

BIOPSIA RENAL GUIADA POR ULTRASONIDOS. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO. SERIE DE 96 CASOS.

Electra Eduina Hernández Santana, Gerard Rafart Martínez, José Ángel Jiménez Lasanta, Judit Horneros Torres, Raúl Rodríguez Iniesta, Eva Barluenga Torres.

HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL. BADALONA. ESPAÑA.

OBJETIVOS

- Describir nuestra experiencia realizando biopsias renales ecoguiadas mediante la participación en un mismo tiempo del radiólogo y el nefrólogo.

MATERIAL Y MÉTODOS

- Para ello se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo, en el que se incluyeron 96 pacientes a los que se les realizó biopsia renal ecoguiada con la participación en un mismo tiempo del radiólogo y el nefrólogo, entre Noviembre de 2015 y Agosto de 2016.
- El ecógrafo utilizado fue el ANTARES de SIEMMENS. Utilizando sondas ecográficas tipo convex y sectorial de 4-6 MHz y tipo lineal de 7-12 MHz (multifrecuencia).



- Para valorar las lesiones se utilizó el modo B o escala de grises, el modo doppler color o doppler energía y el doppler pulsado.



CONVEX



LINEAL



LINEAL CONVEX SECTORIAL

INDICACIONES BIOPSIA RENAL ECOGUIADA

- Sospecha de glomerulopatía en pacientes con proteinuria y riñón nativo.
- Sospecha de rechazo del injerto en trasplantados renales.

CONTRAINDICACIONES BIOPSIA RENAL ECOGUIADA

- Localización profunda del riñón (más frecuente si nativos).
- Escasa colaboración del paciente.
- Anomalías renales (quistes, dilatación de la vía urinaria).
- Lesión no accesible ecográficamente.
- Alteración de la coagulación no corregible.

COMPLICACIONES

Las complicaciones del procedimiento fueron definidas como:

COMPLICACIONES MENORES

- Dolor en el punto de punción.
- Hematoma perirrenal tratado de manera conservadora.
- Hematuria o anemia leve.
- Hipertensión arterial.
- Fístula arteriovenosa (FAV) sin repercusión clínica.

COMPLICACIONES MAYORES

- Hemorragia o FAV que requirieron tratamiento endovascular.
- Fallecimiento.

BIOPSIA RENAL ECOGUIADA

VENTAJAS

- Técnica barata y ampliamente disponible.
- Móvil (procedimiento en UCI o quirófano).
- Requiere menos tiempo que las biopsias guiadas por tomografía computarizada (TC) y no irradia.
- Tiempo real, control continuo de la aguja.
- Múltiples vías de acceso [1].

DESVENTAJAS

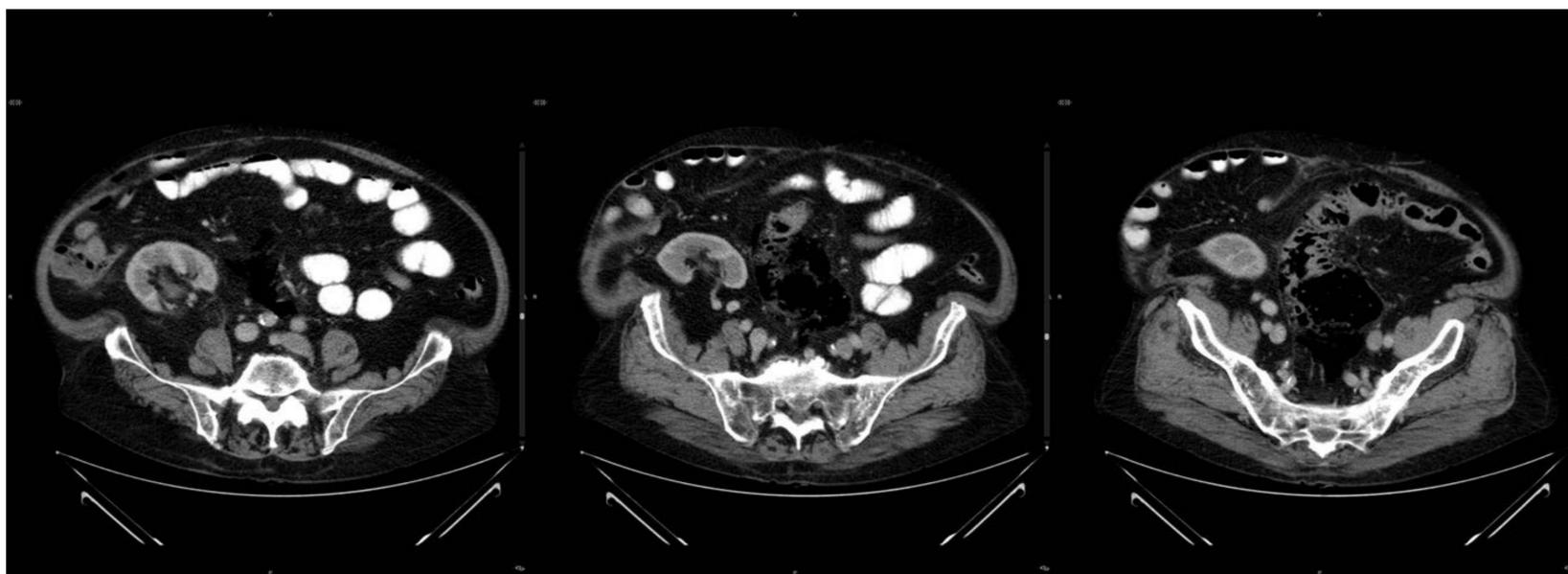
- Operador dependiente, curva más larga de aprendizaje (técnica a dos manos, en nuestro caso cuatro manos).
- Menor penetración del haz en profundidad.
- Interposición de aire o calcio.

