

INFORME CIENTÍFICO EPIDEMIOLÓGICO OFICIAL

Epidemiología y perfil clínico-patológico de las biopsias renales en Paraguay: Registro Paraguayo de Glomerulonefritis 2023

Roger Ayala Ferrari, Marta Cazo, Gloria Orue, Natalia Wasmuth, María C. Nunes, Alejandra Amarilla, Miguel Franco, Teresita Adorno, Elvira Giménez

Comité de Glomerulonefritis, Sociedad Paraguaya de Nefrología
Instituto Nacional de Nefrología, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social · Paraguay

Alcance del registro

Incluye 130 biopsias renales incorporadas durante 2023 desde instituciones públicas y privadas del Paraguay. No comprende las biopsias procesadas exclusivamente por el Hospital de Clínicas, cuyo circuito anatomopatológico es independiente.

Valor epidemiológico

El registro describe quiénes llegaron a biopsia, cuál fue su presentación clínica y qué diagnósticos anatomopatológicos se observaron. Sus porcentajes corresponden a la población biopsiada registrada y no a prevalencias poblacionales de enfermedad renal.

Resumen

Introducción. Los registros de biopsia renal permiten conocer el espectro de glomerulopatías diagnosticadas, orientar la práctica clínica y situar a un país dentro de la epidemiología regional.

Objetivo. Describir las características demográficas, clínicas y anatomopatológicas de las biopsias renales incorporadas al Registro Paraguayo de Glomerulonefritis durante 2023.

Métodos. Estudio epidemiológico observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal, con componente analítico. Se analizaron 130 biopsias mediante datos de filiación, indicación clínica, presentación sindrómica, hipertensión arterial, edema, creatinina y diagnóstico anatomopatológico.

Resultados. La edad media fue $28,7 \pm 16,2$ años y 51% fueron mujeres. De las biopsias con tipo de órgano documentado, 96% correspondió a riñones nativos y 4% a injertos. La prevalencia de hipertensión fue 53% y de edema 65%. La creatinina media al momento de la biopsia fue $1,37 \pm 1,38$ mg/dL. El síndrome nefrótico representó 64% de las presentaciones sindrómicas clasificadas. La glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GNFS) fue la glomerulopatía primaria más frecuente (38,8%), mientras que la nefritis lúpica constituyó 87,6% de las glomerulopatías secundarias y 32,3% del total de biopsias. En menores de 15 años predominaron GNFS y nefritis lúpica, ambas con 30%; entre 15 y 60 años predominó la nefritis lúpica (57%).

Conclusión. El registro paraguayo mostró una población biopsiada joven, con distribución por sexo equilibrada, predominio del síndrome nefrótico y un perfil anatomopatológico caracterizado por GNFS entre las formas primarias y nefritis lúpica entre las secundarias. Este patrón es concordante con la epidemiología comunicada en Latinoamérica.

Palabras clave: biopsia renal; glomerulonefritis; glomerulopatías; epidemiología; Paraguay; registro.

Mensajes principales

Indicador	Resultado
Biopsias registradas	130
Edad	$28,7 \pm 16,2$ años
Sexo	51% mujeres · 49% hombres
Órgano biopsiado	96% riñones nativos · 4% injertos (casos documentados)
HTA / edema	53% / 65%
Creatinina al biopsiar	$1,37 \pm 1,38$ mg/dL · mediana 0,90
Presentación predominante	Síndrome nefrótico: 64% de presentaciones clasificadas
GN primaria predominante	GNFS: 38,8%
GN secundaria predominante	Nefritis lúpica: 87,6%
Diagnóstico individual más frecuente	Nefritis lúpica: 32,3% del total

Introducción

La biopsia renal constituye una herramienta central para definir el diagnóstico de las enfermedades glomerulares y correlacionar la presentación clínica con el patrón histológico. Los registros de biopsias permiten reconocer la distribución de enfermedades, identificar diferencias por edad y contexto geográfico, y generar información útil para profesionales, instituciones sanitarias y sociedades científicas.

La epidemiología de las glomerulopatías varía entre regiones. Una revisión sistemática latinoamericana reciente, que reunió 61.979 biopsias, identificó a la GNFS como la glomerulopatía primaria predominante y a la nefritis lúpica como la secundaria más frecuente; el síndrome nefrótico fue la principal indicación de biopsia (1).

En Paraguay, la información nacional sobre biopsias renales existe desde hace décadas, pero necesitaba una actualización.

El Comité de Glomerulonefritis de la Sociedad Paraguaya de Nefrología y el Instituto Nacional de Nefrología desarrollaron durante 2023 un registro multicéntrico destinado a describir el perfil de las glomerulopatías biopsiadas en el país.

La intención del Comité es dar continuidad a este registro y mejorar progresivamente la calidad y completitud de los datos recolectados.

Objetivos

Objetivo general

Describir las características epidemiológicas, clínicas y anatomopatológicas de las biopsias renales incorporadas al Registro Paraguayo de Glomerulonefritis durante 2023.

Objetivos específicos

- Caracterizar la distribución por edad y sexo.
- Describir la proporción de riñones nativos e injertos renales.
- Estimar la frecuencia de hipertensión, edema y presentación sindromática.
- Describir la creatinina al momento de la biopsia.
- Determinar la distribución de glomerulopatías primarias, secundarias y otros diagnósticos.
- Analizar el patrón clínico-patológico según grupos de edad.
- Contextualizar los resultados frente a registros de biopsia renal de Latinoamérica y España.

