

**seram**

Sociedad Española de Radiología Médica

**34**

Congreso Nacional

PAMPLONA  $\frac{24}{27}$  MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

**Angio-Rm sin contraste con secuencia In-Hance  
inflow en 3T en el estudio de las complicaciones  
vasculares del trasplante renal.**

**José Luis Abades Vázquez, Fernando Gil  
Catalinas, José Luis Cordero Castro, María  
José Herraíz Bayod**

**Hospital San Pedro, Logroño, España**



# RESUMEN

- **Objetivos**

Comunicar nuestra experiencia en el uso de la angio-RM sin contraste con secuencia In-Hance inflow en una resonancia 3 T en pacientes transplantados renales.

- **Material y métodos**

Se realiza valoración retrospectiva de los estudios de angio resonancia magnética realizados en nuestro centro a pacientes transplantados renales con sospecha en ecografía Doppler de lesión vascular, los hallazgos se comparan con los angiográficos e intraoperatorios.

- **Resultados**

Se realizó estudio de angio-RM a 7 pacientes con sospecha de lesión vascular en el estudio Doppler, de estos 7 pacientes se consiguió estudio de calidad diagnóstica en 6. En los 6 pacientes a los que se realizó estudio con calidad diagnóstica se llegó a un diagnóstico confirmado posteriormente en angiografía o durante intervención quirúrgica.

- **Conclusiones**

Nuestro estudio sugiere que la angio-rm sin contraste In-Hance inflow en RM de 3 T es una técnica segura y eficaz para el estudio de complicaciones vasculares en pacientes con sospecha de estenosis arterial en estudio Doppler.



# Objetivos

- Las complicaciones vasculares son una causa frecuente de disfunción de injerto renal. (1)
- Un diagnóstico precoz es necesario para una rápida resolución de dichas complicaciones.
- Desde la descripción de la asociación entre la fibrosis sistémica nefrogénica y los contrastes con gadolinio Se ha restringido el uso de los mismos en pacientes trasplantados y con insuficiencia renal. (2).
- Es necesaria la existencia de técnicas alternativas que permitan un diagnóstico no invasivo preciso de dichas complicaciones.
- Ya ha sido descrito el uso de la secuencia In-Hance Inflow en el estudio de las arterias renales en riñones nativos. (3).
- Creemos que el uso de la angio-RM sin contraste con secuencia In-Hance inflow en una resonancia 3 T en pacientes t ransplantados renales puede ayudar a un diagnóstico precoz y preciso de dichas complicaciones.
- En este trabajo comunicamos nuestra experiencia con dicha técnica



# Material y métodos

- Realizamos una valoración retrospectiva de los estudios de angio-resonancia magnética realizados a pacientes transplantados con sospecha clínica y en ecografía Doppler de lesión vascular, comparando los resultados de la técnica con los hallazgos angiográficos y/o operatorios.
- Los estudios se realizaron en Resonancia GE Discovery MR 750w. Se realizó secuencia Inhance Inflow IR, se trata de secuencia angiográfica sin contraste basada en secuencia 3d FIESTA que produce imagen angiografía de sangre blanca, mediante al aplicación de pulsos selectivos de inversión
- Posteriores reconstrucciones multiplanares con estudios MIP (maximun intensity projection ) y Volumen Rendering.