BIOPSIA RENAL ECOGUIADA

1. PLANIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Valorar la colaboración y estado clínico del paciente (tos persistente, disnea en decúbito prono...).
- Valorar la ruta de acceso y posibilidad técnica. Se ha de ver el área a biopsiar utilizando la ventana acústica más segura para evitar lesionar estructuras que puedan dar complicaciones (asas intestinales, vía urinaria, vasos renales, arterias epigástricas si se hace en decúbito supino).
- Evaluar estudios previos del paciente si los tuviera (TC, ecografías) con el objetivo de conocer su anatomía.
- Comprobar pruebas de coagulación, el mismo día si el paciente toma anticoagulantes.
- Suspender antiagregantes 7 días antes del procedimiento si es posible.
- Cambio de anticoagulantes orales a heparina sódica.
- La plaquetopenia o la alteración del tiempo de protrombina no son contraindicaciones absolutas, pudiendo corregirse con transfusión de plaquetas, vitamina K o plasma fresco congelado.
- Por último, pero no menos importante, la firma del consentimiento informado por parte del paciente tras haberle explicado convenientemente el procedimiento.

INJERTO RENAL NO APTO PARA BIOPSIA



2. PREPARACIÓN DEL PACIENTE

- Ayunas 4-6 horas.
- Explicarle el procedimiento, sus beneficios, pero también las posibles complicaciones y su frecuencia, así como las medidas terapéuticas que se realizarán si éstas aparecieran.
- Firma del consentimiento informado.
- Realización de hemograma y pruebas de coagulación (el mismo día si paciente anticoagulado).
- Corrección de la coagulación si fuera necesario.
- Colocación: decúbito supino si riñón trasplantado, prono si riñón nativo.
- Explicación paso a paso del procedimiento e instrucciones para una buena colaboración.

3. VALORACIÓN DEL ACCESO ECOGRÁFICO

- Valoración ecográfica de situación, posición y anatomía del riñón a biopsiar, así como de las posibles lesiones adyacentes (quistes...).
- Valoración de la ruta de acceso más adecuada, evitando estructuras como las asas intestinales, los vasos renales y el bazo.
- Utilización de doppler color para evitar estructuras vasculares.
- Elección del área a biopsiar, generalmente en el polo inferior renal, utilizando el punto de acceso piel-riñón que sea más corto.
- Marcaje cutáneo del punto de punción.



Comprobación de la ruta acceso, elección del punto punción en el polo renal inferior (flecha roja) y marcaje cutáneo en piel.

