

Alejandra Itzel Martínez-Abadía^{1a}, José Óscar Juárez-Sánchez^{1b}

Resumen

Introducción: la biopsia renal es una herramienta muy importante en el abordaje diagnóstico de cualquier centro nefrológico, pues contribuye a identificar y manejar adecuadamente las enfermedades glomerulares, que representan la tercera causa de enfermedad renal crónica en el mundo. En México hay pocos reportes de la epidemiología de las enfermedades glomerulares, por lo que es importante hacer este tipo de estudios.

Objetivo: identificar las principales glomerulopatías reportadas en nuestro centro.

Material y métodos: estudio transversal retrolectivo que incluyó reportes histopatológicos de los pacientes a los que se les realizó biopsia percutánea de riñón nativo de agosto de 2020 a agosto de 2022; toda la información se obtuvo del expediente clínico.

Resultados: se analizaron 89 reportes de biopsias, de las cuales 66.29% correspondían al género femenino y 33.7% al género masculino. La edad promedio fue 37.6 ± 12.86 años. La glomerulopatía primaria más frecuente fue la glomerulosclerosis focal y segmentaria (GEFyS) en 22.5%, seguida de la nefropatía membranosa 7.9%. La glomerulopatía secundaria más frecuente fue la nefropatía lúpica, con 42.7%. El síndrome nefrótico se presentó en el 43.85% de los casos. El 89% de los pacientes no presentaron complicaciones posteriores a la biopsia.

Conclusiones: la GEFyS es la glomerulopatía primaria más frecuente. El síndrome nefrótico fue la principal indicación para realizar biopsia renal. La gran mayoría de pacientes no presentaron complicaciones, por lo que podemos considerar que la biopsia renal es un procedimiento seguro y sobre todo útil para el diagnóstico de las enfermedades glomerulares.

Abstract

Background: Renal biopsy has become one of the pillars of nephrology practice, being a very important tool in the diagnostic approach of any nephrology center, since it contributes to the identification and adequate management of glomerular diseases, which represent the third cause of chronic kidney disease in the world. In Mexico there are few reports on the epidemiology of glomerular diseases; therefore, it is important to carry out this type of study.

Objective: To identify which are the main glomerulopathies reported in our center, Determine the most prevalent glomerular syndrome according to the reported glomerulopathy, and identify the main complications after percutaneous renal biopsy.

Material and methods: A retrolective cross-sectional study which included patients who underwent percutaneous biopsy of the native kidney from August 2020 to August 2022; we obtained information from the service's database.

Results: 89 biopsy reports were analyzed, out of which 66.29% corresponded to the female gender and 32.70% to the male gender. The average age was 37.6 ± 12.86 years. The most frequent primary glomerulopathy was focal segmental glomerulosclerosis (FSG) in 22.5%, followed by membranous nephropathy in 7.9%. The most frequent secondary glomerulopathy was lupus nephropathy in 42.7%. Nephrotic syndrome occurred in 43.85% of cases. 89% of the patients did not present post-biopsy complications.

Conclusions: FSG is the most common primary glomerulopathy. Nephrotic syndrome was the main indication for renal biopsy. The vast majority of patients did not present complications, so we can consider it to be a safe and above all useful procedure for the diagnosis of glomerular diseases.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Especialidades No. 1, Servicio de Nefrología. León, Guanajuato, México

ORCID: [0000-0002-6974-3748](https://orcid.org/0000-0002-6974-3748)^a, [0000-0002-3560-7879](https://orcid.org/0000-0002-3560-7879)^b

Palabras clave
Biopsia
Glomerulonefritis
Síndrome Glomerular
Nefrología
Estudios Transversales


Keywords
Biopsy
Glomerulonephritis
Glomerular Syndrome
Nephrology
Cross-Sectional Studies


Fecha de recibido: 18/12/2022

Fecha de aceptado: 09/01/2023

Comunicación con:

José Óscar Juárez Sánchez

 oscar198517@hotmail.com

 477 787 9086

Cómo citar este artículo: Martínez-Abadía AI, Juárez-Sánchez JO. Epidemiología de la enfermedad glomerular: reporte de un centro de tercer nivel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023;61 Supl 2:S185-92.

Introducción

La enfermedad renal crónica es una patología común que está aumentando en incidencia y prevalencia, y se considera cada vez más como un importante problema de salud pública asociado a la mortalidad prematura con importantes implicaciones sociales y económicas.^{1,2} Representa una de las enfermedades no transmisibles más importantes a nivel mundial. Aproximadamente el 10% de la población mundial padece enfermedad renal crónica. Por lo tanto, hay necesidad de contar con un diagnóstico oportuno, así como tratamientos o terapias que eviten o al menos retarden la progresión del daño renal estructural y el deterioro funcional.³