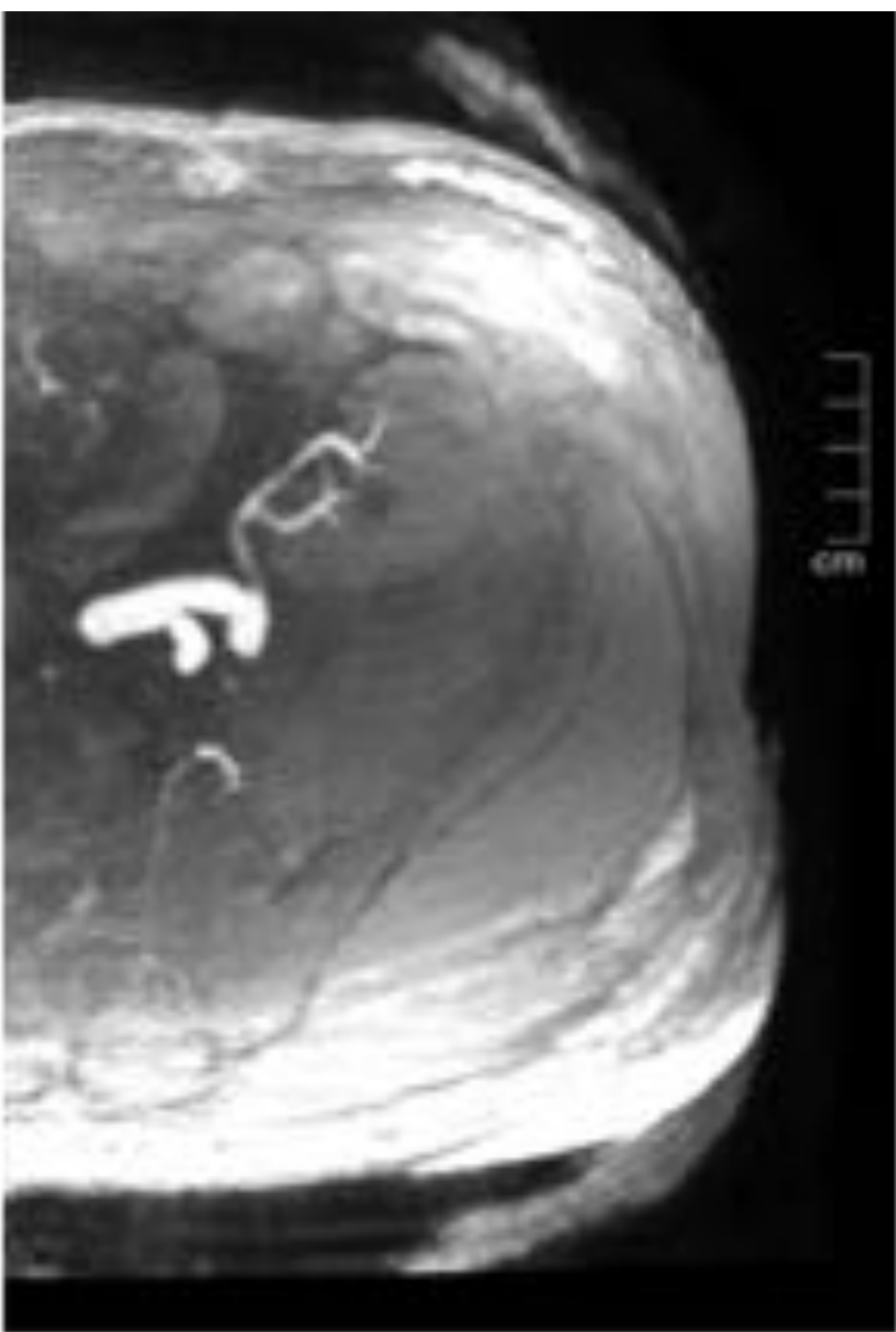
# Resultados

- Se realizaron desde Julio de 2015 estudios a 7 pacientes.
- Se consiguieron estudios con calidad diagnóstica en 6 de los 7 pacientes.
- En todos los estudios con calidad diagnóstica los resultados se correlacionaron correctamente con la angiografía o la cirugía.

