

# Hallazgos ecográficos en las complicaciones del trasplante renal

Ángela González Maiso<sup>1</sup>, Marlon E. Vasquez Burbano<sup>1</sup>,  
Adriana Álvarez Zozaya<sup>1</sup>, Nagore Siles Pozo<sup>1</sup>, María  
Martínez Martínez-Losa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital San Pedro, Logroño



# Objetivo docente

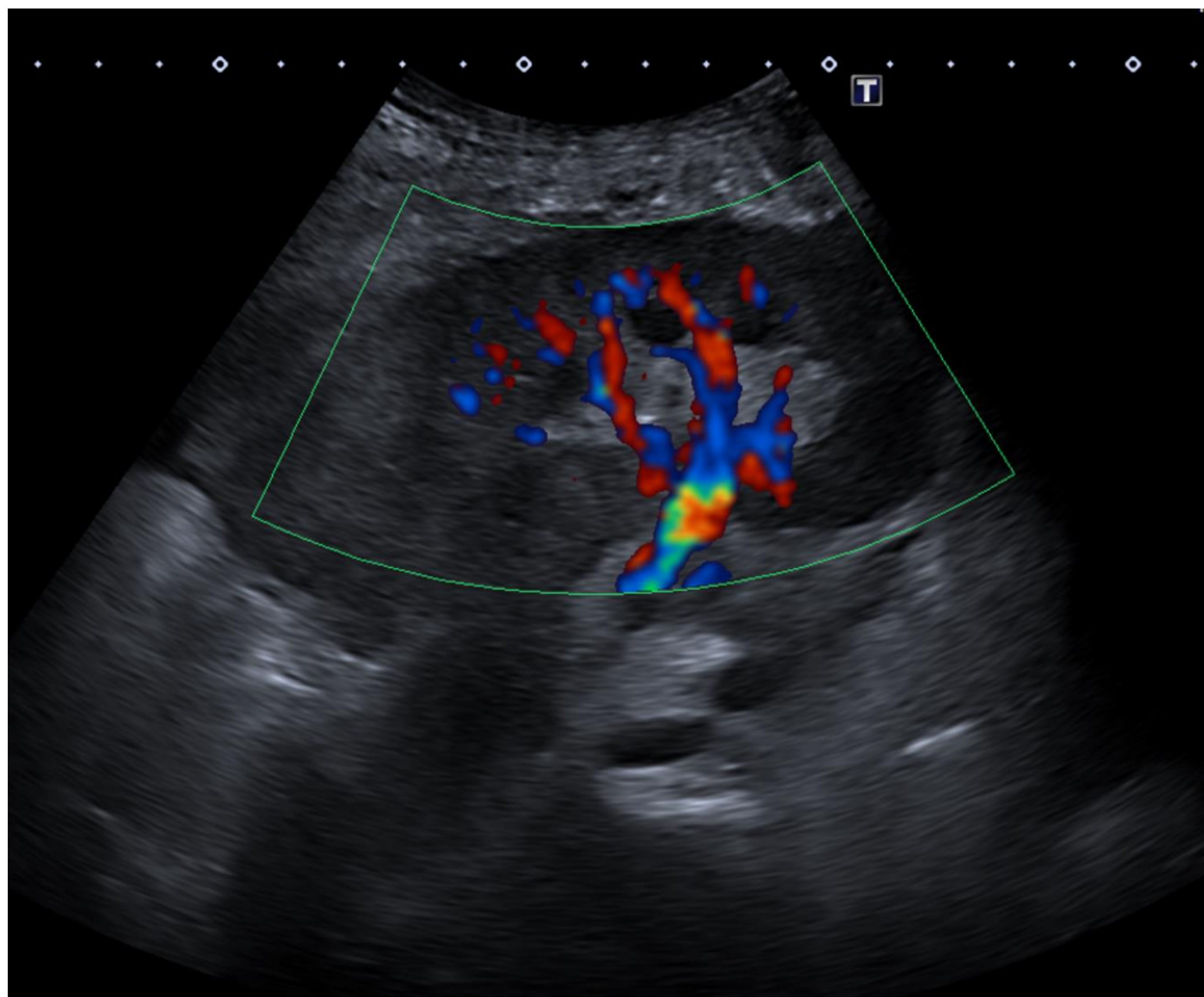
- Exponer la importancia de la ecografía para el diagnóstico precoz de las complicaciones post-trasplante.
- Describir la técnica ecográfica en el trasplante renal.
- Describir los hallazgos ecográficos presentes en las complicaciones post-trasplante.
- Presentar casos ilustrativos diagnosticados en nuestro centro.



# Revisión del tema

- Introducción

El trasplante renal es el órgano trasplantado mas frecuente. La ecografía realizada de forma seriada es una de las exploraciones mas útiles y rentables para la evaluación del trasplante renal.



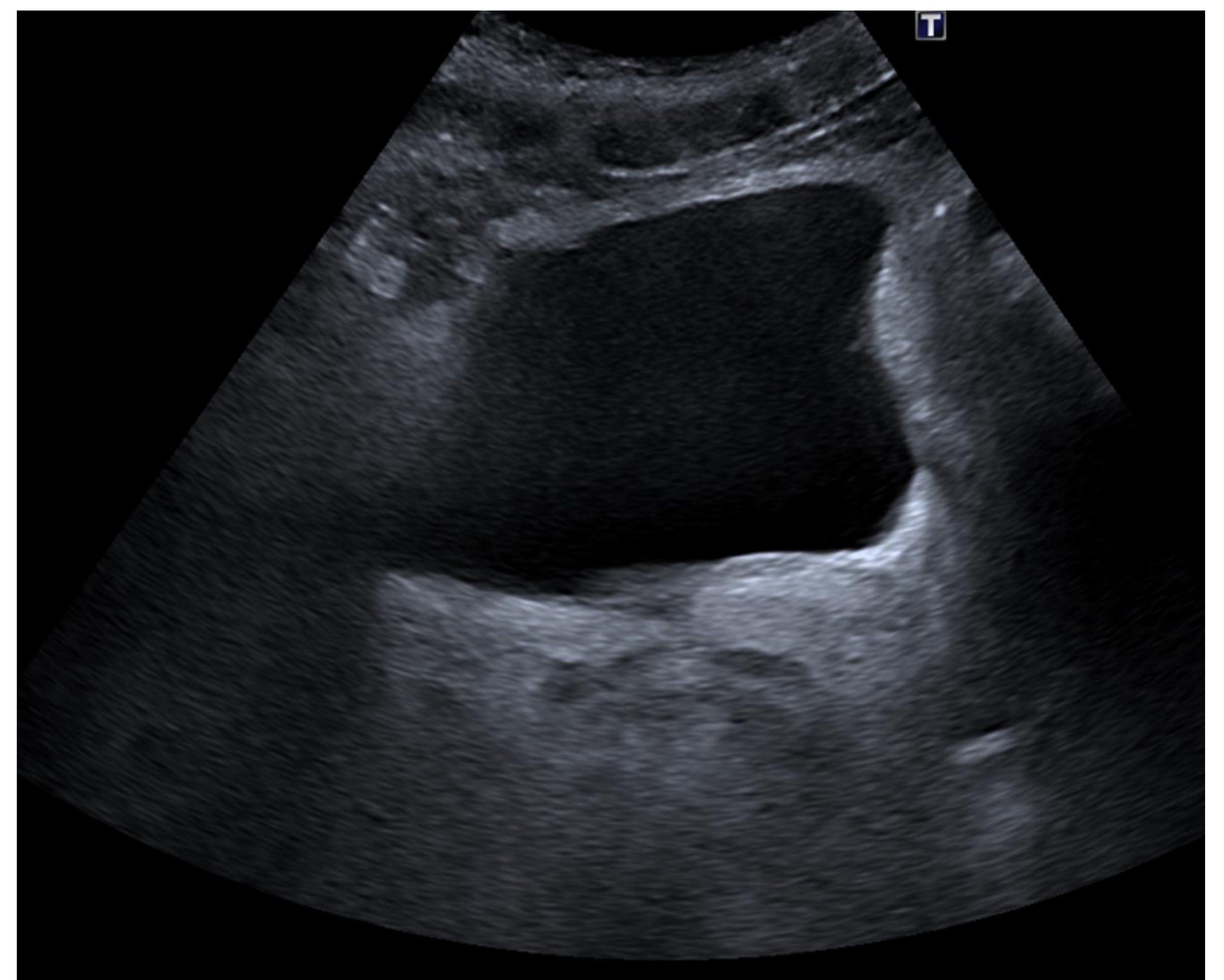
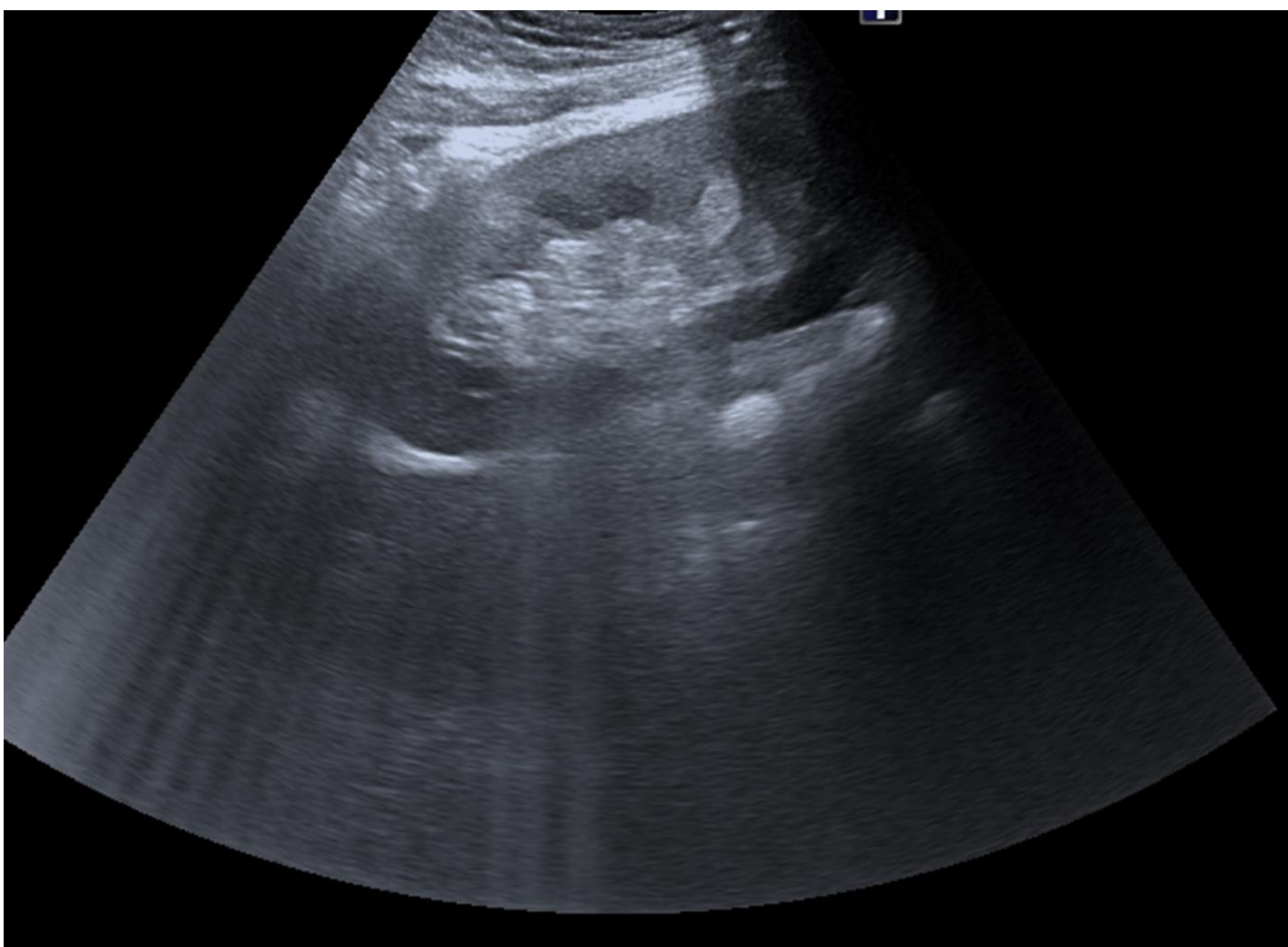
Una técnica ecográfica sistemática es esencial para una adecuada valoración del trasplante renal.



- Sistemática en técnica ecográfica.

Escala de grises:

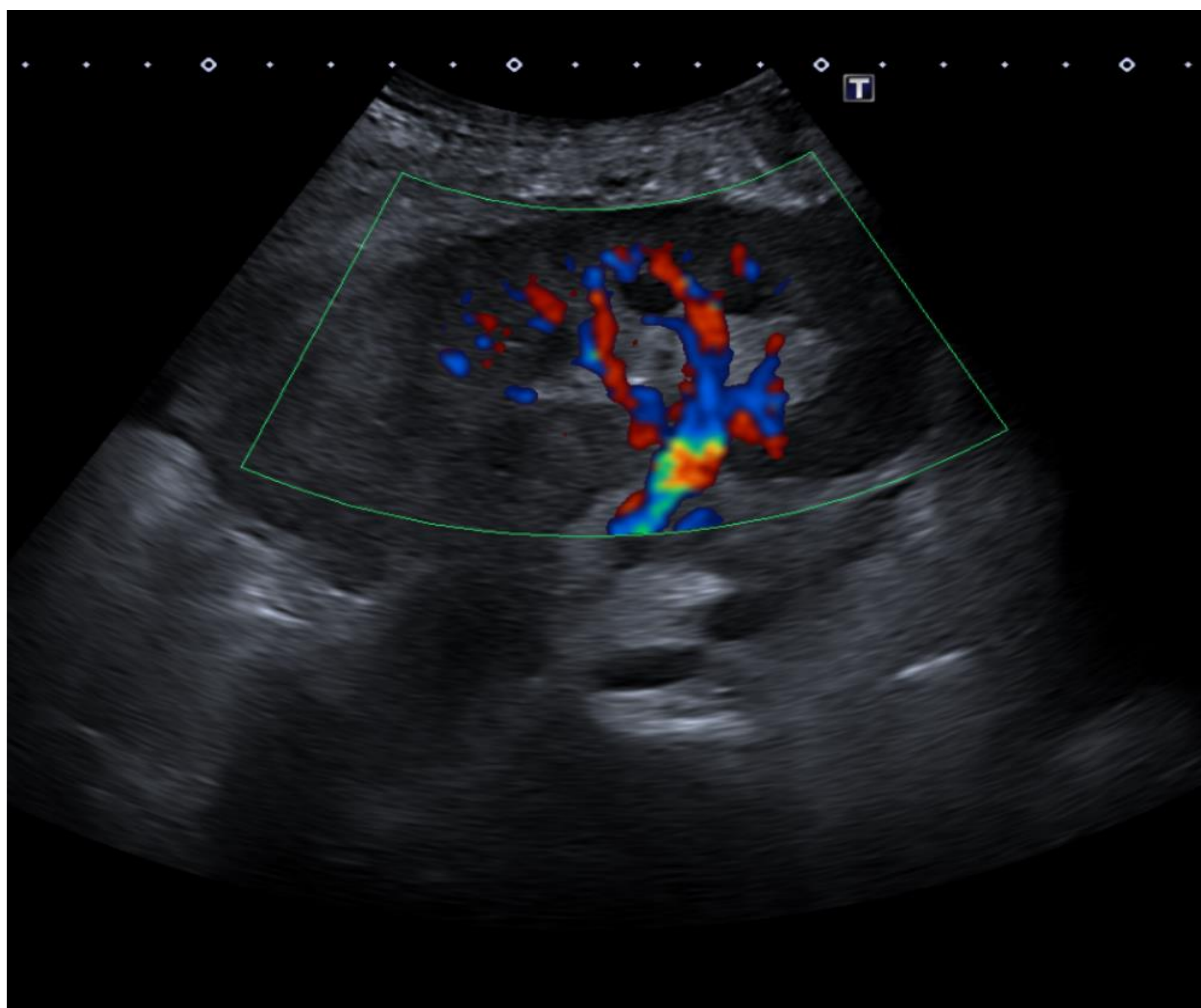
- Tamaño
- Posición
- Morfología
- Ecogenicidad
- Vía excretora
- Valoración vejiga
- Visualización de posibles colecciones/ líquido perirrenal.