La epidemiología de la enfermedad renal confirmada por biopsia proporciona información útil sobre la prevalencia de esta enfermedad y sus manifestaciones clínicas. Aunque la diabetes y la hipertensión arterial son las causas más frecuentes de enfermedad renal crónica, la evidencia reciente indica que el número de pacientes que inician terapia de reemplazo renal crónico debido a las enfermedades glomerulares está aumentando. Hoy en día las enfermedades glomerulares constituyen uno de los problemas principales en nefrología.⁴

Las glomerulopatías primarias son la tercera causa de insuficiencia renal crónica a nivel mundial y cada vez se diagnostican con mayor frecuencia. En México una gran proporción de pacientes se diagnostican tardíamente; es probable que muchos de esos casos puedan ser secundarios a glomerulopatías referidas en etapa avanzada. Poco se conoce la frecuencia y presentación clínica de las glomerulopatías primarias en población mexicana.⁵ Es de destacar que el grupo de pacientes con afecciones glomerulares es cada vez más joven, de tal manera que un diagnóstico y un tratamiento oportuno repercuten en la calidad de vida y en la contención de costos del sistema nacional de salud.⁶

La biopsia renal se ha convertido en uno de los pilares de la práctica de nefrología, dado que es una herramienta muy importante en el diagnóstico de las enfermedades glomerulares.⁷ Cuando se lleva a cabo con prontitud, puede prevenir o retrasar el curso de la progresión a la insuficiencia renal, disminuir la morbimortalidad, así como sus costos asociados.⁸

Las indicaciones de la biopsia renal cambian dependiendo de los médicos, de los centros e incluso de las épocas. No todos los países tienen los mismos criterios y en muchas ocasiones las posibilidades de estudio o la interpretación de los resultados influyen en el momento y en la persona a la que se le debe hacer una biopsia renal. En cualquier caso, la indicación se basa en el síndrome o los

síndromes clínicos predominantes y debe ser discutida en cada servicio de forma individualizada.⁹

Actualmente es el procedimiento de referencia, por su bajo riesgo de complicaciones y por la información integral que proporciona.¹⁰ La biopsia es ampliamente considerada como el estándar de oro para clasificar la enfermedad renal; es la piedra angular de los enfoques diagnósticos en nefrología, ya que proporciona información diagnóstica invaluable.¹¹

Por lo tanto, el objetivo fue identificar cuáles son las principales glomerulopatías reportadas en nuestro centro, determinar el síndrome glomerular más prevalente de acuerdo con la glomerulopatía reportada, e identificar las principales complicaciones después de la realización de biopsia renal percutánea.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, el cual incluyó los reportes de los pacientes a los que se les realizó biopsia de riñón nativo de agosto de 2020 a agosto de 2022, en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades No. 1 del Centro Médico Nacional del Bajío.

Las biopsias se realizaron guiadas por ultrasonido, con aguja Trucut con pistola automatizada Bard® Magnum®. Todas las biopsias fueron estudiadas con microscopía de luz e inmunofluorescencia y 5% se estudió con microscopía electrónica. En las enfermedades autoinmunes es frecuente hacer biopsias de seguimiento para valorar la respuesta al tratamiento; sin embargo, en nuestra unidad no se realizó ninguna. La muestra estuvo conformada por 89 reportes de biopsias. Los datos clínicos, de laboratorio e histopatológicos de todos los pacientes fueron obtenidos de la información registrada en el expediente clínico. Se incluyó el universo de pacientes mayores de 18 años a los que se les haya realizado una biopsia percutánea de riñón nativo en el periodo descrito previamente y que contaran con un reporte histopatológico por escrito o en expediente electrónico. Se eliminaron los reportes de los pacientes a los que se le realizó biopsia de injerto renal, pacientes sin reporte histopatológico completo y reportes de los pacientes que no completaron datos suficientes en el expediente electrónico. Debido a que fue un estudio observacional, no se contó con consentimiento informado. Este estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 1001 con el número de registro institucional R-2022-1001-022. Para recolectar los datos se utilizó una hoja de recolección de datos diseñada por los investigadores. De acuerdo con el reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación en

Salud, con base en el artículo 17, se consideró como una investigación sin riesgo.

En cuanto al análisis estadístico, se empleó estadística descriptiva de medidas de resumen y tendencia central.

Resultados

Se analizaron un total de 89 reportes de biopsias percutáneas de riñón nativo que cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales el 66.29% ($n = 59$) correspondió al género femenino y 33.70% ($n = 30$) al género masculino. La edad promedio al momento de la biopsia fue de 37.6 ± 12.86 años. Se dividieron por grupos etarios y los pacientes entre 18 y 40 años representaron el 61.8%, de 41 a 60 años el 31.5% y mayores de 60 años el 6.7%. En el primer grupo de edad se encontró que la glomerulosclerosis focal y segmentaria (GEFyS) representó el 16.4%, la nefropatía por IgA el 7.3%, la nefropatía membranosa 9.1%; entre las glomerulopatías secundarias, se encontró la nefropatía lúpica con 41.8%, el 5.5% se clasificó como dentro de la normalidad. En el grupo de 41 a 60 años la nefropatía lúpica representó el 53.6%, la GEFyS 28.6%, la nefropatía membranosa y la enfermedad C3 con el 3.6%. Y en los mayores de 60 años, la GEFyS representó 33.3%, la nefropatía membranosa, nefropatía lúpica, amiloidosis y nefropatía diabética tuvieron la misma proporción, con 16.7%. Las comorbilidades y características bioquímicas de los pacientes a los que se realizó biopsia renal percutánea se muestran en el cuadro I.

