

Correlación clínico-ecográfica en pacientes con sintomatología compatible con Síndrome del Cascanueces (SdC) estudiados mediante ecografía Doppler (ED).

Celia Córdoba Clavero, Eugenia Rangel Villalobos, Teresa Busquier Cerdán, José Coronado García, Pedro Aguado Linares.

U.G.C Diagnóstico por Imagen
Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

OBJETIVOS:

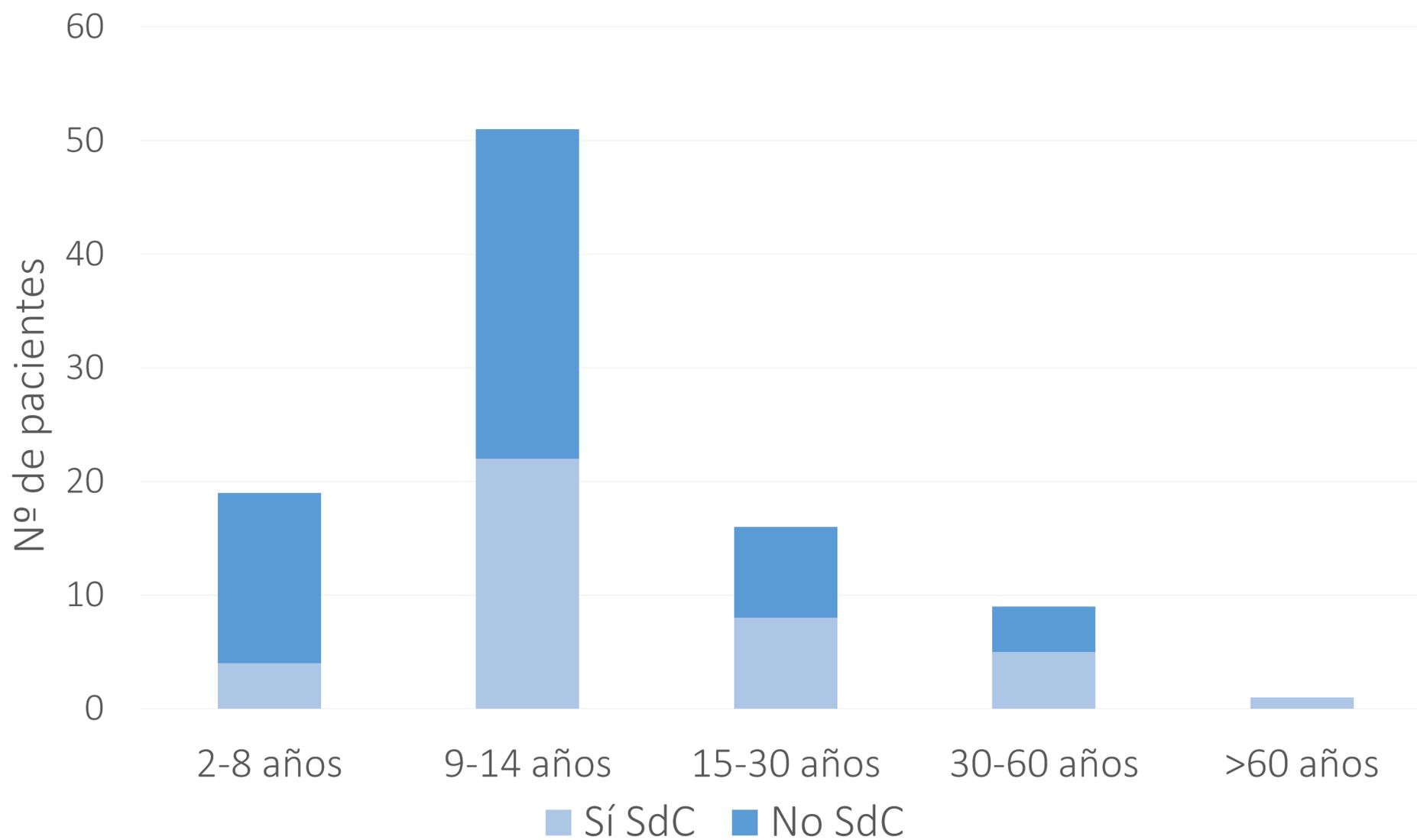
- Revisar estudios de ecografía Doppler para determinar cuántos pacientes con sintomatología compatible con síndrome del cascanueces tienen una ecografía Doppler concordante.
- Establecer los puntos clave para un diagnóstico correcto.

MATERIAL Y MÉTODO:

