

**CLÍNICA E HISTOPATOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES  
GLOMERULARES. ESTUDIO DE CINCO AÑOS**

Yamisel Emelina Ortega Rosendiz <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8430-2820>

Alejandro Eduardo Gutierrez Hernández <sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0574-3984>

Yoandrys García Rodríguez <sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6736-6192>

Ailyn Machado Sosa <sup>4</sup> <https://orcid.org/0009-0004-7226-6489>

Yandi Noel Martínez Cuéllar <sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4077-1750>

<sup>1\*</sup> Especialista en Primer Grado de MGI y Nefrología. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup> Especialista en Primer Grado de Nefrología. Nefrología. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista en Primer Grado de MGI y Neurología. Servicio de Neurología. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>4</sup> Especialista en Primer Grado de Nefrología. Nefrología. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>5</sup> Especialista en Primer Grado de MGI y Nefrología. Nefrología. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

\*Autor de correspondencia: [yamiselortega83@gmail.com](mailto:yamiselortega83@gmail.com)

## **Resumen**

**Introducción:** Las enfermedades glomerulares cursan con daño estructural y funcional del glomérulo, son causa importante de evolución a la enfermedad renal crónica grado 5. La determinación del patrón histopatológico es necesaria para definir diagnóstico, tratamiento y pronóstico. **Objetivo:** Determinar la relación clínico histopatológica de las enfermedades glomerulares diagnosticadas en los pacientes por biopsia renal. **Métodos:** Estudio observacional descriptivo transversal en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", durante enero 2015 a diciembre 2019. La muestra fue de 44 pacientes, seleccionados por muestreo no probabilístico, intencional. Se empleó la estadística descriptiva e inferencial, con

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** Los pacientes se encontraban en edades desde 19 hasta 66 años, la edad promedio estuvo en  $38,1 \pm 14,3$  años; en 24 (54,5%) se diagnosticó el síndrome nefrótico. Los síndromes clínicos no presentaron una diferencia significativa en relación a la edad,  $p=0,4589$ . De aquellos con síndrome nefrótico 19 (79,2%) muestran un filtrado glomerular superior o igual a  $60 \text{ ml/min/1.73m}^2\text{sc}$ . La enfermedad glomerular predominante fue la nefropatía por IgA en diez (22,7%) pacientes. En los que presentaron síndrome nefrótico, ocho (33,3%) tenían diagnóstico de nefropatía membranosa y seis (42,9%) mostraron depósito de IgG y de C3 en igual frecuencia. **Conclusiones:** Las enfermedades glomerulares se manifestaron como síndromes clínicos, con compromiso del filtrado glomerular. Fue indispensable la biopsia renal y los hallazgos de la microscopía óptica y de inmunofluorescencia para el diagnóstico definitivo, donde destaca la nefropatía por IgA.

**Palabras clave:** biopsia renal; síndromes clínicos; enfermedades glomerulares

### **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades glomerulares se enmarcan entre los principales problemas de la nefrología. Se caracterizan por la alteración en la integridad morfológica y funcional del glomérulo por mecanismos genéticos, inmunológicos, infecciosos o metabólicos.

<sup>(1)</sup> Se clasifican en las que afectan al riñón de forma primaria (enfermedades glomerulares primarias) y en las que la afectación renal es parte de una alteración sistémica (enfermedades glomerulares secundarias). <sup>(2)</sup>

Los elementos clínicos y de laboratorio incluyen hipertensión arterial, edemas, proteinuria, hematuria, cilindruria y elevación de azoados <sup>(1, 3)</sup> que derivan en síndromes para su correcto abordaje inicial y secuencial. Destacan el síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina, síndrome nefrótico (SN), síndrome nefrótico agudo (SNA), síndrome hematórico (SH), síndrome rápidamente progresivo (SRP) e insuficiencia renal aguda (IRA). <sup>(4)</sup>

La biopsia renal representa una herramienta estándar para el diagnóstico de las enfermedades glomerulares, con un valor pronóstico y terapéutico añadido. <sup>(5, 6)</sup> La primera publicación sobre biopsia renal fue en 1950 en el Boletín de la Liga contra el

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

Cáncer, por el patólogo cubano Dr. Antonino Pérez Ara. <sup>(7)</sup> Es un proceder medianamente invasivo, sus indicaciones, técnicas de obtención de tejido renal, procesamiento de la muestra, complicaciones y balance riesgo-beneficio no han perdido vigencia y se perfeccionan continuamente. <sup>(8)</sup>