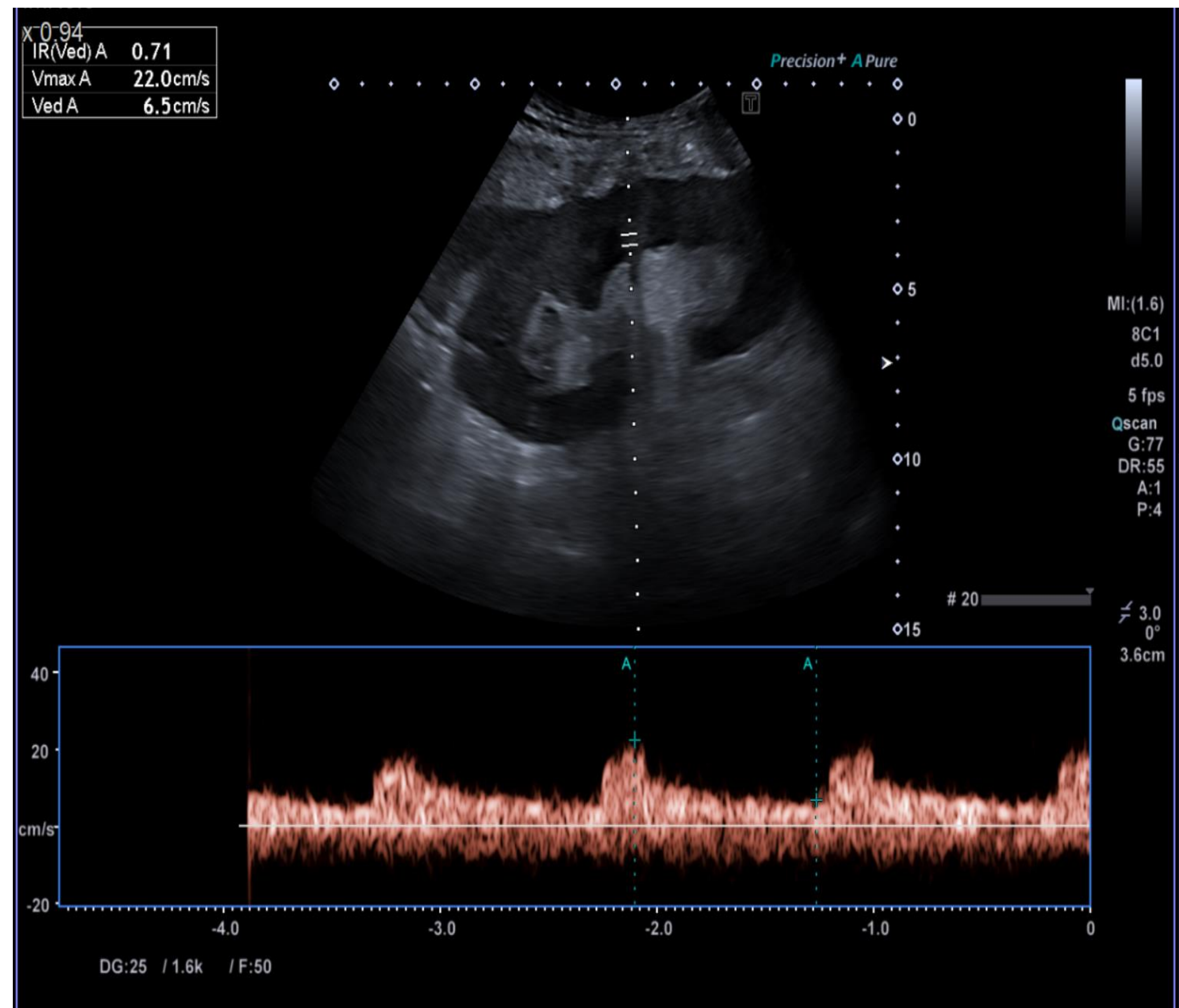
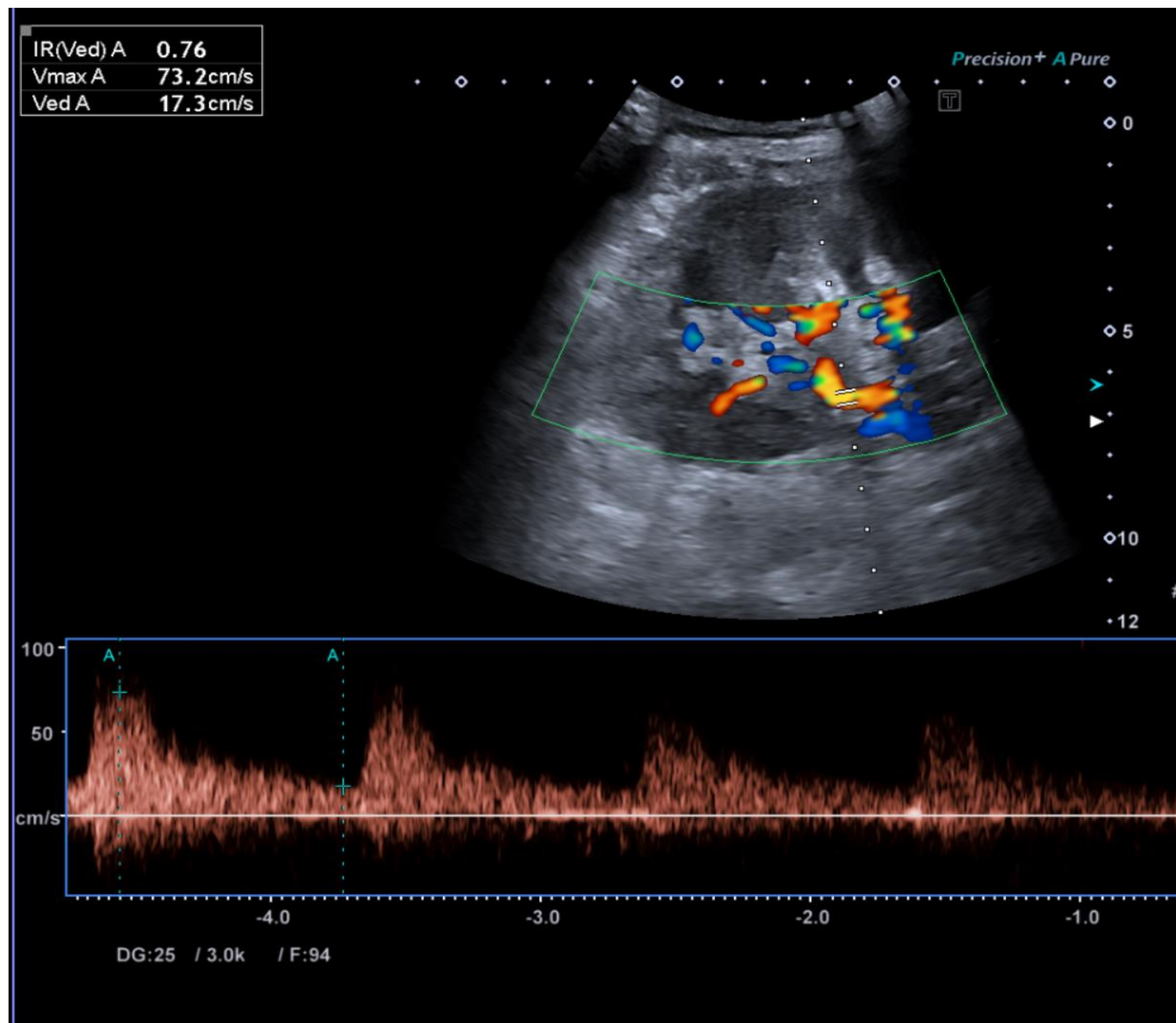
Estudio de Doppler color y Doppler pulsado.

- Permeabilidad de anastomosis vasculares.
- Valoración de arterias/venas parenquimatosas en tercio superior, medio e inferior del injerto renal.

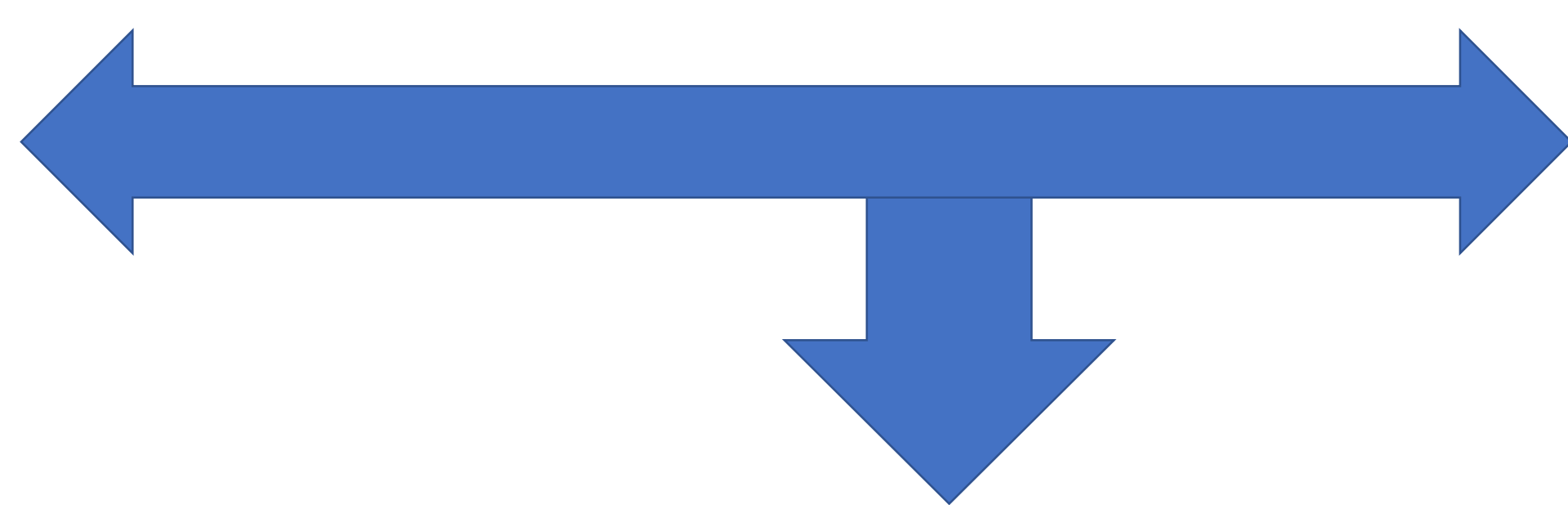


Vascularización renal normal





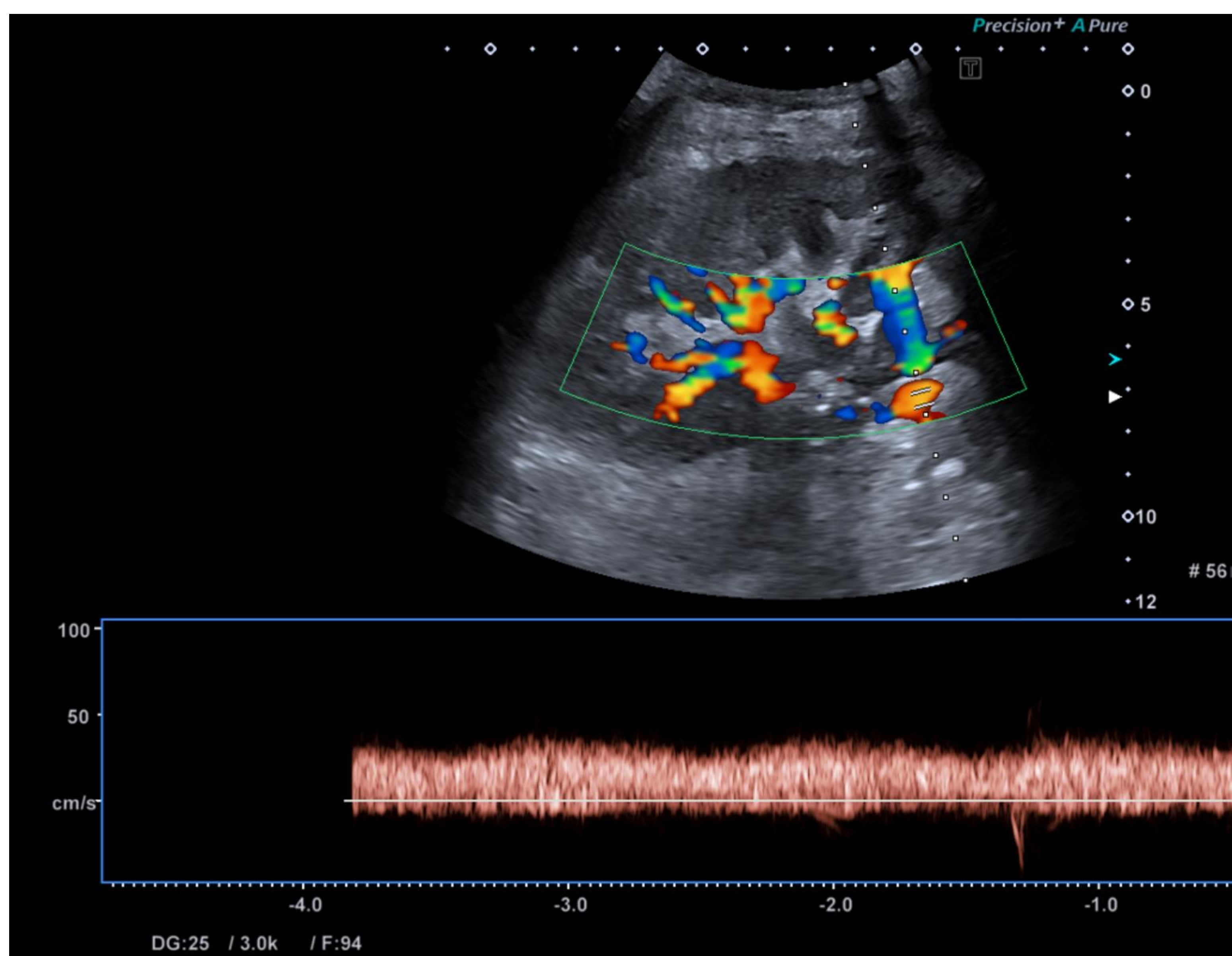
Arteria renal



Arterias parenquimatosas

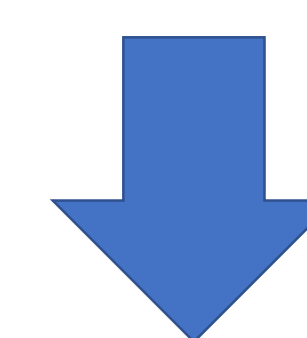
Flujo de baja resistencia:

- VPS (Velocidad Pico Sistólica) < 200 cm/seg.
- IR (Índice de Resistencia) 0,55-0,8



Vena renal

Venas parenquimatosas



Flujo monofásico.



