

# **Biopsia renal percutánea mediante ecografía: resultados en nuestro hospital**

David Murillo Povedano, Paula García López, Raquel  
Marchante Llopis, Ernesto De Julián, Marta Vinaches  
Hospital Arnau de Vilanova, Valencia

# Objetivo docente

*Exponer de forma breve la evolución histórica de la técnica de biopsia renal, sus indicaciones y metodología, así como los resultados obtenidos en las biopsias renales realizadas en nuestro hospital durante el período 2024-2025*

---

# Introducción. Historia y evolución de la biopsia renal

*1901: Primera biopsia renal quirúrgica por George Edelbohl  
(decapsulación para tratar la enfermedad de Bright)*

*1944: Primera biopsia renal percutánea con aguja de aspiración  
(Nils Alwall, Suecia)*

*Localizaba el riñón con una pielografía retrógrada y rayos X*

*1950: Primer artículo publicado por Antonino Pérez-Ara (Cuba)*

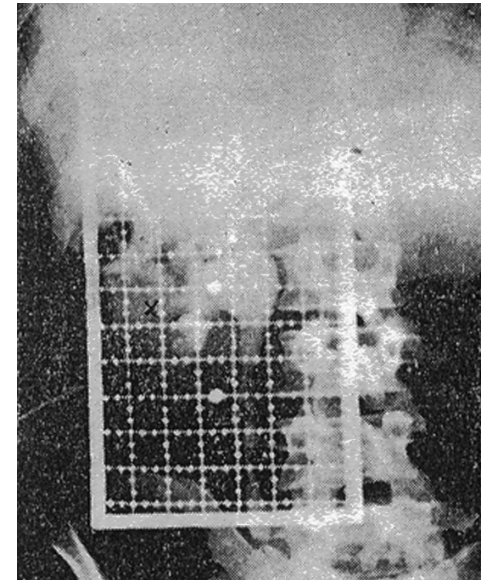


Fig 1. Imagen del riñón a biopsiar observado en una pielografía retrógrada junto a la rejilla metálica que permite precisar el punto de punción (marcado con una X). García V. Nefrología 2009.

# Introducción. Historia y evolución de la biopsia renal

**1954: Modificación de la técnica por Robert Kark y Robert Muehrcke (Chicago)**

**Paciente en decúbito prono, con un cojín debajo del abdomen**

**Aguja de Vim-Silverman**

**Obtuvieron muestra en 48 de 50 biopsias (96%) sin complicaciones mayores**

**La biopsia modificó el diagnóstico en 25 de los 48 casos (52%)**

**A finales de los 50 se popularizó la técnica (más de 5100 biopsias renales documentadas)**

## BIOPSY OF KIDNEY IN PRONE POSITION

ROBERT M. KARK      ROBERT C. MUEHRCKE  
F.R.C.P., F.A.C.P.      M.D.  
PROFESSOR OF MEDICINE      ASSISTANT IN MEDICINE  
UNIVERSITY OF ILLINOIS COLLEGE OF MEDICINE, CHICAGO, ILLINOIS

From the Departments of Medicine, Presbyterian Hospital ;  
the University of Illinois Research and Educational Hospitals ;  
and Cook County Hospital, Chicago

### The first 50 biopsies are analysed as follows :

|                                      |    |    |    |    |    |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Number of patients                   | .. | .. | .. | .. | 47 |
| Renal tissue obtained                | .. | .. | .. | .. | 48 |
| Tissue inadequate                    | .. | .. | .. | .. | 1  |
| Tubules and vessels only             | .. | .. | .. | .. | 5  |
| Clinical diagnosis changed           | .. | .. | .. | .. | 25 |
| Clinical diagnosis confirmed         | .. | .. | .. | .. | 22 |
| Gross hæmaturia                      | .. | .. | .. | .. | 4  |
| Microscopic hæmaturia                | .. | .. | .. | .. | 48 |
| Transfusions                         | .. | .. | .. | .. | 1  |
| Pain on puncturing kidney            | .. | .. | .. | .. | 5  |
| Positive cultures from kidney tissue | .. | .. | .. | .. | 1  |



Fig. 2. Aguja de Vim-Silverman, utilizada por Robert Kark y Robert Muehrcke en sus biopsias. Kark R., Muehrcke R. Lancet 1954

# Introducción. Historia y evolución de la biopsia renal

## *Primeras biopsias realizadas por nefrólogos*

*A partir de la década de los 60 (con el auge de los US) la técnica fue asumida de forma mayoritaria por radiólogos*

*Estudio del 2015 en Europa  
35% de las biopsias las realizan nefrólogos  
65% radiólogos*

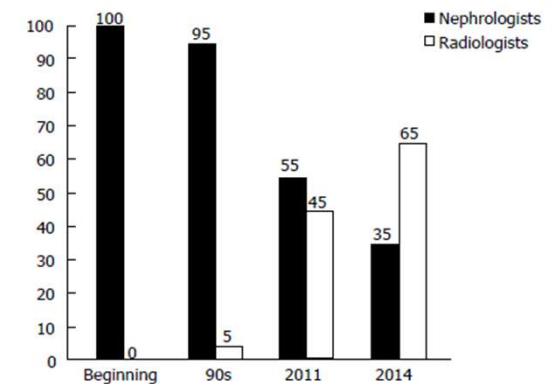


Fig. 3. Evolución del ratio de nefrólogos y radiólogos que realizan la biopsia renal. Visconti L. World J Nephrol 2016

# Introducción. Indicaciones de la biopsia renal

Síndrome nefrítico agudo

Síndrome nefrótico no explicado

Insuficiencia renal aguda (tras descartar obstrucción y causas prerrenales)

Enfermedad sistémica con disfunción renal (diabéticos sólo si presentación atípica)

Proteinuria no filiada

Hematuria no filiada

ERC progresiva inexplicable

Biopsia de injerto renal

- Disfunción de injerto renal
- Rechazo de trasplante renal
- Protocolo (3-6 meses, 12 meses)

# Introducción. ¿Por qué realizar una biopsia renal?

## Fin diagnóstico

- Cambia el manejo del paciente hasta en un 74% de las ocasiones
- En un 33% reveló un diagnóstico insospechado