4. MATERIALES A UTILIZAR

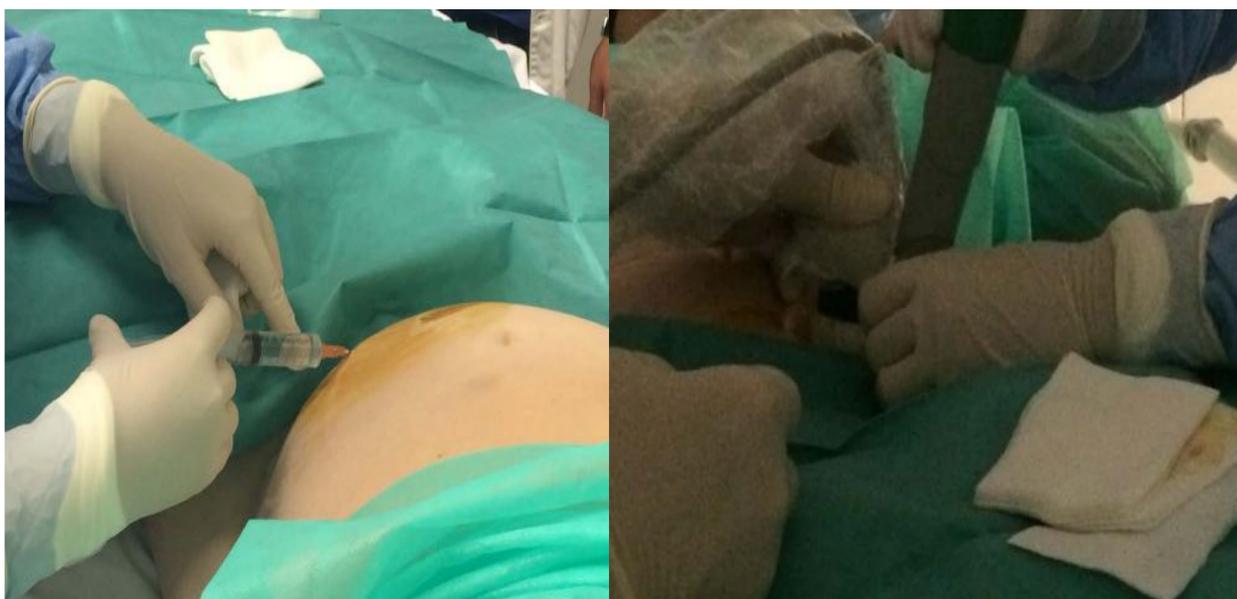
- Sonda ecográfica cónvex 4-6 MHz o lineal de 7-12 MHz (multifrecuencia).
- Funda para cubrir la sonda ecográfica y guantes estériles.
- Campo y gasas estériles.
- Rotulador estéril para marcaje cutáneo.
- Jeringuilla de 10 cc estéril.
- Aguja subcutánea e intramuscular estériles.
- Mepivacaína al 2%.
- Aguja trucut semiautomática de 16 G.
- Clorhexidina o yodo como antisépticos.
- Apósito y frasco para colocar la muestra estériles.



Material a utilizar durante el procedimiento. A la derecha, aguja trucut semiautomática de 16 G.

5. ASEPSIA Y ANESTESIA LOCAL

- Aplicar abundante clorhexidina o yodo en la puerta de entrada cutánea donde se realizará el punto de punción, abarcando una amplia zona.
- Colocar el campo estéril fenestrado sobre la zona deseada.
- Colocar funda protectora en la sonda ecográfica.
- El radiólogo realizará el plano de corte ecográfico correcto, colocando la sonda ecográfica justo sobre el área elegida para la biopsia.
- El nefrólogo (mediante la guía del ecografista) procederá a introducir la aguja de anestesia aproximadamente un centímetro más allá del borde del transductor, dirigiendo la misma al objetivo con la dirección lo más paralela posible a la superficie del ecógrafo [1]. Seguidamente, se inyecta la anestesia local con mepivacaína en el tejido subcutáneo y en el trayecto de la aguja hasta llegar a la cápsula renal.



Administración de anestesia local por parte del nefrólogo y guía ecográfica por parte del radiólogo.

6. TOMA DE MUESTRAS

- Avance de la aguja trucut (16G) por parte del nefrólogo, con visualización continua de su posición gracias a la guía del ecografista y sus instrucciones.
- Entrada a córtex del polo renal inferior y tras la comprobación ecográfica de la correcta posición de la aguja, toma de dos muestras de tejido.
- Colocación de los 2 cilindros obtenidos en una gasa y posteriormente en un frasco hermético estéril.
- Envío de las muestras en fresco al servicio de Anatomía Patológica.
- Comprobación ecográfica para valorar la existencia de complicaciones inmediatas.
- Limpieza del campo y colocación de apósito.
- Descanso en decúbito supino.



1. Comprobación del área a biopsiar (polo renal inferior).
2. Tras anestesia, avance de la aguja hasta córtex renal con visualización a tiempo real y en todo momento de la misma.
3. Comprobación postbiopsia, no complicaciones.

RESULTADOS

- Pacientes: 96.
- Sexo: 69 (71%) hombres, 27 (28%) mujeres.
- Edad media : 52 +- 15 años.
- Nativos /trasplantes : 71 (74%) vs 25 (26%),
- Calibre aguja: 95% de 16 G.
- Nº de cilindros: 2 +- 0,8.
- Nº de glomérulos: 21 +- 11.
- Éxito técnico: 100%.