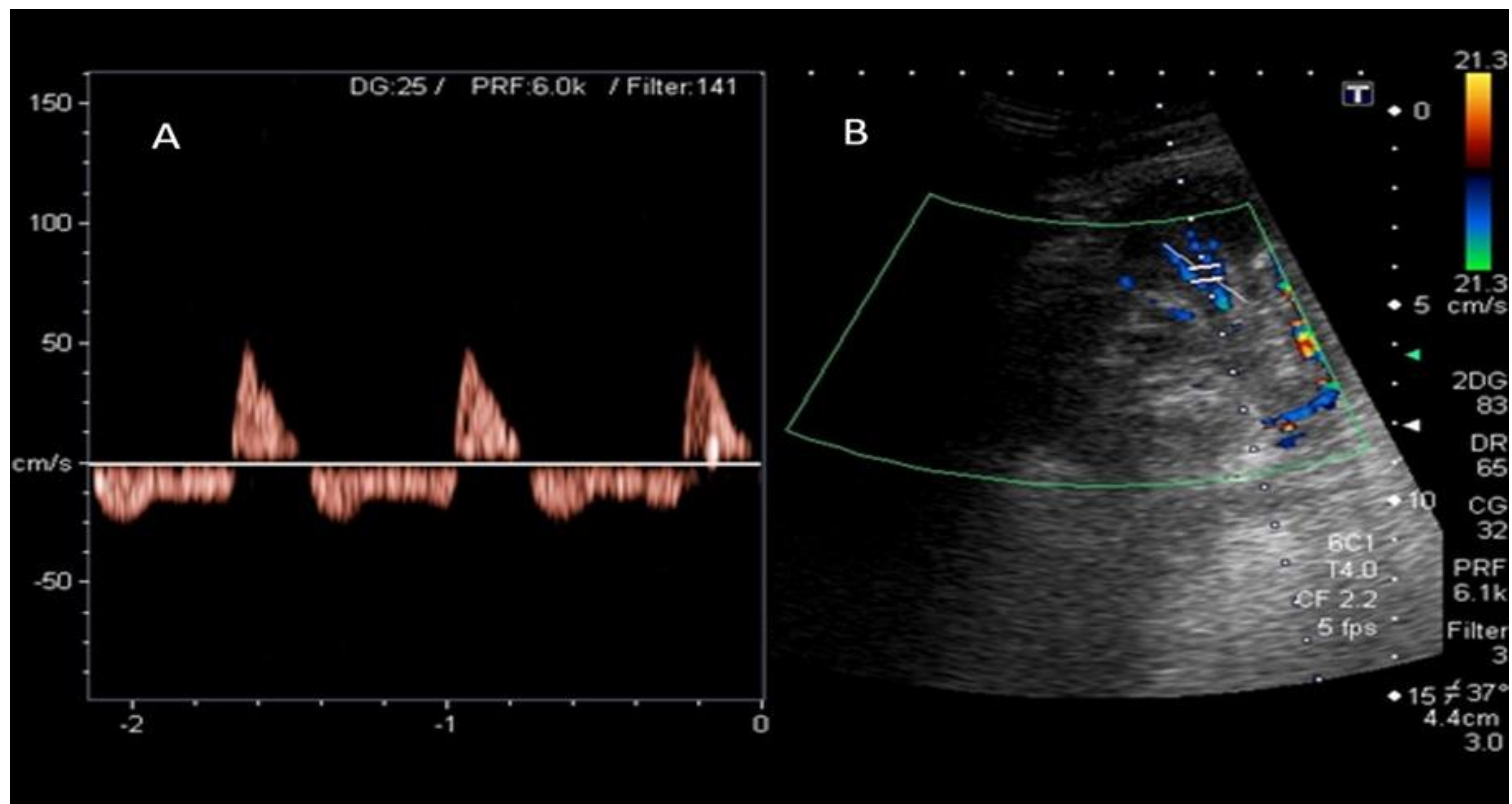
A pesar de la mejoría en la técnica quirúrgica, las complicaciones pueden ocurrir y sin el tratamiento adecuado pueden desembocar en importantes consecuencias para el paciente.

Las complicaciones pueden ser:

VASCULARES	UROLÓGICAS	NEFROLÓGICAS
Trombosis vascular	Obstrucción	Necrosis tubular aguda
Estenosis vascular	Fuga urinaria	Rechazo de injerto
Pseudoaneurismas	Líquido/colecciones <ul style="list-style-type: none"><li>- Hematoma</li><li>- Seroma</li><li>- Linfocele</li><li>- Abceso</li></ul>	Nefropatía crónica de aloinjertos
Fístula arteriovenosa		Neoplasias



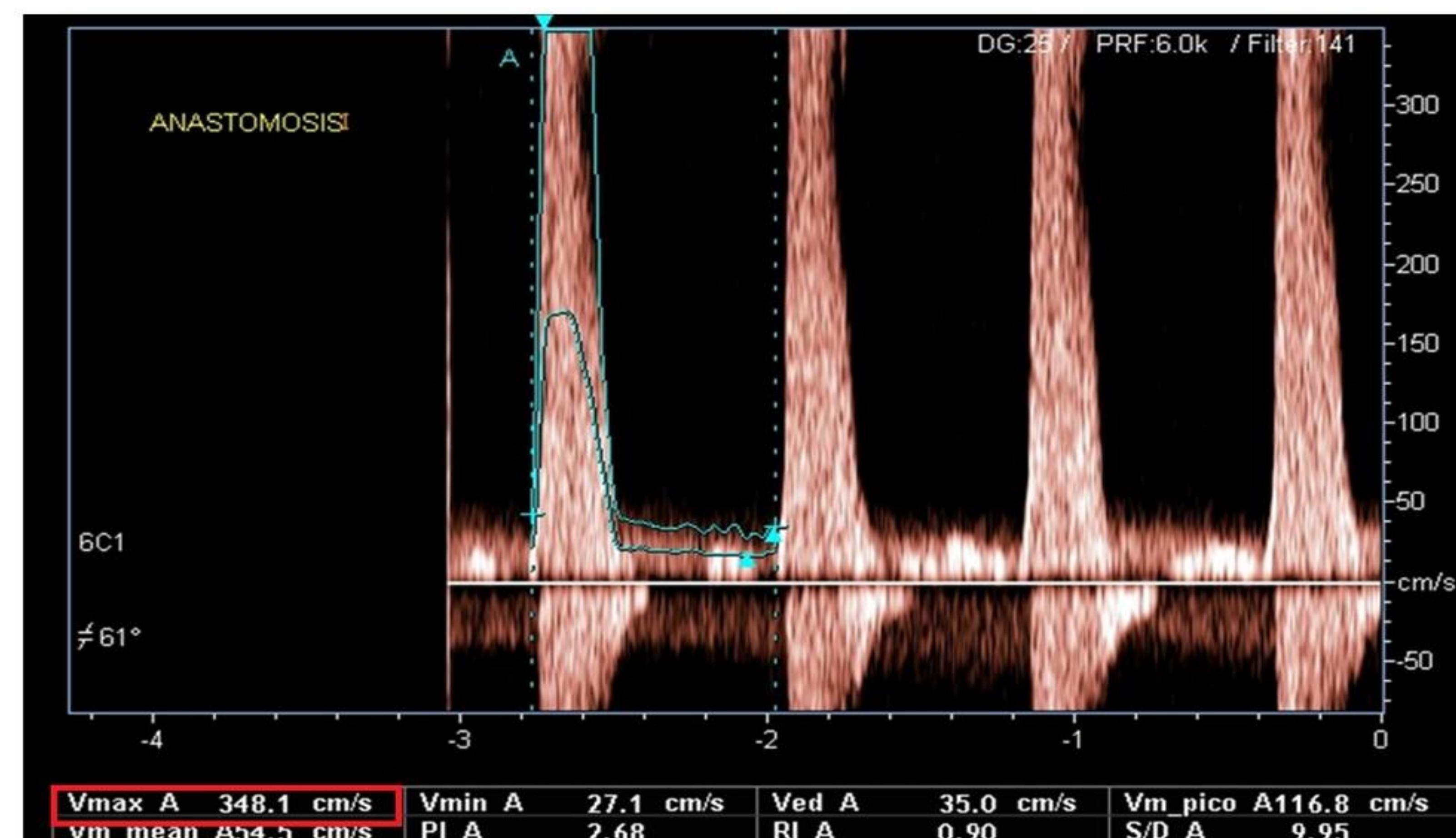
- Algunas de las complicaciones de gran importancia de cara a la viabilidad del trasplante son la trombosis venosa y la estenosis de la arteria renal.
- La trombosis de la vena renal del injerto:
  - Suele darse en las primeras dos semanas post trasplante.
  - Doppler pulsado: En los flujos arteriales observaremos resistencias intraparenquimatosas muy elevadas, siendo característica la inversión del flujo diastólico.



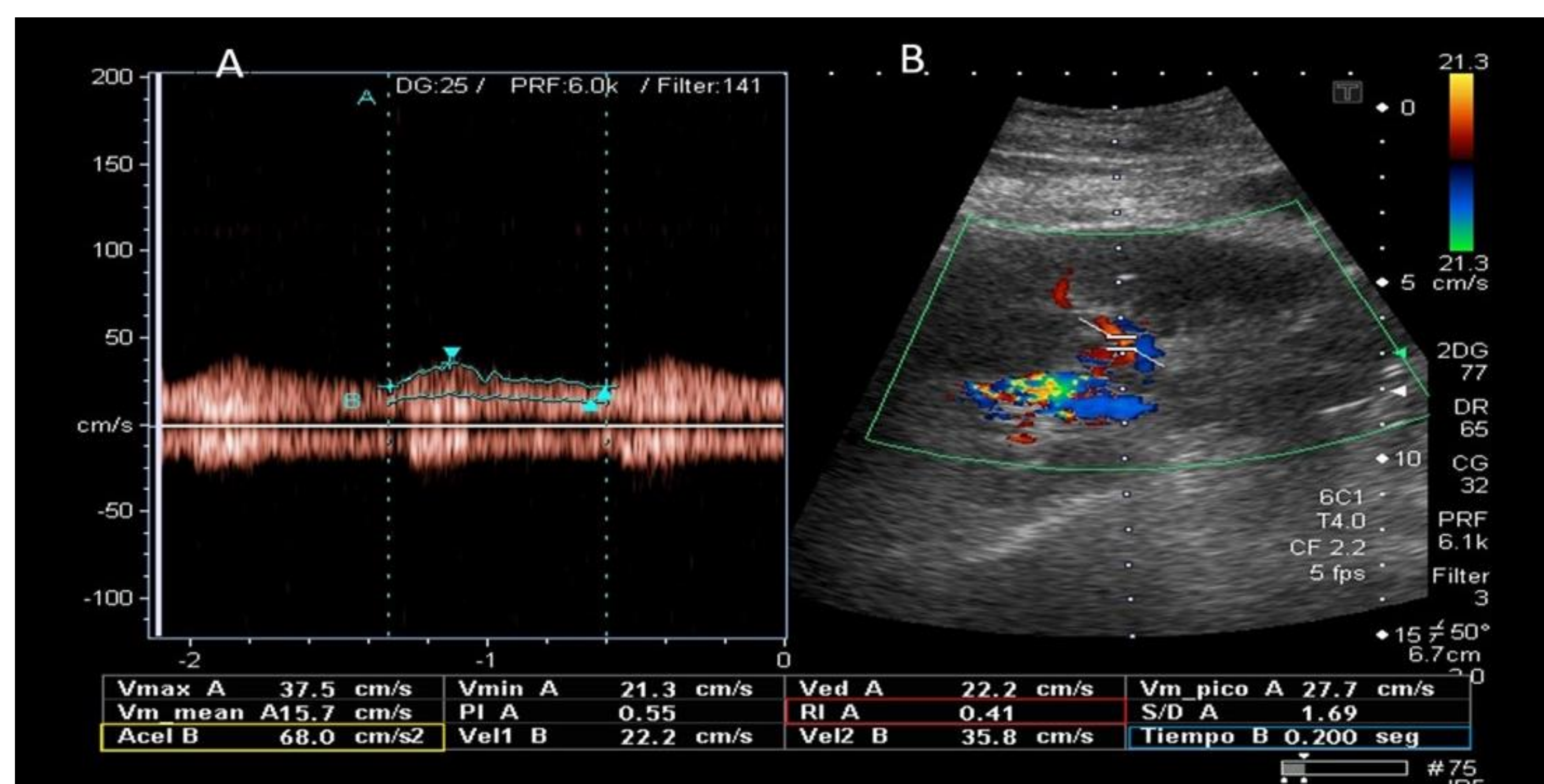


- La estenosis de la arteria renal:
  - Es causa de deterioro de la función renal e hipertensión arterial.
  - La localización más frecuente es la perianastomótica.
  - Doppler color: disminución del calibre de la arteria renal, con un flujo turbulento en la estenosis y en el recorrido postestenótico.
  - Doppler pulsado:

- Punto estenótico con aumento brusco de la velocidad (>200 cm/seg).