Brinda el pronóstico hasta en un 60% de las ocasiones

Plantear tratamiento y evaluar la respuesta

Conocimiento de la patogenia de la enfermedad

Desarrollo de nuevos marcadores

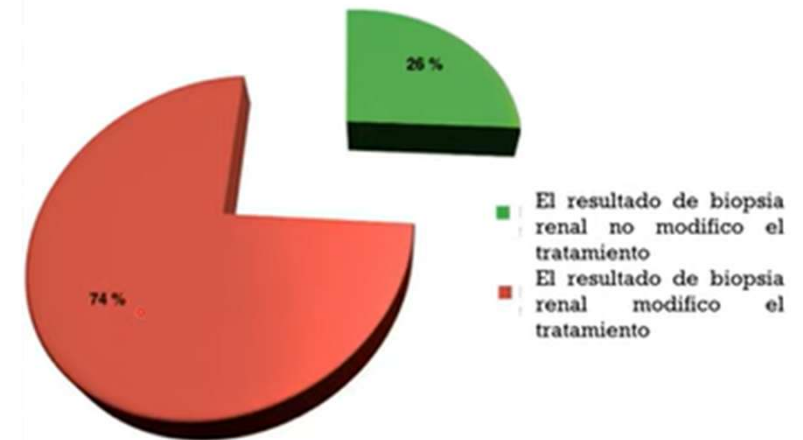


Fig. 4. Porcentaje de biopsias renales que modificaron la actitud terapéutica.  
García J. Seram 2018

# Introducción. Contraindicaciones absolutas

---

Coagulopatía no corregible (INR > 1.5)

No tener un abordaje seguro

Recuento de plaquetas <50.000

Hipertensión no corregible (TA > 180/120 mm Hg)

---

## Introducción. Contraindicaciones relativas

### Hematológicas

Hb < 8-10, PlaQ < 100-120  
TTP aumentado  
Uso reciente de antiagregantes o  
anticoagulantes

### Imagen

Riñones ecogénicos < 10 cm  
Monoreno  
Quistes bilaterales múltiples  
Hidronefrosis  
Riñón en herradura (abordaje transyugular)

### TA

> 140/90 mmHg

### Otros

Infección activa  
Paciente no colaborador  
Embarazo >32 semanas

## Introducción. Tipos de aguja

### Acecut

- Semiautomática/Automática
- Longitud de corte 16 mm
- 16G o 18 G



TSK

### Biopince

- Automática
- Longitud de corte 13/23/33 mm
- 16G o 18 G



## Introducción. Tipos de aguja

### 16G vs 18G

### 16G

- Mayor número de glomérulos
- Misma tasa de complicaciones
- Misma tasa de muestra diagnóstica

|                         |               | 16G (n=123) | 18G (n=142) |
|-------------------------|---------------|-------------|-------------|
| Women                   |               | 54 (44%)    | 68 (48%)    |
| Age                     | mean          | 54,30081    | 53,65493    |
|                         | sd            | 14,50491    | 14,46348    |
| Needle                  | ACECUT        | 9           | 0           |
|                         | Biopince      | 11          | 135         |
|                         | Histocore     | 0           | 2           |
|                         | BARD Monopty  | 103         | 5           |
| Total sample length     | mean          | 38,85366    | 40,38732    |
|                         | sd            | 6,554.542   | 6,967858    |
| Glomeruli count         | mean          | 23,53659    | 12,79577    |
|                         | sd            | 11,534192   | 6,169634    |
|                         | median        | 22          | 11          |
| Kidney area sampled     | Superior pole | 13 (10%)    | 4 (3%)      |
|                         | Central third | 24 (20%)    | 17 (12%)    |
|                         | Inferior pole | 86 (70%)    | 121 (85%)   |
| Kidney sampled (native) |               | 22 (18%)    | 40 (28%)    |
|                         | RK            | 1 (5%)      | 4 (4%)      |
|                         | LK            | 21 (95%)    | 36 (90%)    |
| Kidney sampled (Graft)  |               | 101 (82%)   | 102 (72%)   |
|                         | RIF           | 64 (63%)    | 66 (65%)    |
|                         | LIF           | 37 (37%)    | 35 (34%)    |
|                         | Orthotopic L  | 0 (0%)      | 1 (1%)      |
| Graft sample adequacy   | Adequate      | 93 (92%)    | 49 (48%)    |
|                         | Marginal      | 3 (3%)      | 41 (40%)    |
|                         | Insufficient  | 5 (5%)      | 12 (12%)    |

Fig. 5. Zhan T., Lou A.. Ren Fail 2023 Sep 19;45(2):2257806

# Introducción. Tipos de aguja

## 14G vs 16G

- Similar número de glomérulos
- Mayor tasa de complicaciones
- 14G mayor número de hematomas perirrenales postbiopsia
- Igual rendimiento diagnóstico

### Adequacy and Complication Rates with 14- vs. 16-gauge Automated Needles in Percutaneous Renal Biopsy of Native Kidneys

Svetha Chunduri, William L. Whittier, and Stephen M. Korbet  
Section of Nephrology, Department of Medicine, Rush University Medical Center, 1653 West Congress Pkwy, Chicago, Illinois, 60612

### Percutaneous US-guided Renal Biopsy: A Retrospective Study Comparing the 16-gauge End-cut and 14-gauge Side-notch Needles

Andre Constantin, MD, Marie-Laure Brisson, MD, Janet Kwan, MD, and Francesca Proulx, MD

- 16G mayor número de glomérulos por muestra
- 14G mayor número de complicaciones

# Introducción. Requisitos

---

## Requisitos para realizar biopsia renal

Estudio de coagulación normal (con tiempo de sangría)

Tensión controlada

Urocultivo estéril

Ecografía renal: tamaño, forma y posición de ambos riñones

Consentimiento informado

---

# Introducción. Criterios de riesgo

## Criterios de riesgo para biopsia renal

Creatina superior a 3 mg/dl

Hipertensión de difícil control

Riñones menores de 10 cm

Cortical adelgazada

Edad superior a 65 años

Infección por VIH (tendencia al sangrado)

Rechazo a recibir transfusiones

## Introducción. ¿Uso de desmopresina?

- **Análogo de la vasopresina** de larga acción, utilizado para la diabetes insípida
- **Aumenta los niveles** plasmáticos de **f. VIII y f. de VonWillebrand**, acortando el tTPa y tiempo de sangría
- Uso **controvertido**, estudios a favor y otros en contra
- Si se utiliza hay que administrarla 1 hora antes de la biopsia (3 µg/kg iv en 50 ml de solución salina 0,9% a pasar en 15-30 minutos) (también se puede administrar SC o intranasal)



