. Compresión de la vena renal izquierda.

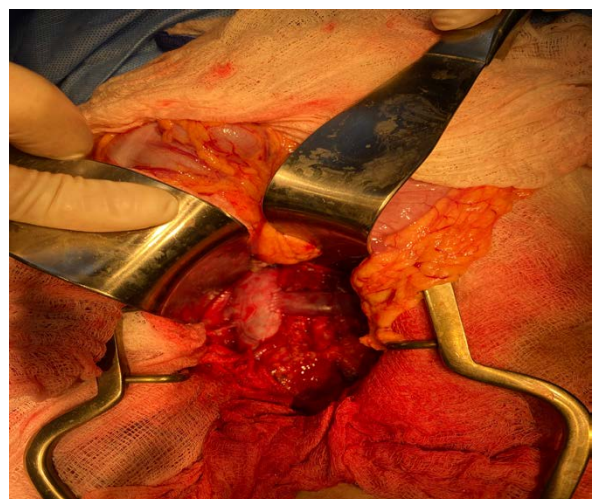


Figura 3. Anastomosis de la vena renal izquierda.

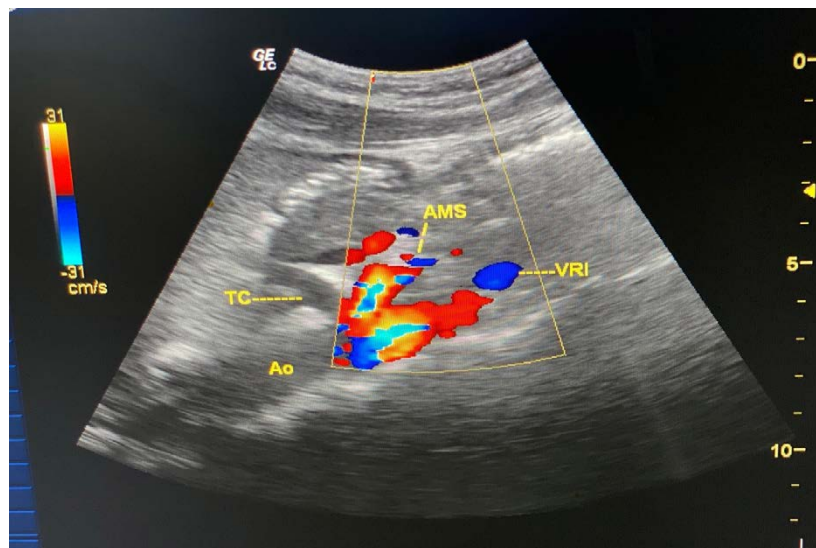


Figura 4. Doppler abdominal. Vena renal izquierda permeable. VRI: vena renal izquierda, AMS: arteria mesentérica superior, Ao: Aorta.



Figura 5. Compresión de la vena renal izquierda y cálculo coraliforme en riñón izquierdo.

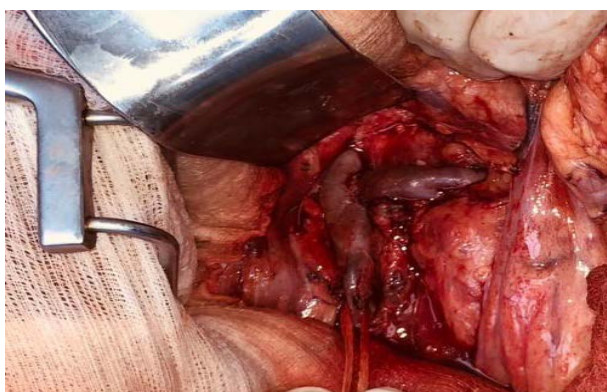


Figura 6. Anastomosis de vena renal izquierda.

El caso 2 corresponde a un paciente de sexo femenino de 26 años que consulta al HC-IPS por hematuria severa sin repercusión hemodinámica, pero que requirió transfusión de 4 volúmenes de glóbulos rojos concentrados. Se realizaron estudios para determinar la causa de la hematuria. La cistoscopia reveló abundantes coágulos, pero sin determinar la causa. La ureterocistoscopia no evidenció la causa del sangrado. La ecografía reveló cálculo coraliforme en el riñón izquierdo. Ante la sospecha de SN se realizó angiotomografía de abdomen donde se constata compresión de la VRI por el compás aorto-mesentérico (**Figura 5**). La paciente fue sometida TVRI con tiempo quirúrgico de 140 minutos, clampado de la vena renal izquierda de 28 minutos (**Figura 6**). No tuvo hematuria posterior a la cirugía. La paciente egresa al cuarto día de postoperatorio sin complicaciones. En el seguimiento la paciente no volvió a presentar hematuria y la función renal conservada a los 6 meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

