

SÍNDROME “NUTCRACKER” O CASCANUECES: DEMOSTRACIÓN MEDIANTE TAC HELICOIDAL CON RECONSTRUCCIÓN “3D” (VR)

J.I. MARTÍNEZ-SALAMANCA GARCÍA, F. HERRANZ AMO, I. GORDILLO GUTIÉRREZ*,
J.M. DÍEZ CORDERO, D. SUBIRÁ RÍOS, I. CASTAÑO GONZÁLEZ, M. MORALEJO
GÁRATE, R. CABELLO BENAVENTE, C. HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

**Servicio de Radiodiagnóstico. Sección de TAC. Servicio de Urología. Hospital General Universitario Gregorio
Marañón. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.*

Actas Urol Esp. 28 (7): 549-552, 2004

RESUMEN

SÍNDROME “NUTCRACKER” O CASCANUECES: DEMOSTRACIÓN MEDIANTE TAC HELICOIDAL CON RECONSTRUCCIÓN “3D” (VR)

El síndrome o fenómeno de Nutcracker o Cascanueces se define como la compresión de la vena renal izquierda a su paso por la pinza u horquilla vascular formada por la aorta y la mesentérica superior. Su diagnóstico es poco frecuente, tanto por su baja frecuencia como por la dificultad de sospecharlo ante hallazgos tan frecuentes como el dolor lumbar o la hematuria. Presentamos el caso de una paciente en la cual pudimos demostrar dicha patología mediante el apoyo diagnóstico del TAC helicoidal con reconstrucción volumétrica o “3D” (VR).

PALABRAS CLAVE: Síndrome de Nutcracker. Fenómeno de cascanueces. Hematuria. TAC helicoidal.

ABSTRACT

NUTCRACKER'S SYNDROME: DEMONSTRATION WITH HELICOIDAL TC WITH VOLUMETRIC RECONSTRUCTION “3D”

The nutcracker's syndrome or phenomenon is defined as the left renal vein compression between the aorta and the superior mesenteric artery.

Diagnosis is uncommon, not only due to its low frequency but for the difficulty to be suspected in usual findings as lumbar pain or hematuria.

We present the case of a patient to whom we were able to show mentioned pathology with the helicoidal TC with volumetric reconstruction “3D” (VR).

KEY WORDS: Nutcracker syndrome. Nutcracker phenomenon. Hematuria.

El fenómeno o síndrome de “Nutcracker” o Cascanueces consiste en una compresión entre la pinza aortomesentérica y la vena renal izquierda, causando una estenosis funcional de la misma. Su frecuencia es baja. Muchas veces el diagnóstico se realiza después de haber analizado

causas más frecuentes de hematuria y dolor lumbar. Presentamos el caso de una paciente joven con hematuria, dolor lumbar y anulación funcional renal en la cual demostramos este fenómeno mediante la utilización del TC helicoidal con reconstrucción volumétrica o 3D (VR).

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una paciente de 33 años, sin antecedentes personales de interés, que acude al Servicio de Urgencias, presentando dolor tipo cólico en fosa renal izquierda, acompañado de síndrome miccional y hematuria macroscópica “con coágulos” de 24 horas de evolución.

Exploración física

Paciente consciente y orientada. Cabeza, cuello y tórax sin alteraciones. Abdomen blando y depresible, no se palpan masas ni organomegalias. Puño-percusión renal positiva sobre fosa renal izquierda.

Pruebas complementarias

- Hemograma, bioquímica y coagulación: sin alteraciones.

- Sedimento urinario: hematuria intensa, proteinuria (+++). Resto normal.

- Rx abdomen simple: dentro de la normalidad.

- Urografía intravenosa: vía excretora derecha sin alteraciones. El riñón izquierdo se encuentra aumentado de tamaño con nefrograma persistente y estriado, a las 4 y 24 horas, con discreta dilatación del sistema pielo-calicular (Fig. 1).

- TAC helicoidal con reconstrucción “3D”: se observa persistencia del nefrograma estriado y se observan defectos de replección en sistema pielo-calicular y fundamentalmente en la pelvis, de densidad, partes blandas y que podrían corresponder a coágulos. Se visualiza asimismo un pinzamiento de la vena renal izquierda entre la arteria mesentérica superior y la aorta, apreciándose una dilatación de la vena gonadal secundaria al compromiso vascular de la vena renal izquierda. Arterias renales sin alteraciones (Figs. 2, 3 y 4).

