

## CASO CLÍNICO

### SÍNDROME DE CASCANUECES

Autores

*Dra. Melissa Dávila\* Dr. Carlos Barrera Pinos\*\* Dr. Eduardo Cadena\*\*\**

#### RESUMEN

La compresión de la vena renal izquierda entre la arteria mesentérica superior y la aorta, con el consiguiente desarrollo de várices en la pelvis renal, uréter y vena gonadal se denomina síndrome del cascanueces. Suele producirse en personas relativamente jóvenes y sanas, provocando hipertensión en la vena renal izquierda, lo cual puede producir una ruptura de su fina pared en el fórnix del cáliz renal, presentándose en forma de hematuria macroscópica intermitente o micro hematuria. Otros signos y síntomas relacionados son, várices lumbares, varicocele izquierdo por aumento de presión a nivel de vena renal izquierda, retrógradamente dirigiéndose a la vena gonadal y produciendo incompetencia de las válvulas del plexo pampiniforme.

Se describe a continuación el caso de un paciente joven, con diagnóstico de síndrome de cascanueces el cual fue atendido por cuadro de varicocele en el Hospital de Especialidades FF. AA. No.1. Se exponen al respecto, aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos recientes, así como otros procedimientos efectivos para esta patología, siendo las técnicas de imagen las elegidas a la hora de determinar el diagnóstico, entre ellas están: la ecografía doppler catalogada como una herramienta fundamental no invasiva y de fácil acceso, la angiografía simple y contrastada de abdomen, y en este caso en particular abordaremos el empleo de una técnica endovascular mediante colocación de stent auto-expansible para corrección mediante cavaografía y venografía selectiva.

#### Palabras claves

*Síndrome de cascanueces, hematuria, varicocele.*

#### ABSTRACT

Compression of the left renal vein between the superior mesenteric artery and the aorta, with subsequent development of varices in the renal pelvis, ureter, and gonadal vein was termed the nutcracker syndrome. It usually occurs in relatively young and previously healthy people. It causes hypertension in the left renal vein, which can produce a rupture of its fine wall in the renal calyx fornix, presenting in the form of intermittent macroscopic hematuria or micro hematuria. Other related signs and symptoms are varicose lumbar, varicocele left, by increased pressure at the level of the left renal vein, retrograde to the gonadal vein and producing incompetence of pampiniform plexus valves.

The case of a young patient with a diagnosis of nutcracker syndrome who was treated by varicocele in the First Armed Forces Hospital Quito-Ecuador is described below. Recent clinical, diagnostic and therapeutic aspects are presented as other effective procedures for this pathology.

As imaging techniques are the ones of choice, in order to determine the diagnosis highlighting mainly Doppler ultrasound, cataloged as a fundamental non-invasive and easily accessible tool, in addition to the simple and contrasted angiography of the abdomen, in this particular case we will approach the use of a Endovascular technique by means of a self-expanding stent for correction through cavagraphy and selective venography.

#### Keywords

*Nutcracker Syndrome, hematuria, varicocele.*

*Hospital de Especialidades FF. AA. No. 1, Quito-Ecuador Médico Asistencial de Urología \**

*Hospital de Especialidades FF. AA. No. 1, Quito-Ecuador Médico Posgradista de Urología R3 \*\**

*Hospital de Especialidades FF. AA. No. 1, Quito-Ecuador Jefe de servicio del departamento de Urología \*\*\**

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de cascanueces es una variante de la disposición vascular renal que se caracteriza por la compresión extrínseca de la vena renal izquierda, que impide el drenaje sanguíneo normal en la vena cava inferior.

La presentación anatómica más conocida es la denominada, "Síndrome de Cascanueces anterior", en la que la arteria mesentérica superior y la aorta, forman brazos que ejercen compresión sobre la vena renal izquierda<sup>(1)</sup>.