El diagnóstico inmunopatológico es el resultado de los hallazgos de la microscopía óptica, microscopía de inmunofluorescencia, inmunohistoquímica y microscopía electrónica. El diagnóstico definitivo por biopsia de la patología que afecta a un paciente difiere del diagnóstico clínico hasta en un tercio de los casos. <sup>(8-11)</sup>

En España en el período de 1994-2019, con más de 28.000 biopsias, destacó la nefropatía por IgA (NIgA) con 14,6%, la glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GEFS) con 8,7% y la nefropatía membranosa (NM) con 11,3%. El SN fue la forma clínica más frecuente (27,3%). Según edades predomina la NIgA en jóvenes, NIgA y NM en adultos y, vasculitis y NM en mayores de 65 años. <sup>(2)</sup> En Brasil sobresale la GEFS. <sup>(11)</sup>

En Cuba, una cohorte en el período 2008-2019 precisó al SN (40,7%) como la forma de presentación más común. Los diagnósticos principales fueron la GEFS (17,9%) y la nefritis lúpica (NL) (14,7%). <sup>(10-13)</sup>

Es necesaria la presente investigación por la importancia de la valoración histopatológica en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes. El objetivo consiste en determinar la relación clínico histopatológica de las enfermedades glomerulares diagnosticadas en los pacientes por biopsia renal.

### **MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal durante el período de enero 2015 a diciembre 2019, en el servicio de Nefrología del Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro", de Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

La población estuvo conformada por 59 pacientes con diagnóstico de enfermedades glomerulares. La muestra seleccionada por el método no probabilístico, intencional, quedó constituida por 44 pacientes.

#### **Criterio de inclusión:**

- Pacientes con enfermedad glomerular diagnosticados mediante biopsia renal.

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

### **Criterio de exclusión:**

- Historias clínicas y registro de biopsias renales donde no se encontró toda la información necesaria para la investigación.

### **Técnica de recolección de datos:**

Se realizó mediante revisión de historias clínicas y el registro de biopsias renales disponibles en el departamento de Anatomía Patológica.

Variables: Grupo de edades, sexo, síndromes clínicos, tasa de filtrado glomerular estimado (TFGe) mediante la ecuación CKD-EPI, enfermedades glomerulares e inmunofluorescencia.

Como síndromes clínicos se consideraron: síndrome nefrótico (proteinuria  $\geq$  3.5 g/día y albuminemia  $<$  30 g/l), síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina (proteinuria no nefrótica, proteinuria con hematuria), síndrome hematórico (más de 30,000 hematíes/mm<sup>3</sup> en la cituria), síndrome rápidamente progresivo (rápida disminución de la tasa de filtración glomerular y oliguria), síndrome nefrítico agudo (hematuria, hipertensión arterial y creatinina  $>$  1.5 mg/dl), insuficiencia renal aguda (según definición de KDIGO).<sup>(13)</sup>

Las biopsias renales se practicaron por nefrólogos del servicio, en base al protocolo establecido. Que incluye la no administración en la semana previa de antiagregantes plaquetarios o antiinflamatorios no esteroideos, tensión arterial inferior a 140/90 mmHg, hematocrito igual o superior a 0,30 L/L, coagulograma normal, urocultivo negativo, un tamaño de la víscera superior a 85 mm (diámetro polo-polo) por ecografía y ofrecer su consentimiento informado. Se realizaron en posición de decúbito prono, en el polo inferior del riñón izquierdo y en caso de existir un inconveniente anatómico en el polo inferior del riñón derecho. Con visión ecográfica en tiempo real. Con pistola automática calibre 16 G. Se tomaron dos fragmentos a cada paciente, los que fueron examinados por estereoscopia para evaluar su utilidad; en caso de no considerarse útil alguno de los fragmentos, se extrajo un tercero. Posterior a la biopsia se orientó a los pacientes permanecer en posición supina por 24 horas, con medición del pulso y la tensión arterial, se observó la orina para determinar la presencia de hematuria, se indicó hematocrito y ecografía a las 6 horas del proceder.

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

Uno de los fragmentos fue utilizado para microscopía óptica, aplicándosele tinciones de hematoxilina-eosina, tricrómica de Masson, plata metenamina de Jones, ácido periódico de Schiff y rojo Congo. El otro fragmento fue empleado para microscopía de inmunofluorescencia. Se emplearon los antisueros IgA, IgG, gM, C3, C1q, fibrinógeno, kappa y lambda.

