

Síndrome de Cascanueces. Mas frecuente de lo que parece

Teresa Guerra Garijo, Andrés Eduardo Figueroa Montilla, Rocío Condori Bustillos, Tamara Gómez Traveso , Laura Abad Manteca, Mónica Pineda Alonso, Francisca Cuadrado Medina
Ángela Ruiz de Temiño de la Peña

Hospital universitario Rio Hortega , Valladolid

OBJETIVO DOCENTE

El síndrome del Cascanueces es un atrapamiento de la vena renal izquierda.

Debemos conocer las formas clínicas de presentación que pueden pasar desapercibidas en la mayoría de los casos debido a su variabilidad. Describiremos los síntomas a tener en cuenta y las pruebas diagnósticas para poder diagnosticarlo.

REVISIÓN DEL TEMA

- El Síndrome del Cascanueces hace referencia al atrapamiento de la vena renal izquierda entre la arteria mesentérica superior y la aorta abdominal (Síndrome del Cascanueces anterior) o entre la aorta y la columna vertebral (Síndrome del Cascanueces posterior). Esto provoca un aumento del gradiente de presión entre la vena renal izquierda y la vena cava inferior con el desarrollo de venas colaterales.
- Produce una hipertensión venosa renal, cuya ruptura dentro del tracto urinario puede dar lugar a una hematuria intermitente.
- Puede cursar de forma asintomática o con síntomas urológicos y / o ginecológicos.
- Entre las manifestaciones urológicas incluyen dolor en fosa renal izquierda, hematuria intermitente, proteinuria ortostática o varicocele izquierdo.
- Se debe realizar un diagnóstico diferencial con trastornos que causen dolor lumbar y/o hematuria, como litiasis, tumores e infecciones.

- Su diagnóstico requiere un alto índice de sospecha clínica.
 - Las técnicas de diagnóstico por imagen son fundamentales en su evaluación.
 - El tratamiento depende de la clínica, siendo en la mayoría de los casos un tratamiento conservador.
 - El síndrome de cascanueces fue descrito por primera vez por Grant en 1937. Se caracteriza por la compresión extrínseca de la vena renal izquierda, impidiendo su drenaje sanguíneo normal en la vena cava inferior. En la mayoría de los pacientes se produce por la compresión de la vena renal izquierda, entre la arteria aorta y la arteria mesentérica superior.
-

- La manifestación clínica característica es la hematuria, que puede ser microscópica o más frecuentemente macroscópica, sobre todo después de permanecer en bipedestación o después de realizar ejercicio. Otras manifestaciones incluyen proteinuria ortostática, combinación de hematuria y proteinuria, dolor en región pélvica y varicocele izquierdo.
 - El fenómeno del cascanueces se refiere a la compresión anatómica de la vena renal izquierda (VRI) al pasar entre la aorta abdominal (AA) y la arteria mesentérica superior (AMS).
-

- El término síndrome de Cascanueces (SCC) es utilizado en pacientes con síntomas clínicos, manifestados principalmente por hematuria, dolor en el flanco izquierdo, ocasionalmente congestión pélvica en mujeres y varicocele izquierdo en hombres.
 - Las pruebas de imagen a realizar son ecografía Doppler que muestra datos hemodinámicos, tomografía computarizada (TC) y la venografía por resonancia magnética (RM) donde se pueden demostrar compresión de la VRI y /o descartar otras posibles causas de compresión por estructuras adyacentes.
-

- Posteriormente se realiza una flebografía retrógrada con determinación del gradiente de presión reno-cava, considerada como la técnica Gold-Standard en el diagnóstico definitivo del SCC. El drenaje de la VRI en la vena cava inferior (VCI) se produce de 5 a 9 cms después de su salida del riñón izquierdo. En la parte distal de su trayecto, la VRI pasa entre la cara anterior de la aorta yuxtarenal y el borde posterior del segmento proximal de la AMS.
 - El diagnóstico del SCC requiere un alto índice de sospecha y con frecuencia se hace por exclusión, debido a la variabilidad de los síntomas y la falta de consenso sobre los criterios de diagnóstico. Su prevalencia exacta es desconocida. Cuando se sospecha el SCC, la historia clínica y examen físico son importantes
-