La paciente quedó ingresada, y se instauró tratamiento médico-analgésico con reposo absoluto. La hematuria y el dolor cedieron a los 4 días. La paciente fue diagnosticada de hematuria secundaria a compresión de la vena renal izquierda en la pinza aorto-mesentérica, *Síndrome o Fenómeno de “Nutcracker”*.

DISCUSIÓN

El síndrome o fenómeno de “Nutcracker” o Cascanueces, fue descrito por primera vez en

FIGURA 1. Urografía Intravenosa: se observa nefrograma persistente y estriado, a las 4 horas, con discreta dilatación del sistema pielo-calicular, así como nefromegalia importante.

FIGURA 2. Reconstrucción volumétrica (VR) mediante TAC helicoidal: se aprecia efecto compresivo de la pinza aortomesentérica sobre la vena renal izquierda.

1950 para referirse al hecho de que la vena renal izquierda sufra una compresión y por tanto hiperpresión en su flujo, entre la arteria mesentérica superior y la aorta.



FIGURA 3. Reconstrucción "3D" (VR) coloreada, mediante TAC helicoidal: detalle de los hallazgos anteriormente mencionados.

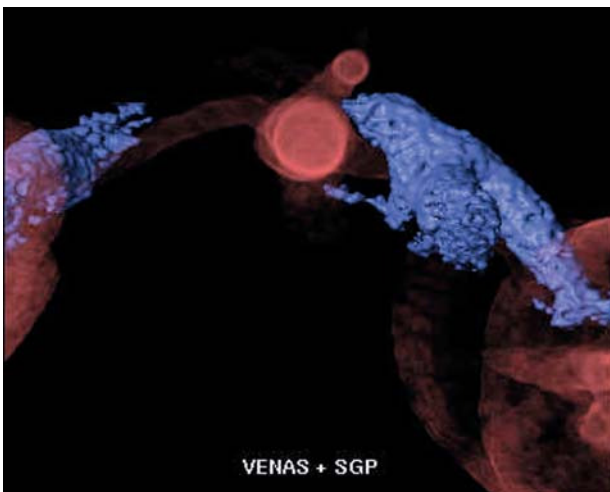


FIGURA 4. Visión craneo-caudal donde se detecta la importante disminución de calibre de la vena renal a su paso por la pinza vascular.

Posteriormente De Shepper comparó esta situación con la que sucede cuando la misma horquilla vascular comprime la luz del duodeno¹. La etiología no está aclarada, algunos trabajos señalan como posibilidad, una anomalía embriológica en la separación entre la aorta y la arteria mesentérica superior².

El hecho del aumento de presión en la vena renal izquierda a su salida del riñón, daría lugar a una circulación venosa colateral hacia otros territorios, principalmente la vena gonadal

(ovárica o espermática), pero también los plexos peripiélicos⁸, pericaliciales⁷, periureterales y lumbares. Incluso se ha llegado a afirmar que dicho fenómeno podría explicar la circulación colateral a nivel ureteral⁹. Asimismo se traduce en un aumento del gradiente entre la porción de la vena que sale del hilio renal y la que se introduce en la vena cava. Existen otras causas de aumento de presión en la vena, entre ellas, la trombosis de la vena renal, obstrucción de la vena cava inferior, anomalías congénitas de la vena renal o vena cava, obstrucción de la ázigos, anillo venoso renal izquierdo cuncun-aórtico^{3,11}.

Dicha dilatación venosa e impronta de la misma dentro del urotelio podría justificar la hematuria, que es su síntoma más frecuente. Otros datos clínicos que pueden aparecer son la proteinuria ortostática o el dolor tipo cólico⁴.

Hay numerosas referencias en la literatura pediátrica en relación a considerar este fenómeno como productor de proteinuria ortostática en niños. Para ello se ha desarrollado ampliamente la utilización del Eco Doppler, para demostrar el gradiente del flujo, entre ambos lados de la vena renal^{4,10}.

En cuanto al diagnóstico, lo primero a señalar, es que se trata de una causa muy infrecuente de hematuria, por tanto deberemos iniciar nuestras exploraciones, para intentar descartar las etiologías más comunes; litiasis, infección, neoplasias, etc.

La *Urografía intravenosa* puede mostrar, como en nuestro caso, una anulación renal (nefrograma persistente estriado) o ser normal. La *Pielografía retrógrada*, aparte de descartar causas o defectos intraluminales, puede mostrar improntas de las varicosidades en la pelvis renal o uréter lumbar.