# Introducción. ¿Uso de desmopresina?

| Table 1 – Summary of studies on the effects of desmopressin on post-kidney biopsy bleeding. |                                                                                                                             |                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Study ID                                                                                    | Number of patients                                                                                                          | Study design                                                | Results                                                                                                                                                                                                                   |
| Manno et al. <sup>4</sup> (2011)                                                            | 162 patients undergoing native kidney biopsy                                                                                | Randomized, controlled, single-center study; Italy          | Desmopressin significantly decreased post-biopsy bleeding (13.7% vs. 30.5%, $p = 0.01$ ).                                                                                                                                 |
| Radhakrishnan et al. <sup>6</sup> (2014)                                                    | 43 patients (22 with native kidney biopsy and 21 with central line placement)                                               | Retrospective single-center study; Canada                   | No difference in the bleeding complications between desmopressin and no-desmopressin groups (23% vs. 27%, $p = 1.0$ ).                                                                                                    |
| Peters et al. <sup>5</sup> (2018)                                                           | 576 patients with serum creatinine above $150 \mu\text{mol/L}$ ( $\geq 1.7 \text{ mg/dL}$ ) undergoing native kidney biopsy | Most prospective multicenter study; Sweden                  | Multiple logistic regression revealed that desmopressin showed lesser major (OR: 0.38) and overall complications (OR: 0.36).                                                                                              |
| Athavale et al. <sup>7</sup> (2019)                                                         | 269 patients undergoing percutaneous kidney biopsy                                                                          | Retrospective single-center study; United States of America | Desmopressin decreased bleeding risk in patients with serum creatinine $\geq 1.8 \text{ mg/dL}$ (OR: 2.11, $p = 0.09$ ), but increased the risk when serum creatinine was $< 1.8 \text{ mg/dL}$ (OR: 9.72, $p < 0.001$ ). |
| Leclerc et al. <sup>8</sup> (2020)                                                          | 413 patients undergoing native kidney biopsies                                                                              | Retrospective single-center study; Canada                   | Despite a higher bleeding risk, patients using desmopressin had a similar likelihood of symptomatic hematomas (OR: 0.39) and a lower need for urgent radiologic studies (OR: 0.33).                                       |
| Cheong et al.                                                                               | 3018 patients undergoing native kidney biopsy                                                                               | Retrospective single-center study; South Korea              | No differences in the incidence of renal artery embolization ( $p = 0.341$ ), blood transfusion ( $p = 0.579$ ), and total major bleeding events ( $p = 0.442$ ).                                                         |

Fig. 6. Cheong M, et al. Nefrologia 2022;42(1):42-49

# Introducción. Diferencias riñón propio/trasplantado

## Riñón propio

- Técnicamente **más complicada**
- **Mayor riesgo de sangrado perirrenal** (compresión menos efectiva)
- Generalmente **riñón izquierdo**
- **Movimiento renal con la respiración**, requiere colaboración del paciente (apnea)

## Riñón trasplantado

- Riñón **más accesible**
- Compresión **mas efectiva**
- **No hay movimiento** del injerto con la respiración
- **No requiere** instrucción del paciente ni **apnea**

## Procedimiento

- Valoración previa
  - **Selección** del riñón
  - Valorar **grosor parénquima**
  - Evitar colecciones, quistes, líquido perirrenal (seromas)
  - Correcta **coagulación**
  - **Explicación y CI**
- Riñón propio
  - Decúbito **prono**
  - **Cojín debajo de abdomen** (evita desplazamiento anterior al presionar)
- Riñón trasplantado
  - Decúbito **supino**
- **Asepsia**

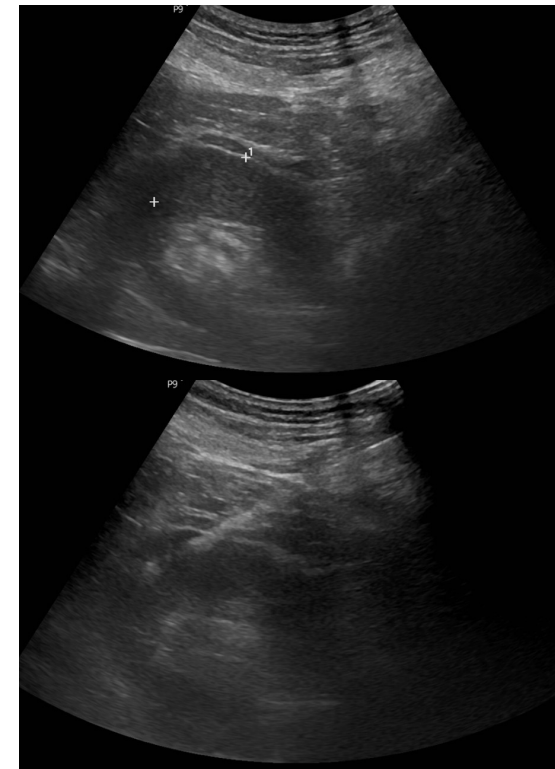


Fig. 7. Imágenes que muestran la valoración y posterior biopsia de riñón propio en nuestro hospital.

## Procedimiento

- **Purgar** bien la aguja
- Utilizar **anestesia como ensayo** a la biopsia
- Aprovechar la apnea del paciente
- Tomar la **muestra** lo más **paralela** a la cortical posible
  - Mayor nº de glomérulos, menos complicaciones



Fig. 8. Abordaje tangencial a la cortical en biopsia renal. Liu B. et al. Radiology 2017 Apr;283(1):293-299

## Procedimiento

- Purgar bien la aguja
- Utilizar anestesia como ensayo a la biopsia
- Aprovechar la apnea del paciente
- Tomar la muestra lo más paralela a la cortical posible
  - Mayor nº de glomérulos, menos complicaciones
- **Apoyo de seguridad** con un dedo
- **2 biopsias** (3 si alguna muestra no es adecuada tras valoración por AP/in situ)



Fig. 9. Imagen que muestra el apoyo de seguridad al realizar la biopsia renal.

# Muestra

- Mantener **en fresco**, humedecida
- Comprobación de **calidad**
  - In situ (lupa)
  - En servicio de AP
- **Procesamiento inmediato**



Fig. 10. Cilindro obtenido de la biopsia renal.