Las glomerulopatías primarias fueron: GEFyS 22.5% ($n = 20$), nefropatía membranosa 7.9% ($n = 7$), nefropatía por IgA 4.5% ($n = 4$). De las glomerulopatías secundarias, se encontró: nefropatía lúpica 42.7% ($n = 38$), seguida de nefropatía diabética 2.2% ($n = 2$), amiloidosis, membranas basales delgadas, nefropatía por C3 y nefropatía fibrilar en las mismas proporciones 1.12% ($n = 1$). Únicamente cuatro biopsias se reportaron como normales, mientras que 10 reportes los consideramos dentro de la categoría *otras*, en donde se incluyeron reportes que no se pudieron categorizar como *glomerulopatías*; sin embargo, se nos otorgó un reporte histopatológico y quedó de la siguiente manera: IFTA ($n = 2$), proliferación extracapilar ($n = 3$), podocitopatía ($n = 4$), nefritis tubulointersticial.

La distribución de las glomerulopatías tanto primarias como secundarias predominó entre el género femenino (figura 1).

El síndrome nefrótico fue la indicación clínica más frecuente de biopsia renal y representó el 43.8% de todos los casos, seguido de la proteinuria en rango no nefrótico (30.33%). La distribución de la presentación de los síndro-

Cuadro I Comorbilidades y características bioquímicas de los pacientes a los que se realizó biopsia renal percutánea, distribución por género

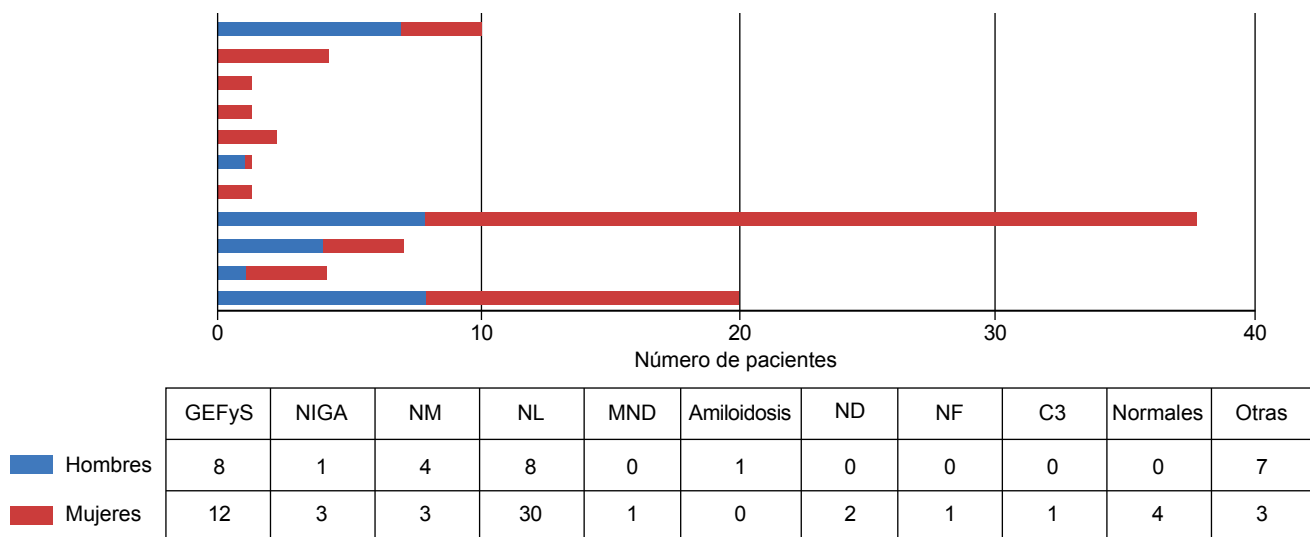
Género n (%)	Masculino $n = 30$ (33.7%)	Femenino $n = 59$ (66.29%)	Total = 89 (100)
	n (%)	n (%)	
Comorbilidades			
HAS	6 (6.7)	3 (3.4)	9 (10.1)
LES	4 (4.5)	30 (33.7)	34 (38.1)
Obesidad	0 (0)	4 (4.5)	4 (4.5)
DM2 + HAS	2 (2.2)	1 (1.1)	3 (3.4%)
HAS + LES	3 (3.4)	2 (2.2)	5 (5.6%)
Ninguna	8 (9.0)	14 (15.7)	22 (24.7)
Otras	7 (7.9)	5 (5.6)	12 (13.5)
Proteinuria 24 horas			
< 300 mg	1 (1.1)	4 (4.5)	5 (5.6)
300 mg - 3.5 g	13 (14.6)	28 (31.5)	41 (46.1)
≥ 3.5 g - 10 g	10 (11.2)	16 (18)	26 (29.2)
> 10 g	6 (6.7)	11 (12.4)	17 (19.2)
Colesterol.			
< 200 mg/dL	18 (20.2)	35 (39.3)	53 (59.6)
≥ 200 mg/dL	12 (13.5)	24 (27)	36 (40.4)
Triglicéridos			
< 150 mg/dL	13 (14.6)	21 (23.6)	34 (38.8)
≥ 150 mg/dL	17 (19.1)	38 (42.7)	55 (61.8)
Albúmina			
< 3 g/dL	11 (12.4)	20 (22.5)	31 (34.8)
≥ 3 g/dL	19 (33.7)	39 (43.8)	58 (65.2)
TFG*			
> 90 mL/min/1.73m ²	6 (6.7)	33 (37.1)	39 (43.8)
60-89 mL/min/1.73m ²	2 (2.2)	6 (6.7)	8 (9.0)
45-59 mL/min/1.73m ²	6 (6.7)	7 (7.9)	13 (14.6)
30-44 mL/min/1.73m ²	4 (4.5)	5 (5.6)	9 (10.1)
15-29 mL/min/1.73m ²	7 (7.9)	6 (6.7)	13 (14.6)
< 15 mL/min/1.73m ²	5 (5.6)	2 (2.2)	7 (7.9)