La *TAC con reconstrucción 3D o volumétrica (VR)*, muestra muy bien la anatomía de los grandes vasos, su relación con la vena renal izquierda, así como la circulación venosa colateral.

Como mostramos en las imágenes, se puede comprobar desde distintos ángulos, el afilamiento de calibre que se produce en la vena renal a su paso por la horquilla vascular. Consideramos este procedimiento de extraordinaria utilidad cuando existe la sospecha clínica.

En publicaciones recientes, sobre todo en el campo de la pediatría, se recomienda como prueba de despistaje inicial, por su baja invasividad y alto rendimiento, la *Ecografía Doppler*, con medición de flujos en la vena renal, antes y después de su paso por la pinza aorto-mesentérica^{4,10}.

La *arteriografía asociada a técnicas de sustracción digital (DIVAS)*, por su morbilidad, queda reservada para casos en los cuales los estudios anteriores no hayan aportado luz o la gravedad del cuadro lo requiera.

El tratamiento es aún controvertido, principalmente por la poca experiencia recogida en la literatura. Sin duda debe ir guiado por la gravedad del cuadro clínico. Como primera medida, el reposo en cama, se ha visto una medida claramente eficaz. Entre las opciones quirúrgicas, se encuentran la sección y ligadura de la vena renal izquierda y el autotransplante renal, que quedan reservadas para casos de hematurias recidivantes, anemizantes y que comprometan la vida del enfermo. En un trabajo reciente, se presenta la posibilidad de tratamiento mediante instilaciones de solución de Nitrato de Plata, como cauterizante, por vía retrógrada mediante ureteroscopia, con buenos resultados⁵.

Como conclusión, el síndrome de Nutcracker es una causa infrecuente de hematuria macroscópica, que debemos sospechar una vez descartadas otras etiologías más habituales de hematuria, y que tanto la actitud diagnóstica como terapéutica debe estar condicionada por la gravedad y forma de presentación del cuadro clínico.

REFERENCIAS

1. DE SHEPPER A.: Nutcracker femomeen van de vena renalis en vereuze pathologie van der linker nier. *J Bel Radiol* 1972; **55**: 507.
2. HOHENFELLNER M, STEINBACH F, SCHULTZ-LAMPEL D, SCHANTZEN W, WALTER K, CRAMER BM et al.: The nutcracker syndrome: new aspects of pathophysiology, diagnosis and treatment. *J Urol* 1991; **146**: 68-688.
3. HILL GS.: Renal vascular lesions: venous anomalies. Peri-pelvic and periureteric varices, En: *Uropathology*, Hill G.S.. Edit. Churchill Livingstone Inc., NY 1989; **2**: 224-226.
4. PARK SJ, LIM JW, CHO BS, YOON TY, OH JH.: Nutcracker syndrome in children with orthostatic proteinuria diagnosis on the basis of Doppler sonography. *J Ultrasound Med* 2002; **21** (1): 39-45.
5. GONG YU, SONG BO.: The nutcracker syndrome. *J Urol* 2003; **169**: 2293-2294.
6. FRANCO A, MATÍAS J, COLOM S, MUÑOZ J, LÓPEZ-COSTEA MA y cols.: The nutcracker phenomenon: an infrequent cause of hematuria. *Actas Urol* 1994; **18** (8): 826-828.
7. TRAMBERT JJ, RABIN AM, WEISS KL, TEIN AB.: Pericaliceal carices due to the nutcracker phenomenon. *Am J Roentgenol* 1990; **154**: 305-306.
8. NAN WEINER S, BERNSTEIN RG, MOREHOUSE H, GOLDEN RA.: Hematuria secondary to left peripelvic and gonadal vein varices. *Urology* 1983; **22**: 81-84.
9. CHAIT A, MATASAR KW, FABIAN CE, MELLINS HZ.: Vascular impressions on the ureters. *Am J Roentgenol* 1971; **111**: 729-749.
10. CHO BS, CHOI YM, KANG HH, PARK SJ, LIM JW, YOON TY.: Diagnosis of nutcracker phenomenon using renal Doppler ultrasound in orthostatic proteinuria. *Nephrol Dial Transplant* 2001; **16** (8): 1620-1625.
11. FRANCO A, MATÍAS J, COLOM S, MUÑOZ J, LÓPEZ-COSTEA MA, CONTRERAS J, SERRALLACH N.: The nutcracker phenomenon: an infrequent cause of hematuria.

Dr. J.I. Martínez-Salamanca García
C/ Cerro del Castañar, 8C
28034 Madrid

(Trabajo recibido el 29 julio de 2003)