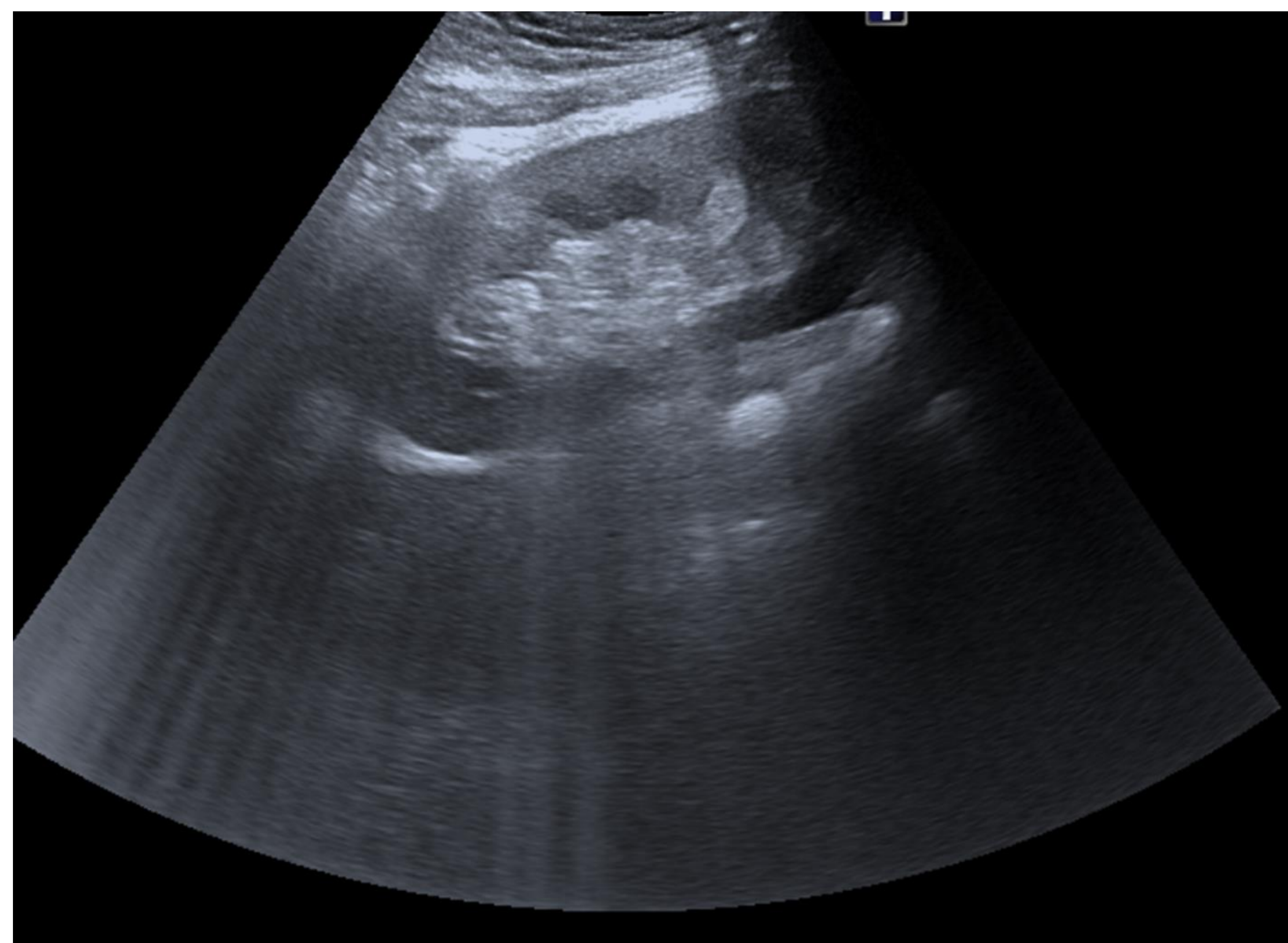


- Vasos intrarrenales de morfología parvus et tardus. Se trata de una onda de ascenso suave y un tiempo de aceleración alargado y una relación entre el pico sistólico y el valle diastólico menor, generando un IR <0.5.





- Identificar los hallazgos relacionados con las complicaciones del trasplante renal en ecografía, así como su interpretación adecuada, es esencial para la detección temprana de las mismas.
- Se revisa, en este trabajo, varias complicaciones del trasplante renal con algunos casos ilustrativos diagnosticados en nuestro centro.





- Primer caso clínico:

### Contexto clínico:

Hombre de 65 años con enfermedad renal crónica secundaria a nefropatía IgA. En hemodiálisis previa a través de FAVI, se realiza trasplante.

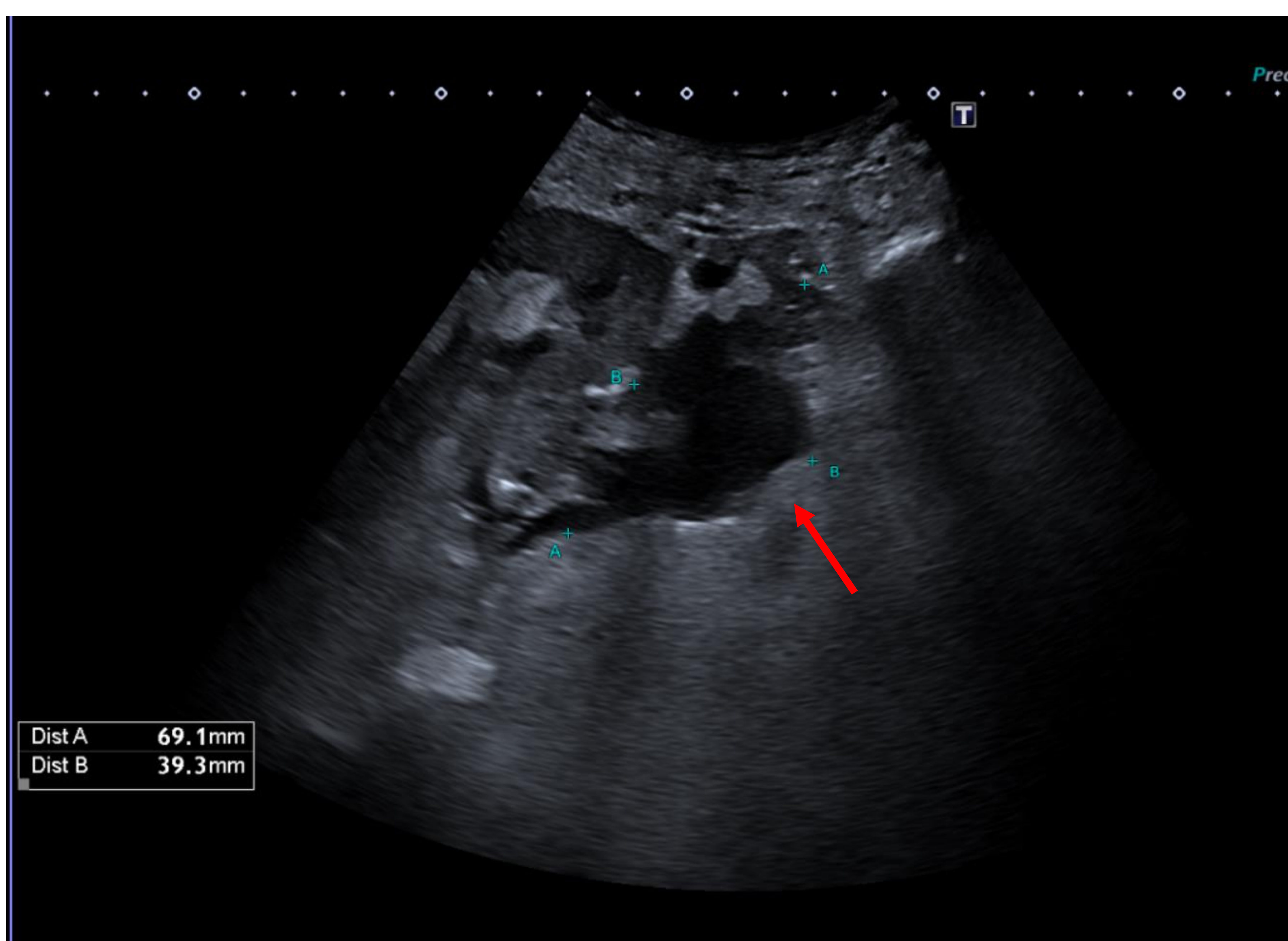
### Postoperatorio inmediato:

Hemodinámicamente estable, analítica con mejoría lenta de la función del injerto y diuresis conservada. Controles ecográficos normales.

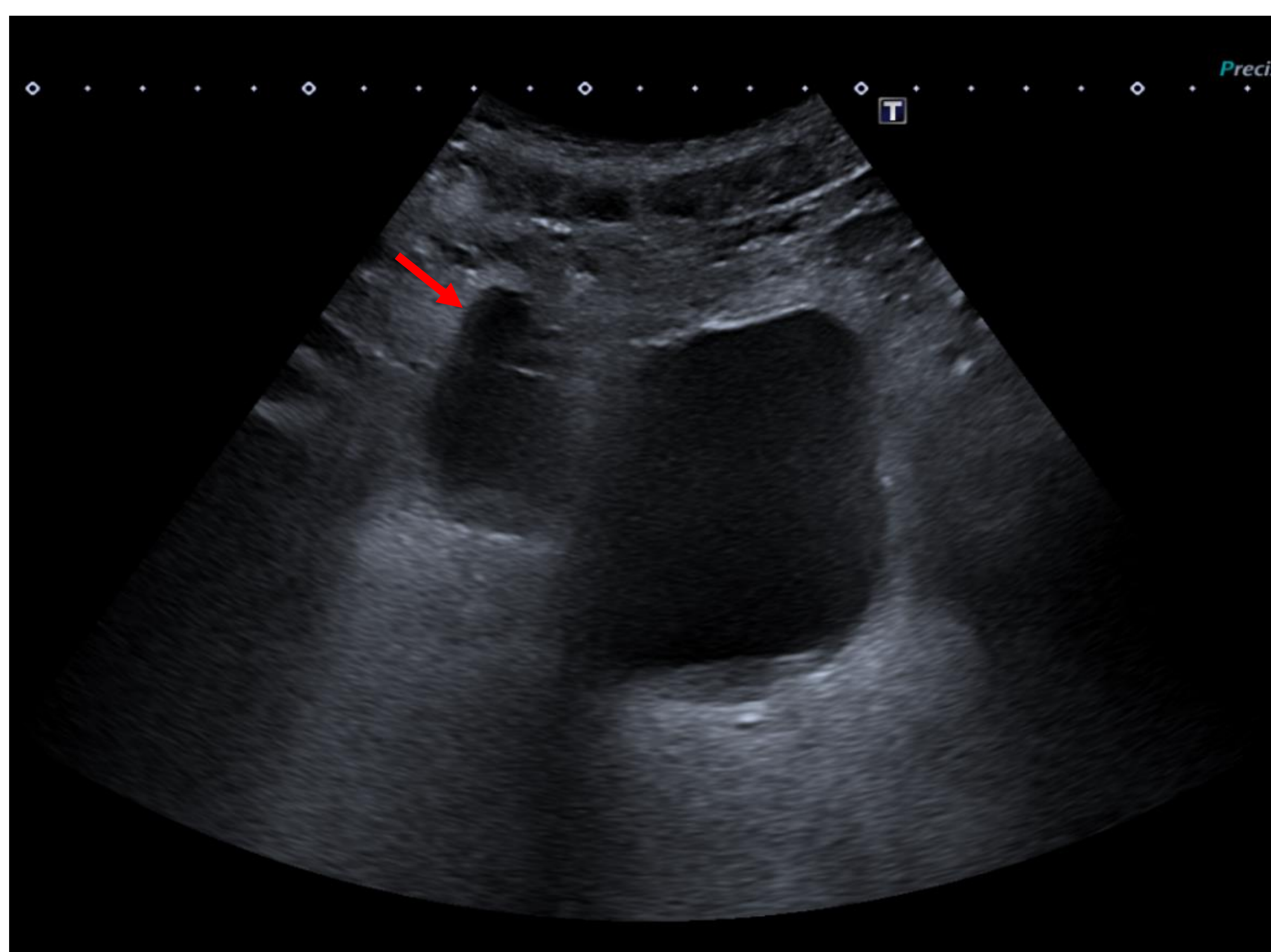
En día + 12, disminución de diuresis hasta 200 mL en 12 horas, sin globo vesical acompañante.

Se realiza Ecografía.



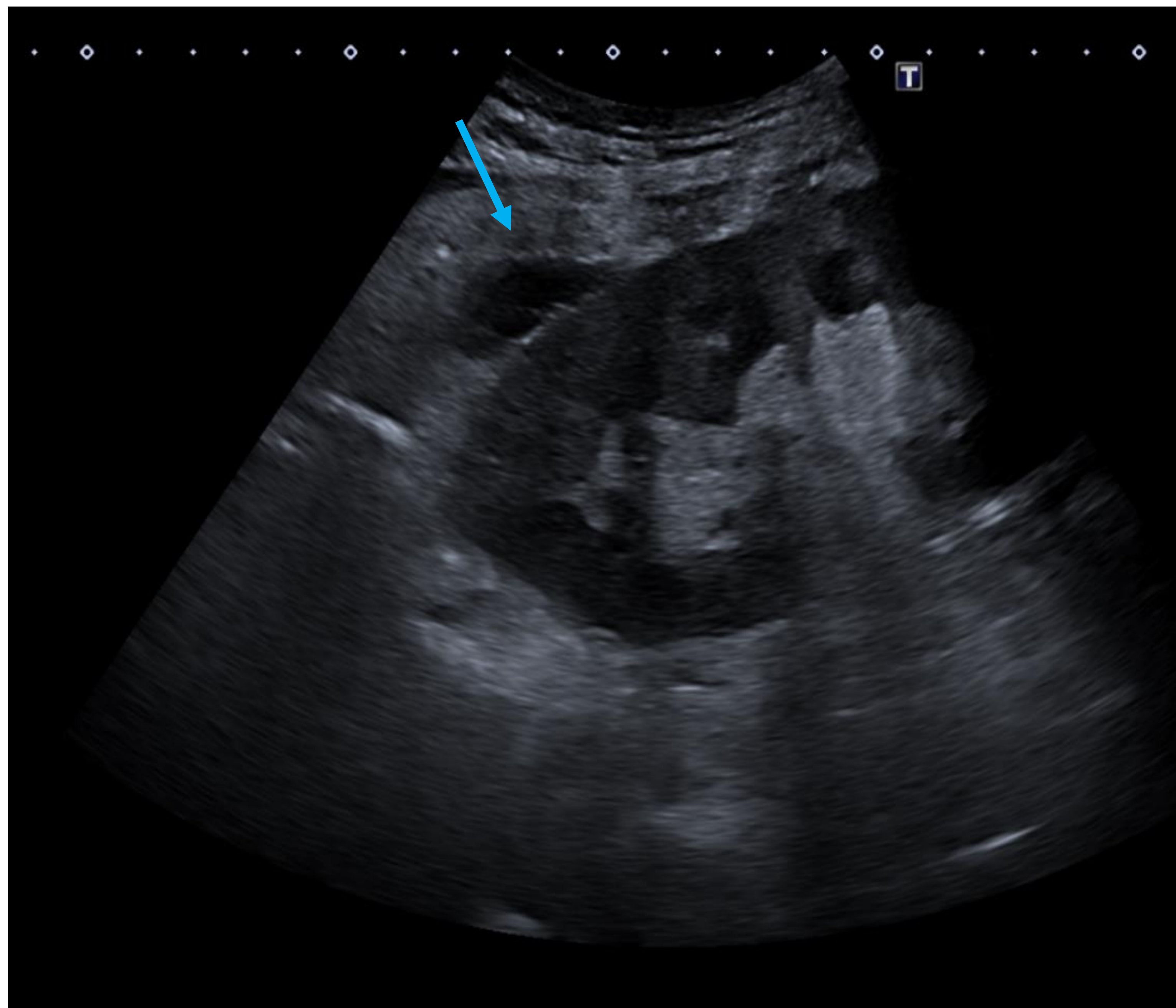


Colección anecoica que se localiza medialmente entre vejiga y pelvis renal, con diámetro aproximado de 69 x 39 mm.