HAS: hipertensión arterial sistémica; LES: lupus eritematoso sistémico; DM2: diabetes mellitus tipo 2;

TFG: tasa de filtrado glomerular

*Se obtuvo mediante el cálculo con la ecuación de CKD-EPI: *Chronic Kidney Disease Epidemiology*

mes glomerulares según cada glomerulopatía fue variable; sin embargo, el síndrome nefrótico representó más del 50% de las glomerulopatías primarias. Con respecto a las glomerulopatías secundarias, en la nefropatía lúpica el síndrome nefrótico representó el 44.7%, seguido de la proteinuria en rango no nefrótico en 34.2% y el síndrome hematuria proteinuria en 10.5%. En nefropatía diabética se presentó

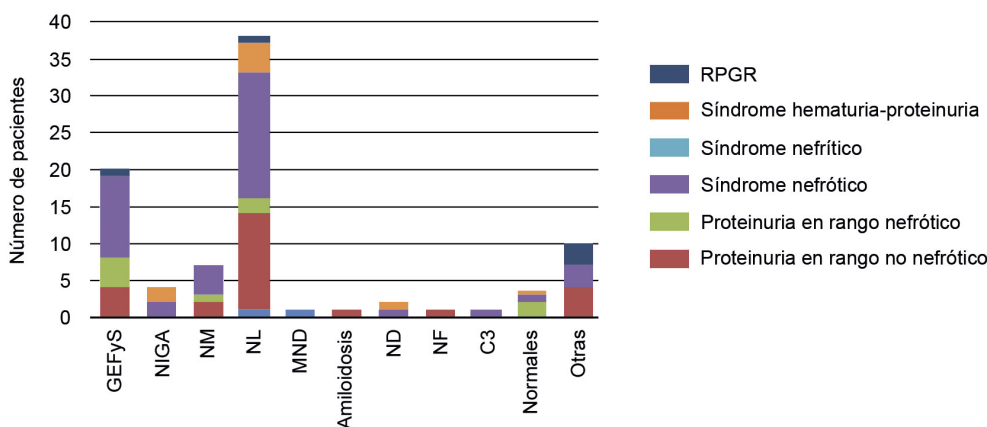
Figura 1 Distribución de las glomerulopatías reportadas según el género ($n = 89$)

GEFyS: glomeruloesclerosis focal y segmentaria; IGA: nefropatía por IgA; NM: nefropatía membranosa; NL: nefropatía lúpica; MNB: enfermedad de membranas delgadas; ND: nefropatía diabética; NF: nefropatía membranosa; C3: glomerulopatía por C3. En Otras se incluyó: IFTA (2); proliferación extracapilar (3); podocitopatía (4), nefritis tubulointersticial (1) ($n = 89$)

únicamente como síndrome nefrótico y como síndrome hematuria. La amiloidosis y la nefropatía fibrilar únicamente tuvieron un caso, cada una presentándose como proteinuria en rango no nefrótico. En los resultados de las biopsias que se reportaron como normales, se encontraron los siguientes síndromes glomerulares: proteinuria en rango no nefrótico, seguida de síndrome hematuria proteinuria y proteinuria en rango nefrótico (figura 2). En cuanto a las comorbilidades encontradas en los pacientes estudiados, el lupus eritema-

toso sistémico fue la patología más frecuente y representó el 38.20% de los casos. La clase de nefritis lúpica encontrada fue: clase I (5.3%), clase II y clase VI (2.6%), clase III y clase IV (10.5%), clase V (44.7%) y clases combinadas: III + V (15.8%), clase IV + V (7.9%).