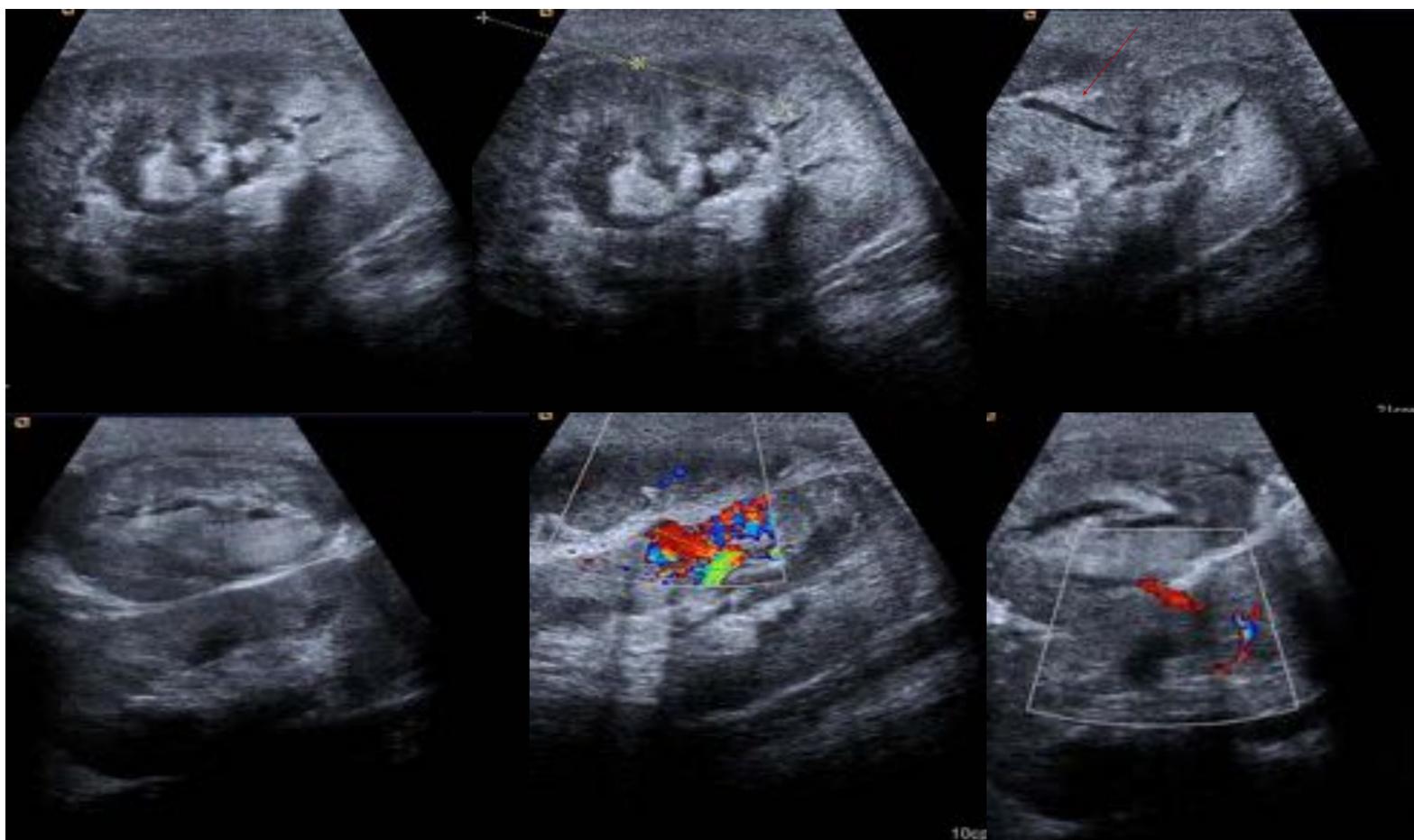
Sólo 5 pacientes presentaron complicaciones (5%), la mayoría de ellas menores. En la siguiente tabla se exponen las mismas:

COMPLICACIONES MENORES	COMPLICACIONES MAYORES
<ul style="list-style-type: none">• Dolor leve.• Hematuria leve.• Anemización leve.• Fístula arteriovenosa que no requirió tratamiento.	<ul style="list-style-type: none">• Fístula arteriovenosa que requirió embolización por hematuria persistente.

A continuación expondremos los casos que tuvieron traducción ecográfica (3) : un hematoma perirrenal y dos fístulas arteriovenosas.