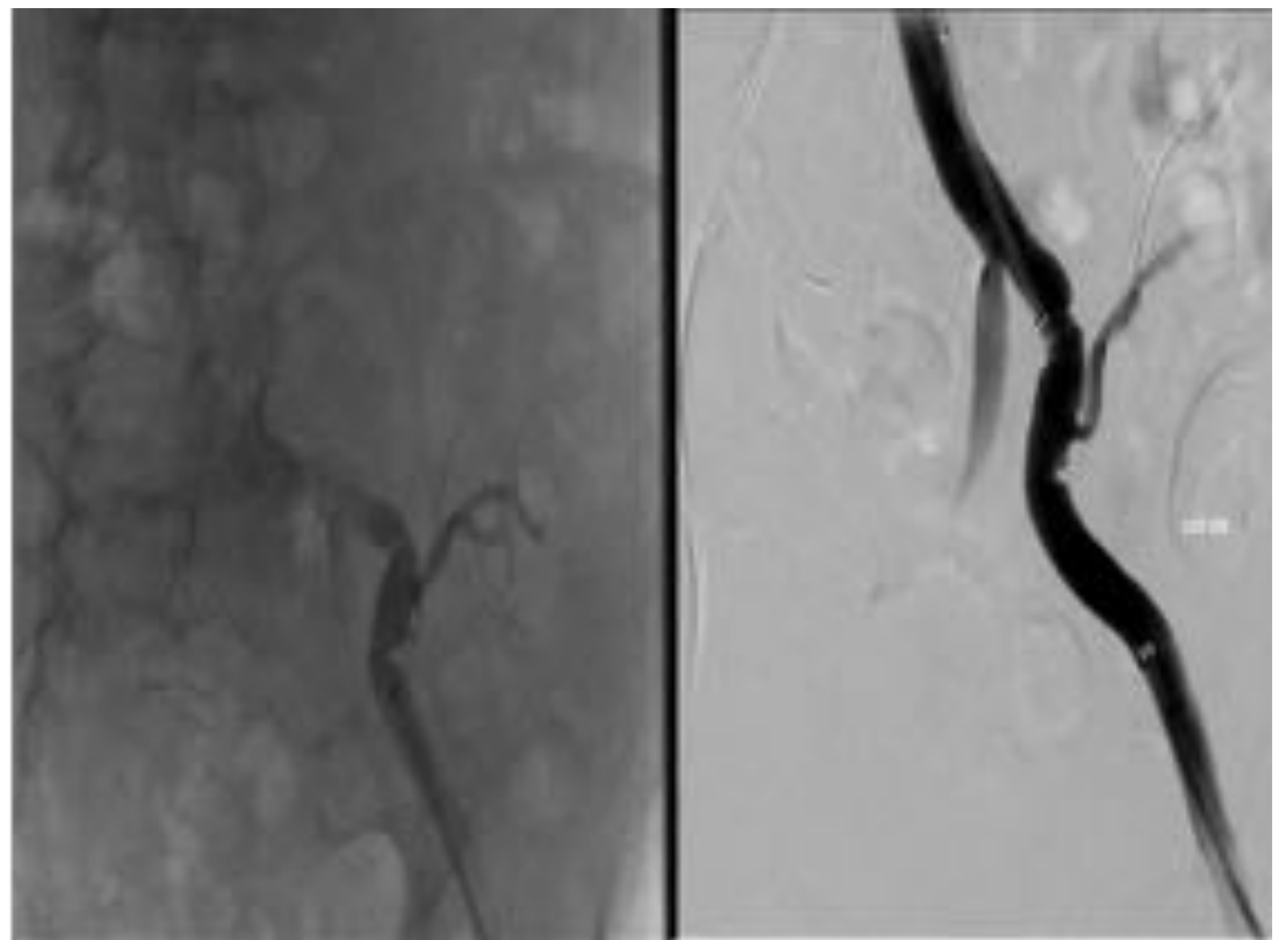
	<b>Angio RM</b>	<b>Confirmación</b>
Paciente 1	Arteria filiforme	Arteriografía
Paciente 2	No diagnóstica	Arteriografía
Paciente 3	Estenosis iliaca.	Cirugía
Paciente 4	Estenosis crítica	Cirugía
Paciente 5	Estenosis significativa	Arteriografía
Paciente 6	Ausencia de flujo	Cirugía
Paciente 7	Ausencia de flujo	Cirugía



- El primer paciente se trata de un varón de 57 años que presenta deterioro de la función renal a los 3 meses del trasplante (Cr 4,2) en el que se detecta en estudio Doppler un aumento de velocidad en anastomosis arterial sugerente de estenosis de arteria renal a 1 cm de la anastomosis. Se realiza estudio de ARM que sugiere estenosis significativa en anastomosis que se confirma en estudio angiográfico, se realiza angioplastia con balón sobre la misma tras la cual se produce una mejoría progresiva de la función renal .