Los datos estadísticos se procesaron en SPSS versión 22.0 para el sistema operativo Windows. Se emplearon recursos de estadística descriptiva e inferencial, con las pruebas: t de Student y Chi Cuadrado. Los contrastes entre variables se refrendaron con un intervalo de confianza de 95% ( $\alpha=0,05$ ).

Se contó con la autorización del Servicio de Nefrología, del Consejo Científico y del Comité de Ética del hospital. No se solicitó consentimiento informado pues la información primaria se obtiene de expedientes clínicos archivados. El estudio cumplió los principios éticos de la investigación biomédica, establecidos en la Declaración de Helsinki.

### RESULTADOS

Los pacientes presentaron un rango amplio de edades desde 19 hasta 66 años, la edad promedio fue  $38,1 \pm 14,3$  años. Existió predominio discreto de las féminas con 24 (54,5%). De los pacientes con SN 16 (36,3%) se encontraban entre los 30 y 59 años; mientras que 16 tenían una edad inferior a 30 años. Los síndromes clínicos no poseen una diferencia significativa en relación a la edad de los pacientes,  $p=0,4589$ . (Tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución de pacientes según síndromes clínicos y grupos de edades

Síndromes clínicos	Grupos de edades										Total	
	< 30 años		30-39 años		40-49 años		50-59 años		≥ 60 años			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
SN	6	37,5	7	87,5	4	50,0	5	50,0	2	100	2	54,5
											4	

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

Síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina.	4	25,0	1	12,5	1	12,5	0	--	0	--	6	13,6
SH	2	12,5	0	--	2	25,0	1	10,0	0	--	5	11,4
SRP	2	12,5	0	--	0	--	2	20,0	0	--	4	9,1
SNA	2	12,5	0	--	0	--	1	10,0	0	--	3	6,8
IRA	0	--	0	--	1	12,5	1	10,0	0	--	2	4,6
Total	1 6	100	8	100	8	100	1 0	100	2	100	4 4	100

Chi cuadrado = 14,8958 p = 0,4589

Leyenda: SN: síndrome nefrótico. SH: síndrome hematórico. SRP: síndrome rápidamente progresivo.

SNA: síndrome nefrótico agudo. IRA: insuficiencia renal aguda.

Se evidencia que 19 (79,2%) pacientes con SN mostraron una TFGe superior o igual a 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc. En los pacientes con SRP, tres (75%) de ellos la presentaron inferior o igual a 29 ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc. Los valores de la TFGe se relacionaron de forma significativa con los síndromes clínicos de presentación, p = 0,0047. (Tabla 2).

**Tabla 2** - Distribución según síndromes clínicos y tasa de filtrado glomerular estimado

Síndromes clínicos	n	Tasa de Filtrado Glomerular estimado									
		≥ 90		60 - 89		30 - 59		15 - 29		< 15	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SN	24	10	41,7	9	37,5	5	20,8	0	--	0	--
Síndrome glomerular	6	2	33,3	3	50,0	1	16,7	0	--	0	--

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

de alteraciones aisladas de la orina.											
SH	5	2	40,0	2	40,0	0	--	1	20,0	0	--
SRP	4	0	--	0	--	1	25,0	2	50,0	1	25,0
SNA	3	0	--	1	33,3	2	66,7	0	--	0	--
IRA	2	0	--	0	--	0	--	1	50,0	1	50,0
Total	44	14	31,8	15	34,1	9	20,5	4	9,1	2	4,6

Chi cuadrado = 40,1774 p = 0,0047

Leyenda: SN: síndrome nefrótico. SH: síndrome hematórico. SRP: síndrome rápidamente progresivo.

SNA: síndrome nefrítico agudo. IRA: insuficiencia renal aguda.

Se muestra en los pacientes con SN que ocho (33,3%) presentaron diagnóstico de NM y cinco (20,8%) GEFS. De los pacientes con SRP en dos (50%) se demostró GNMP. (Tabla 3).