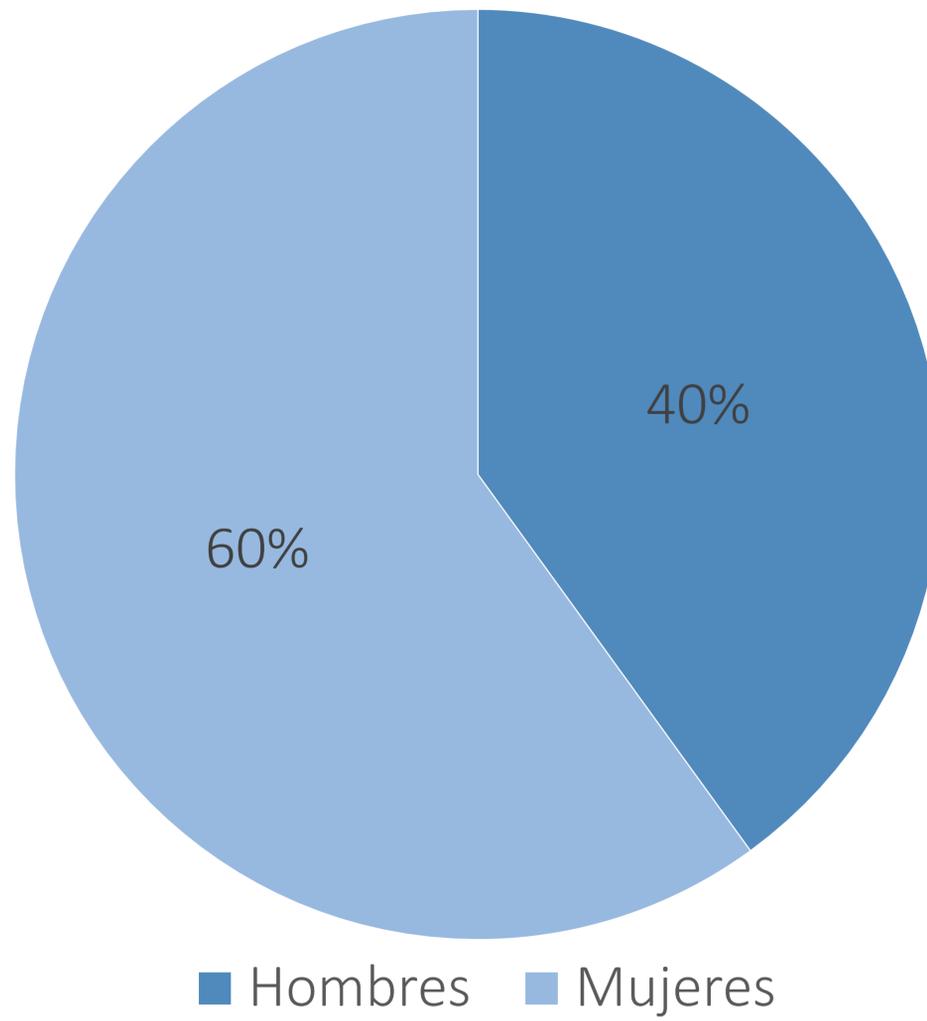
- Se han revisado estudios de ecografía Doppler renal y de abdomen realizados entre el 1 de enero 2013 y el 15 de septiembre de 2021 por el Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Virgen Macarena.
- Los estudios fueron realizados en dos ecógrafos Toshiba Aplio XG con sonda vascular de alta frecuencia (9 MHz) o con sonda convex (3-5 MHz).

RESULTADOS:

En nuestro hospital se llevan a cabo entre 4000 y 5000 ecografías doppler no urgentes al año. Entre 2013 y 2021 se realizaron 96 ecografías Doppler por sospecha clínica de síndrome del cascanueces, 46 hombres y 50 mujeres, de edades comprendidas entre 2 y 65 años. Los resultados demográficos obtenidos se reflejan en las Gráficas 1 y 2.



Gráfica 1. Resultados según los distintos grupos de edad.



Gráfica 2. Porcentaje de diagnosticados de SdC según sexo.

- La velocidad pico sistólica máxima alcanzada en la vena renal izquierda (VRI) a nivel de la pinza ha sido de 233 cm/s y a nivel del hilio (previo a la pinza) de 83 cm/s, siendo la media de los ratios de velocidad en pinza/hilio de 4.8.
- La distancia aortomesentérica media ha sido de 5.2 cm y el ángulo aortomesentérico medio 21.4° (aunque en dos pacientes no se midió ni se pudo medir retrospectivamente).
- Todos presentaron alteración de las medidas del diámetro de la vena renal a nivel del hilio y de la pinza aortomesentérica.
- Solo un paciente presentó varicocele izquierdo.
- La posición de la vena renal era normo posicionada, discurriendo por el espacio aortomesentérico , excepto en 3 pacientes que fue retro aórtica y 1 circunaórtica, pasando la vena en todo o en parte por el espacio aortovertebral.

(Figuras 1 a 5)