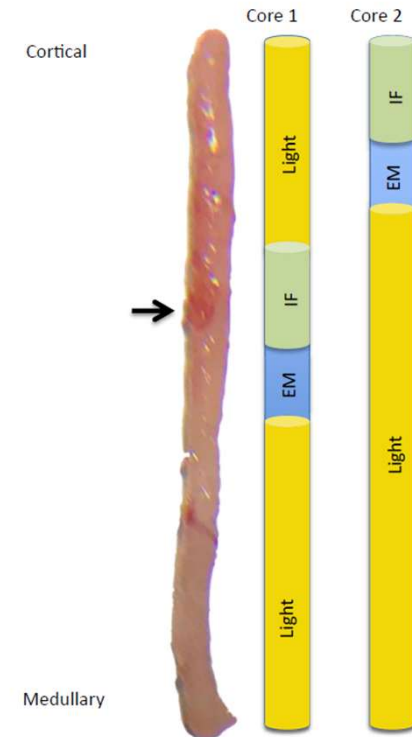
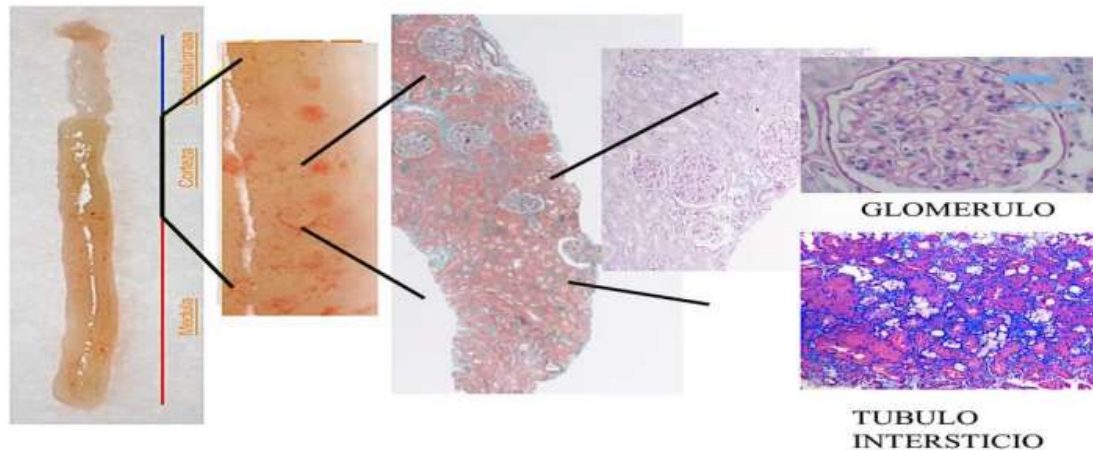


Fig. 11. Cilindro de biopsia renal y representación esquemática de su fragmentación para las diferentes técnicas de anatomía patológica. Luciano L. et al. Am J Kidney Dis 73, 2019.

## Muestra

- Criterios de adecuación de Banf
- Adecuada
  - $\geq 10$  glomérulos y  $\geq 2$  arterias
- Marginal
  - $\geq 7$  glomérulos y 1 única arteria



## Muestra

Las múltiples tinciones histológicas necesarias para el estudio hacen necesario obtener una buena muestra

a) Hematoxilina-eosina. Núcleos se tiñen violeta y citoplasma rosa

b) Hematoxilina-floxina azafrán. Las áreas de fibrosis se tiñen amarillo-naranja

c) Ácido periódico de Schiff. Los polisacáridos de membrana basal se tiñen de violeta oscuro

d) Tricrómico de Masson. Tiñe citoplasma de rojo y fibras de colágeno de azul

e) Rojo Congo. Las fibrillas amiloides se tiñen de rojo en vasos e intersticio

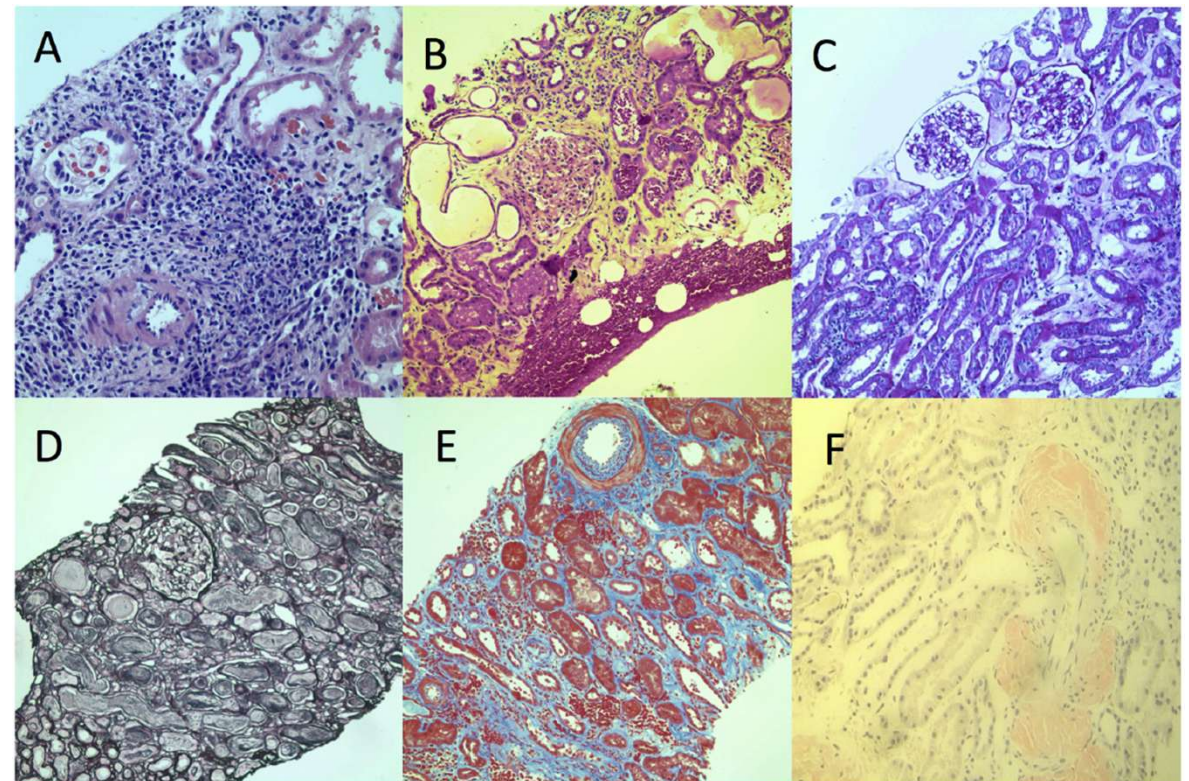


Fig. 12. Diferentes tinciones de muestras histológicas de biopsia renal. Luciano L. et al. Am J Kidney Dis 73, 2019.

# Muestra

Procesamiento de muestra para inmunohistoquímica (detección de complejos inmunes, color pardo), inmunofluorescencia (detección de C3) y microscopía electrónica (depósitos densos en membrana basal capilar)