CASO 1

HEMATOMA PERIRRENAL

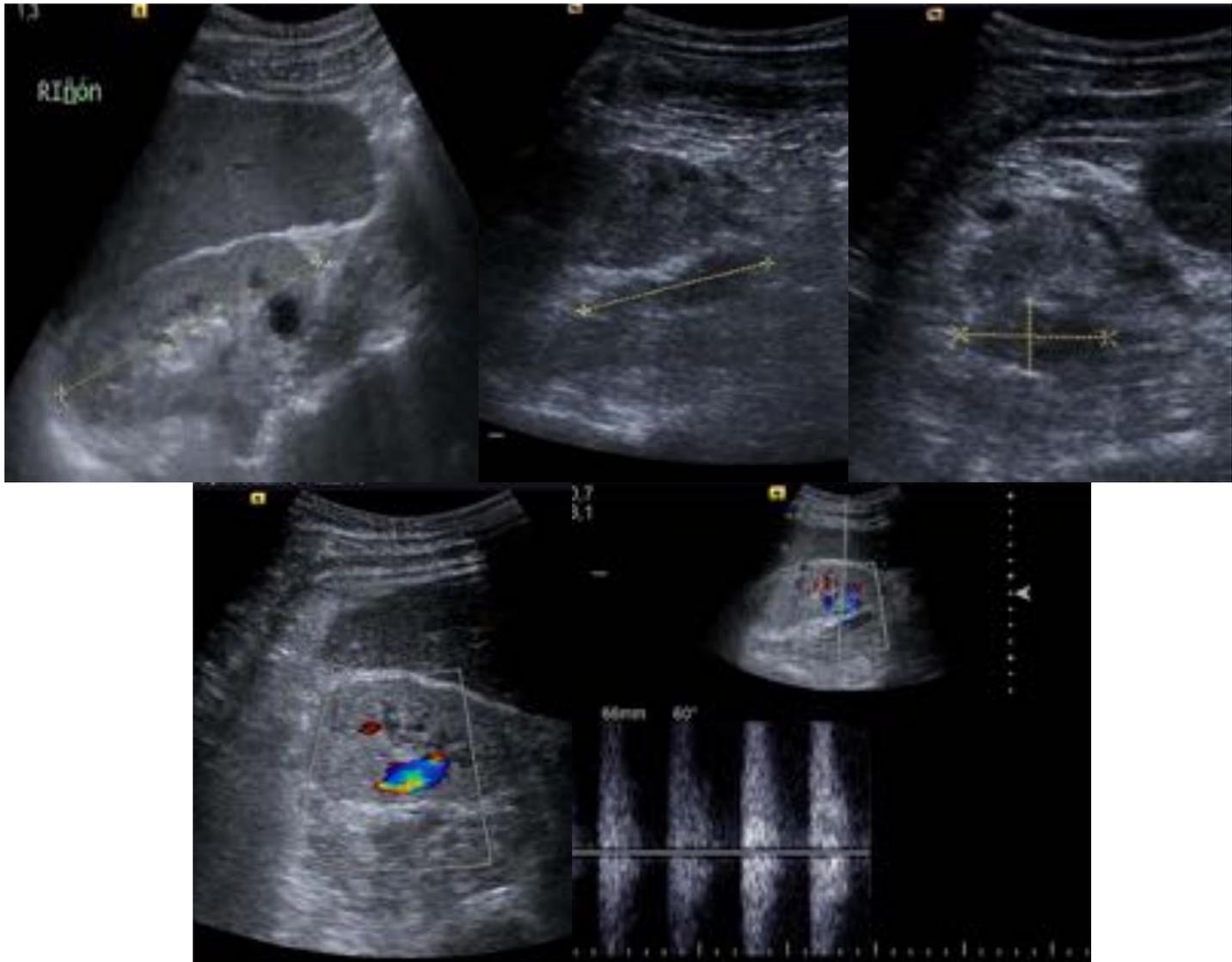


Imágenes superiores: gran hematoma perirrenal de ecogenicidad heterogénea, aunque de predominio hiperecogénico debido a sangre fresca. En la imagen de la derecha se observa que el hematoma se encuentra en el seno del trayecto de la aguja (flecha roja).

Imágenes inferiores: en modo doppler color se identifica un área de posible rotura vascular.

CASO 2

FÍSTULA ARTERIOVENOSA MANEJO CONSERVADOR



Hematoma perirrenal postbiopsia.

Imagen ovalada hipoecogénica localizada en el córtex del polo renal inferior (zona biopsiada) que muestra aliasing en doppler color y un flujo turbulento en doppler pulsado, correspondiente a una FAV renal que no requirió tratamiento conservador.