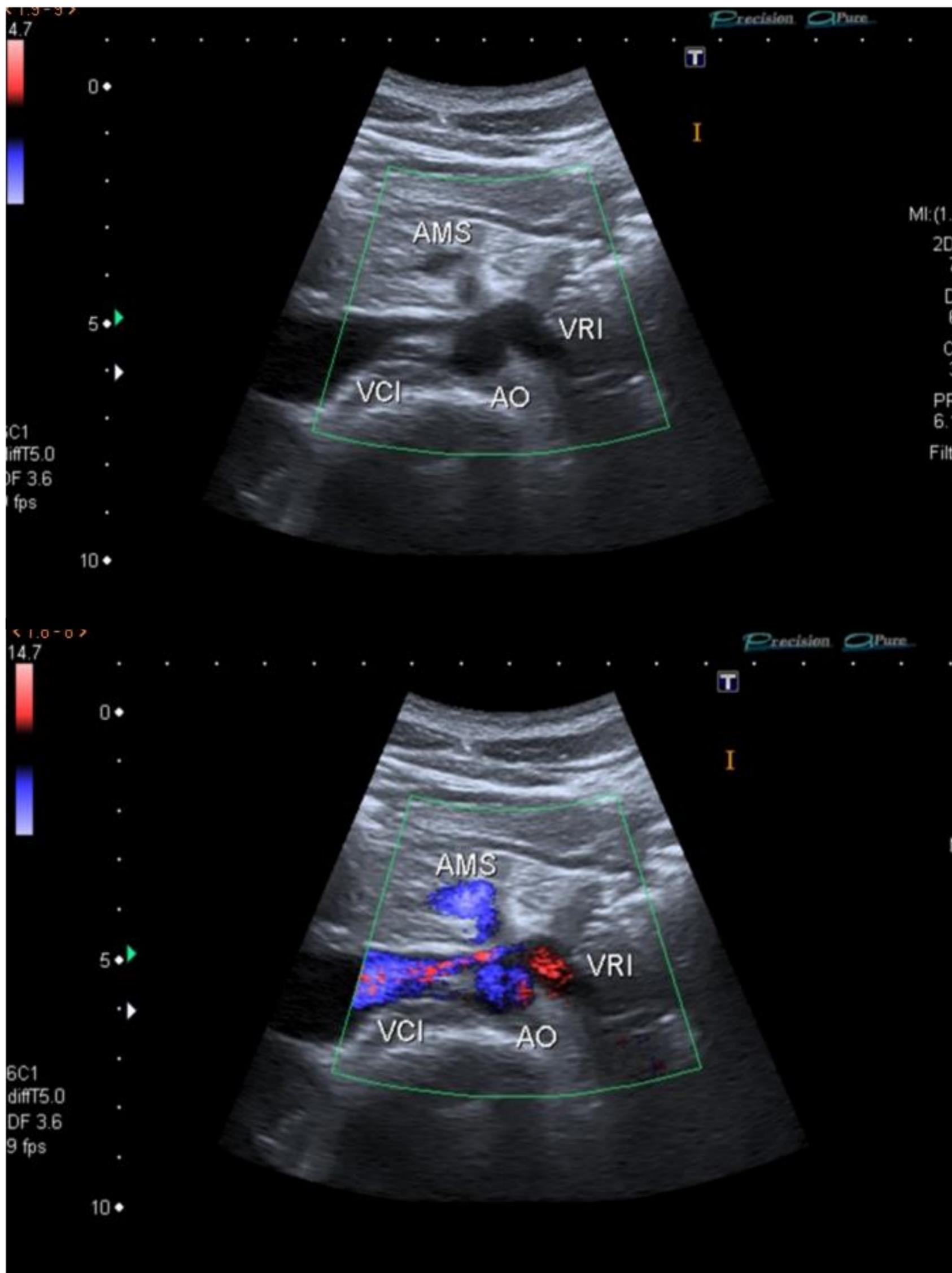


Figura 1: Corte transversal a nivel de la pinza aortomesentérica donde se visualiza dilatación de la vena renal izquierda previa a su paso por la pinza y posterior estenosis de la misma a su paso.