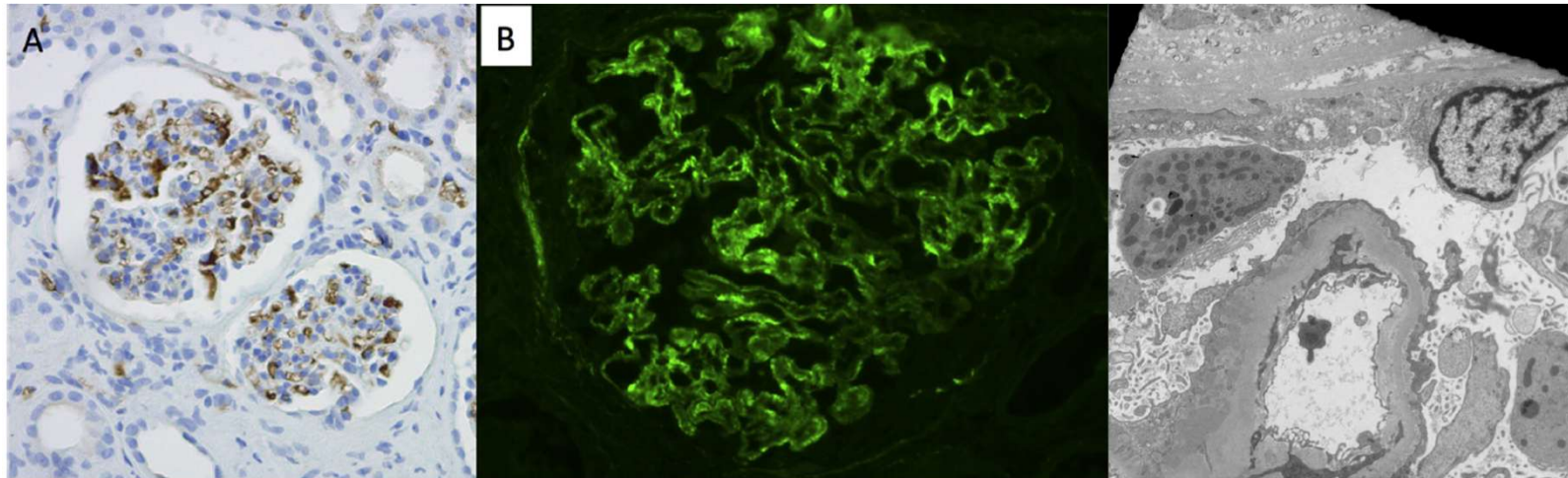


Fig. 13. Diferentes preparaciones (inmunohistoquímica, inmunofluorescencia, microscopía electrónica) de muestras histológicas de biopsia renal. Luciano L. et al. Am J Kidney Dis 73, 2019.

## Manejo post-biopsia

- **Hemostasia inmediata con sonda**  
(compresión efectiva muy importante para evitar sangrado inicial)
- Compresión continua **5 minutos**
- **Reposo absoluto 24 horas** (ingreso)
- **Control de constantes** (15 minutos 1ª hora, cada 60 minutos 3 horas siguientes, después cada 6 horas)
- **Hemostasia pasiva** en supino
- **Control de diuresis** para detectar hematuria
- **Ecografía de control** al día siguiente

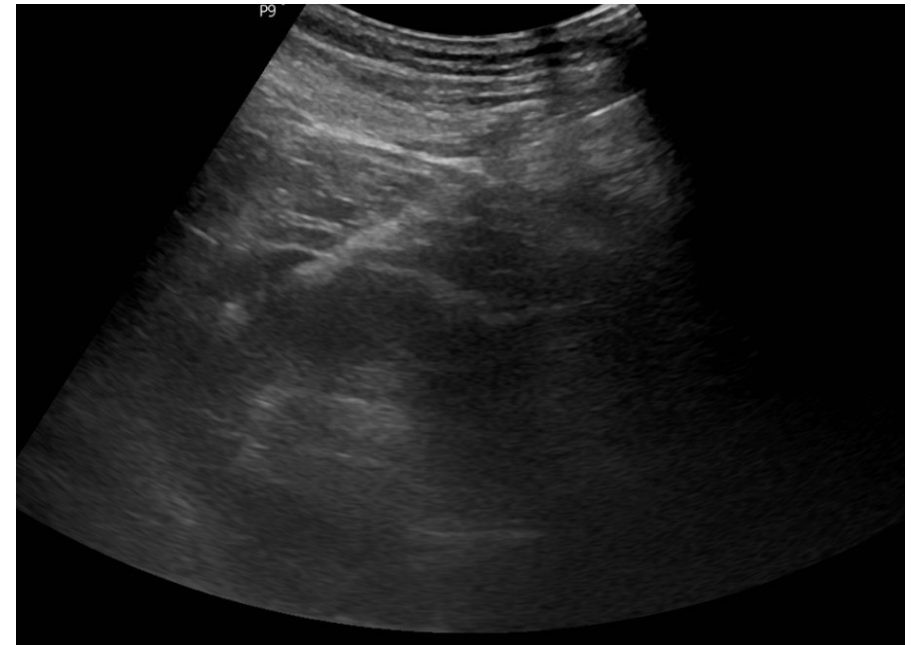


Fig. 14. Realización de biopsia en riñón nativo.

# Complicaciones

- Generalmente en **primeras 6 horas**
- Hematoma **perirrenal** ↑↑
- Hematuria
- Hematoma **subcapsular**
  - **Más sintomático**
  - El sangrado produce aumento de la presión en parénquima e HTA reactiva
  - Se rompen vasos capsulares y pasa a ser multifocal (suele requerir embolización)
- **FAV intrarrenal** (autolimitada)

**Table 3.** Complications Associated With Kidney Biopsy

| Complication                                    | Comment                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bleeding                                        | Most common complication                                                                                                                                                       |
| Hematoma (75%)                                  | Develop in a high percentage of patients; visualize active extravasation at biopsy site with ultrasonography                                                                   |
| Subcapsular bleed (<1%)                         | Significant bleeding may lead to subcapsular accumulation and resistant HTN (Page kidney)                                                                                      |
| Retroperitoneal bleed (5%-10%)                  | Complication of persistent bleeding or disruption of clot over biopsy site; image with CT or ultrasonography and follow up                                                     |
| Microscopic (>90%) or gross (40%-50%) hematuria | Persistence may lead to clot formation in kidney or bladder resulting in obstruction and hydronephrosis                                                                        |
| Lumbar vessel laceration (<1%)                  | Requires a selective angiogram to identify the bleeding vessel                                                                                                                 |
| AVF formation (<5%)                             | Benign and can be followed up; should be intervened upon if it results in persistent bleeding, resistant HTN, high-output HF, or AKI                                           |
| Pain (30%-50%)                                  | May radiate into inguinal region or periumbilical region; will usually subside and should be treated with acetaminophen; if persistent, should result in re-imaging the kidney |
| Infection (<5%)                                 | Low risk, but risk is worsened with skin infection, pyelonephritis, bleeding, or poor sterile technique                                                                        |
| Nephrectomy (<1%)                               | Incidence is very low and with IR procedures, not common                                                                                                                       |
| Death (<1%)                                     | Incidence is very low and is worsened by bleeding risk                                                                                                                         |

Abbreviations: AKI, acute kidney injury; AVF, arteriovenous fistula; CT, computed topography; HF, heart failure; HTN, hypertension; IR, interventional radiology.

Fig. 15. Tabla con las complicaciones asociadas a biopsia renal. Luciano L. et al. Am J Kidney Dis 73, 2019.