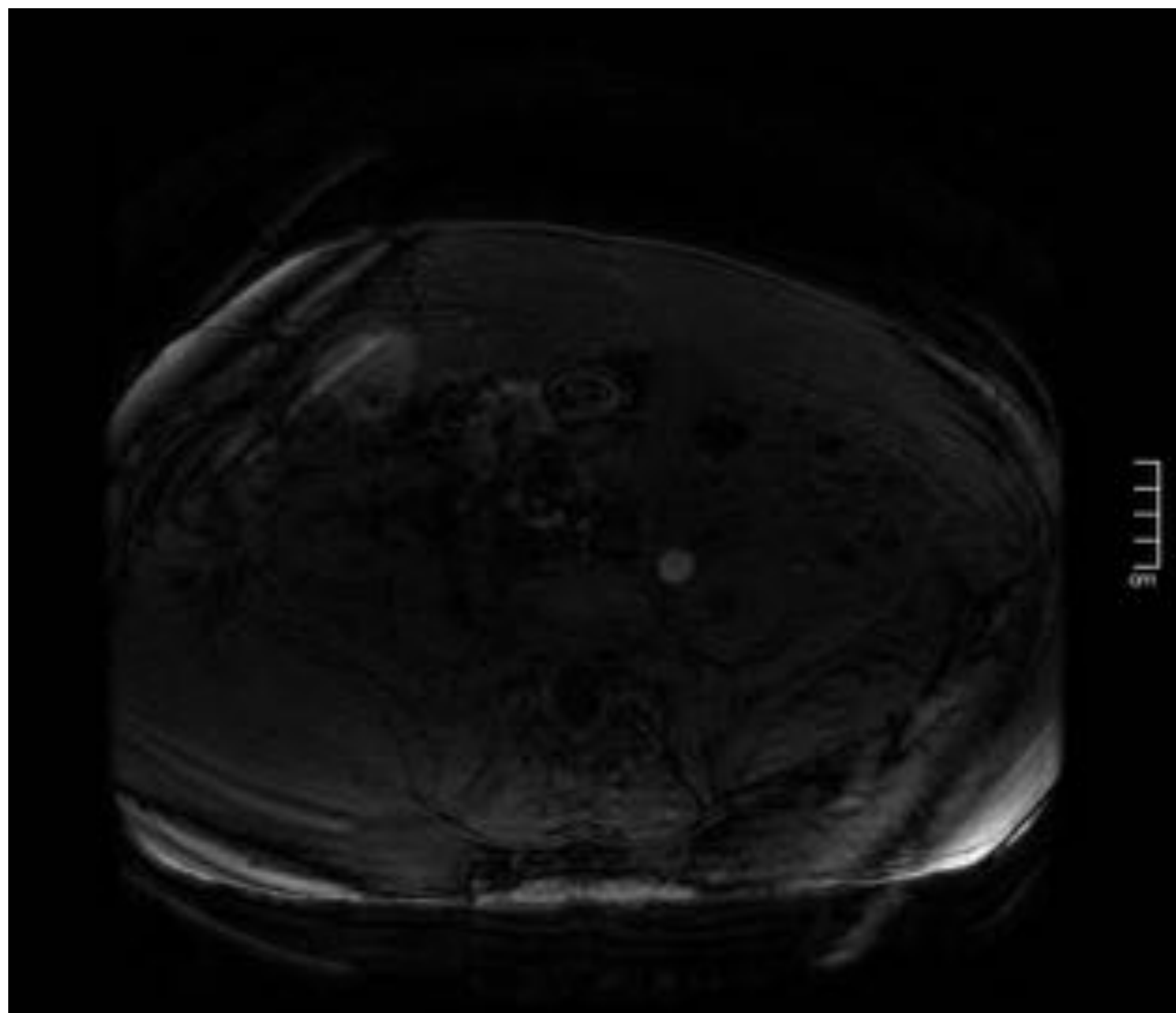
- ARM, se aprecia riñones trasplantado en fosa ilíaca izquierda, con una estenosis significativa en la región proximal de la arteria.



- Arteriografía que confirma estenosis significativa resuelta con ATP



- El segundo paciente se trata de un varón de 67 años que presenta deterioro de la función renal a los 3 meses del trasplante (Cr 3) con sospecha en estudio Doppler de estenosis de arteria renal, se realiza ARM sin contraste que no resulta diagnóstico. Dada la sospecha en estudio Doppler se decide realización de arteriografía que confirma estenosis y realización de angioplastia con mejoría de función renal.



Estudio In-Hance no diagnóstico por insuficiente opacificación arterial



- La tercera paciente (Fig.4) se trata de una mujer de 38 que en el control inmediato postrasplante presenta signos en estudio Doppler de estenosis de arteria renal. Se realiza estudio ARM sin contraste en el que se aprecia estenosis suboclusiva en arteria ilíaca derecha inmediatamente proximal a la anastomosis. Se decide reparación quirúrgica en la que se confirma estenosis de la anastomosis.