**Tabla 3** - Distribución de pacientes según enfermedades glomerulares y síndromes clínicos

Enfermedades glomerulares	n	Síndromes clínicos																			
		SN		Síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina.		SH		SRP		SNA		IRA									
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%								

## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

		°		°		°		°		°		°	
NM	8	8	33,3	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
GEFS	7	5	20,8	0	--	0	--	1	25,0	0	--	1	50,0
ECM	3	1	4,2	2	33,3	0	--	0	--	0	--	0	--
NIgA mesangial	1	2	8,3	3	50,0	3	60,0	0	--	2	66,7	0	--
por C3	0												
GNMP	1	0	--	1	16,7	0	--	0	--	0	--	0	--
GMRP	6	3	12,5	0	--	1	20,0	2	50,0	0	--	0	--
pauciinmun e	3	2	8,3	0	--	0	--	1	25,0	0	--	0	--
GNPE	1	0	--	0	--	0	--	0	--	1	33,3	0	--
NL	3	2	8,3	0	--	1	20,0	0	--	0	--	0	--
riñón del mieloma	1	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	1	50,0
ERC	1	1	4,2	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--
Total	4	2	100	6	100	5	100	4	100	3	100	2	100
	4	4											

Leyenda: SN: síndrome nefrótico. SH: síndrome hematórico. SRP: síndrome rápidamente progresivo. SNA: síndrome nefrótico agudo. IRA: insuficiencia renal aguda. NM: nefropatía membranosa. GEFS: glomeruloesclerosis focal y segmentaria. ECM: enfermedad por cambios mínimos. NIgA: nefropatía por IgA. GNMP: glomerulonefritis membranoproliferativa. GMRP: glomerulonefritis rápidamente progresiva pauciinmune. GNPE: glomerulonefritis postestreptocócica. NL: nefritis lúpica. ERC: enfermedad renal crónica.

De los pacientes con SN, seis (42,9%) mostraron depósito de IgG y C3 en igual frecuencia. En los afectados con síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina, la IgA fue el depósito en el 100%. (Tabla 4).



## I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

**Tabla 4** - Distribución de pacientes según síndromes clínicos y resultados de la inmunofluorescencia

Síndromes clínicos	Con depósito	Inmunofluorescencia							
		IgA		IgM		IgG		C3	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SN	14	4	28,5	5	35,7	6	42,9	6	42,9
Síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina.	3	3	100	0	--	0	--	1	33,3
SH	5	3	60,0	0	--	2	40,0	5	100
SRP	3	1	33,3	0	--	3	100	2	66,7
SNA	3	2	66,7	0	--	1	33,3	3	100
Total	28	13	46,4	5	17,9	12	42,9	17	60,7

Leyenda: SN: síndrome nefrótico. SH: síndrome hematórico.

SRP: síndrome rápidamente progresivo. SNA: síndrome nefrítico agudo.

### DISCUSIÓN

Molnár et al. <sup>(14)</sup> mostraron una edad media de 44,2 ±21,9 años y Muthukuda et al., <sup>(9)</sup> de 46 ±15,3 años, que coinciden con el presente estudio. Meneses-Liendo et al. <sup>(8)</sup> informan resultados que contrastan, con un promedio de 57,0 ±17,2 años.

En relación al sexo los datos expuestos se corresponden con lo descrito por Meneses-Liendo et al. <sup>(8)</sup> (54,2%) y Muthukuda et al. <sup>(9)</sup> (55,7%). Hu et al. <sup>(15)</sup> plantean un predominio de hombres (55,1%).

Las formas de presentarse las enfermedades glomerulares dependen de factores como las características del agente lesivo, la intensidad de su acción, los mecanismos defensivos y la estructura glomerular dañada.

En la mayoría de las series destaca el SN. <sup>(16-18)</sup> Muthukuda et al. <sup>(9)</sup> develaron que las indicaciones más comunes son la proteinuria de rango nefrótico (54,3%),

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

seguida de proteinuria en rango subnefrótico (14,3%) y proteinuria en rango nefrótico con hematuria (14,3%).

Hu et al. <sup>(15)</sup> señalan en los pacientes con SN que el 65,2% tienen una edad entre 20 y 59 años, similar a lo registrado en el grupo de pacientes con edades entre 30 y 59 años. No obstante, refleja al SNA como el segundo síndrome de presentación.

En la casuística estudiada se precisó el predominio de la TFGe por encima de 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc en los pacientes con SN, síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina y SH. Sin embargo, en aquellos con SRP, SNA y IRA era inferior a 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc, lo que se debe a que estos síndromes cursan con pérdida de la función renal desde su instauración, como la causada por la GNRP crecética.