Pueden existir otras variantes como "Síndrome de Cascanueces posterior", en la que la vena renal izquierda se encuentra en posición retro aórtica, provocando compresión entre ésta y el cuerpo de la vértebra y el Síndrome de Wilkie, donde la tercera porción del duodeno cruza por delante de la vena renal izquierda entre la aorta y la mesentérica superior<sup>(2)</sup>.

El objetivo es dar a conocer esta patología que se presenta en pacientes jóvenes, y que acuden a consulta por sintomatología poco específica y llamativa al momento de la primera evaluación. Estas variantes anatómicas relacionadas con la disposición de los vasos son la causa de este síndrome, el mismo que generalmente se descubre de manera incidental, además, se discute la utilidad de las técnicas de imagen para su diagnóstico y las medidas quirúrgicas para su resolución<sup>(2)</sup>.

## ANTECEDENTES

Paciente de 14 años que presenta cuadro clínico de cuatro meses de evolución, con dolor lumbar y testicular izquierdo que se exagera con la actividad física, además de dilatación de venas a nivel de escroto, y varicocele grado IV.

## HALLAZGOS CLÍNICOS

### EXAMEN FÍSICO:

Peso: 64 kg, talla 1.80 cm, temperatura 36.9 °C. El examen cardiopulmonar, abdominal e ínguino genital fue normal con excepción de dilatación venosa escrotal por varicocele grado IV, testículo izquierdo que protruye con maniobras de valsalva.

### EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

Leucocitos 5520 k/ul; Neutrófilos 47%; Linfocitos 34.8%; Hemoglobina 15.5 g/dl; Hematocrito 46,1%; Plaquetas 329.000 k/ul; Tiempo de Protrombina 11.3 seg; Tiempo parcial de Tromboplastina 28.5 seg; INR 0.99; Glucosa 90.3 mg/dl; Úrea 20 mg/dl; Creatinina 0.84 mg/dl.

Examen microscópico de orina: pH: 5, nitritos, leucocitos, hematíes, y bacterias negativos.

## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

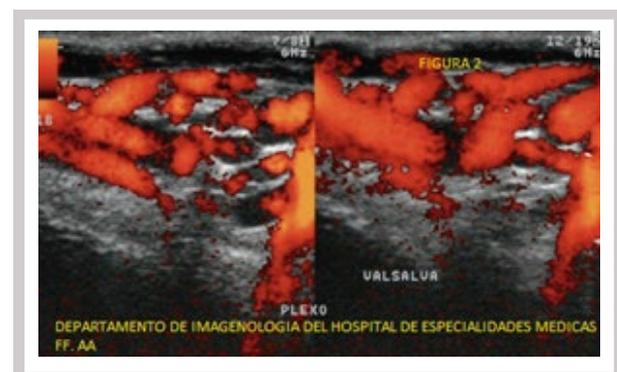
### ECOGRAFÍA:

Varicocele izquierdo grado IV con intenso reflujo con la maniobra de Valsalva y disminución del volumen testicular izquierdo (3.8 cm de diámetro).

**Figura 1**  
Exploración física testicular varicocele grado IV



**Figura 2**  
Dilatación de plexo pampiniforme



**TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA:**

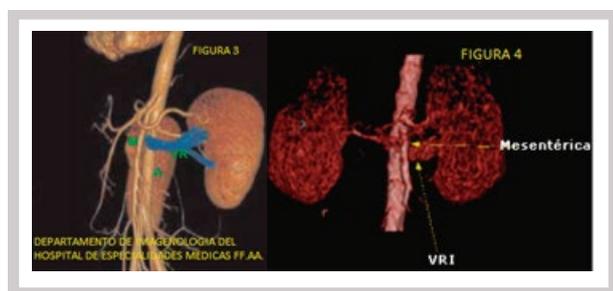
**Vena cava inferior:** de aspecto y tamaño normal.

**Vena renal izquierda:** presenta estenosis significativa de 3 mm en tercio medio con zona pre y post estenótica de hasta 13 mm dilatación moderada. Se observa vena gonadal permeable.