Asimismo, se encontró que los pacientes tenían comorbilidades combinadas, como DM2 + HAS en 3.37% y LES + HAS en 5.61%; se encontró obesidad en el 4.49% y el

Figura 2 Distribución de la presentación de los síndromes glomerulares según cada glomerulopatía reportada

GEFyS: glomeruloesclerosis focal y segmentaria; NIGA: nefropatía por IgA; NM: nefropatía membranosa; NL: nefropatía lúpica; MNB: enfermedad de membranas delgadas; ND: nefropatía diabética; NF: nefropatía membranosa; C3: glomerulopatía por C3. En Otras se incluyó: IFTA (2); proliferación extracapilar (3); podocitopatía (4), nefritis tubulointersticial (1) ($n = 89$)

13.48% fueron clasificados como otras comorbilidades, entre las que podemos encontrar asma/rinitis alérgica, cáncer de mama, consumo de cristal, VIH, antecedente de preeclampsia y tabaquismo. En el 24.79% de los pacientes no se observó ninguna comorbilidad, lo cual es importante, ya que valdría la pena investigar los factores de riesgo que ocasionaron el daño renal en estos pacientes.

Respecto a las variedades de glomeruloesclerosis focal y segmentaria, la NOS (no específica) fue la variante más común en 65% ($n = 13$), seguida de la lesión de tipo punta en 20% ($n = 4$) y la perihiliar 15% ($n = 3$); de las variantes de tipo celular y colapsante, no se registró ningún resultado.

El 90% de los pacientes no presentaron complicaciones posteriores a la biopsia, el 7% presentó hematoma perirrenal, el 2% hipotensión sintomática y el 1% nefrectomía. No se observaron muertes relacionadas con el procedimiento.

Discusión

La biopsia renal aporta información útil y valiosa para establecer la epidemiología de las enfermedades glomerulares. En nuestro país hasta el momento existen pocos estudios que reporten su frecuencia y presentación clínica, por lo que es importante la realización de este tipo de investigaciones, ya que algunas de esas enfermedades glomerulares pueden ser potencialmente reversibles si son diagnosticadas a tiempo.

En el mundo, los estudios difieren respecto de la principal causa de glomerulopatía primaria. En la región oriental la causa más común es la nefropatía por IgA, por ejemplo, en Taiwán (26.6%),¹² sin embargo, en dos estudios realizados en China se observó que la nefropatía por IGA pasa a segundo lugar con 23.4%,¹³ y en una serie China de más de 34,630 pacientes se reportó la nefropatía IgA en segundo lugar con un 24.09%⁸ y el primer lugar lo tuvo la nefropatía membranosa. De manera similar, en un estudio que se hizo en Corea se observó también que la nefropatía IgA (33.3%) ocupaba el segundo puesto, y el primer lugar lo tuvo la glomerulonefritis membranoproliferativa (34.5%),¹⁴ glomerulopatía de la cual no tenemos ningún reporte en nuestro estudio.

En otros países, como la India,¹⁵ la glomeruloesclerosis focal y segmentaria lleva la delantera en la lista de glomerulopatías. De acuerdo con el estudio de la SEN 2020, la nefropatía IgA se reporta como la glomerulopatía primaria que tiene más biopsias, con un 14.5%.¹⁶

En Latinoamérica en algunos países se identifica la GEFyS como la causa más frecuente. En Brasil, Thomé *et al.*¹⁷ reportaron la GEFyS como la más frecuente 37.8%, seguida de la

IGA en un 24.4%. En Colombia, García Herrera *et al.*¹⁸ reportaron que la nefropatía por IgA se presentó en el 20.9%, con 56 pacientes y la glomeruloesclerosis focal y segmentaria en el 11.6%. Llama la atención un reporte cubano, en el cual predominaron la enfermedad por cambios mínimos en un 19.6% y la glomerulonefritis proliferativa mesangial en un 15.7%,¹⁹ glomerulopatías que son poco comunes en la población adulta.

Nuestro estudio es de los pocos reportes que hay al respecto en el país. En población mexicana, en la región del occidente del país, Chávez Valencia *et al.*⁶ reportaron que la GEFyS es la glomerulopatía primaria más frecuente (47%) y la nefritis lúpica (14%) como la glomerulopatía secundaria más frecuente. Otros reportes que se han hecho en México se han llevado a cabo en el estado de Tabasco, donde Muñoz Pérez *et al.*²⁰ reportaron igualmente que la GEFyS es la más frecuente, en un 18%, y la nefritis lúpica fue la glomerulopatía secundaria más frecuente en 42%. De igual manera, en un hospital de Ciudad de México⁹ se reportó que la glomeruloesclerosis focal y segmentaria fue la más frecuente con un 38%. Estos datos se asemejan a los resultados de nuestro estudio. Recientemente se ha visto un aumento importante de esta enfermedad como causa de síndrome nefrótico en los últimos años.