Yücel Koçak et al. <sup>(19)</sup> determinaron que la TFGe media mediante CKD-EPI en los pacientes con SN fue de 39,6 ±37,2 ml/min/1.73m<sup>2</sup>sc. Chávez Valencia et al. <sup>(20)</sup> plantean una TFGe promedio de 67,7 ±32 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>sc.

La mayor frecuencia de las enfermedades glomerulares se circunscribe a las de etiología primaria. La literatura muestra resultados semejantes; Mittal et al. <sup>(21)</sup>, AlYousef et al. <sup>(4)</sup> y Abedin et al. <sup>(22)</sup>. Contrario a ello, Gomes Thomé et al. <sup>(11)</sup> expresan que el 52,4% corresponden a enfermedades glomerulares secundarias.

En Turquïye la cohorte de Turkmen et al. <sup>(23)</sup> establece que la NIgA es la enfermedad glomerular más prevalente (25,7%) y a continuación la GEFS (21,9%). La GEFS se asocia a SN corticorresistente, independientemente de la presencia de hialinosis.

Los resultados se ajustan con varias series que establecen como predominante la NIgA; Raffic Abassi et al. <sup>(24)</sup> (16%), AlYousef et al. <sup>(4)</sup> (23,9%) y Molnár et al. <sup>(14)</sup> (21,5%). Otras publicaciones destacan la NM (24,9%) <sup>(15)</sup> y (13,2%). <sup>(17)</sup> La GEFS sobresale en (22,1%) <sup>(9)</sup> y (30,9%). <sup>(16)</sup> Esta diferencia puede deberse a factores genéticos, geográficos, ambientales y cambios en estilos de vida.

La NIgA se manifiesta como síndrome glomerular de alteraciones aisladas de la orina y SH, lo que no coincide con el estudio de Taheri et al. <sup>(25)</sup> quien precisó el SNA, 38,8%. La NIgA es una de las enfermedades glomerulares primarias más comunes en el mundo. Es la más frecuente en Asia, y en países como Australia, Estados Unidos, Italia y Francia; pero rara en Brasil, Arabia Saudita e India, donde prevalece la GEFS. <sup>(9)</sup>

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

Raffic Abassi et al. <sup>(24)</sup> reportó la NL como la principal enfermedad glomerular secundaria, (83,3%), similar a una cohorte del sur de Brasil, <sup>(11)</sup> y a la presente investigación. La NM fue la de mayor incidencia en pacientes con SN, seguido de GEFS. Coincide con un reporte en Cuba de mayores de 60 años. <sup>(26)</sup> Hu et al. <sup>(15)</sup> enuncian la NM con 38,2%, y a continuación la ECM (20,2%).

García Herrera et al. <sup>(27)</sup> señalan la GEFS como la principal causa de SN con 38,8%. Hu et al. <sup>(15)</sup> indicaron que la glomerulonefritis crónica paucimune (50,2%) fue la principal causa del SRP. La GNMP, donde destaca la enfermedad por depósitos densos tiene como forma de presentación el SRP, incluyéndose en las GNRP mediada por inmunocomplejos (tipo II). En la investigación la NL se presentó como SN, aunque Hu et al. <sup>(15)</sup> señalaron que se mostró como SNA y SN en ese orden.

La inmunofluorescencia evidenció depósitos de C3, IgA e IgG en pacientes con SH, SNA y SRP. Estos resultados son coincidentes con el reporte de Floege <sup>(28)</sup>, quien plantea que la NIGa se manifiesta de forma clínica como SH y en la inmunofluorescencia se puede observar la presencia de IgA, IgG, IgM y C3 en el mesangio.

Se preconiza la detección precoz de los síntomas y signos de las enfermedades glomerulares, para con el diagnóstico, terapéutica y seguimiento retrasar la progresión a la ERC grado 5. En las limitaciones se destaca el tamaño de la muestra, que a pesar de ser significativa para el centro, es inferior a cohortes internacionales, por lo que los resultados no deben considerarse definitivos. Es necesario resaltar la importancia de estudios multicéntricos y con períodos más largos para una mejor comprensión de las enfermedades glomerulares. Se debe constituir un registro de biopsias renales en Cuba que incluya toda la información y sirva de guía para posteriores investigaciones.