CASO 3

FAV QUE REQUIRIÓ TRATAMIENTO ENDOVASCULAR POR HEMATURIA PERSISTENTE

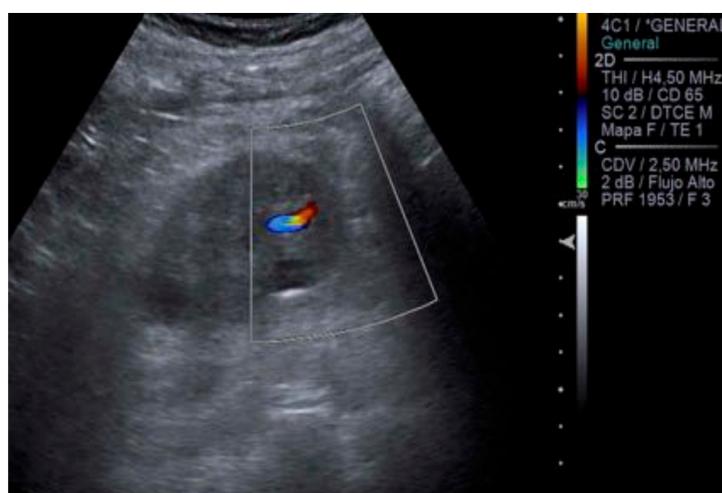
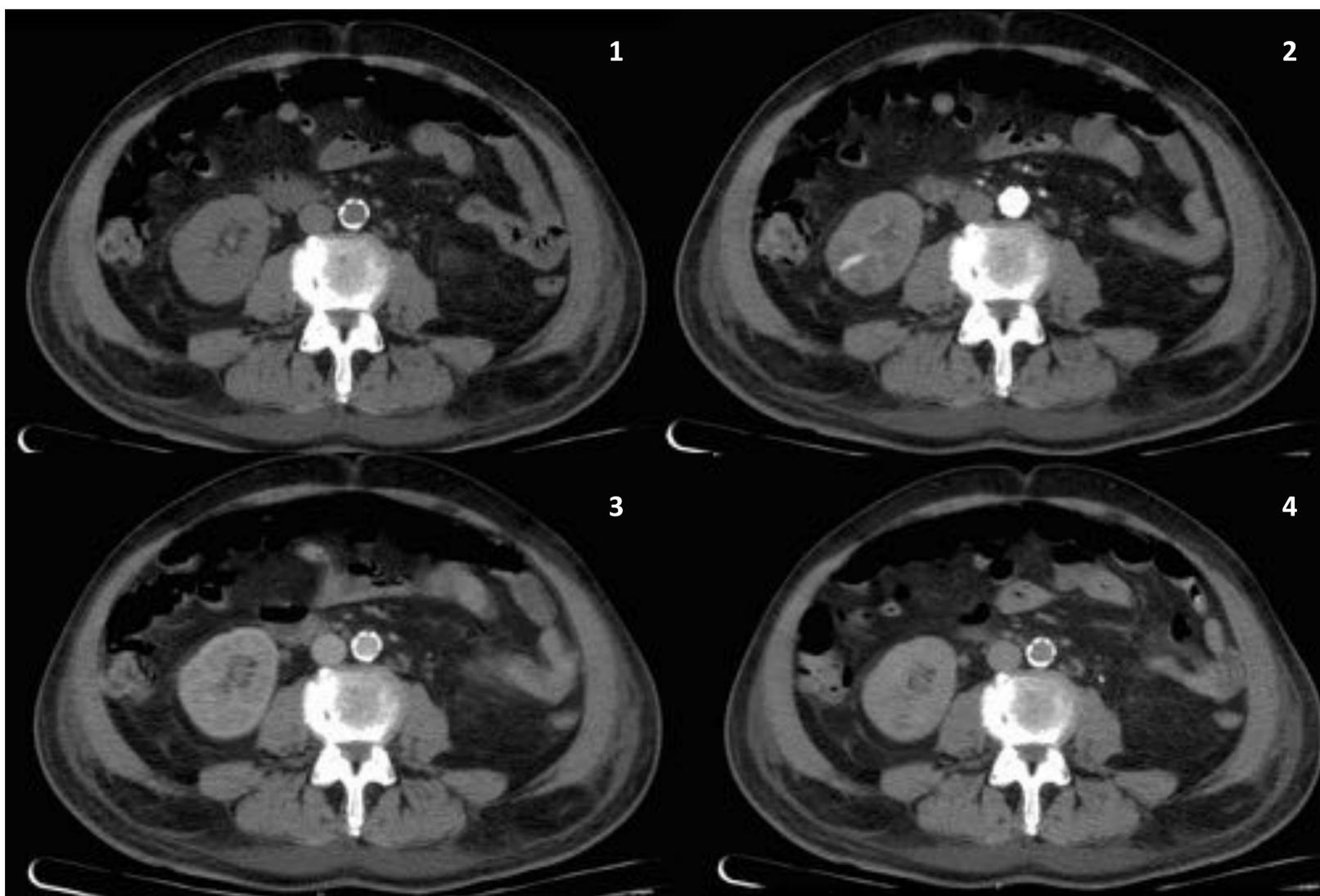
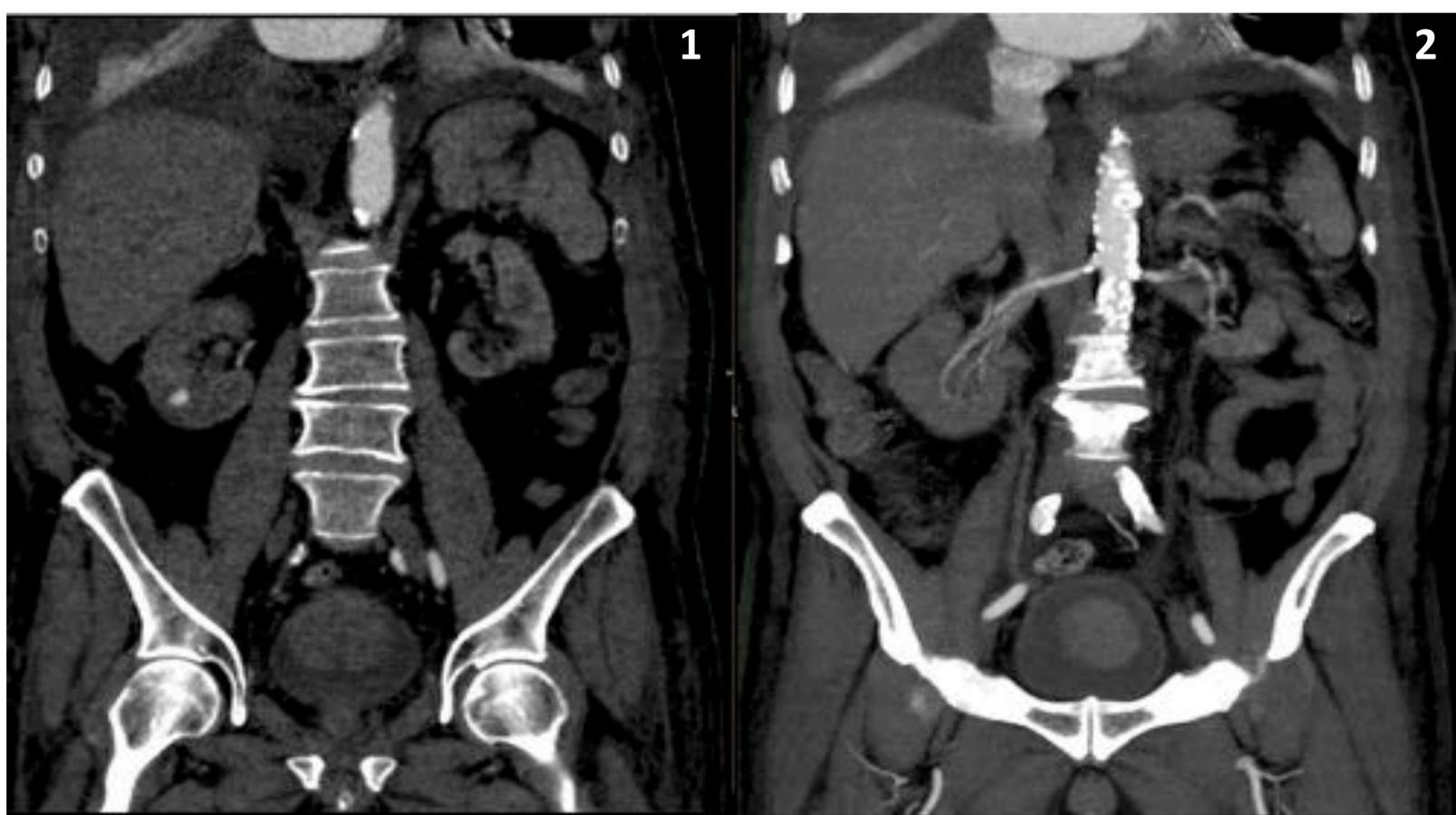