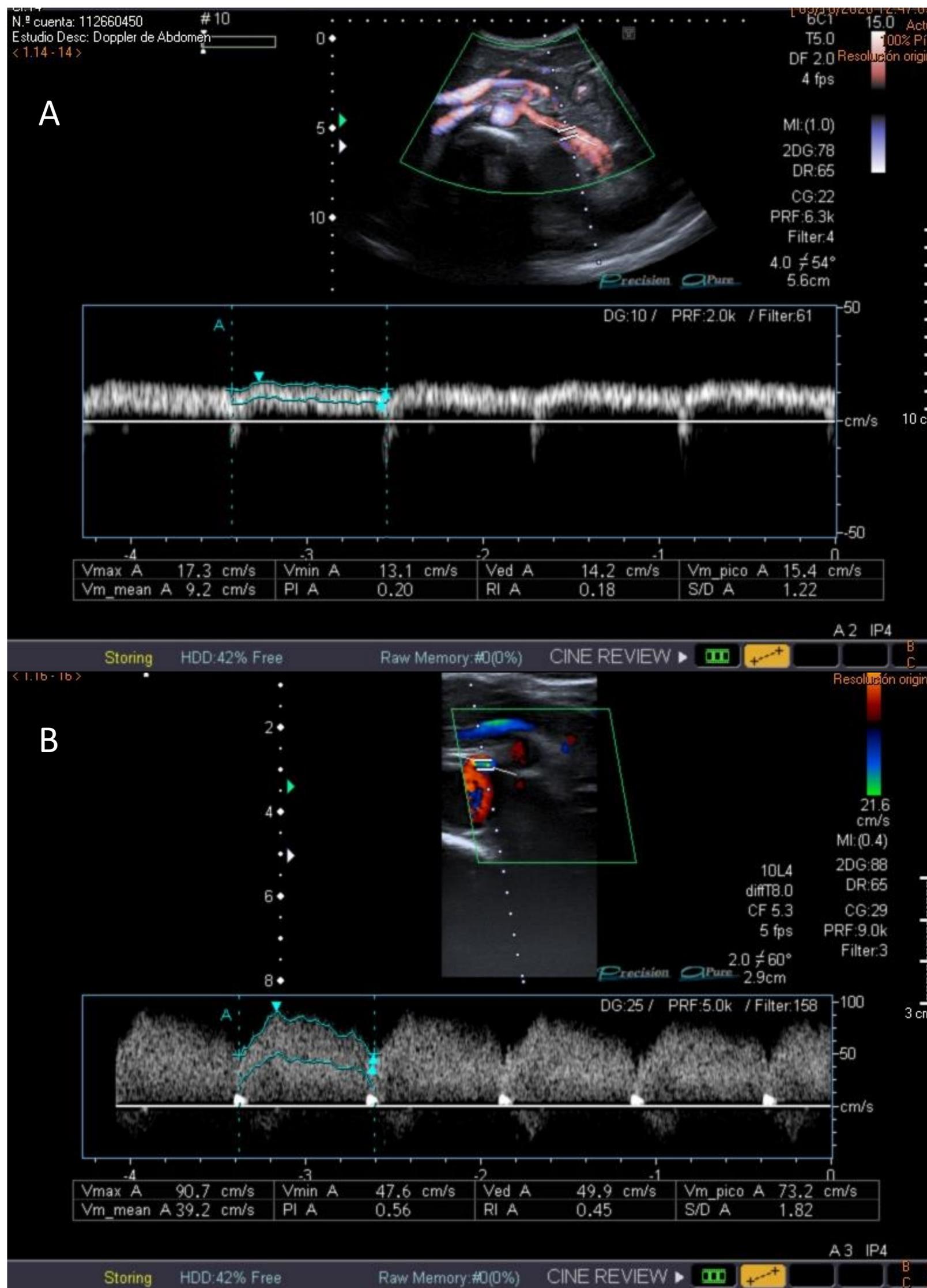


Figura 2: A. Velocidad de la vena renal en hilio (previo a la pinza) 17.3 cm/s. B Velocidad a nivel de la pinza aortomesentérica 90.7 cm/seg. Ratio pinza/hilio 5.2 (patológica).

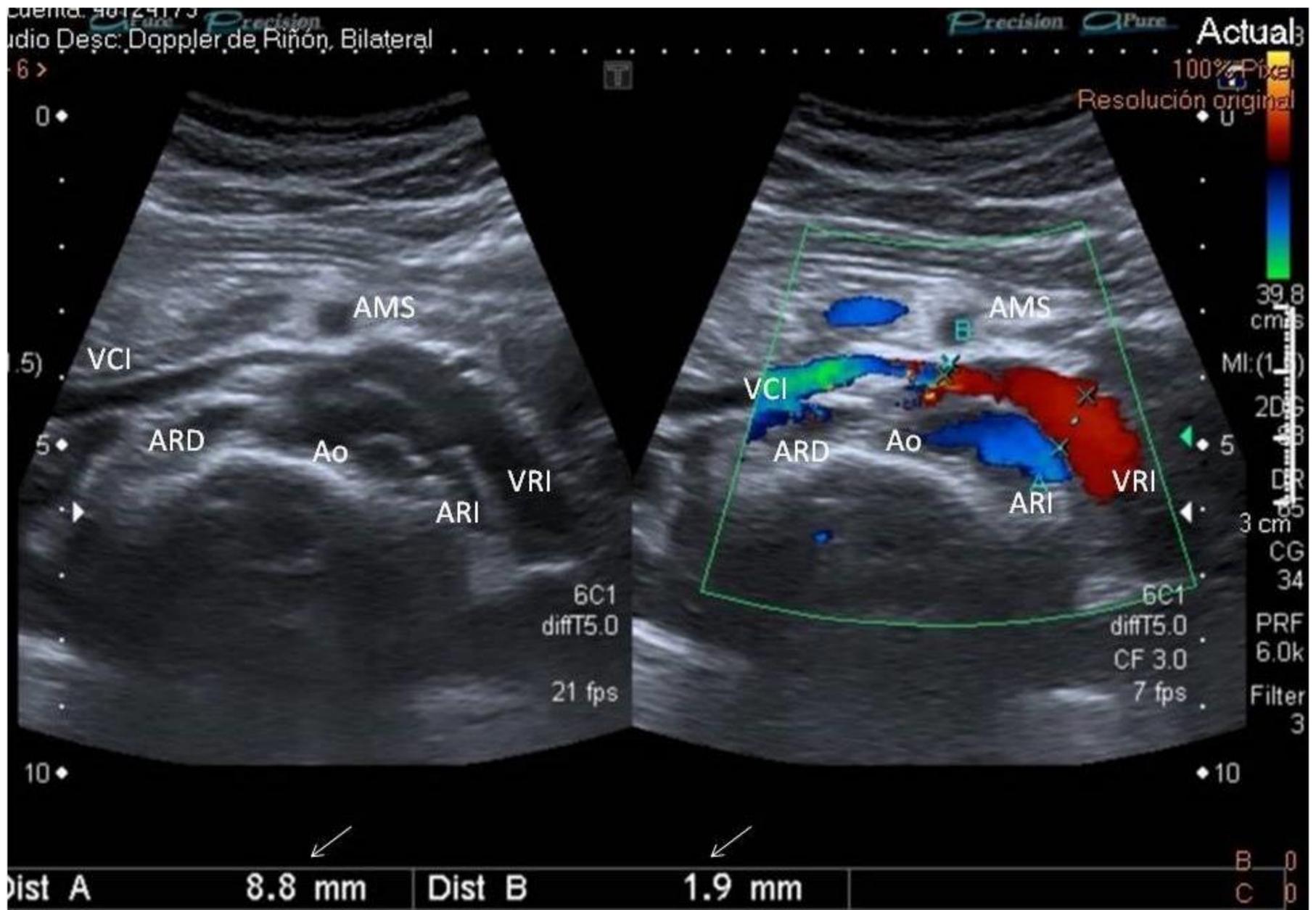


Figura 3. Diámetros de vena renal en hilio (8.8 mm) y en pinza (1.9 mm), con ratio hilio/pinza 4.6 (patológico).