**Presión vena cava inferior:** pre 6 mmHg y post 6 mmHg.

**Presión vena renal izquierda:** pre 15 mmHg y post 7 mmHg.

**Figura 3,4**  
**Compresión de la vena renal izquierda, con zonas pre y post estenóticas.**



## INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

Se realiza procedimiento endovascular, mediante cavagrafía y venografía selectiva, más colocación de stent auto expansible a nivel de vena renal izquierda.

## SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Se realiza angiografía de control posterior procedimiento endovascular, en el cual se evidencia mejoría de flujos a nivel de vena renal izquierda, observando stent completamente funcional.

En control, dos meses después con cavagrafía y venografía selectiva, se reporta: Arteria renal derecha de calibre normal. Presencia de stent en la arteria renal izquierda, con perfusión renal normal bilateralmente. Arterias ilíacas normales.

**Fig. 5.** Además de normalidad en el trayecto y calibre de la aorta, tronco celíaco y arteria mesentérica superior.

**Figura 5**

**Angiografía de control posterior a colocación de stent en vena renal izquierda, se observa arteria renal izquierda con perfusión normal.**



## DISCUSIÓN

El Síndrome de Cascanueces, es una patología de presentación poco frecuente y su diagnóstico se ha descrito como un hallazgo incidental dentro del proceso de estudio de otras patologías.

Las teorías para explicar este síndrome aún no han sido definidas claramente, pero se ha determinado que las causas más frecuentes podrían deberse a la salida anormal de la arteria mesentérica superior, ptosis renal posterior y curso anormalmente alto de la vena renal izquierda, provocando hipertensión en la vena renal izquierda y por consiguiente una ruptura de su fina pared en el fórnix del cáliz renal, presentándose en forma de hematuria macroscópica intermitente o micro hematuria.<sup>(3)</sup>

En la descripción de este caso, el cuadro clínico principal del paciente no fue suficiente para determinar su diagnóstico y se requirió estudios de imagen como la ecografía simple y doppler con un 78 % de sensibilidad y 100 % de especificidad, ya que permite medir el diámetro anteroposterior y la velocidad pico de la vena renal izquierda a nivel del hilio renal, además de niveles de dilatación del plexo pampiniforme a nivel testicular.<sup>(4,5)</sup>

Otros estudios como la tomografía computarizada (TC) definen de manera precisa la anatomía sobre la relación de la vena renal izquierda con la aorta y la arteria mesentérica superior. Además de la reconstrucción tridimensional, la angiografía renal, angiografía con sustracción digital, resonancia magnética estándar, resonancia magnética con angiografía, o angioresonancia, la cavagrafía y venografía renal, permiten medir el gradiente de presión que debe ser mayor o igual a 4 mm Hg para el diagnóstico, aunque se considera que este procedimiento debe evitarse.<sup>(6,7)</sup>

En cuanto al tratamiento, se puede recurrir a las siguientes estrategias: manejo conservador, terapia endovascular y procedimientos quirúrgicos abiertos, incluyendo la transposición de la vena renal izquierda, autotrasplante renal, bypass de la vena renal izquierda, transposición de la arteria mesentérica superior, bypass gónada-cava y nefrectomía.<sup>(8)</sup>

El tratamiento conservador está reservado para pacientes asintomáticos en los que la enfermedad no causa morbilidad importante; consiste en reposo, hidratación y seguimiento con ecografía renal doppler a color.<sup>(9)</sup>

La terapia endovascular considerada como terapéutica prometedora, desplaza los procedimientos quirúrgicos abiertos<sup>(10)</sup>, mediante la colocación de un dispositivo expandible (stent) que evita la compresión de la vena renal izquierda.<sup>(11)</sup> Sin embargo, en menores de 18 años la mejor opción es la observación conservadora, por lo menos durante 2 años porque alrededor del 75 % de los pacientes pueden tener una resolución completa de la hematuria y para muchos pacientes un seguimiento conservador es suficiente, ésta conducta ha sido adoptada en dos casos reportados anteriormente.<sup>(12,13,14)</sup>

En este caso en particular, el paciente fue intervenido mediante cirugía endovascular, en el cual la colocación del stent auto-expandible demostró éxito, mejorando los flujos y presiones a nivel de los vasos comprometidos incluso dos meses después de la intervención, sin embargo, por la edad del paciente se recomienda una observación más prolongada.