### **CONCLUSIONES**

Las enfermedades glomerulares se manifestaron como síndromes clínicos, con compromiso del filtrado glomerular. Fue indispensable la biopsia renal y los hallazgos de la microscopía óptica y de inmunofluorescencia para el diagnóstico definitivo, donde destaca la nefropatía por IgA.

# I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bacallao Méndez RA. Síntomas y síndromes de las enfermedades glomerulares. En: Magrans Buch Ch, Llerena Ferrer B, Barranco Hernández E, Bacallao Méndez RA, Leyva de la Torre C. Enfermedades glomerulares. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. p. 21-48.
2. Fernández Fresnedo G. Glomerulonefritis Primarias. Nefrología al día [Internet]. 2020 [citado 2024 Jun 15]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/339>
3. Samee Ullah K, et al. A Cross-Sectional Study on Histological Pattern of Primary Glomerular Diseases among Adult Patients. Pak J Med Health Sci [Internet]. 2023 [citado 2024 Jul 6]; 17(4). Disponible en: <https://doi.org/10.53350/pjmhs2023174424>
4. AlYousef A, AlSahow A, AlHelal B, et al. Glomerulonephritis Histopathological Pattern Change. BMC Nephrol [Internet]. 2020 [citado 2024 Jun 27]; 21: 186. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01836-3>
5. Rivera Hernández F. Biopsia Renal. Sociedad Española de Nefrología; Madrid, España: [Internet]. 2020 Oct [citado 2024 Jun 7]; 21. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/234>
6. Hull KL, Adenwala SF, Topham P, Graham-Brown MP. Indications and considerations for kidney biopsy: an overview of clinical considerations for the non-specialist. Clin Med [Internet]. 2022 [citado 2024 Jul 6]; 22(1): 34-40. Disponible en: [doi:10.7861/clinmed.2021-0472](https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0472)
7. Pérez Ara A. La biopsia puntural del riñón no megálico. Consideraciones generales y aportación de un nuevo método. Bol Liga contra Cáncer. 1950; 25: 121-47.
8. Meneses-Liendo VH, Medina-Chávez MC, Gómez-Lujan M. Biopsia renal. Descripción clinicopatológica, complicaciones y evolución en un hospital general del Perú. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2020 Oct [citado 2024 Jun 27]; 20(4): 554-559. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000400554&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000400554&lng=es). <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3188>. <http://revistamedica.imss.gob.mx/>

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

9. Muthukuda C, Suriyakumara V, Sosai C, et al. Clinicopathological spectrum of biopsy-proven renal diseases of patients at a single center in Sri Lanka: a cross sectional retrospective review. *BMC Nephrol* [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 7]; 24: 181. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12882-023-03217-y>
10. Miranda Folch JJ, Alemán Marichal B, Vega Jiménez J, García Cuervo D, Arocha Molina Y, Rivero Rodríguez L. Factores de progresión de disfunción renal en diabéticos ingresados en Medicina Interna. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2016 Dic [citado 2024 Sep 06];38(6):805-16. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242016000600002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000600002&lng=es).
11. Thomé GG, Bianchini T, Bringhenti RN, Schaefer PG, Barros EJG, Veronese FV. The spectrum of biopsy-proven glomerular diseases in a tertiary Hospital in Southern Brazil. *BMC Nephrol* [Internet]. 2021 Dic [citado 2024 Jun 27]; 22(1): 414. Disponible en: doi: 10.1186/s12882-021-02603-8
12. López-Marín L. Epidemiología de las enfermedades renales diagnosticadas por biopsia en un centro de Cuba, 2008-2019. *Nefro Latinoam* [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 16]; 20: 29-37. Disponible en: DOI: 10.24875/NEFRO.22000036
13. Miranda Folch JJ, Vega Jiménez J, García Cuervo D, Alemán Marichal B. Los puntos de contacto entre enfermedad renal crónica y enfermedad cerebrovascular. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2016 [citado 2024 Ago 06];38(5):744-46. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242016000500010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000500010&lng=es)
14. Molnár A, Thomas MJ, Fintha A, et al. Kidney biopsy-based epidemiologic analysis shows growing biopsy rate among the elderly. *Sci Rep* [Internet]. 2021 Dic [citado 2024 Jun 27]; 11(1): 24479. Disponible en: doi: 10.1038/s41598-021-04274-9
15. Hu R, Quan S, Wang Y, et al. Spectrum of biopsy proven renal diseases in Central China: a 10-year retrospective study based on 34,630 cases. *Sci Rep* [Internet]. 2020; [citado 2024 Jun 27]; 10: 10994. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-67910-w>