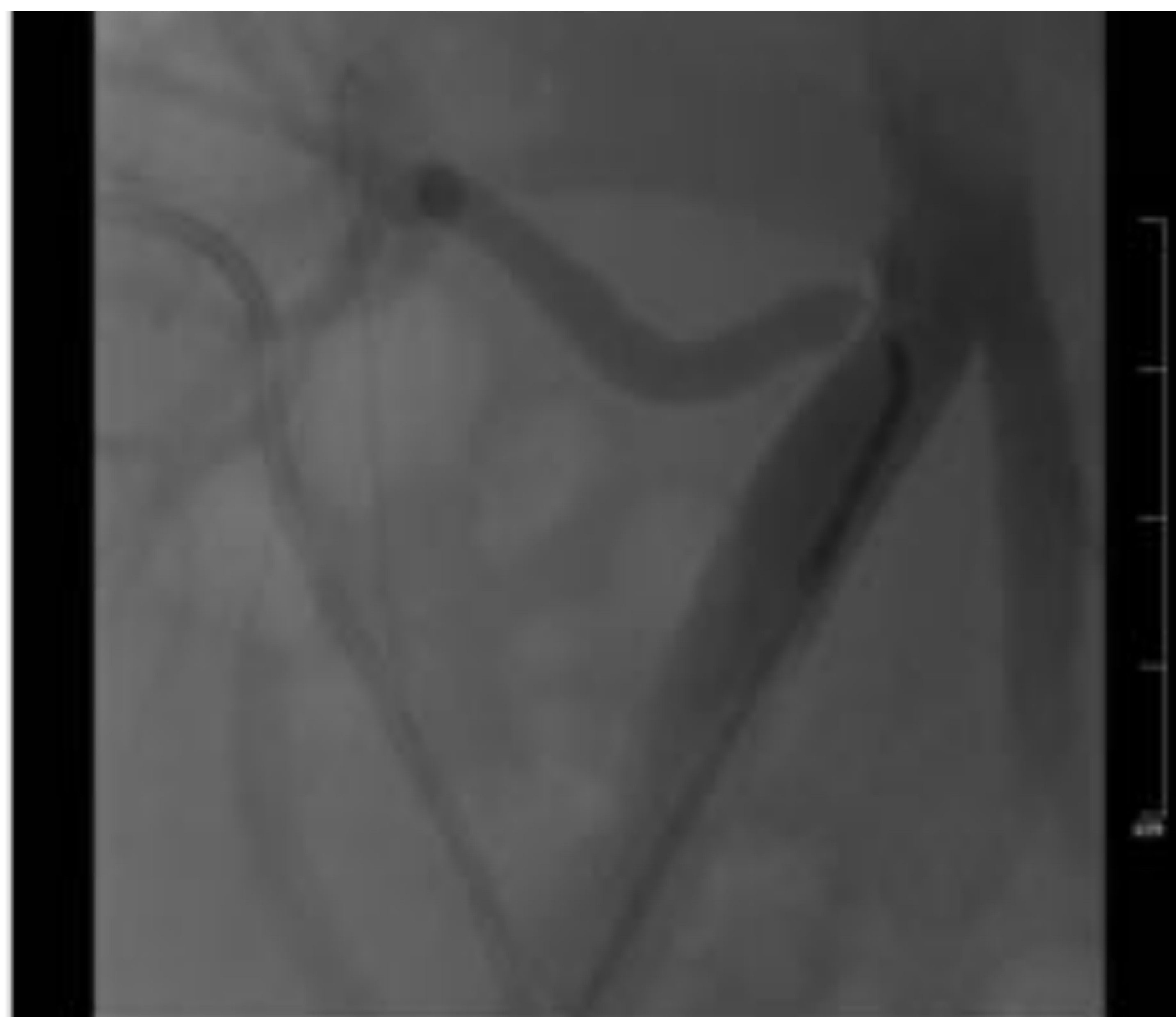
Reconstrucción MIP de secuencia In-Hance, obsérvese la estenosis de la arteria ilíaca y la menor opacificación tanto de la arteria renal como de la ilíaca distal a la anastomosis por flujo lento.



- El cuarto paciente se trata de un paciente que el postoperatorio inmediato presenta signos de estenosis arterial en estudio Doppler así como un aumento de las TA, se realiza ARM en el que se aprecia estenosis crítica de la anastomosis que se confirma en estudio angiográfico selectivo. Se decide reparación quirúrgica.