#### PERSPECTIVA DEL PACIENTE

Los representantes legales fueron informados y estuvieron pendientes del paciente, durante la hospitalización, evolución y resultado obtenido tras el procedimiento terapéutico establecido, respetando las decisiones tomadas multidisciplinariamente por el personal médico.

#### INFORME DE CONSENTIMIENTO

Los representantes consintieron el seguimiento del caso clínico.

## REFERENCIAS

1. *Síndrome de Cascanueces presentación*, disponible en: [http://www.researchgate.net/publication/270286362\\_Sndrome\\_de\\_cascanueces\\_causa\\_de\\_hematuria\\_y\\_proteinuria\\_no\\_glomerular](http://www.researchgate.net/publication/270286362_Sndrome_de_cascanueces_causa_de_hematuria_y_proteinuria_no_glomerular)
2. *Fenómeno y síndrome de cascanueces asociado a hematuria y proteinuria ortostática*, disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312013000200011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312013000200011&script=sci_arttext)
3. Shokier AA, El-Diasty TA, Ghoneim MA, Br J Urol. *The nutcracker syndrome: new methods of diagnosis and treatment*. Br J Urol. 1994;149:43.
4. TAKEBAYASHI S, UEKI T, IKEDA N, FUJIKAWA A.: *Diagnosis of the nutcracker syndrome with color doppler sonography: correlation with flow patterns on retrograde left venal venography*. Am J Roentgenol 1999;172 (1): 39-43.
5. KIM SH, CHO SW, KIM HD, CHUNG JW, PARK JH, HAN MC.: *Nutcracker syndrome: diagnosis with doppler US*. Radiology 1996;198: 93-97.
6. Mohammadi A, Mohamadi A, Ghasemi-Rad M, Mladkova N, Masudi S. *Varicocele and nutcracker syndrome: sonographic findings*. J Ultrasound Med. 2010;29:1153-60.
7. Baldi SN, Rabellino MN, Zender T, GonzaLez G, Maynar M. *Endovascular treatment of nutcracker: Report of two cases*. Minim Invasive Ther Allied Technol. 2011;20:356-9.
8. Ahmed K, Sampath R, Kahan MS. *Current trends in the diagnosis and management of renal nutcracker syndrome: a review*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2006;31(4):410-416, disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im125q.pdf>
9. Shin J, Park JM, Lee S, Shin Y, Kim JH, Lee J, et al. *Factors affecting spontaneous resolution of hematuria in childhood nutcracker syndrome*. Pediatric Nephrol 2005;20(5): 609-613.
10. Segawa N, Asuma H, Iwamoto Y, Sakamoto T, Suzuki T, Yamamoto K, et al. *Expandable metallic stent placement for nutcracker phenomenon*. Urology 1999;53(3):631- 634.

11. Wei SM, Chen ZD, Zhou M. Intravenous stent placement for the treatment of the nutcracker syndrome. *J Urol* 2003;170(5):1934-1935.
12. Alyagut D, Bayram M, Soylu A, Cakmakci H, Türkmen M, Kavukcu S. Clinical course of children with nutcracker syndrome. *Urology*. 2013;82:686-90.
13. Kurklinsky AK, Rooke TW, Nutcracker phenomenon and nutcracker syndrome. *Mayo Clin Proc*. 2010;85:552-9, disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2014/cup143n.pdf>
14. Alyagut D, Bayram M, Soylu A, Cakmakci H, Türkmen M, Kavukcu S. Clinical course of children with nutcracker syndrome. *Urology*. 2013;82:686-90 disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielophp?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402012000400006](http://www.scielo.org.mx/scielophp?script=sci_arttext&pid=S1405-99402012000400006).