En nuestro estudio, el que se incluyen pacientes de la región del Bajío de México, la principal etiología de enfermedad renal primaria fue la GEFyS y la nefropatía lúpica como la principal etiología de las glomerulopatías secundarias, lo cual coincide con los reportes nacionales mencionados anteriormente. La variedad más frecuente fue la NOS con un 65%, que coincide con el estudio llevado a cabo en la India por Golay *et al.*¹⁵ En nuestro estudio la nefropatía por IgA se observó únicamente en el 4% de las biopsias realizadas y llaman la atención estas variaciones, por lo que es de destacar que podrían ser dependientes de la región geográfica y debido a cuestiones de alimentación, clima regional, diferencias genéticas, raza, o agentes que pudieran inducir o acelerar la enfermedad glomerular, por lo que sería conveniente contar con un registro nacional que permita determinar si existe algún patrón geográfico poblacional.

Entre las causas secundarias de glomerulopatía encontradas en nuestro estudio, la nefritis lúpica fue la más frecuente, tal como reporta la literatura mundial. La clase V fue el patrón histológico más frecuente (44%), lo que difiere con los estudios previos en los que se reporta que la clase más común es la IV.^{6,8,17} Sin embargo, este resultado debe tomarse con cautela, ya que el 45% de los pacientes biopsiados tenían diagnóstico conocido de LES, lo cual puede asociarse de forma directamente proporcional con el resultado histopatológico de la nefritis lúpica.

En lo que respecta a la distribución de glomerulopatías primaria y secundarias por grupo de edad en nuestro estudio se encontró lo siguiente: en el grupo de 18 a 40 años la GEFyS se observó en el 16.4%, la nefropatía membranosa en el 9.1% y la nefropatía por IgA en 7.3%; la nefropatía lúpica como causa secundaria se reportó en el 41.8%. Para aquellos pacientes entre 41 y 60 años de edad, hubo mayor prevalencia de las glomerulopatías secundarias y predominó nefropatía lúpica en el 53.6%, seguida por la GEFyS de causa primaria en el 28.6%; no se reportó ningún caso de nefropatía por IgA en este grupo de edad. En los mayores de 60 años predominó la GEFyS como causa primaria en el 33.3% y la amiloidosis y la nefropatía diabética causas secundarias. Estos resultados son en parte similares a los reportes de un estudio brasileño¹⁷ en el que predominaron las glomerulopatías primarias en los pacientes de 18 a 35 años, entre las que destacaron la GEFyS y la nefropatía por IgA. Entre las glomerulopatías secundarias, la nefropatía lúpica fue más prevalente en pacientes de los grupos de 18-35 años y 36-50 años de edad. Y en aquellos mayores de 51-65 años, la GEFyS y la nefropatía membranosa tuvieron una mayor prevalencia y hubo una disminución en la prevalencia de nefropatía por IgA, además de que se reportaron casos de vasculitis sistémica y amiloidosis en este grupo de edad. Esta distribución quizás se deba a que en los pacientes jóvenes las glomerulopatías se asocian a causas primarias, en los mayores de 60 años generalmente se deben a causas secundarias (incluida la malignidad) y en el grupo restante a patologías como lupus eritematoso sistémico y diabetes mellitus, por lo que predominan entonces las glomerulopatías de causa secundaria.

Las enfermedades glomerulares presentan manifestaciones clínicas muy variadas y frecuentemente son un reto para llegar a un diagnóstico definitivo. Los síndromes clínicos encontrados son variados. En nuestro estudio el síndrome nefrótico predominó como indicación para la realización de la biopsia renal en todas las glomerulopatías primarias reportadas, pero también en algunas glomerulopatías secundarias. De forma similar ocurre en los estudios realizados en otros países, como China, Brasil, Taiwán, India, incluso México; sin embargo, en un estudio realizado en Corea del sur¹⁴ la principal indicación para hacer una biopsia renal fueron las anomalías urinarias, definidas como proteinuria subnefrótica o hematuria sin síntomas o signos clínicos. Esto se puede atribuir a diferencias en los criterios para realizar biopsia renal entre países o incluso en estados dentro de un país, lo que lleva a una variabilidad en la prevalencia de las glomerulopatías.

En lo que respecta a las anomalías en los lípidos (colesterol, triglicéridos), albúmina y proteínas en la orina, no se consideran factores de riesgo para el desarrollo de

las glomerulopatías, sino más bien son consecuencia del síndrome glomerular presentado.