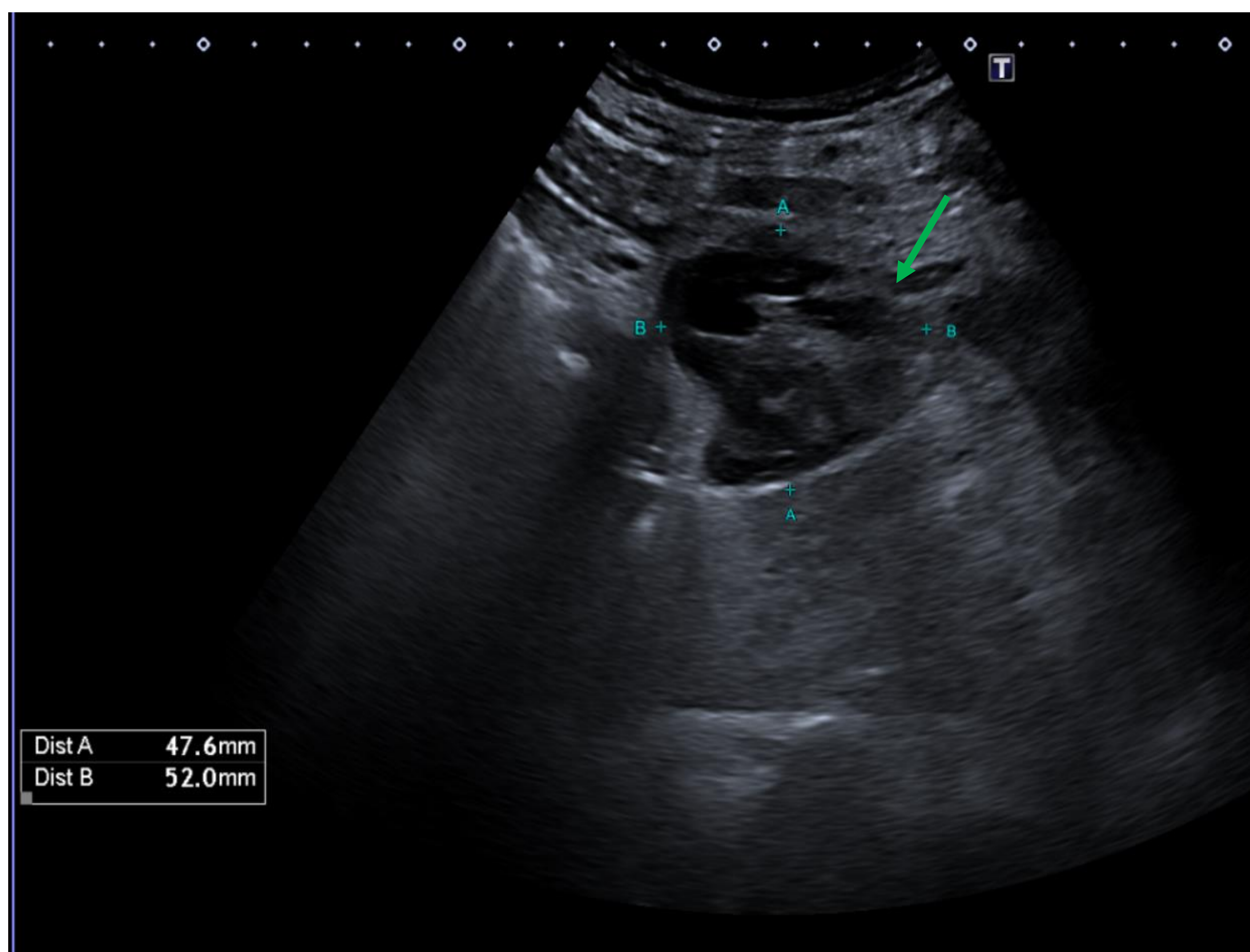


Dada la ausencia de visualización en estudio previo y por su localización, sugestiva de **urinoma** (*flecha roja*).





En el mismo paciente se identifica otra colección perirrenal, que en su vertiente craneal es prácticamente anecoica (*flecha azul*) presentando en localización caudal mayor heterogeneidad con septos en región declive (*flecha verde*), de unos 50 x 50 mm.

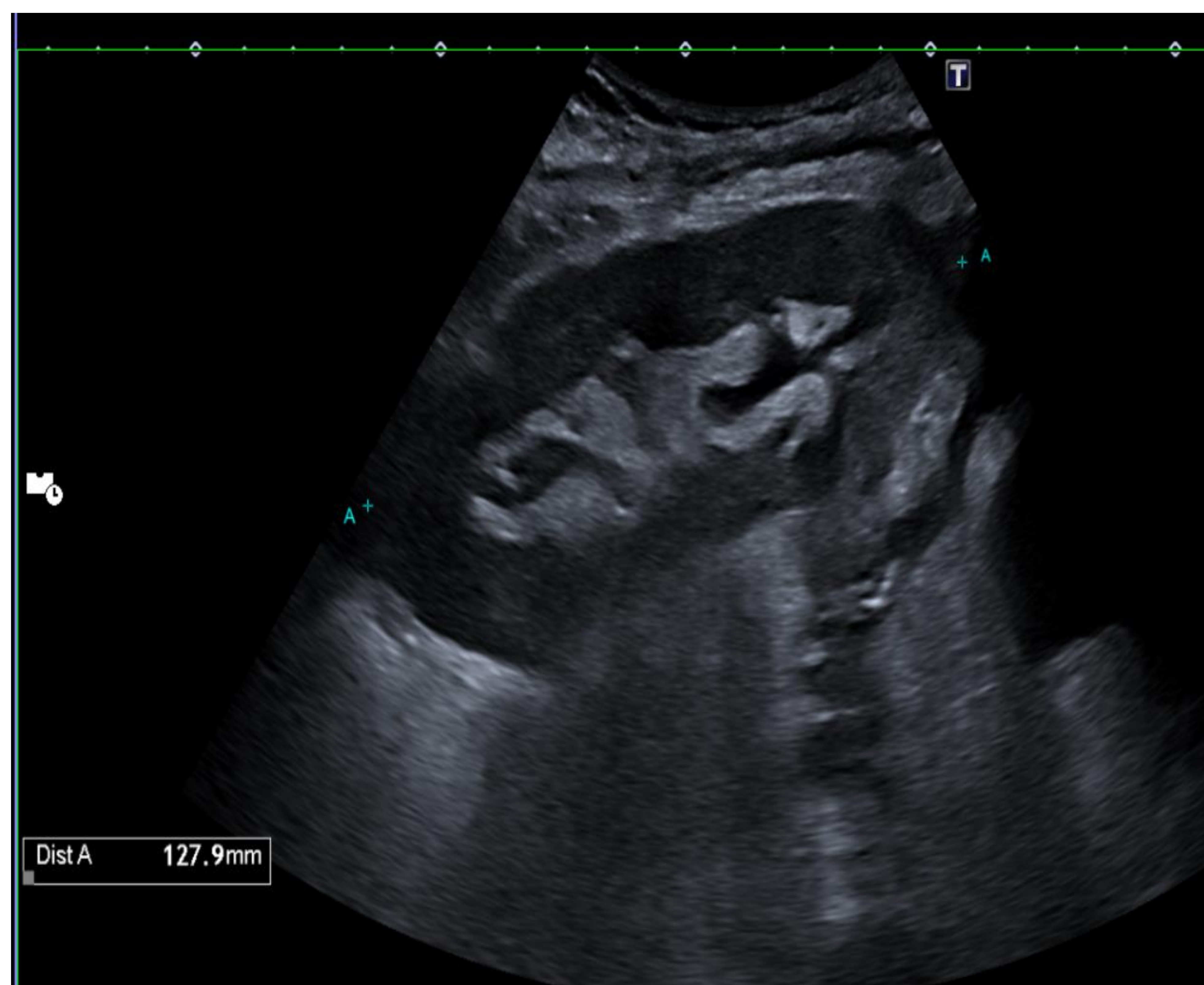


Colección compatible con **hematoma postquirúrgico** evolucionado.



La ecografía de control a las 48 horas resultó sin cambios por lo que el tratamiento fue conservador.

Ecografía de control a los cuatro meses sin alteraciones significativas; sin identificar colecciones perirrenales ni liquido libre locorregional. Mínima ectasia no significativa.





- Segundo caso clínico:

Contexto clínico:

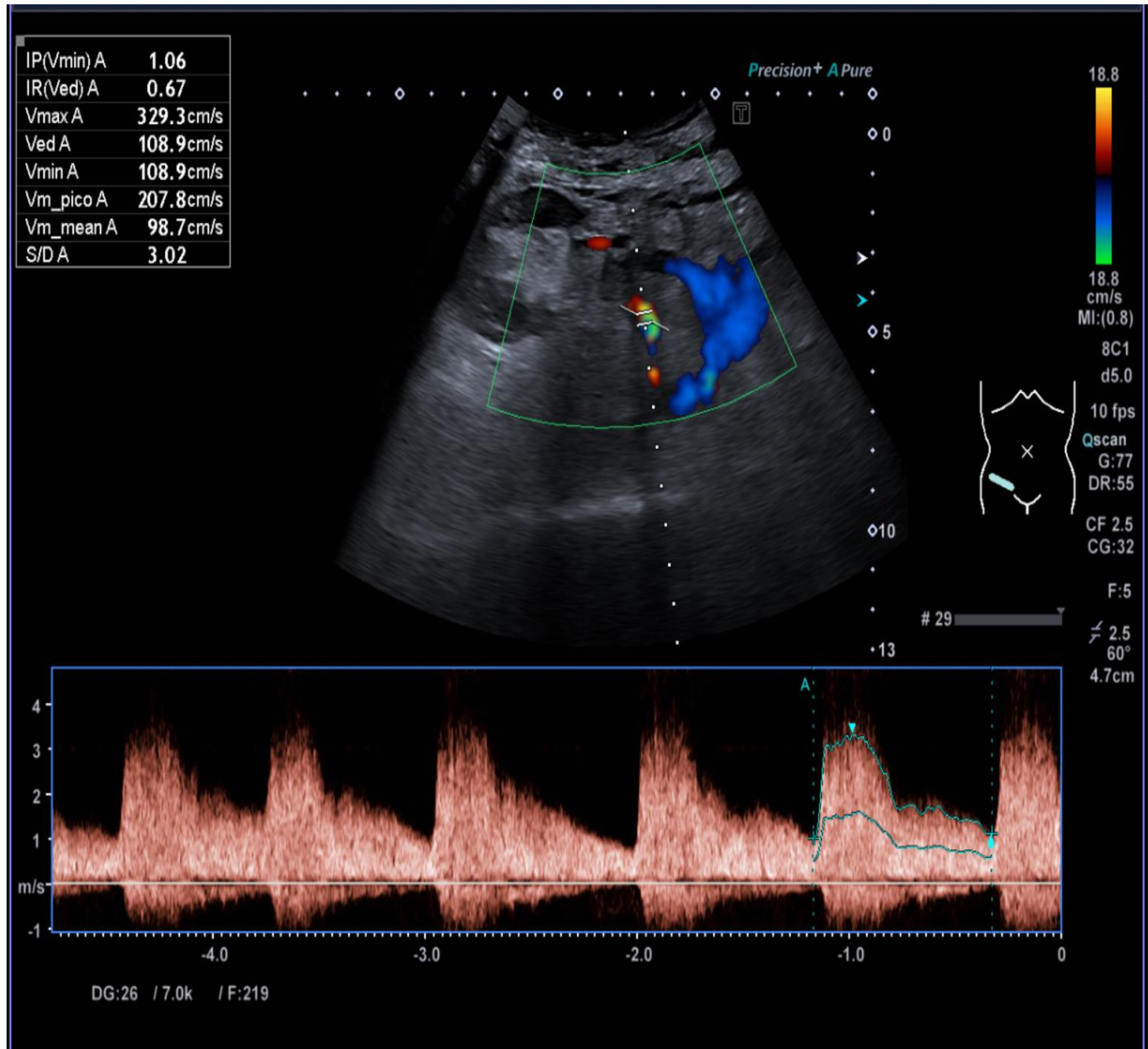
Hombre de 79 años con enfermedad renal crónica secundaria a poliangeitis microscópica (PAM) y nefrectomía radical izquierda por tumor mucinoso renal. En diálisis peritoneal previa con sustitución a hemodiálisis a través de FAVI tras episodio de peritonitis bacteriana espontánea (PBE). Se realiza trasplante renal.

Postoperatorio inmediato: Hemodinámicamente estable, analítica con mejoría adecuada de la función del injerto y diuresis conservada. Controles ecográficos normales.

En día + 60 se detecta empeoramiento progresivo de la función renal.