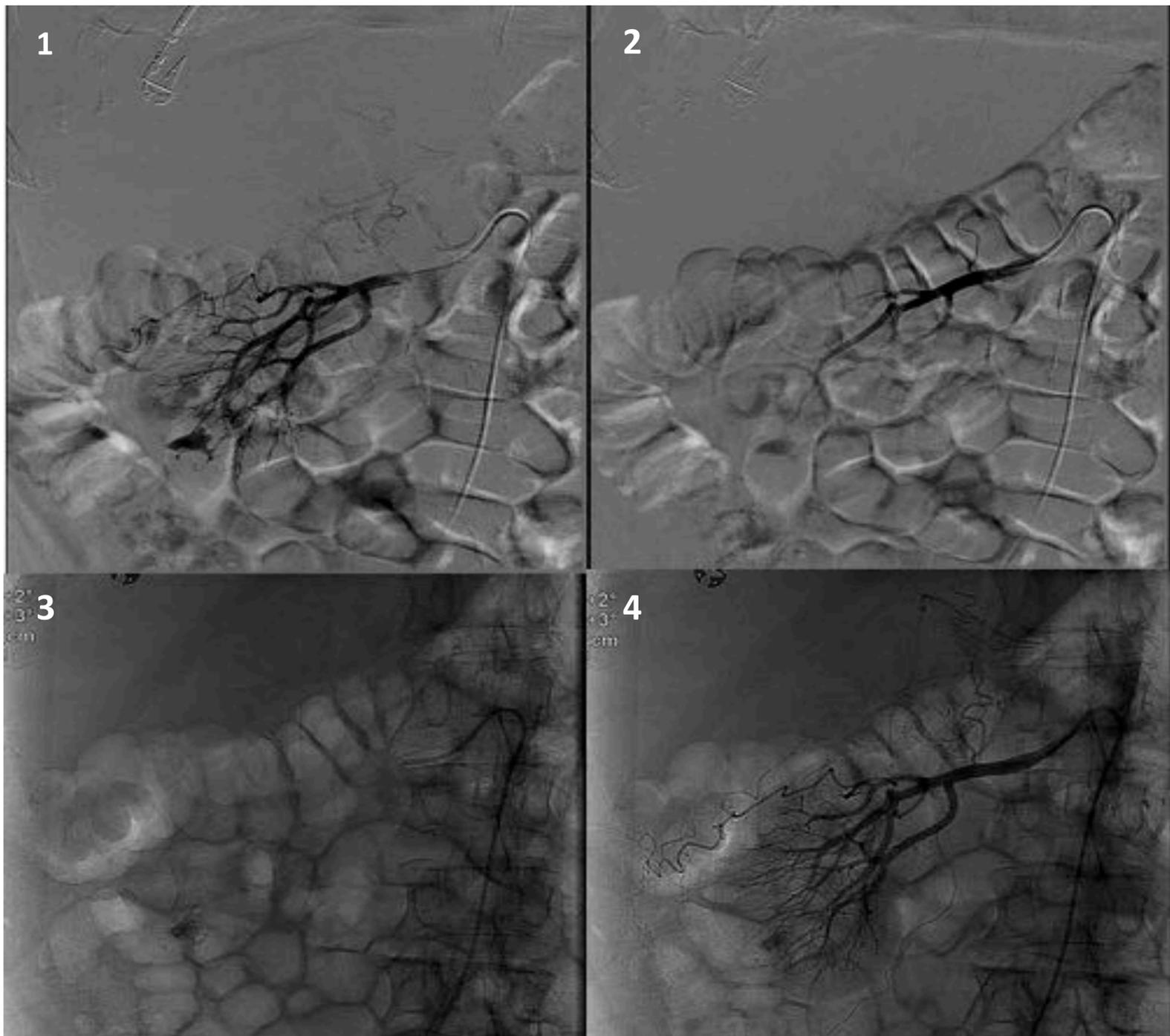
Imagen de aliasing en córtex del polo renal inferior sugestiva de FAV postbiopsia.