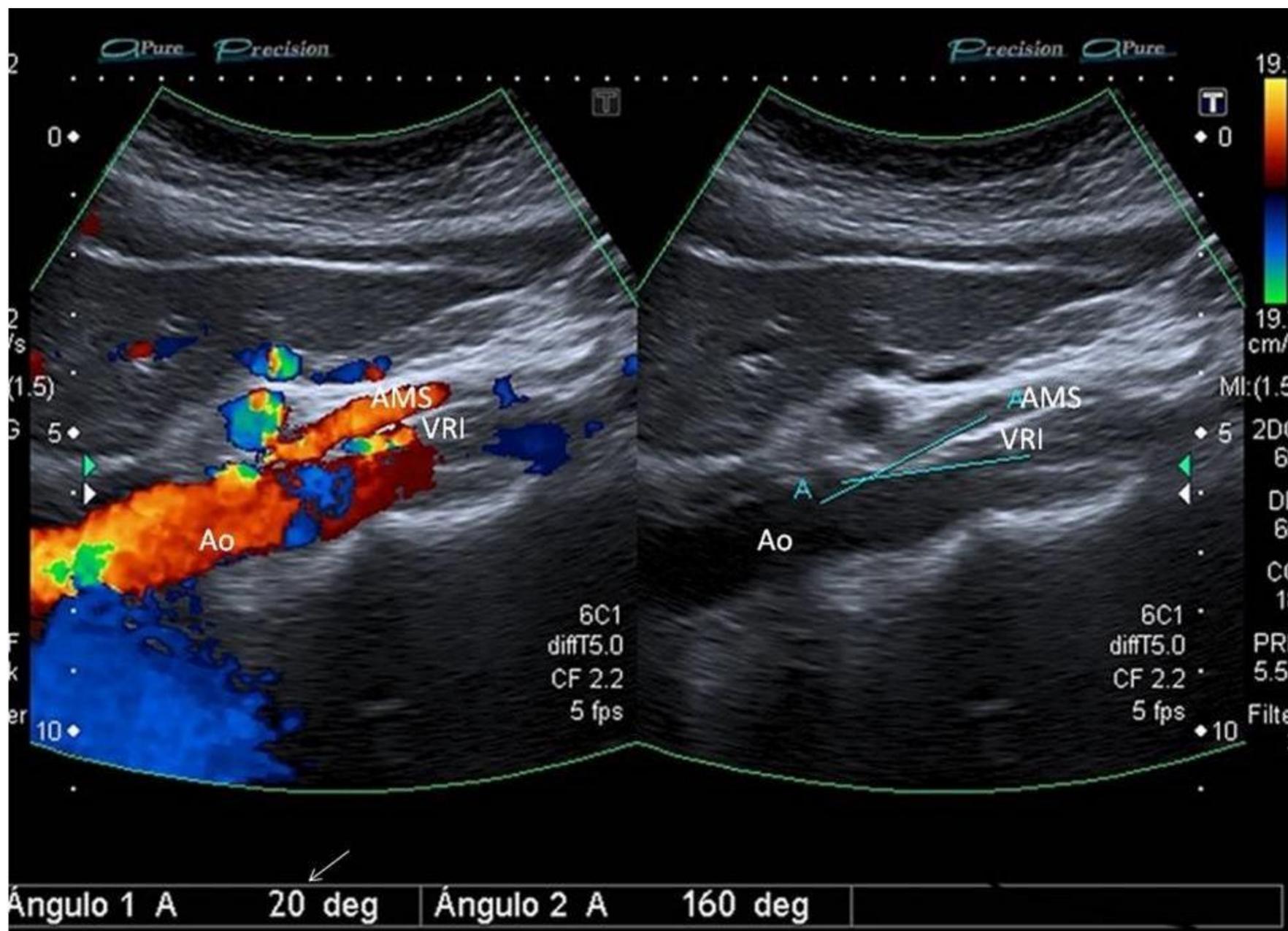


Figura 4. Ángulo aortomesentérico 20° (patológico).