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

16. Rafique Z, Sadaf S, Batool S, Javeed S, Chughtai AS, Atiq A. Morphological Spectrum of Glomerulonephritis in Medical Renal Biopsies: A Single-Center Study. *Cureus* [Internet]. 2022 Feb [citado 2024 Jun 15]; 14(2): e22579. Disponible en: doi: 10.7759/cureus.22579.
17. Kumar S, Kumari A, Agrawal SC. Pattern of kidney diseases in Northern India: an overview through histopathological findings in biopsy-proven cases. *Egypt J Intern Med* [Internet]. 2020 [citado 2024 Jul 6]; 32:22. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s43162-020-00021-0>
18. Josephine S, Barathi G, Susruthan M, Subalakshmi B. A Spectrum of Biopsy - Proven Renal Disorders and Their Clinicopathological Correlation in Elderly Population From a Tertiary Care Center in South India. *Cureus* [Internet]. 2021 Aug [citado 2024 Jun 27]; 13(8): e17031. Disponible en: doi:10.7759/cureus.17031
19. Yücel Koçak S, Ozdemir A. Comparison of creatinine, cystatin, CKD-EPI cystatin C, CKD-EPI creatinine and MDRD equations in estimating glomerular filtration rate in patients with nephrotic syndrome. *CMJ* [Internet]. 2021 Jul [citado 2024 Jun 15]; 43(2):159-166. Disponible en: doi:10.7197/cmj.909706
20. Chávez Valencia V, Citlalli O de La C, Becerra Fuentes JG, Fuentes Ramírez F, Parra Michel R. Epidemiología de la enfermedad glomerular en adultos. Revisión de una base de datos. *Gac Méd Méx* [Internet]. 2014 [citado 2024 Jun 27]; 150(5): 403-8.
21. Mittal P, Agarwal SK, Singh G, et al. Spectrum of biopsy-proven renal disease in Northern India: a single-centre study. *Nephrol* [Internet]. 2020 [citado 2024 Jul 6]; 25(1): 55-62. Disponible en: doi: 10.1111/nep.13582
22. Abedin Z, Nabi Z, Anjum N, Hashmi F, Mansoor K, Ishaque M. Biopsy Proven Renal Morphology Cognizance into its Four Year Evolving Pattern; A Pakistani Perspective. *Pak Armed Forces Med J* [Internet]. 2023 [citado 2024 Jul 6]; 73(1): 191-194. Disponible en: <https://doi.org/10.51253/pafmj.v73i1.8624>
23. Turkmen A, Sumnu A, Cebeci E, et al. Epidemiological features of primary glomerular disease in Turkey: a multicenter study by the Turkish Society of Nephrology Glomerular Diseases Working Group. *BMC Nephrol* [Internet]. 2020 [citado 2024 Jul 6]; 21: 481 Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12882-020-02134-8>

## **I Jornada Nacional Científica Hospitalaria Dr. Mario Muñoz Monroy 2024**

24. Raffic Abbasi MS, et al. Pattern of Biopsy-Proven Renal Dysfunction in Pakistan: A Single Center Experience. J Islamabad Med Dental Coll [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 15]; 12(2): 103-109. Disponible en: <https://doi.org/10.35787/jimdc.v12i2.782>
25. Taheri S. Renal biopsy reports in nephritic syndrome: Update World J Nephrol [Internet]. 2022 Mar [citado 2024 Jun 15]; 11(2): 73-85. Disponible en: doi: 10.5527/wjn.v11.i2.73. PMID: 35433340; PMCID: PMC8968473.
26. Bacallao-Méndez RA, et al. Biopsia renal percutánea en pacientes mayores de 60 años. Análisis clínico-patológico. Nefro Latinoam [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 16]; 17: 25-33. Disponible en: DOI: 10.24875/NEFRO.20000074
27. García-Herrera HG, Restrepo-Valencia CA, Buitrago Villa CA. 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 [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 15]; 5(2): 107-117. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22265/acnef.0.0.300>.
28. Floege J. Primary glomerulonephritis: A review of important recent discoveries. Kidney Res Clin Pract [Internet]. 2013 Sep [citado 2024 Jul 6]; 32(3): 103-110. Disponible en: doi:10.1016/j.krcp.2013.06.004

### **Conflicto de intereses**

Todos los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.