- Las variaciones de la anatomía normal deben ser considerados antes del diagnóstico. La dilatación asintomática de la VRI se ve con frecuencia en la ecografía o/y tomografía computada, aceptándose como una variante normal.
 - El SCC puede existir sin dilatación de la VRI. Las características clínicas constituye una base para el diagnóstico, debiendo realizarse una análisis de orina.
-

Ecografía Doppler

- La ecografía Doppler puede proporcionar información hemodinámica ,siendo la primera prueba de diagnóstico usada en pacientes con sospecha de SCC. Presenta una sensibilidad del 78% y una especificidad del 100%. La AMS normal se origina por detrás del cuello del páncreas ,creando un ángulo agudo en su origen de la AA. La media del ángulo de la AMS es $51^{\circ} \pm 25^{\circ}$.La media de la distancia aorto-mesentérica es de 16 ± 6 mm en los adultos normales.
- El diámetro medio la VRI normal es de 4 a 5 mm. El diámetro de la vena gonadal izquierda normal es de aproximadamente 3 mm.
- Una relación de velocidad sistólica máxima de más de 4,7 tiene una sensibilidad y especificidad del 100% y 90% respectivamente.

- **Angiografía por tomografía computarizada (TCA) y la angiografía por resonancia magnética (RMA).**

- Proporcionan la visualización de la anatomía, pudiendo demostrar el punto de compresión de la VRI, la dilatación preestenótica de la VRI y de las varices de las venas gonadales y perirrenales. También puede ayudarnos a descartar otras causas de hematuria.
- Es posible llevar a cabo mediciones de ángulo de la AMS. El estrechamiento de la VRI al pasar por la pinza aorto-mesentérica, llamado el "signo del pico" puede ser útil para el diagnóstico de SCC y refleja la fisiopatología de la compresión de la VRI entre la AMS y la aorta.
- Algunos autores han sugerido que si la relación entre el diámetro de la VRI en sus extremos proximal y distal al ángulo aorto-mesentérica es menor de 1,5 y se acompaña de síntomas, es un SCC.

Venografía retrógrada

- La venografía retrógrada (RV) es la técnica considerada como Gold estándar para el diagnóstico del SCC. Se realiza una flebografía invasiva selectiva de la vena renal izquierda que permite la medición del gradiente de presión entre la VRI y la vena cava inferior
 - Permite ver directamente la dilatación de las venas tortuosas ováricas y pélvicas.
 - La angiografía permite la visualización del punto de compresión de la VRI en el cruce aorto-mesentérico , demostrando colaterales venosos perirrenales y periureterales
-

CONCLUSIÓN

El Síndrome del Cascanueces es una enfermedad rara, presentándose con dolor lumbar y hematuria, donde una alta sospecha clínica es fundamental para su diagnóstico, siendo frecuente su diagnóstico por exclusión.

Todos los radiólogos debemos conocer los hallazgos de imagen característicos de esta patología para su diagnóstico



Fig 1:Imagen sagital de Tc con c.i.v. en un paciente con Síndrome de Cascanueces. Fíjese la vena renal izquierda (flecha amarilla) como está comprimida por la arteria mesentérica superior(flecha azul) y la aorta abdominal (flecha roja)