En los reportes revisados se encuentra una mayor frecuencia de glomerulopatías en el género femenino.^{21,22} Lo mismo ocurre en nuestro estudio, en donde el 66% del total de pacientes eran del género femenino. En la distribución por género de las glomerulopatías, sigue predominando el género femenino tanto en las glomerulopatías primarias como en las secundarias; sin embargo, en un estudio cubano se encontró predominio en el género masculino con un 69%.²³

Es de resaltar que en este estudio el 90% de los pacientes no presentó ninguna complicación asociada a la realización de la biopsia renal, similar a lo reportado en otros estudios en México.²⁰ Esto también concuerda con reportes españoles en donde solo se han observado complicaciones que van del 0.75 al 1.4%²⁴ y del 6 al 8%.²⁵ Por lo tanto, a pesar de ser un procedimiento invasivo, es considerado un procedimiento seguro. La principal complicación encontrada fue la presencia de hematoma, que fue la complicación más frecuentemente reportada en estudios similares. Esto podría ser favorecido gracias a que actualmente se hace su búsqueda de forma intencionada, con rastreo posterior a la realización de la biopsia, lo cual hace que su identificación sea más fácil.

La biopsia renal percutánea en manos entrenadas es un método diagnóstico seguro y útil para aquellos pacientes que cumplan con las indicaciones para su realización; además, brinda información valiosa para el diagnóstico de las enfermedades glomerulares, lo que nos permite decidir correctamente el plan terapéutico para así evitar la progresión a enfermedad renal crónica; asimismo, nos permite valorar con mayor precisión el pronóstico del paciente.

Conclusiones

Con base en el resultado histopatológico, se encontró que la glomerulopatía primaria más frecuente es la GEFyS y la glomerulopatía secundaria más frecuentemente reportada es la nefropatía lúpica. El género femenino tuvo predominio en la mayoría de las glomerulopatías. El síndrome glomerular más frecuente asociado a indicación de biopsia renal fue el síndrome nefrótico. La mayoría de los pacientes incluidos en este estudio no presentaron complicaciones y fue el hematoma la principal complicación en aquellos en los que sí se identificó alguna.

Debilidades del estudio

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra su diseño descriptivo. Si bien se trata de estudios

menos complicados de llevarse a cabo, tienen como desventaja principal que no permiten establecer diferencias entre causa y efecto y que se necesita un tamaño muestral elevado y un tiempo de observación prolongado, por lo que alargar el tiempo de nuestro estudio quizás podría tener resultados más confiables. Asimismo, la forma de recolectar los datos fue mediante un expediente clínico, lo cual nos hace depender estrictamente de la información plasmada en ese documento. Sin embargo, los resultados obtenidos en este estudio son relevantes, ya que no se cuenta con estudios similares.

La Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades No. 1 del Centro Médico Nacional del Bajío es la unidad hospitalaria que concentra la mayor parte de la población de esta zona del país; sin embargo, al ser una unidad altamente especializada, los diagnósticos que atiende quizás no sean representativos del resto de las patologías renales.

Fortalezas del estudio

Este es el primer estudio que se realiza en el hospital mencionado y reporta la epidemiología de la enfermedad glomerular de esta zona del país. Aunque el periodo de tiempo del estudio es corto, se tomaron todos los reportes

de biopsias existentes, por lo que consideramos que es una muestra representativa; además, el método de diagnóstico fue uniforme, es decir, todo se hizo la con misma técnica, por lo que consideramos que los resultados son confiables.

Por lo tanto, este estudio proporciona información útil y valiosa de la enfermedad glomerular en esta zona del país, nos permite conocer su epidemiología y además compararla con reportes de otros estados del país, por ejemplo con Jalisco, Ciudad de México y Tabasco, para reconocer si la epidemiología cambia dependiendo de las condiciones sociodemográficas, los factores ambientales, el tipo de registro o medición realizada, etcétera.

Consideramos que este estudio proporciona datos valiosos de la población del Bajío de México, los cuales pudieran servir para trabajar en conjunto con otras instituciones para poder realizar un registro nacional y conocer la epidemiología del país.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