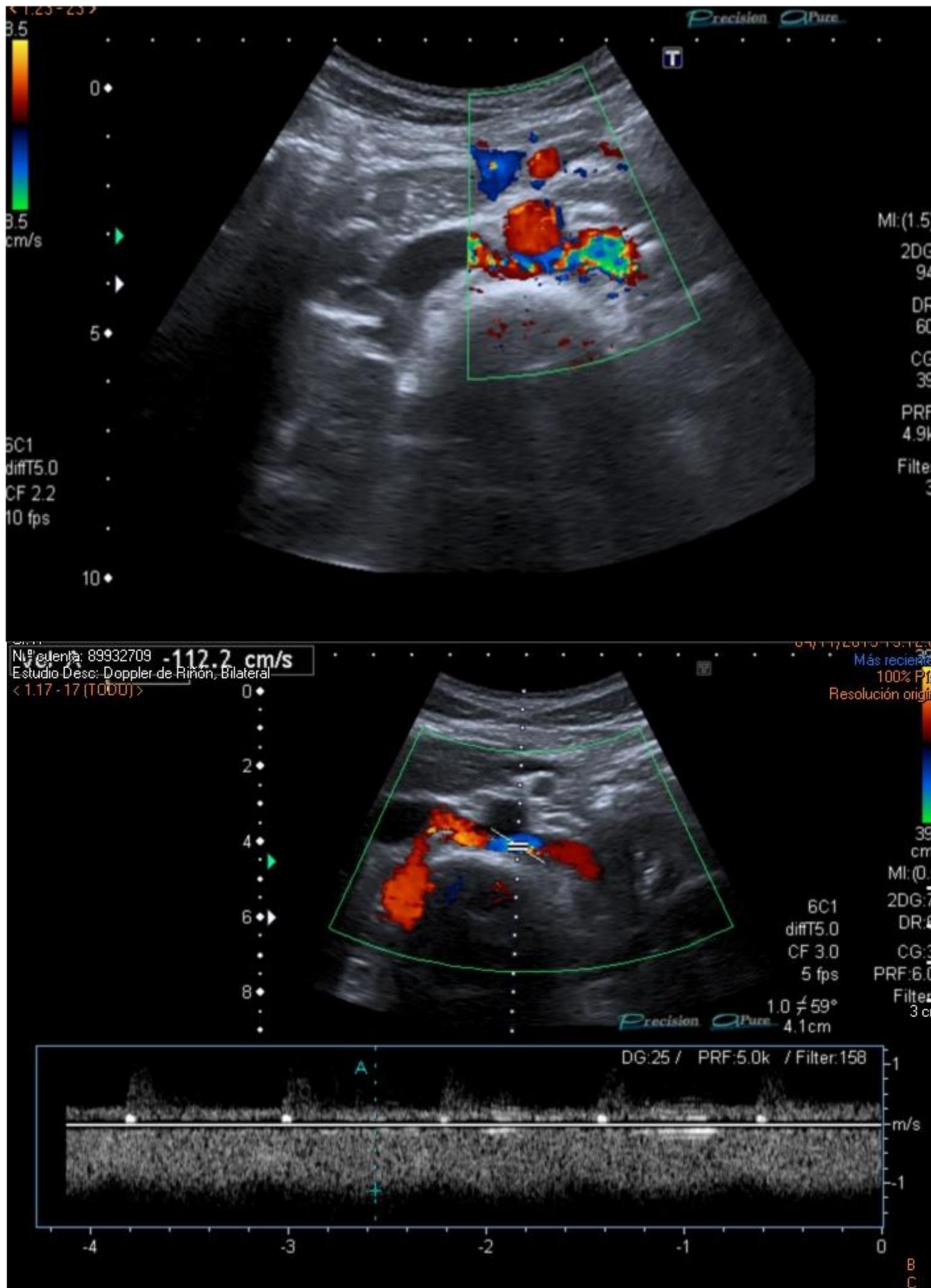


Figura 5. Cascanueces posterior. Vena renal izquierda circunaórtica, comprometida en la porción retro aórtica. Velocidad 112.2 cm/s, patológica.

DISCUSIÓN:

- El síndrome del cascanueces es la compresión de la VRI por cualquier estructura anatómica adyacente. Se clasifica en SdC anterior (compresión de la VRI entre la aorta y la arteria mesentérica superior) y SdC posterior o pseudosíndrome del cascanueces (compresión de la VRI entre la aorta y los cuerpos vertebrales).
- Muestra una clínica muy variada, desde asintomático hasta presentar dolor en flanco izquierdo con hematuria y proteinuria, existen algunas formas más severas como el síndrome de congestión pélvica o el varicocele.
- Para el diagnóstico del mismo disponemos de múltiples pruebas. La ecografía en modo B y doppler es la más disponible y con menor riesgo para el paciente.
- Las medidas empleadas en eco modo B son el ángulo aortomesentérico (normal $> 25^\circ$) (Figura 6), la ratio entre el diámetro de la VRI previa a la pinza y en la pinza (normal < 4.5) (Figura 7) y la distancia aortomesentérica (normal > 8 mm) (Figura 8).
- En la eco doppler podemos medir la velocidad del flujo de la VRI a nivel de la pinza aortomesentérica (normal < 100 cm/seg), siendo éste un criterio no imprescindible, así como la ratio entre dicha velocidad y la velocidad máxima de la VRI previo a su paso por la pinza aortomesentérica (normal < 5) (Figura 9).