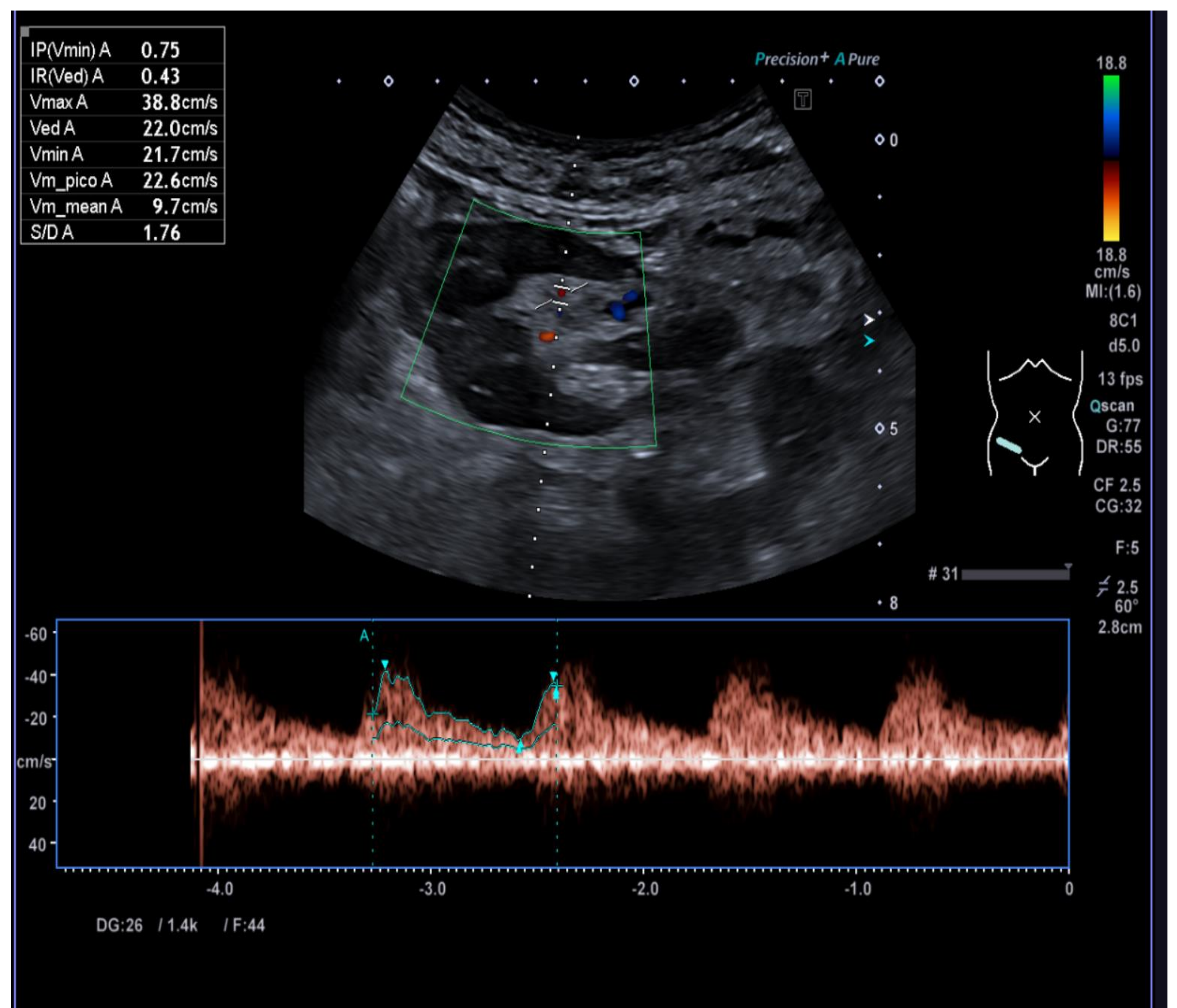
Se realiza Ecografía renal.





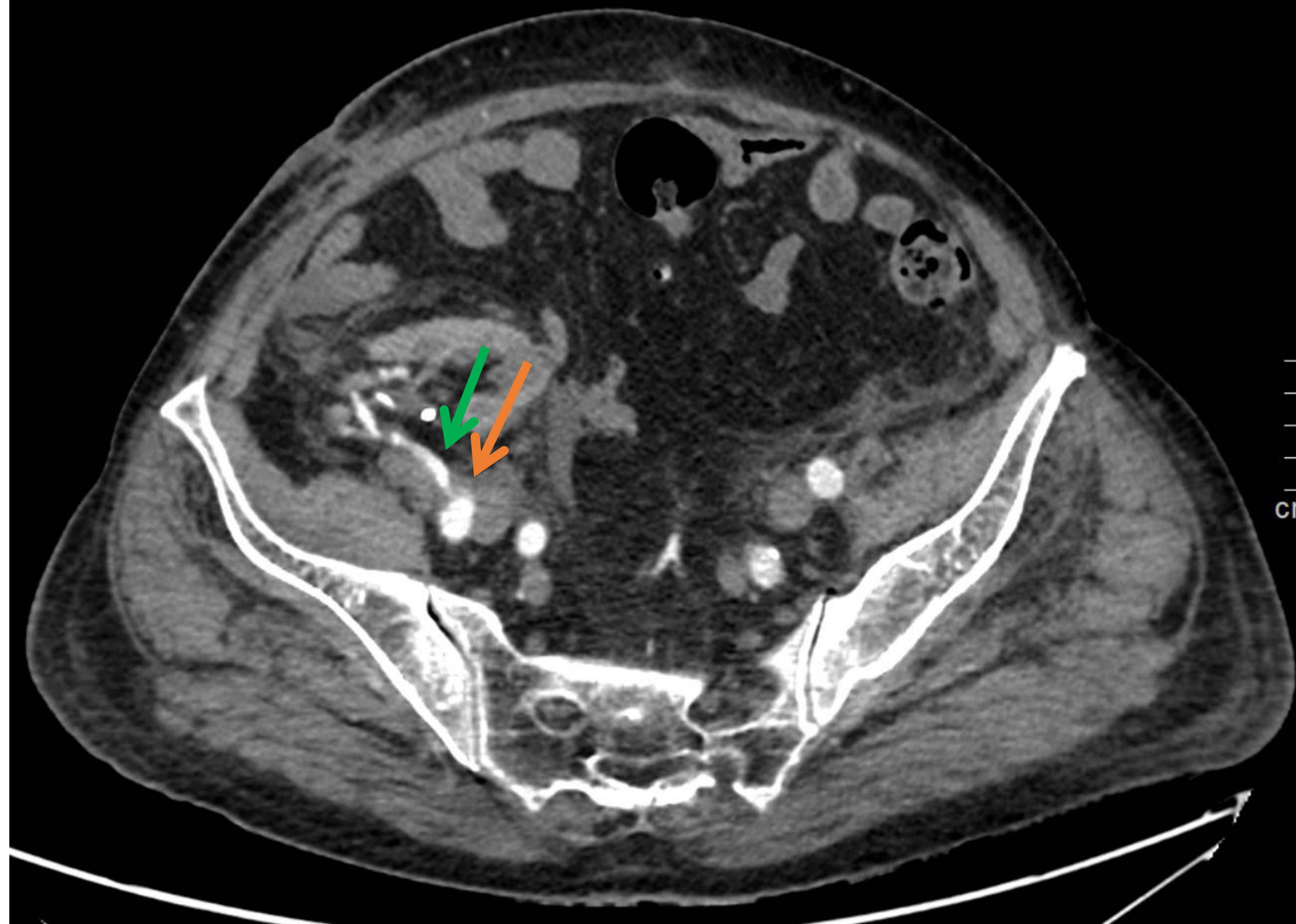
Distal al punto de anastomosis vascular de arteria renal se identifica flujo turbulento, junto con registros espectrales con VPS de hasta 329 cm/s.

Registros arteriales intrarrenales con morfología parvus y tardus con IR de 0,4.



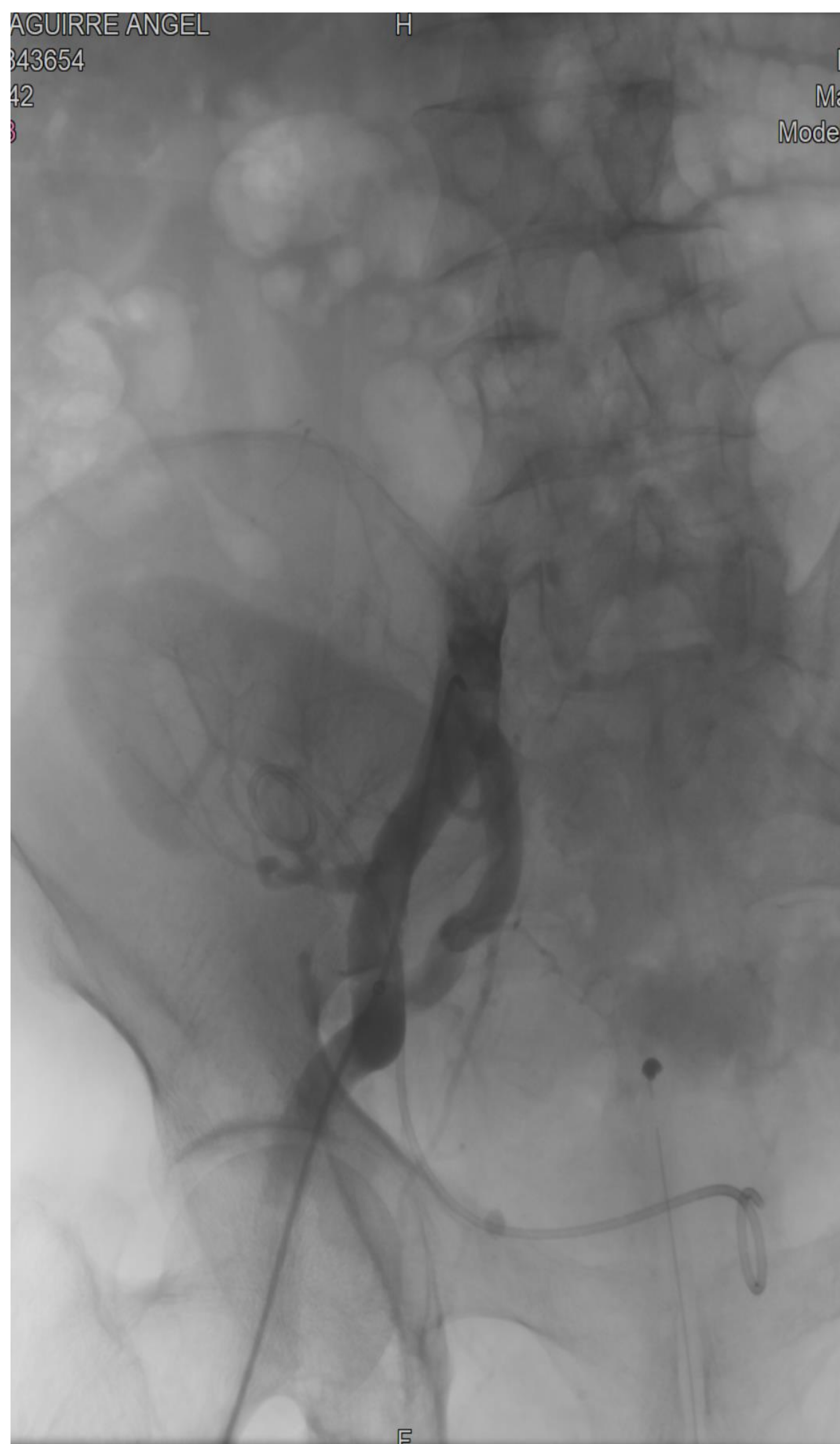
Hallazgos sugestivos de **estenosis de arteria renal**.  
Se recomienda angio TC.





Estenosis en el origen de la arteria renal del injerto en su anastomosis con arteria ilíaca externa derecha (*flecha naranja*). Calibre vascular arterial distal hacia el injerto renal está conservado y es permeable (*flecha verde*).



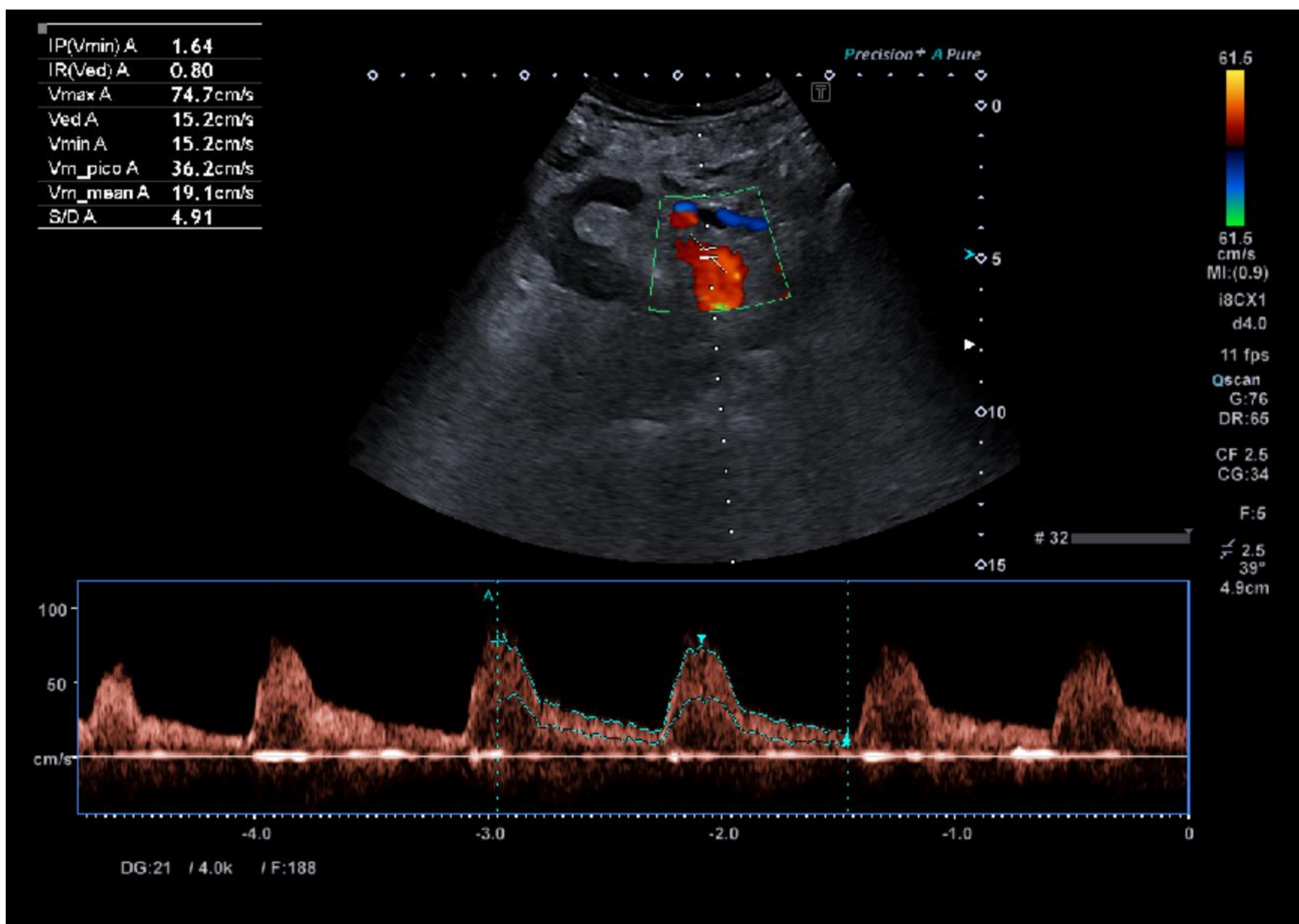


Se realiza revascularización endovascular mediante angioplastia transluminal percutánea (ATP) y colocación de stent.

Se realizan controles posteriores al tratamiento.