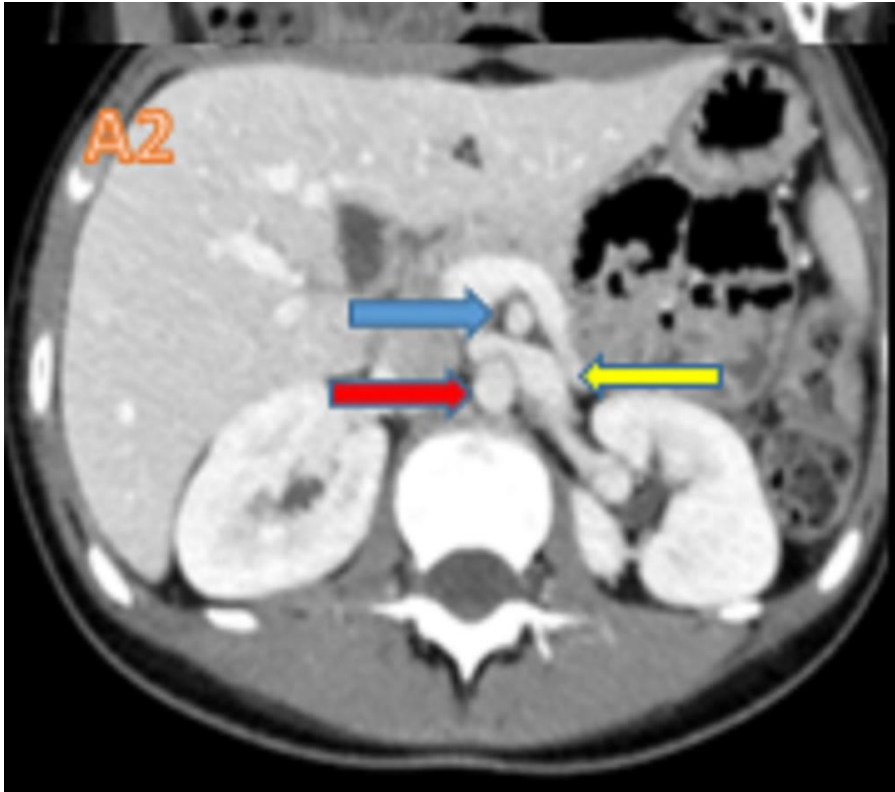


Fig 2: Corte axial de Tc con c.i.v. en el paciente con Síndrome de Cascanueces de la figura 1. Fíjese como la vena renal izquierda (flecha amarilla) está comprimida entre la arteria mesentérica superior (flecha azul) y la aorta abdominal (flecha roja)

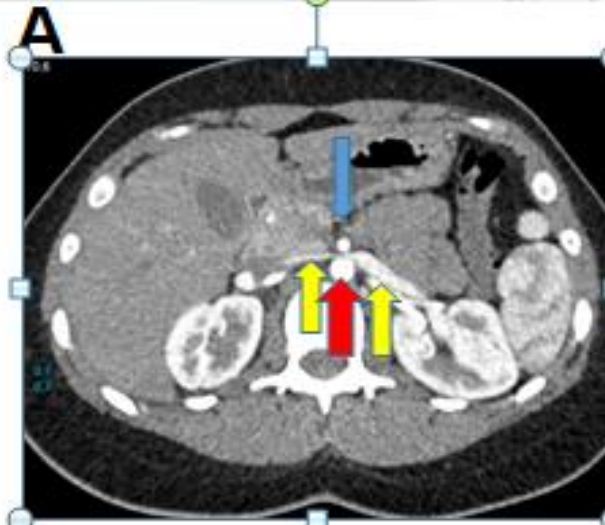


Fig 3: Paciente mujer de 24 años de edad con hematuria intermitente por S. de Cascanueces anterior.

A: Imagen axial de Tc con c.i.v. .Fíjese la vena renal izquierda (flecha amarilla) como está comprimida por la arteria mesentérica superior(flecha azul) y la aorta abdominal (flecha roja).

B: Imagen sagital del mismo paciente.

C: Volumen rendering. Obsérvese el ángulo agudo entre la arteria mesentérica superior y la aorta abdominal que comprime a la vena renal izquierda

- . Ahmed K, Sampath R, Khan MS. Current trends in the diagnosis and management of renal nutcracker syndrome: a review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;31:410–6.
 - . Alimi YS, Hartung O. Iliocaval venous obstruction: surgical treatment. In: Cronenwett JL, Johnston W, et al., eds. *Rutherford's Vascular Surgery*. New York: Elsevier; 2010:919–46.
 - . Gulleroglu K, Gulleroglu B, Baskin E. Nutcracker syndrome. *World J Nephrol*. 2014 Nov 6;3(4):277-81.
 - . Basile A, Tsetis D, Calcara G, Figuera M, Coppolino F, Patti MT, Midiri M, Granata A. Nutcracker syndrome due to left renal vein compression by an aberrant right renal artery. *Am J Kidney Dis* 2007; 50: 326-329.
-