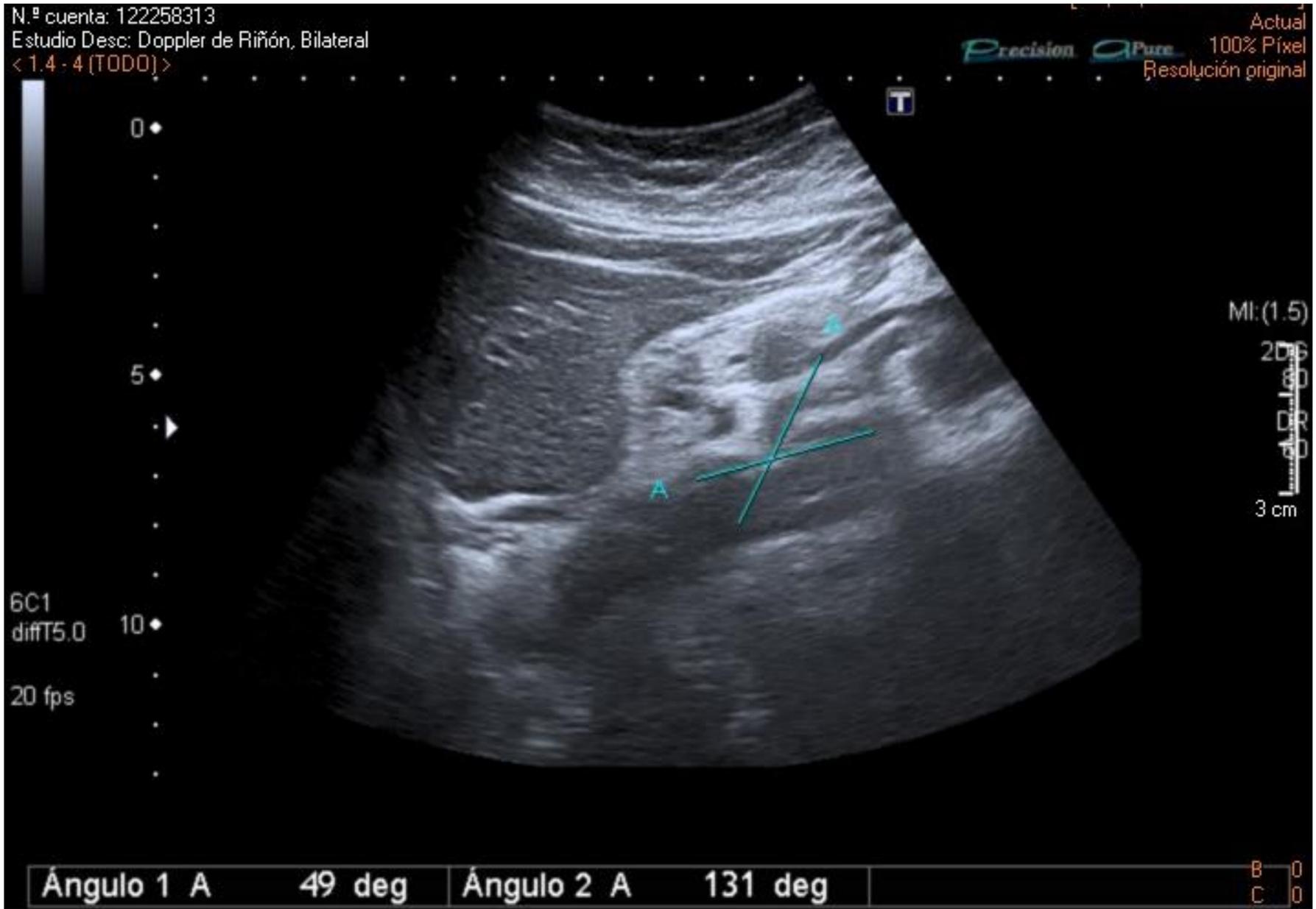


Figura 6. Ángulo aortomesentérico 49°, normal.



Figura 7. Diámetros de vena renal en hilio previo a la pinza (6.2 mm) y en pinza (3.5 mm), con ratio hilio/pinza <4.5 (normal).

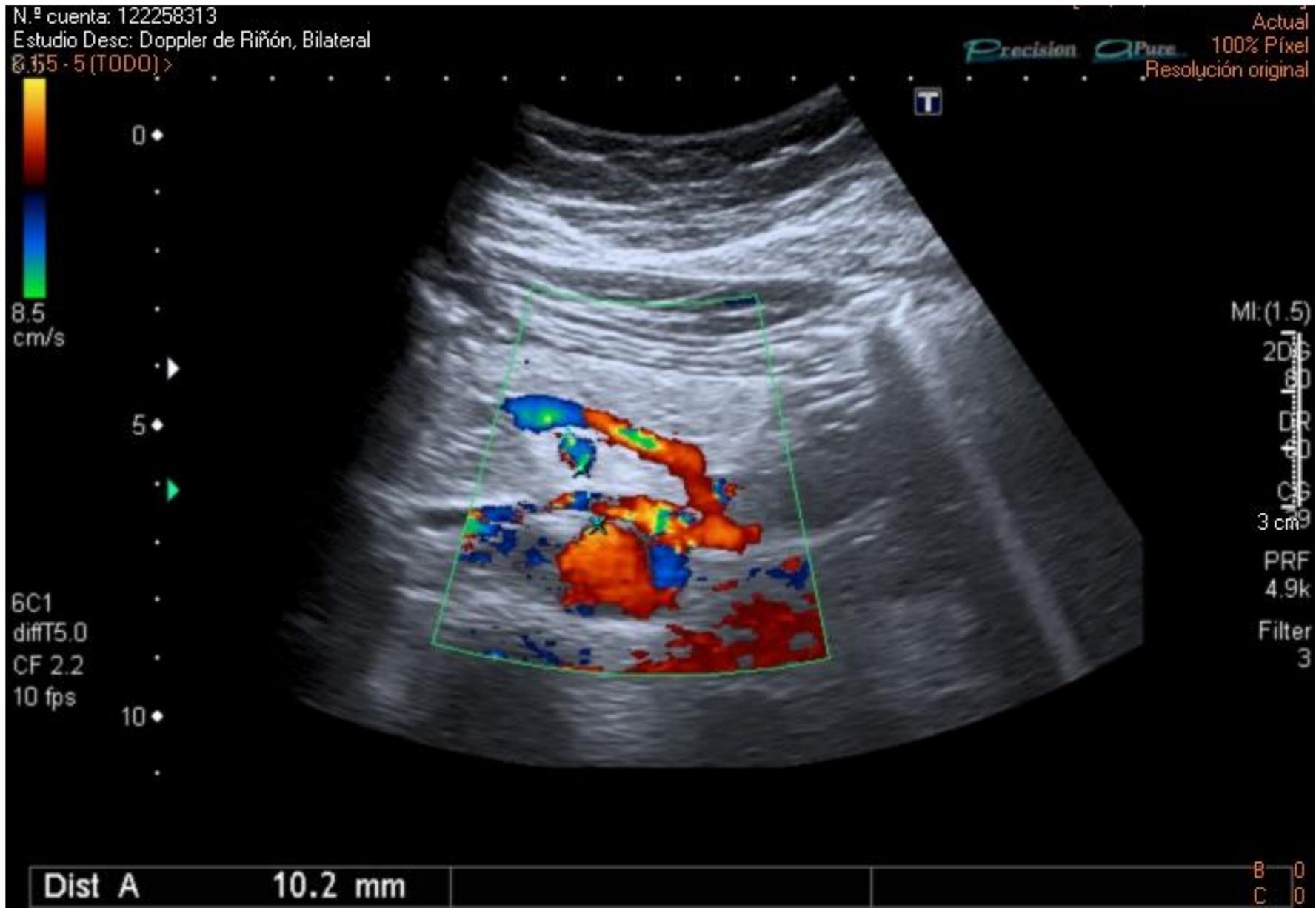


Figura 8. Distancia aortomesentérica 10.2 mm, normal.