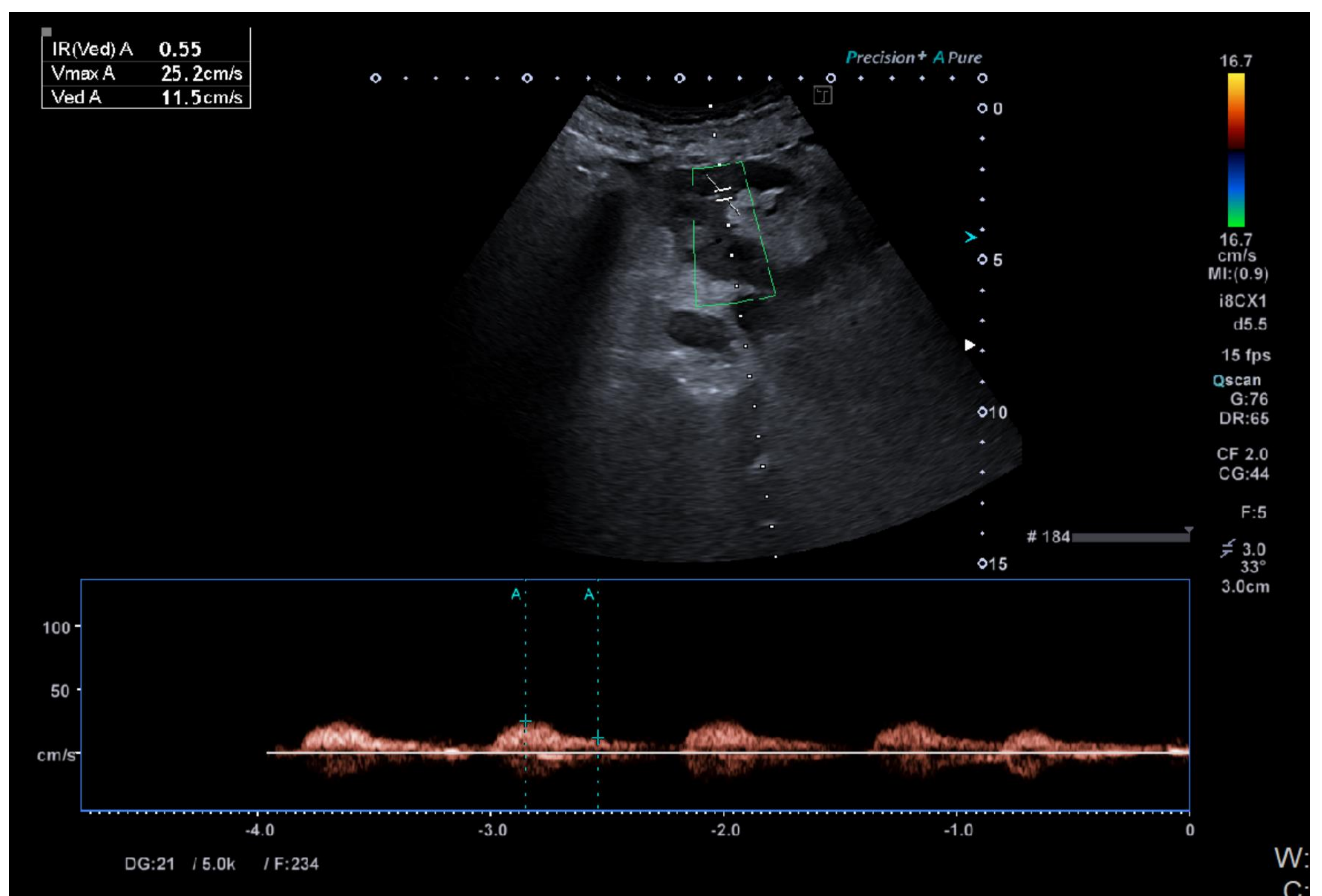


## Ecografía de control postATP:



IR arteria renal 0.8  
con velocidad de  
74 cm/s

Persiste en arterias intraparenquimatosas de polo superior IR 0,55 con morfología parvus y tardus.



Se normalizan en polo medio e inferior con progresiva mejoría de las cifras de creatinina.



- Tercer caso clínico:

Contexto clínico:

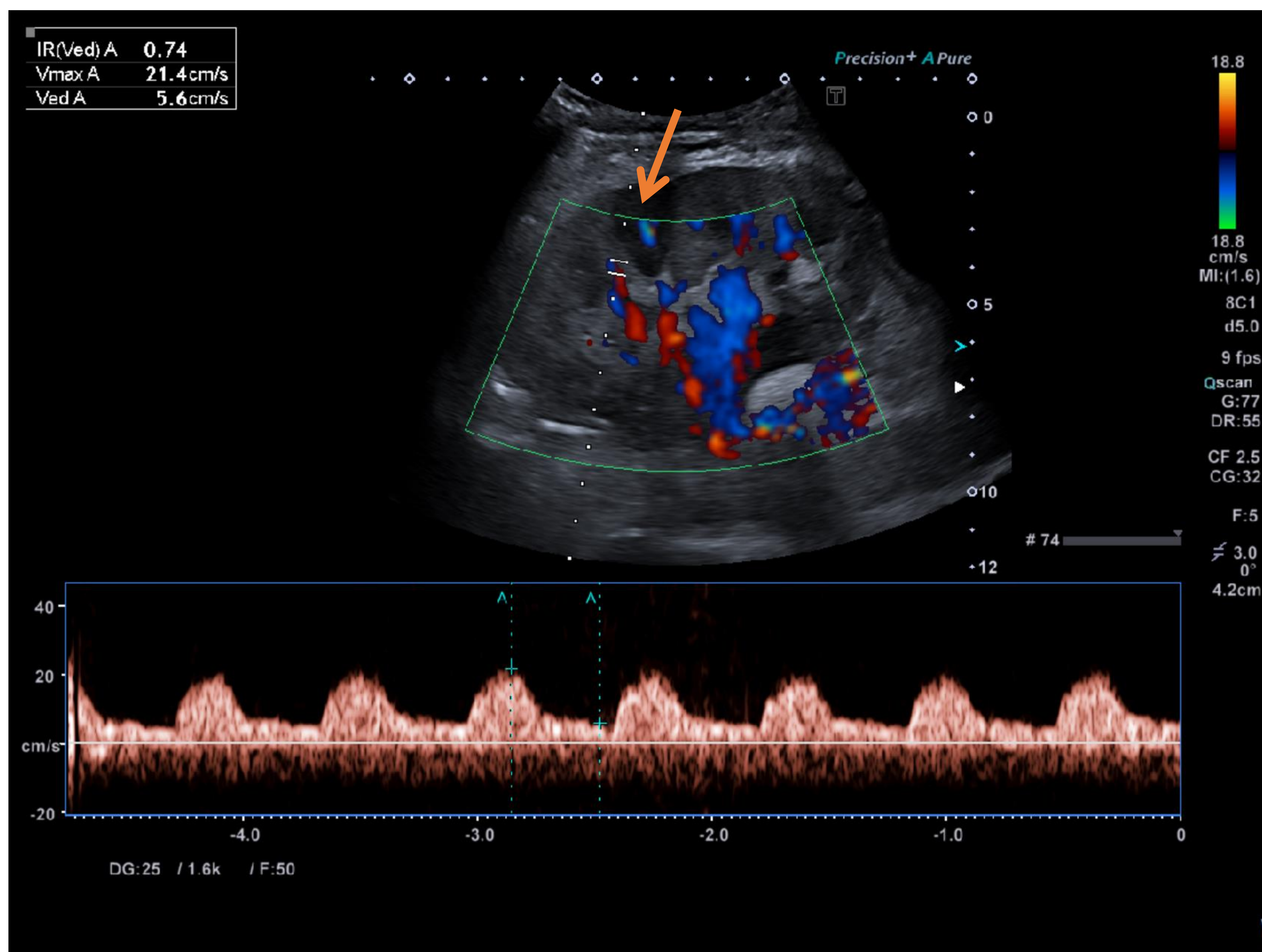
Mujer de 62 años con enfermedad renal crónica en contexto de mutación de GEN PAX2. En diálisis peritoneal previa con sustitución a hemodiálisis a través de catéter yugular tras episodio de peritonitis bacteriana espontánea (PBE). Se realiza trasplante renal.

Postoperatorio inmediato:

Hemodinámicamente estable, en día + 3 disminución de hemoglobina hasta 6.8 asociado a hematuria.

Se realiza control ecográfico.





En tercio medio se visualiza zona de mayor hipoecogenicidad respecto al resto de parénquima renal con un vaso en su interior (*flecha naranja*).

Se recomienda realización de TC.



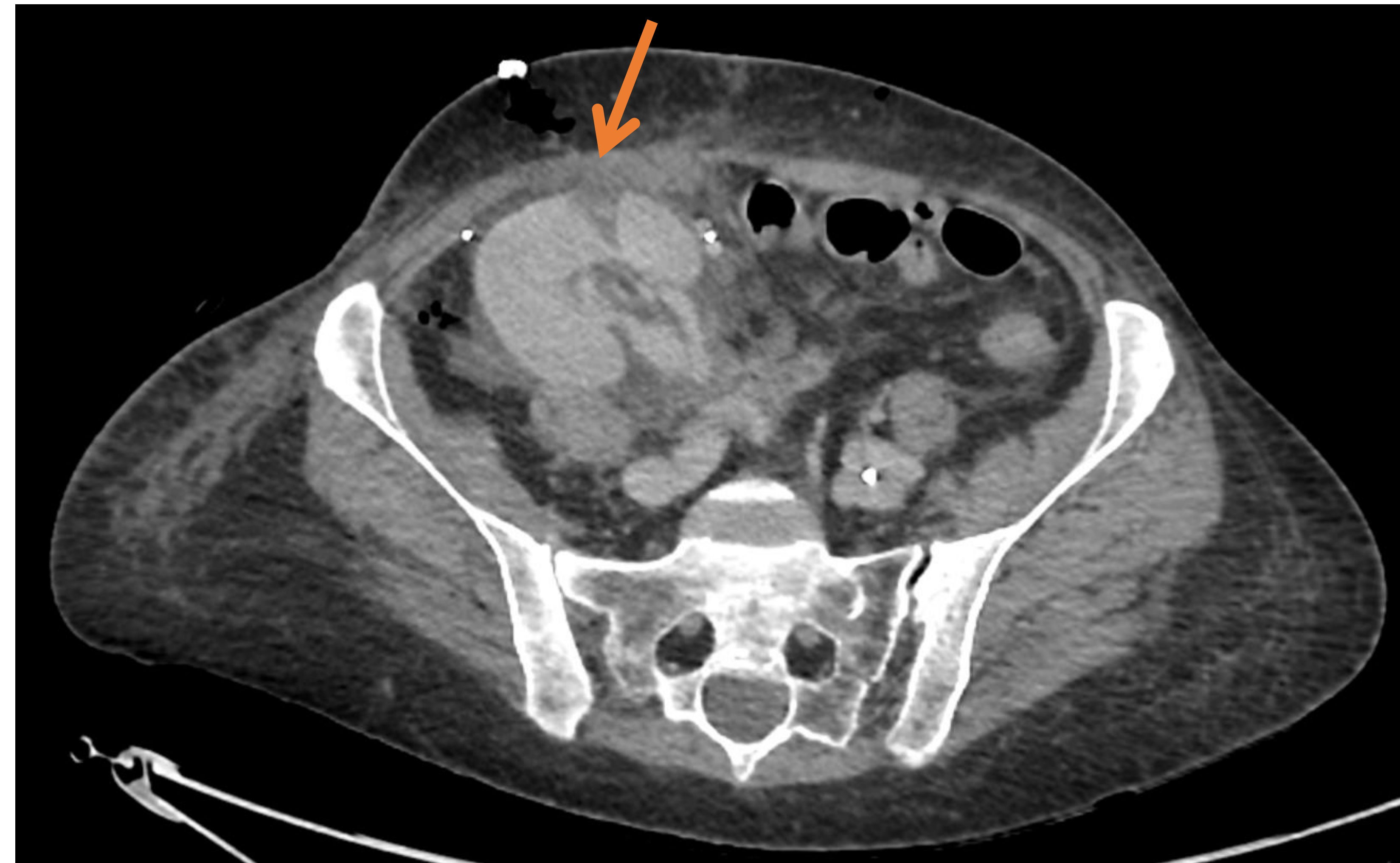
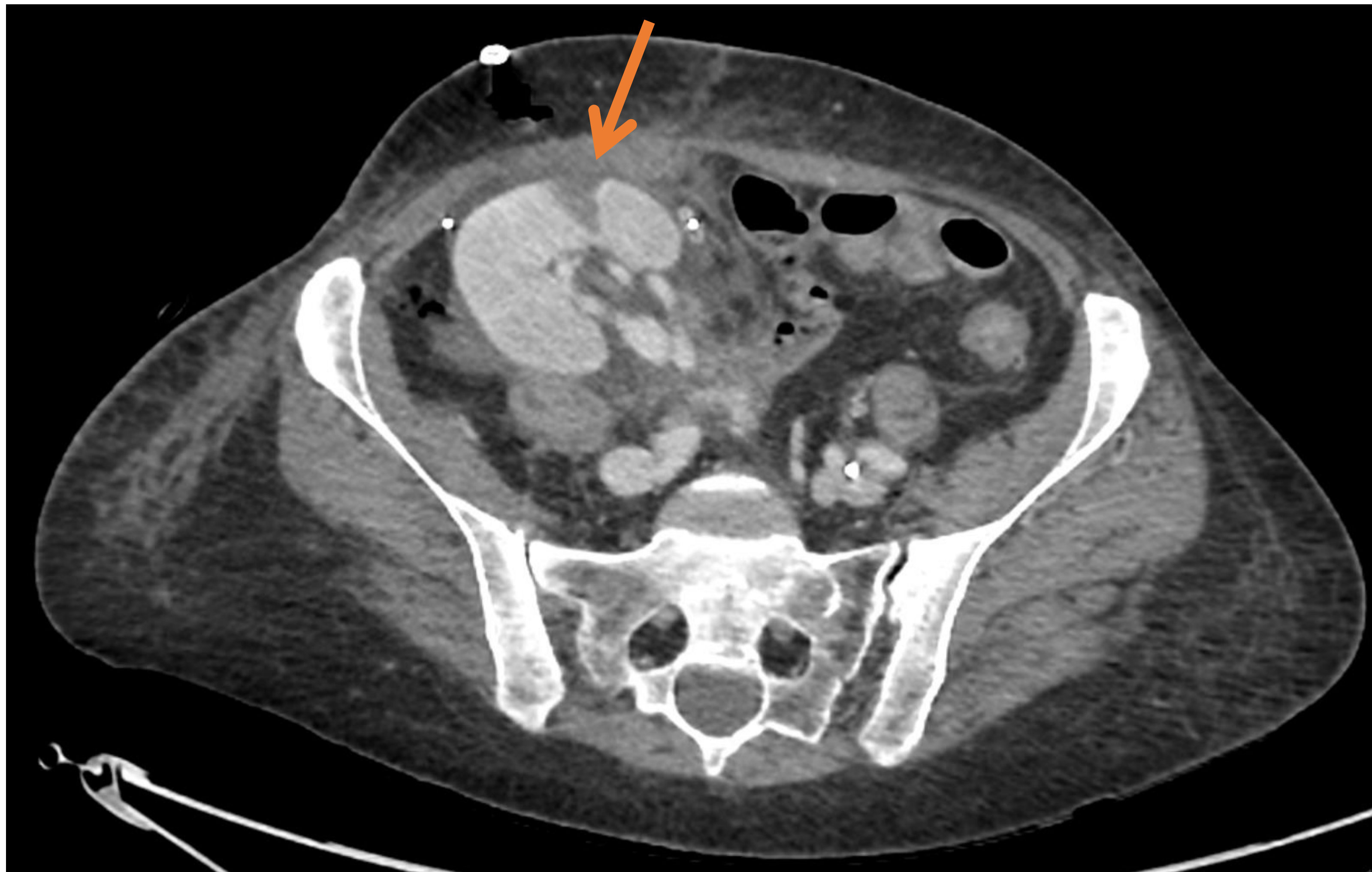
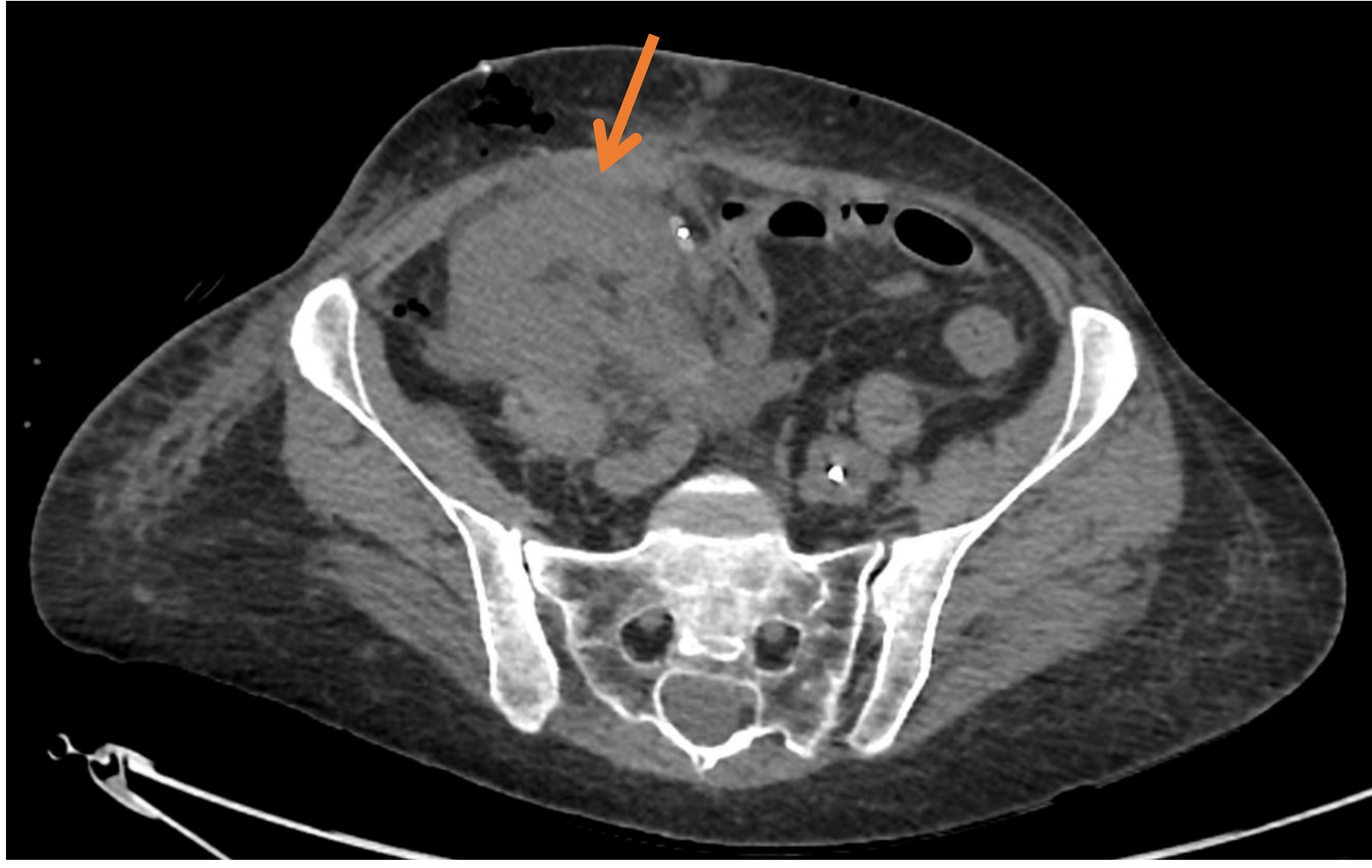