# Complicaciones

## Hematoma perirrenal

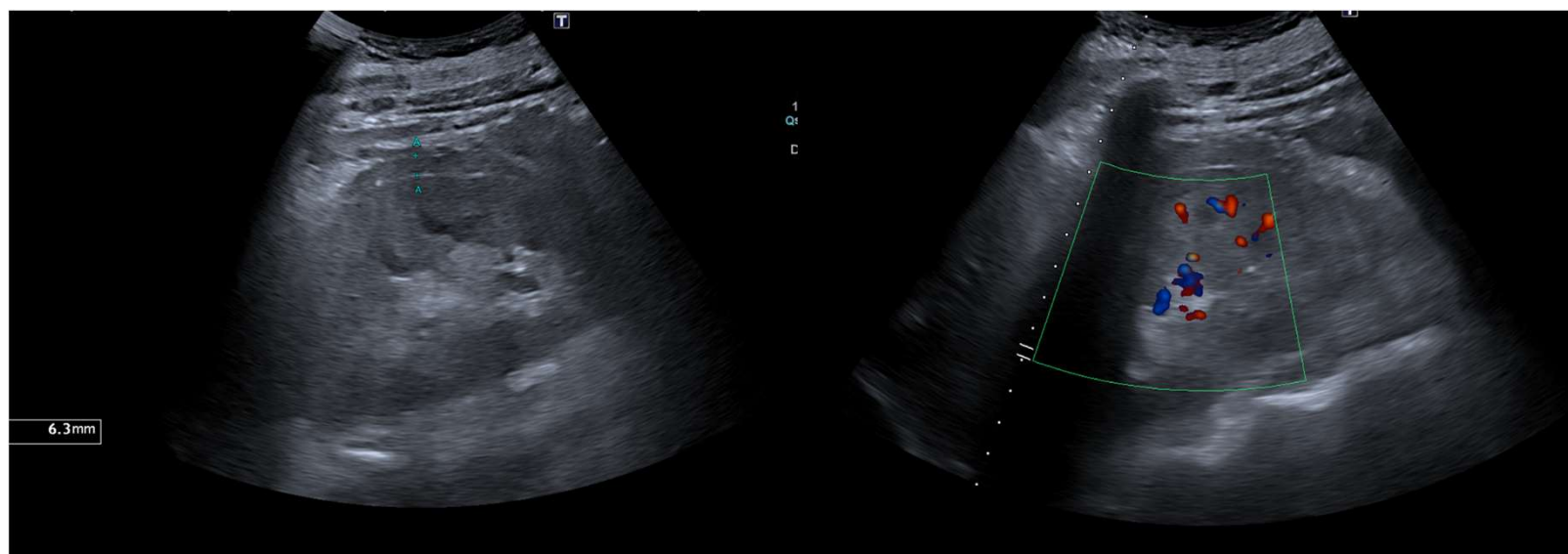


Fig. 16. Imágenes donde se muestra un hematoma perirrenal (izquierda) de 6 mm. de grosor. En la imagen de la derecha se observa el cese del sangrado tras compresión

## Complicaciones

### Hematoma retroperitoneal

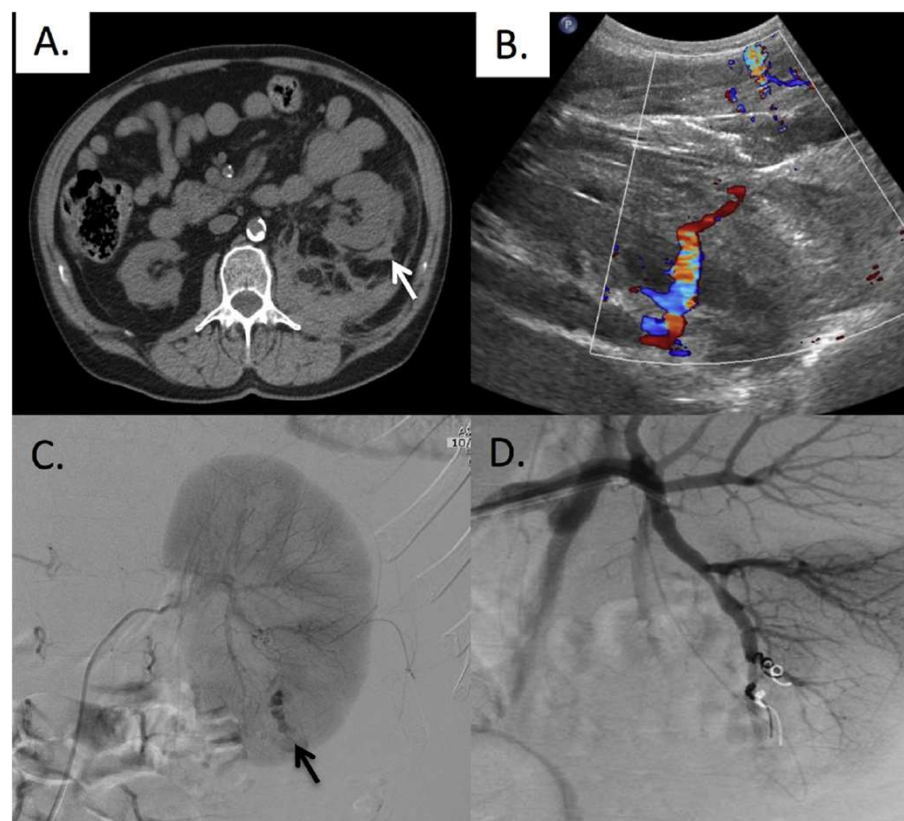


Fig. 17. Imágenes donde se muestra sangrado como complicación de la biopsia. En el TC abdominal se identifica un sangrado retroperitoneal adyacente a riñón izquierdo (A). La ecografía doppler muestra sangrado activo tras biopsia (B). Fluoroscopia muestra sangrado persistente (C). Embolización con coils del vaso sangrante (D). Luciano L. et al. Am J Kidney Dis 73, 2019

## Complicaciones

### FAV

- Generalmente se acompañan de alteración en la ecoestructura alrededor de la fístula, apareciendo una ecogenicidad nodular
- Con estudio Doppler se identifica una arteria aferente y una vena eferente de flujo arteriorizado.
- Normalmente se autoresuelven y no requieren intervención