Referencias

- Paniagua-Sierra JR, Galván-Plata ME. Enfermedad renal crónica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55 Supl 2:S116-7. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/2488/2863
- Cortés-Sanabria L, Álvarez-Santana G, Orozco-González CN, Soto-Molina H, Martínez-Ramírez HR, Cueto-Manzano AM. Impacto económico de la enfermedad renal crónica: Perspectiva del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55 Supl 2:S124-32.
- Tamayo-y Orozco JA, Lastiri-Quirós HS. La enfermedad renal crónica en México. Hacia una política nacional para enfrentarla. México: Academia Nacional de Medicina de México; 2016. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/ENF-RENAL.pdf
- Treviño A. A propósito del día mundial del riñón. *Revista Oficial del Colegio de Nefrólogos de México AC.* 2020;41(1):1-2.
- Vergara-Espinosa A, Argueta-Villamar V, Alemán-Ortiz OF, Nando-Villivaña CC. Características clínicas e histopatológicas de las glomerulopatías primarias en pacientes del Hospital General de México. *Nefrol Mex.* 2014; 35(4):117-22.
- Chávez-Valencia V, Orizaga-de la Cruz C, Becerra-Fuentes-JG, Fuentes-Ramírez F, Parra-Michel R, Aragaki Y et al. Epidemiología de la enfermedad glomerular en adultos. Revisión de una base de datos. *Gac Med Mex.* 2014;150(5):403-8.
- Rivera M, Sosa RH, Burguera V. Biopsia renal ecodirigida. Madrid, España: Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología; 10 mayo 2021. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/391>
- Ruimin H, Songxia Q, Yingzi W, Yali Z, Ying Z, Lu L, et al. Spectrum of biopsy proven renal diseases in Central China: a 10-year retrospective study based on 34,630 cases. *Sci Rep.* 2020;10:e10994. doi.org/10.1038/s41598-020-67910-w
- Rivera Hernández F. Biopsia Renal. *NefroPlus.* 2009;2(1):1-8.
- Becerra IO, Guerrero GM, Enriquez R. Biopsia renal percutánea: abordaje, caracterización, de la técnica y resultados histopatológicos. *Anales de Radiología México* 2018;17:30-6.
- Fiorentino M, Bolignano D, Tesar V, Pisano A, Van Biesen W, D'Arrigo G, et al.; ERA-EDTA Immunonephrology Working Group. Renal Biopsy in 2015 - From epidemiology to evidence-based indications. *Am J Nephrol.* 2016;43(1):1-19. doi: 10.1159/000444026
- Chiu HF, Chen HC, Lu KC, Shu KH; Taiwan Society of Nephrology. Distribution of glomerular diseases in Taiwan: preliminary report of National Renal Biopsy Registry-publication on behalf of Taiwan Society of Nephrology. *BMC Nephrol.* 2018;19(1):6. doi: 10.1186/s12882-017-0810-4
- Su S, Yu J, Wang Y, Wang Y, Li J, Xu Z. Clinicopathologic correlations of renal biopsy findings from northeast China: A 10-year retrospective study. *Medicine (Baltimore).* 2019; 98(23):15880. doi: 10.1097/MD.00000000000015880
- Shin HS, Cho DH, Kang SK, Kim HJ, Kim SY, Yang JW, et al. Patterns of renal disease in South Korea: a 20-year review of a single-center renal biopsy database. *Ren Fail.* 2017;39(1):540-546. doi: 10.1080/0886022X.2017.1348955.
- Golay V, Trivedi M, Abraham A, Roychowdhary A, Pandey A. The spectrum of glomerular diseases in a single center: A clinicopathological correlation. *Indian J Nephrol.* 2013;23(3):168-75. doi: 10.4103/0971-4065.111833

16. López JM, Rivera F. Registro de glomerulonefritis de la Sociedad Española de Nefrología en 2019: pasado, presente y nuevos retos. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*. 2020;40(4):371-83. doi: 10.1016/j.nefro.2020.04.012
17. Thomé GG, Bianchini T, Brighenti RN, Schaefer PG, Barros EJG, Veronese FV. The spectrum of biopsy-proven glomerular diseases in a tertiary Hospital in Southern Brazil. *BMC Nephrology*. 2021;22(414). doi 10.1186/s12882-021-02603-8
18. García H, Restrepo C, Buitrago C. Características clínicas e histológicas de las enfermedades parenquimatosas renales en una muestra de biopsias renales obtenidas entre el año 2002 y el 2017 en el departamento de Caldas, Colombia. *Rev Colomb Nefrol*. 2018;5(2):107-11. doi: 10.22265/acnef.0.0.300
19. Benítez-Llanes O, Fuentes-Abreu J, Pérez-Bomboust I, Cuervo-Cura R, ValdésSalazarte A. La biopsia renal en el diagnóstico de las glomerulopatías. *Rev Cubana Med*. 2002; 4(2):87-92.
20. Muñoz-Pérez H, Vicencio-Torres W, Poot-Castillo E, Chávez-Vélez D, Bastard-Serra A. Experiencia clínica en biopsias renales percutáneas en adultos en el hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez. *Salud en Tabasco*. 2013;19(2):39-43.
21. Yesid C, Echeverry I. Descripción clínico patológica de las enfermedades glomerulares. *Acta Med Colomb*. 2016;41 (2):125-9.
22. Perkowska-Ptasinska A, Bartczak A, Wagrowska-Danilewicz M, Halon A, Okon K, Wozniak A, et al. Clinicopathologic correlations of renal pathology in adult population of Poland. *Nephrol Dial Transplant*. 2017;32(suppl 2);209.18. doi: 10.1093/ndt/gfw365
23. Malpica-Rivero J, Romero Santos O, Heredia-Acosta L, Galindo-Portuondo E. Comportamiento clínico e histopatológico de las glomerulopatías. *AMC*. 2005;9(2):74-8.
24. Toledo K, Pérez MJ, Espinosa M, Gómez J, López M, Redondo D et al. Complicaciones asociadas a la biopsia renal percutánea. Experiencia en España 50 años después. *Nefrología*. 2010;30(5):539-43. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2010.Jul.10404
25. Rivera-Hernández F. *Biopsia Renal*. Madrid, España: Sociedad Española de Nefrología; 21 de octubre de 2020. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/234>