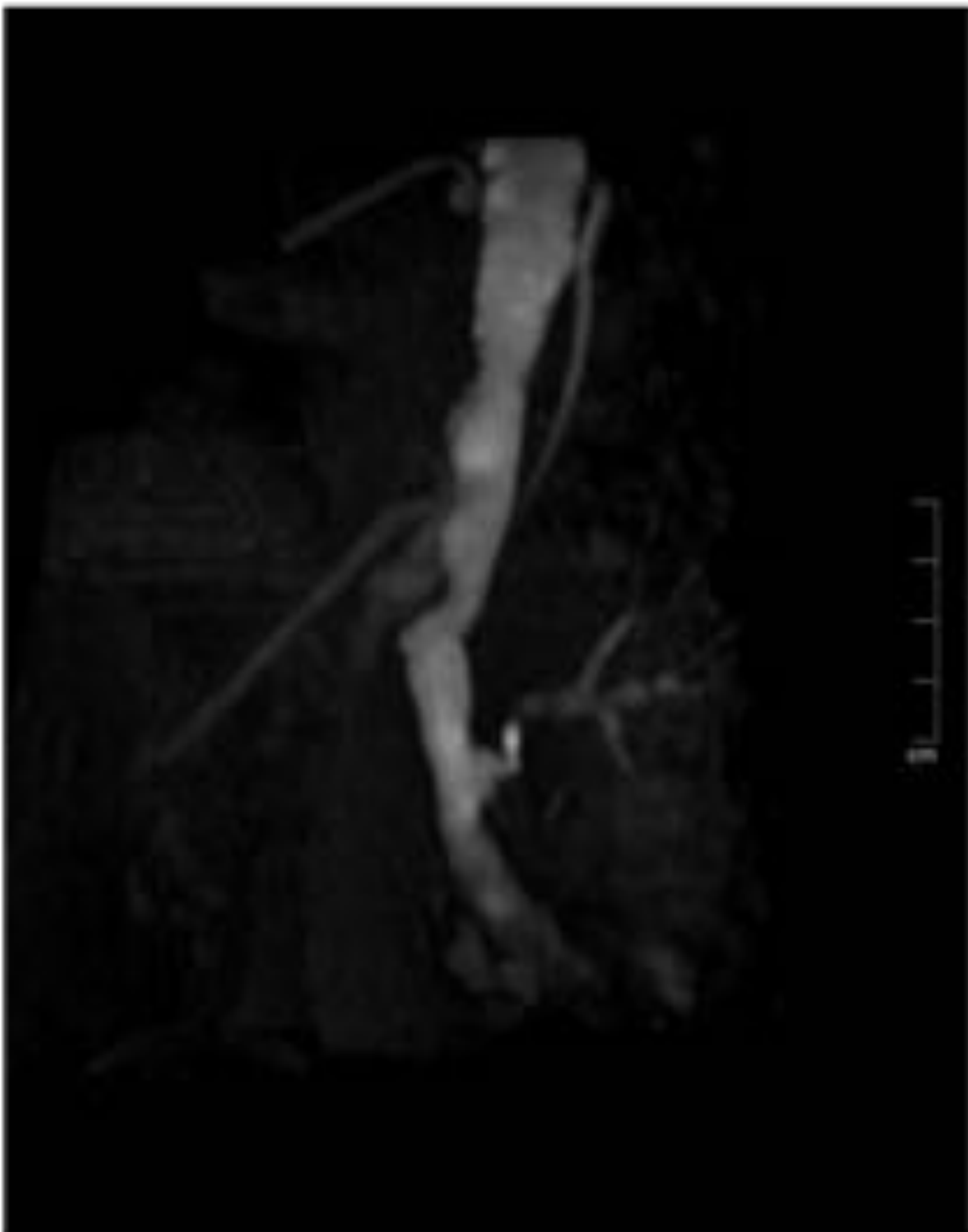
Volume Rendering de secuencia In-Hance en el que se aprecia ausencia de flujo en región yuxtananastomótica.