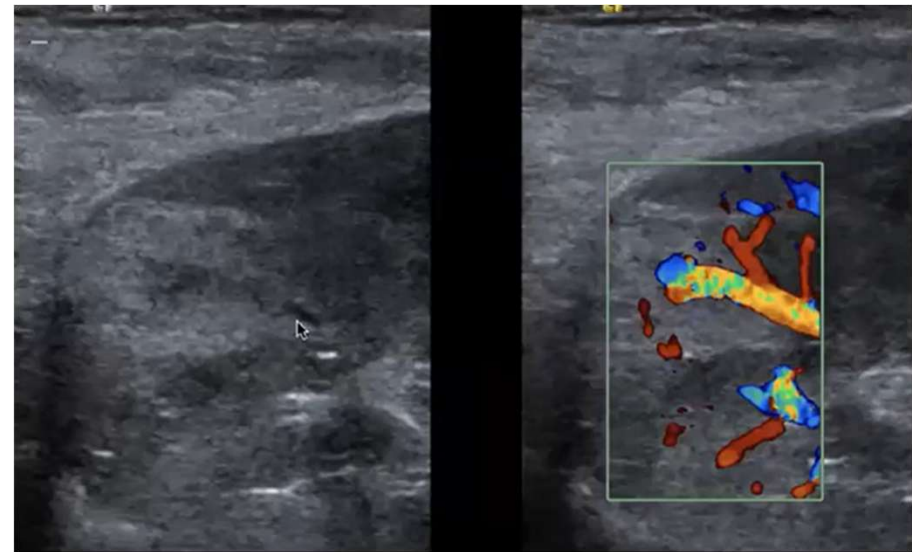
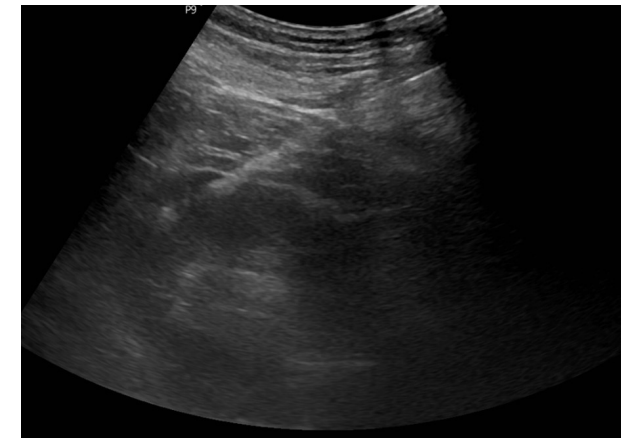


Fig. 18. FAV a los 3 días postbiopsia. Se identifica el área nodular hiperecogénica (izquierda) y la presencia de la FAV con estudio Doppler (derecha)

## Material y método

### *Biopsia*

- *Se realizaron biopsias en riñones nativos. El abordaje principal fue decúbito prono, dirigiendo la biopsia hacia el polo inferior del riñón izquierdo en un plano sagital. En algunos casos se tomó muestra mediante un plano axial y en polo superior, en función de la ventana acústica de los pacientes.*
- *En condiciones de asepsia se administró anestesia local (lidocaína 2%, 10-20 ml aprox.) en el trayecto desde la piel hasta la cortical renal. A continuación, se tomaron las biopsias utilizando una aguja automática de 18G y 22mm de recorrido.*
- *En general se realizaron dos punciones en cada paciente, aunque en algunos casos se realizaron una o tres biopsias.*
- *El servicio de anatomía patológica valoró la muestra inmediatamente tras la punción para acreditar su validez.*



# Material y método

## *Análisis retrospectivo*

- *Se analizaron las biopsias realizadas en un período de dos años (2024 y 2025)*
- *Se recogieron los siguientes datos:*
  - *Sospecha clínica*
  - *Número de punciones realizadas y cilindros obtenidos*
  - *Glomérulos obtenidos en cada cilindro*
  - *Aparición de complicaciones*
  - *Diagnóstico anatomopatológico*



## Resultados

### Número de biopsias (2024-2025)

|               |    |
|---------------|----|
| • 2 cilindros | 59 |
| • 3 cilindros | 1  |
| • 1 cilindro  | 2  |

**Glomérulos obtenidos por cilindro** (media de todas las biopsias) 6,1 glomérulos (en 8 biopsias AP no registró el número de glomérulos)

### Complicaciones

|                       |    |
|-----------------------|----|
| • Sin complicaciones  | 56 |
| • Hematoma perirrenal | 6  |

### Sospecha diagnóstica

- Sd. Nefrótico (20)
- ERC progresiva (16)
- Nefropatía IgA (8)
- Nefropatía diabética (6)
- Sd. Nefrítico (4)
- GMNF FyS (2)
- Gammapatía monoclonal (2)

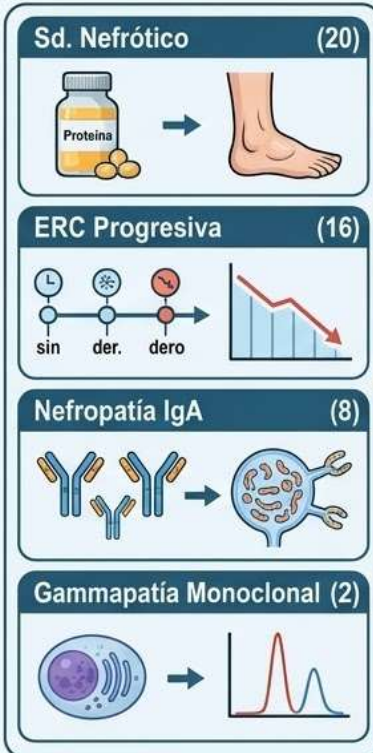
### Diagnósticos AP

- Nefropatía IgA (9)
- Nefropatía diabética (8)
- Nefroangioesclerosis(8)
- GMNF mesangial (8)
- GEFS (6)
- Amiloidosis AL cadenas ligeras (4)
- GMNF cambios mínimos (2)
- GMNF membranoproliferativa (2)
- Nefropatía C3 (2)
- No concluyente (5)
- No disponible (8)

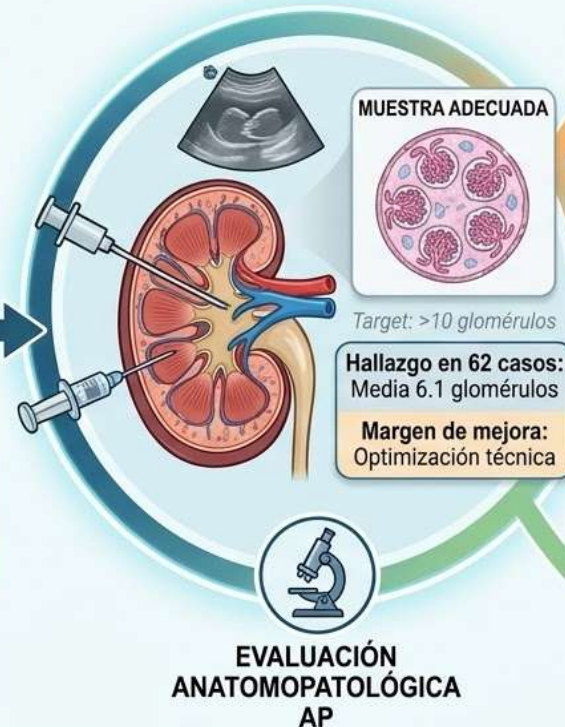
## RUTA DIAGNÓSTICA INTEGRADA Y HALLAZGOS (2024-2025)