El diagnóstico del SN es dificultoso por la falta de criterios absolutos para el mismo. La evaluación del paciente debe ser integral y multidisciplinaria. Los motivos de consultas más frecuentes son dolor lumbar izquierdo, hematuria y varicocele. General-

mente se presenta en pacientes de constitución delgada con índice de masa corporal bajo (menos de 25). El diagnóstico se debe realizar por la clínica, ser corroborada la compresión de la vena renal izquierda por ecografía y por angiotomografía con fase arterial y venosa con reconstrucción MIP.⁽⁹⁻¹²⁾

El tratamiento médico se aplica en los casos de síntomas leves o moderados. El tratamiento quirúrgico está indicado para los casos severos que no responden al mismo. Según el Consenso Intersocietario Argentino de Síndrome Pélvico se recomienda tratamiento médico por al menos veinticuatro meses en los menores de 18 años y 6 meses en los mayores de 18 años, que consiste en elevar el índice de masa corporal.⁽¹³⁻¹⁴⁾

El tratamiento endovascular consiste en: angioplastia y colocación de prótesis en la vena renal izquierda con una tasa de éxito técnico en la realización del mismo de 95% según algunos reportes.⁽¹³⁻¹⁴⁾

Entre las opciones quirúrgicas consideramos que la TVRI es la mejor opción por que se garantiza la función renal con una anastomosis directa a la vena cava que permite asegurar una tasa de permeabilidad elevada. Según la literatura revisada los mejores resultados se obtienen cuando los síntomas corresponden a hematuria y dolor abdominal. Se observa más recidiva en casos de varicocele. El autotransplante renal es una cirugía mucho más compleja a la TVRI.

Conflicto de intereses: los autores niegan conflicto de intereses.

Contribución de los autores: los autores participaron en igual medida en la realización del presente artículo.

Asuntos éticos: Esta investigación cumple con los tratados de código de Nuremberg y la declaración de Helsinki.

Financiación: fuente propia de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reed Nr, Kalra M, Bower TC, Vrtiska TJ et al. Left renal vein transposition for nutcracker syndrome. *J Vasc Surg* 2009;49: 386-94.
2. Boileau Grant JC. *A method of anatomy, descriptive and deductive*. 3ra ed. Baltimore: The Williams and Wilkins Company; 1944.
3. El-Sadr AR, Mina E. Anatomical and surgical aspects in the operative management of varicocele. *Urol Cutaneous Rev*. May 1950; 54:257-62.
4. Chait A MK, Fabian CE, Mellins HZ. Vascular impressions on the ureters. *Am J Roentgen Rad Ther* 1971; 3:729-49.
5. Stavros AT, Sickler KJ, Menter RR. Color duplex sonography of the nutcracker syndrome (aortomesenteric left renal vein compression). *J Ultrasound Med* 1994; 13:569-74.
6. Taylor HC. Vascular congestion and hyperemia; their effects on structure and function in the female reproductive system. *Am J Obstet Gynecol* 1949; 57:637-53.
7. Paolini JE. Síndrome congestivo pélvico: tratamiento quirúrgico. En: Ulloa JH, Simkin C, Segura J, et al (eds). *Guías latinoamericanas de terapéutica para la patología venosa*. Buenos Aires: Edit. Nayarit; 2016. p.299-303. ISBN 978-987-28471.
8. Kornberg AM, Turek MA, Sanchez F, Eisselle G. Diagnóstico y tratamiento de venopatías pélvicas. Síndrome de congestión pélvica. Várices vulvares. *Rev Forum de Flebología y Linfología*. mayo 2006;8(1):1
9. Almeida EC, Nogueira AA, Candido dos Reis FJ, Rosa e Silva JC. Cesarean section as a cause of chronic pelvic pain. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;79(2):101-4.
10. Hebbar S, Chawla C. Role of laparoscopy in evaluation of chronic pelvic pain. *J Minim Access Surg* 2005;1(3):116-2.
11. Howard FM. The role of laparoscopy in chronic pelvic pain: promise and pitfalls. *Obstet Gynecol Surv*1993;48(6):357-87.
12. Marsh P, Holdstock J, Harrison C, Smith C, Price BA, Whiteley MS. Pelvic vein reflux in female patients with varicose veins: comparison of incidence between a specialist private vein clinic and the vascular department of a National Health Service District General Hospital. *Phlebology* 2009;24(3):108-13.
13. Eisele G et al. Intersocietary Argentine pelvic congestion syndrome consensus. Part 1. *Rev Argent de Cardioangiología Intervencionista* 2020;11(4):162-193. <https://doi.org/10.30567/RACI/202004/0162>
14. Amore M et al. Intersocietary Argentine pelvic congestion syndrome consensus. Part 2. *Rev Argent de Cardioangiología Intervencionista* 2021;12(1):14-43. <https://doi.org/10.30567/RACI/202101/0014>