Secciones axiales de TC basal (1) y con contraste endovenoso y adquisición de imágenes en fase arterial (2), portal (3) y retardada (4): imagen ovalada e hiperdensa en fase arterial localizada en el córtex del polo renal inferior derecho, cuya densidad se homogeniza al parénquima renal en fase portal y retardada, compatible con pseudoaneurisma postbiopsia.



Secciones coronales de TC con contraste endovenoso en fase arterial: (1) Visualización del pseudoaneurisma en el polo renal inferior derecho. (2) Opacificación precoz de la vena renal debido a comunicación arteriovenosa directa (FAV postbiopsia).



- (1)** Cateterización selectiva de la arteria renal derecha con identificación de pseudoaneurisma en rama arterial intrarrenal. Opacificación precoz de la vena renal derecha en fase arterial.
- (2)** Cateterización selectiva lo más distal posible de la arteria que origina el pseudoaneurisma.
- (3)** Embolización con coils.
- (4)** Oclusión del pseudoaneurisma y resolución de la opacificación venosa precoz.

CONCLUSIONES

La biopsia renal ecoguiada es un método barato y seguro para la obtención de cilindros con visualización en tiempo real de todo el procedimiento, así como para prevenir algunas complicaciones.

Requiere formación especializada tanto en ecografía como en la técnica de punción percutánea.

En nuestro centro, la biopsia renal ecoguiada con la participación en un mismo tiempo del radiólogo y del nefrólogo es una técnica eficaz y segura con mínimas complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Del Cura JL, Zabala R, Corta I. Intervencionismo guiado por ecografía: lo que todo radiólogo debe conocer. Radiología. 2010; 52 (3): 198-207.