Imagen triangular hipocaptante en todas las fases, pudiendo corresponder con infarto renal (*flecha naranja*).



- Cuarto caso clínico:

Contexto clínico:

Mujer de 45 años secundaria a glomerulopatía C3. En tratamiento previo con hemodiálisis a través de FAVI. Se realiza trasplante.

Postoperatorio inmediato:

Hemodinámicamente estable aunque con tendencia a la hipertensión arterial.

Se realiza control ecográfico.

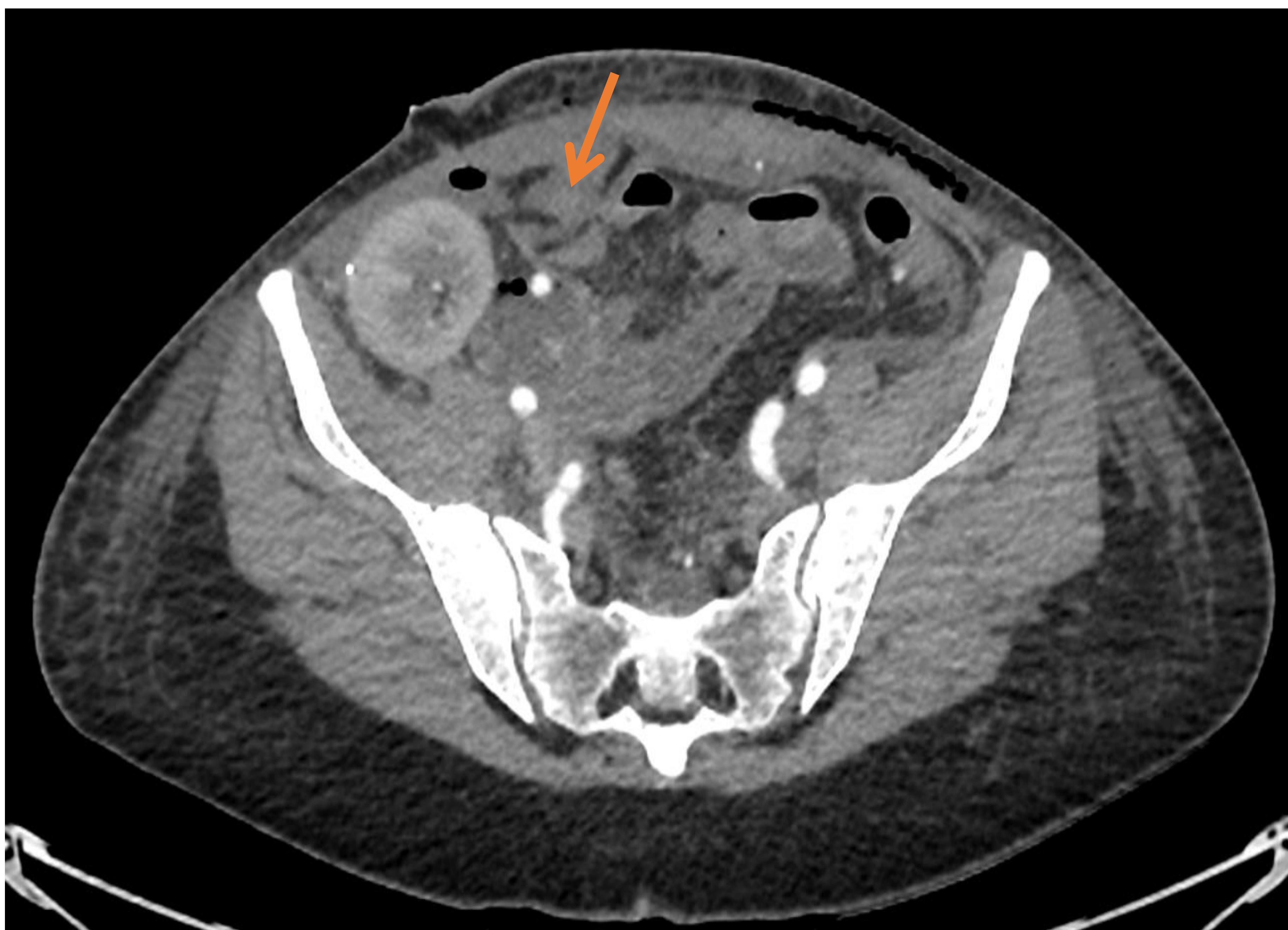


Mínima lengüeta de líquido perirenal (*flecha roja*).

Resto de exploración ecográfica sin alteraciones.



En día + 3 presenta dolor en zona del injerto que no cede a analgesia. Empeoramiento de estado general, hipotensión arterial y oliguria.



Líquido libre  
intraabdominal  
destacando la  
presencia de líquido  
con algunas burbujas  
de gas en topografía  
del hilio vascular del  
trasplante (*flecha  
naranja*).

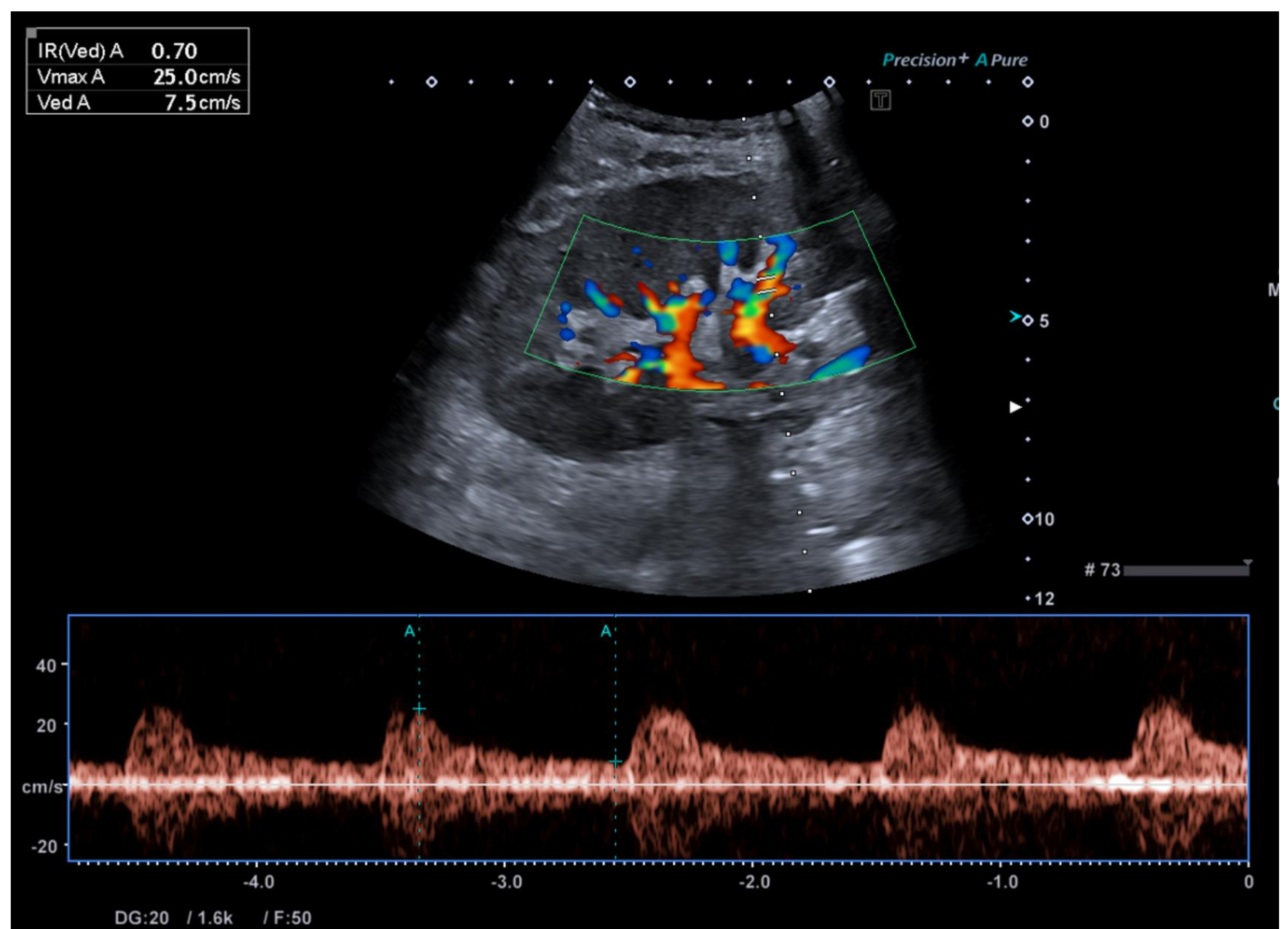
Se realiza exploración quirúrgica:  
Líquido mal oliente en tejidos subcutáneos de fosa iliaca  
izquierda y periinjerto renal.

Diagnóstico compatible con **Fascitis necrotizante**.



Se realiza tratamiento quirúrgico.

Ecografías y TC posterior sin alteraciones.





# Conclusiones

Identificar los hallazgos ecográficos encontrados en los estudios postrasplante son información esencial para la caracterización de complicaciones que permitan toma de decisiones clínicas precoces mejorando la supervivencia y función a largo plazo de los riñones trasplantados.



# Bibliografía

- Gómez Huertas M, Pérez Rosillo MA, Salmeron Ruiz A, García Roa MD, Medina Benitez A. Diagnóstico de las complicaciones del trasplante renal: cuando recurrir al TC. 33 Congreso Nacional Seram.
- Sosa Barrios RH, Galeano Álvarez C, Burguera Vion V. Ecografía del Trasplante Renal. Ecografía Diagnóstica e Intervencionista en Nefrología. Nefrología al día. ISSN: 2659-2606.
- Burguera Vion V, Sosa Barrios RH, Rivera Gorrín M. Ecografía Doppler y complicaciones vasculares del trasplante. Nefrología al día. ISSN: 2659-2606.
- Salomón De La Vega M, Ignacio López-Vidaur Saenz J, Urresola Olabarrieta A, González Ocio J, Tavera Bahillo I, González Zapico G. Valoración mediante ecografía Doppler del trasplante renal: evaluación sistemática, hallazgos normales, complicaciones y posibles dificultades diagnósticas. 34 Congreso Nacional Seram.