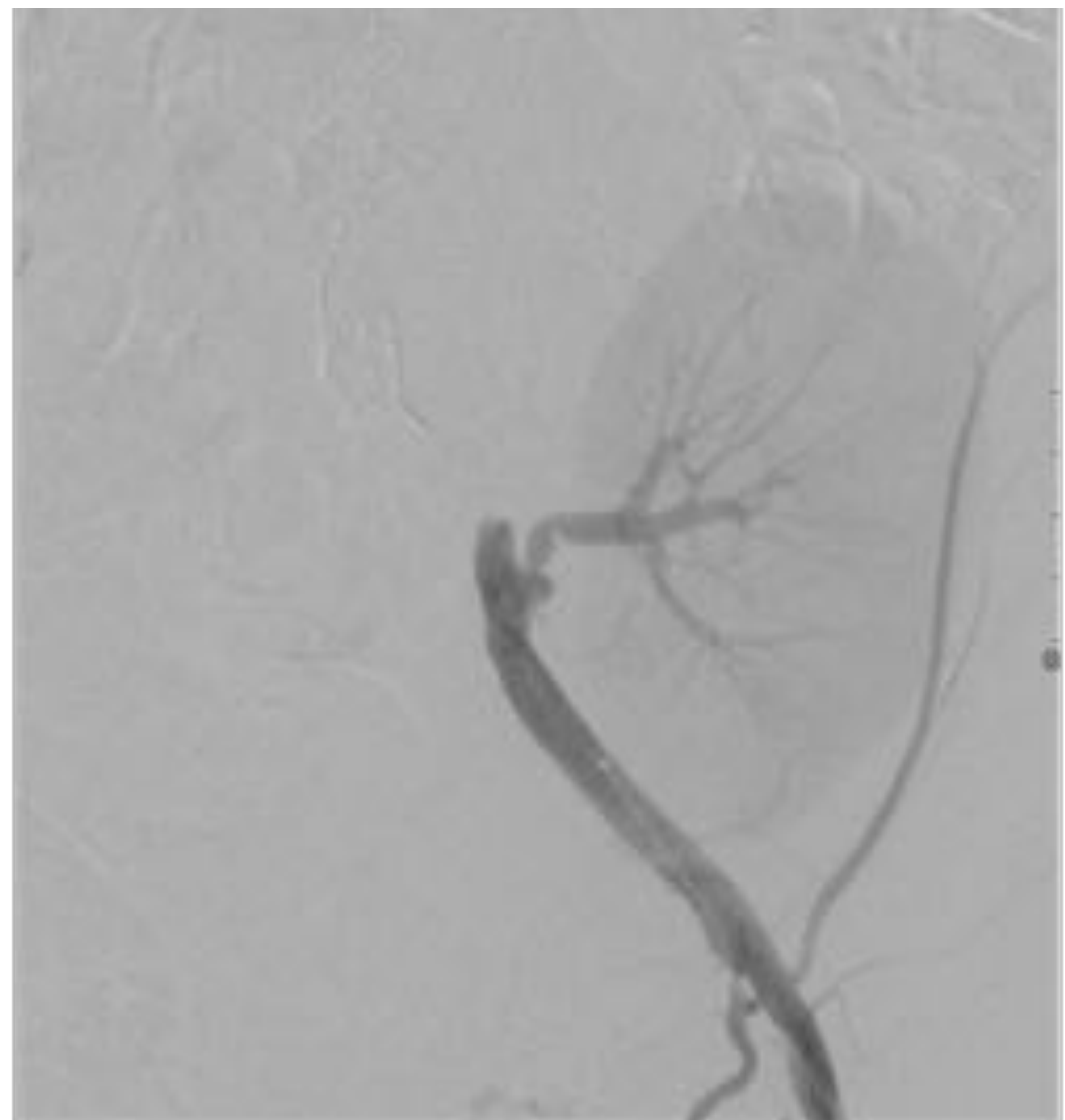
Estudio angiográfico que confirma estenosis filiformen en anastomosis.



- El quinto paciente se trata de un varón de 47 años que presenta deterioro de la función renal y signos de estenosis arterial en el estudio Doppler al que se le realiza estudio de angio-RM en el que se detecta estenosis en tercio medio de arteria que se reuelve por angioplastia.