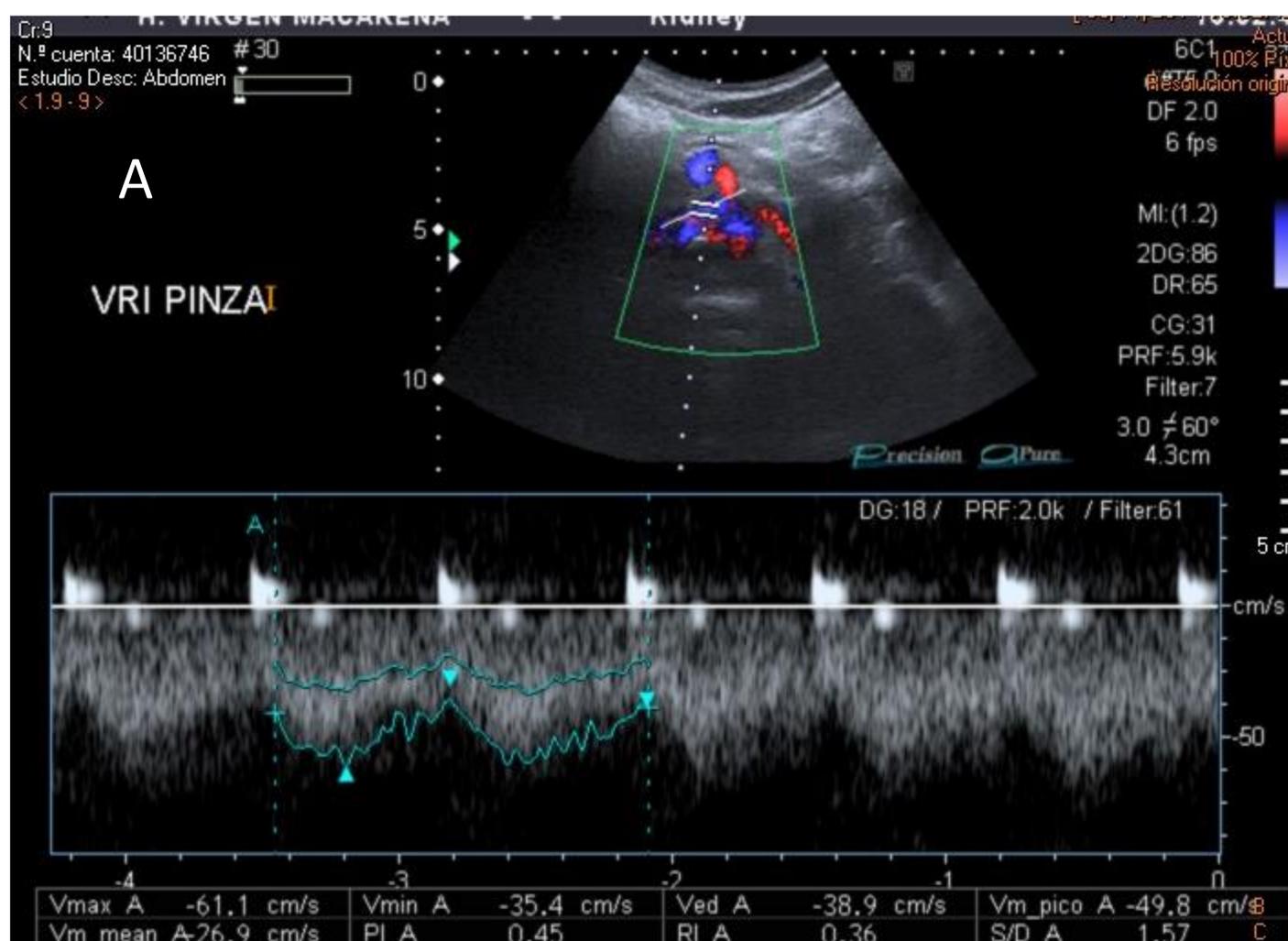


Figura 9. A: Velocidad 61.1 cm/s de la vena renal a nivel de la pinza. B: Velocidad 22.9 cm/s de la vena renal en el hilio, previo a la pinza. Ratio de velocidad pinza/hilio <5, normal.

CONCLUSIÓN:

Con estos resultados podemos concluir que la ecografía Doppler es una prueba útil que nos permite hacer el diagnóstico del síndrome del cascanueces con certeza teniendo en cuenta el porcentaje de pacientes diagnosticados obtenido. Además la ecografía es un método sensible, dinámico y no invasivo que nos ha permitido establecer las variables necesarias para un diagnóstico certero.

REFERENCIAS:

- Weerakkody Y, D'Souza D. Nutcracker syndrome | Radiology Reference Article | Radiopaedia.org [Internet].
<https://radiopaedia.org/articles/nutcracker-syndrome/>; 2020.[consultado el 12 de noviembre de 2021].
- Taktak A, Hakan Demirkan T, Acar B, Gür G, Köksoy A, Uncu N, et al. Correlación clínico-radiológica del síndrome del cascanueces: Experiencia en un solo centro. Arch Argent Pediatr. 2017;115:165---8,
<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.165>.
- Kim S, Cho S, Kim H, Chung J, Park J, Han M. Nutcracker syndrome: diagnosis with Doppler US. Radiology. 1996;198:93---7,
<https://doi.org/10.1148/radiology.198.1.8539413>.
- Kurklinsky A, Rooke T. Nutcracker Phenomenon and Nutcracker Syndrome. Mayo Clinic Proceed. 2010;85:552---9,
<http://dx.doi.org/10.4065/mcp.2009.0586>.
- Rangel Villalobos, E. et al., 2022. Síndromes de Compresión Vascular. Valor de la ecografía Doppler. Radiología, 64(1), pp.17-25.