## Discusión

### SOSPECHA CLÍNICA PREVIA

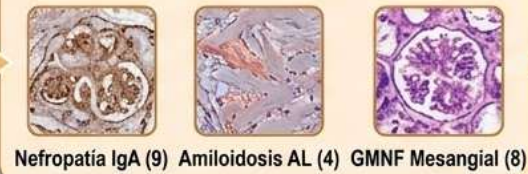


### PROCEDIMIENTO DE BIOPSIA RENAL Y MUESTREO

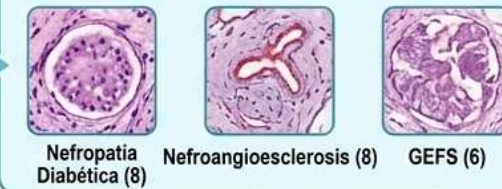


### DIAGNÓSTICOS DEFINITIVOS AP

#### NEFROPATÍAS PRIMARIAS Y SISTÉMICAS



#### NEFROPATÍAS SECUNDARIAS/COMUNES



#### Hallazgos Adicionales



\*Basado en el análisis de 62 biopsias renales entre 2024-2025\*

## Discusión (I)

- *En nuestra serie (62 biopsias renales) obtuvimos una media de 6,1 glomérulos por cilindro. Esto nos sitúa algo por debajo de lo considerado como muestra “aceptable” ( $\geq 10$  glomérulos óptimo,  $\geq 7$  aceptable). Una posible explicación es la toma de muestra involuntaria en la región medular*
  - *Nuestra tasa de complicaciones se limitó a 9,6% hematomas perirrenales sin reportarse complicaciones mayores (necesidad de transfusión, embolización o nefrectomía). Esto confirma que el procedimiento en nuestro hospital es seguro*
  - *La principal sospecha clínica fue el síndrome nefrótico (20 casos). El diagnóstico más frecuente fue la nefropatía IgA, lo que concuerda con las series internacionales al ser la glomerulonefritis más frecuente en el adulto*
-

## Discusión (II)

- *La alta prevalencia de nefropatía diabética y nefroangioesclerosis indican que se está utilizando la biopsia renal para el diagnóstico de enfermedades “de novo” y para detectar patología sobreañadida en daño crónico conocido (ERC conocida)*
  - *Los 5 casos no concluyentes podrían estar en relación con el relativamente bajo número de glomérulos obtenidos de media, reforzando la necesidad de mejorar la técnica para la obtención de muestras*
  - *La detección de casos de amiloidosis AL y de gammapatía monoclonal subrayan la importancia de la biopsia renal como herramienta fundamental para el diagnóstico de enfermedades donde la detección precoz impacta directamente en la supervivencia del paciente*
-

## Conclusiones (I)

*La biopsia renal es una técnica intervencionista que ha sufrido una importante evolución desde sus orígenes, siendo asumida de forma paulatina por los radiólogos gracias al auge de la ecografía*

*Es importante definir de forma clara las indicaciones (y las posibles contraindicaciones) para obtener una mayor rentabilidad diagnóstica y en el posterior manejo del paciente*

*El objetivo principal es conseguir la mayor cantidad de muestra (glomérulos) con la menor tasa de complicaciones. Diversos estudios han mostrado la superioridad de las agujas de 16G frente otros calibres en ambos aspectos*

---

## Conclusiones (II)

*El uso de desmopresina para reducir el riesgo de sangrado post-punción es controvertido, con múltiples estudios a favor y otros que lo desaconsejan en determinados escenarios*

*Una adecuada técnica permite obtener una muestra válida y disminuir significativamente las complicaciones (básica la compresión inmediata post-punción), siendo imprescindible establecer una vigilancia de 24 horas para detectar posibles complicaciones de forma precoz*

*Los resultados en nuestro hospital muestran una alta seguridad técnica con complicaciones dentro de los rangos descritos en la literatura y una elevada rentabilidad diagnóstica. En el futuro, debemos centrarnos en mejorar la calidad de la técnica para maximizar el número de glomérulos obtenidos en cada biopsia*

---

## Referencias bibliográficas

- Luciano R, Moeckel G. Update on the Native Kidney Biopsy: Core Curriculum 2019. Am J Kidney Dis. 73(3):404-415. Published online January 17, 2019. doi: 10.1053/j.ajkd.2018.10.011
  - Iversen P, Brun C. Aspiration Biopsy of the Kidney. American Journal of Medicine, September, 1951
  - Fernández E, Ferrer MD, Auban R, et al. Biopsia percutánea en la lesión focal renal. Importancia en la toma de decisiones clínicas. Seram (2018). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/6833/5300>
  - Garcia Bennett, J., de Lama Salvador, E., Romero Martinez, N., Serra Salas, M. M., & Gaisor Borsuk, D. (2018). Rendimiento diagnóstico de las biopsias percutáneas de riñón. Seram. Recuperado a partir de <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/3101>
  - Gener González, D. M., Matiello, D. G., Jiménez Lasanta, D. J. Ángel, Rafart Martínez, D. G., Barluenga Torres, D. E., Martínez Antón, D. Ángela, Laura, D. L., , . . , & , . . (2022). BIOPSIAS PERCUTÁNEAS RENALES GUIADAS POR ECOGRAFÍA. Seram, 1(1). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/8547>
  - Del Cura JL, Zabala R, Corta I. Intervencionismo guiado por ecografía: lo que todo radiólogo debe conocer. Radiología. 2010;52(3):198-207
-

## Referencias bibliográficas (II)

- Constantin A, Brisson ML, Kwan J, Proulx F. Percutaneous US-guided renal biopsy: a retrospective study comparing the 16-gauge end-cut and 14-gauge side-notch needles. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:357-361
  - Cheong M, Yeon Lee T, Lee J, Bae Kim S. No effect of desmopressin administration before kidney biopsy on the risk of major post-biopsy bleeding. Nefrologia 2022;42(1):42-49
  - Visconti L, Cernaro V, Ricciardi CA, et al. Renal biopsy: still a landmark for the nephrologist. World J Nephrol 2016 July 6;5(4): 321-327
  - Rivera F. Biopsia renal. NefroPlus 2009;2(1):1-8
  - Kark R., Muehrcke R. Biopsy of kidney in prone position. Lancet 1954 May 22;266(6821):1047-9
  - García V., Luis M.I., Ruiz M. En el cincuentenario de las primeras biopsias renales percutáneas realizadas en España. Nefrología 2009;29(1):71-76
  - Zhan T., Lou A. Comparison of outcomes of an 18-gauge vs 16-gauge ultrasound-guided percutaneous renal biopsy: a systematic review and meta-analysis. Ren Fail 2023 Sep 19;45(2):2257806
-