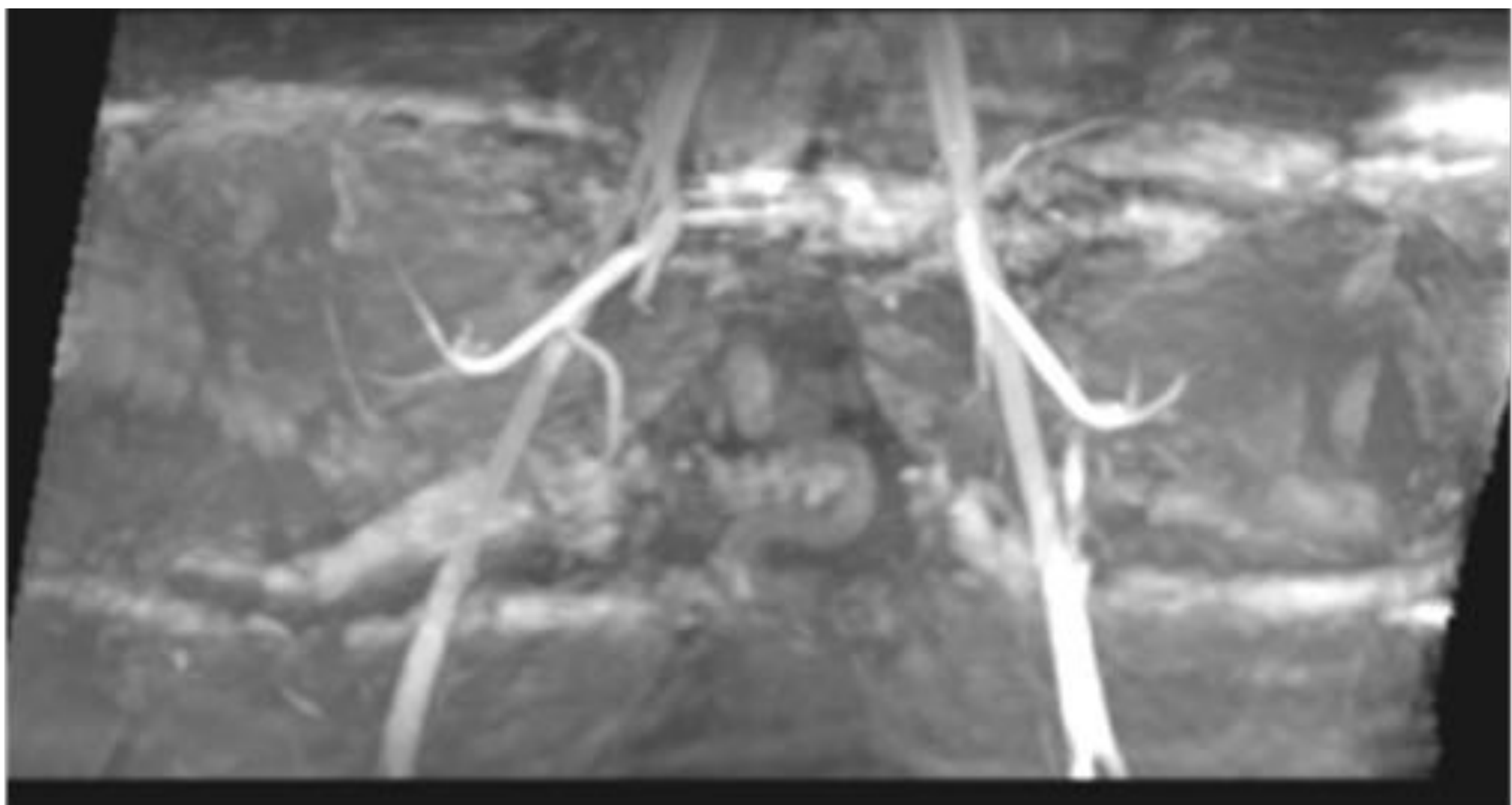
Estudio In-Hance en el que se aprecia sospecha de estenosis arterial.



Estudio angiográfico selectivo que confirma estenosis.



- El sexto y séptimo paciente no presentan diuresis en postoperatorio inmediato, no presentan flujo en estudio Doppler, se realiza estudio de angio RM en el que no se ve flujo en el injerto, trombosis arterial que se confirma en la cirugía.



Reconstrucción MIP de secuencia In-Hance en la que no se ve flujo en arteria del injerto.



# Conclusión

- Nuestro estudio sugiere que la angio-rm sin contraste In-Hance inflow en RM de 3 T es una técnica segura y eficaz para el estudio de complicaciones vasculares en pacientes con sospecha de estenosis arterial en estudio Doppler.
- Dados los riesgos de administración de contraste yodado y contrastes de gadolinio en los pacientes con insuficiencia renal , la realización de angio-RM sin contraste debería ser la siguiente prueba en el algoritmo diagnóstico tras la Ecografía Doppler.



# Bibliografía

- 1. A. Akbar et al. Complications of renal transplantation. Radiographics. 2005 Sep-Oct; 25(5): 1335–1356.
- 2. Prince MR, Zhang HL, Prowda JC et-al. Nephrogenic systemic fibrosis and its impact on abdominal imaging. Radiographics. 2009;29 (6): 1565-74
- 3. Glockner JF, Takahashi N, Kawashima et al. Non-contrast renal artery MRA using an inflow inversion recovery steady state free precession technique (Inhance): comparison with 3d contrast-enhanced . J Magn Reson Imaging. 2010 Jun;31(6):1411-8. doi: 10.1002/jmri.22194.