Materiales y métodos

Diseño y fuente de datos

Estudio epidemiológico observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal, con componente analítico. Se utilizaron las hojas de derivación para biopsia renal y la base del Registro Paraguayo de Glomerulonefritis correspondiente al período enero-diciembre de 2023.

Población y variables

Se incluyeron 130 pacientes con biopsia renal registrada. Se analizaron edad, sexo, riñón nativo o injerto, hipertensión arterial, edema, impresión diagnóstica, presentación sindromática, creatinina al momento de la biopsia y descripción anatomopatológica. Los resultados se expresaron utilizando el denominador disponible de cada variable.

Análisis

Las variables continuas se resumieron mediante media, desviación estándar, mediana y rango. Las variables categóricas se expresaron como frecuencias y porcentajes. Los diagnósticos se agruparon en glomerulopatías primarias, secundarias, enfermedades tubulointersticiales y patologías del injerto. Para el análisis etario se utilizaron tres grupos: menores de 15 años, 15-60 años y mayores de 60 años.

Aspectos éticos

El análisis utilizó datos secundarios anonimizados, sin nombres, documentos ni otros identificadores personales. Se preservaron la confidencialidad y la privacidad de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. El estudio no implicó intervenciones adicionales ni modificación de la atención clínica.

Resultados

Características demográficas

Variable	Resultado	Denominador
Edad media	28,7 ± 16,2 años	130
Rango de edad	1-69 años	130
Mujeres	66 (51%)	130
Hombres	64 (49%)	130
Menores de 15 años	37 (28,5%)	130
Entre 15 y 60 años	88 (67,7%)	130
Mayores de 60 años	5 (3,8%)	130

La distribución por sexo fue prácticamente equilibrada. La edad evidenció una población predominantemente joven: 96,2% tenía 60 años o menos y 28,5% correspondió al grupo pediátrico menor de 15 años.

Tipo de biopsia y presentación clínica

Indicador	Resultado
Riñones nativos	122 (96% de los casos con dato)
Injertos renales	5 (4% de los casos con dato)
Hipertensión arterial	53%
Edema	65%
Creatinina media	1,37 ± 1,38 mg/dL
Creatinina mediana	0,90 mg/dL
Rango de creatinina	0,15-10 mg/dL (n=115)

Presentación sindromática

Presentación	% entre presentaciones clasificadas
Síndrome nefrótico	64,0
Síndrome nefrítico agudo	15,4
GNRP	8,8
Insuficiencia renal aguda	4,4
Hematuria	4,4
Síndrome nefrítico crónico	2,0
Insuficiencia renal crónica	1,0

El síndrome nefrótico fue, con amplia diferencia, la presentación sindromática dominante. El porcentaje de 64% corresponde al subconjunto con clasificación sindromática disponible; en números absolutos se consignaron 58 presentaciones nefróticas.

Distribución anatomopatológica

Grandes grupos diagnósticos

Grupo	n	% entre diagnósticos agrupados
Glomerulopatías primarias	67	54
Glomerulopatías secundarias	48	39
Enfermedades tubulointersticiales	5	4
Patología del injerto	5	4

Las glomerulopatías primarias representaron el grupo más numeroso, seguidas de las glomerulopatías secundarias. Los porcentajes se calcularon sobre los diagnósticos agrupados disponibles; cinco registros no integraron estos cuatro grupos.

Glomerulopatías primarias

Diagnóstico	% dentro de GN primaria
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GNFS)	38,8
GN mesangial	16,4
Nefropatía por IgA	14,9
GN membranosa	9,0
Glomeruloesclerosis global	7,5
GN membranoproliferativa	6,0
GNRP / patrón crescéntico	4,5
Cambios mínimos	1,5
GN proliferativa focal	1,5

La GNFS fue la glomerulopatía primaria predominante y representó más de un tercio del grupo. La GN mesangial y la nefropatía por IgA ocuparon el segundo y tercer lugar. Los dos casos de nefroangioesclerosis (NAS) documentados en biopsias con patrón predominantemente vascular se agruparon junto con las enfermedades tubulointersticiales, y no se incluyen en este desglose de glomerulopatías primarias.

Glomerulopatías secundarias

Diagnóstico	% dentro de GN secundaria
Nefritis lúpica	87,6
Nefropatía diabética	4,2
Nefroangioesclerosis / HTA	4,2
Poliangeítis microscópica / GN pauciinmune	2,0
GN proliferativa endocapilar infecciosa	2,0

La nefritis lúpica fue ampliamente dominante entre las glomerulopatías secundarias y representó 32,3% de todas las biopsias del registro. La GNFS fue el segundo diagnóstico individual más frecuente, con 20% del total.

Distribución por grupos de edad

Menores de 15 años (n=37). El síndrome nefrótico representó 59% de las presentaciones. La GNRP y el síndrome nefrótico agudo alcanzaron 14% cada uno. En anatomía patológica, GNFS y nefritis lúpica fueron los diagnósticos predominantes, ambos con 30%. La nefropatía por IgA representó 5,4%; otros diagnósticos se distribuyeron en proporciones menores.

Entre 15 y 60 años (n=88). El síndrome nefrótico representó 61,1% de las presentaciones y el síndrome nefrótico agudo 12,5%. La nefritis lúpica fue el diagnóstico predominante (57%), seguida por GNFS (23%). También se observaron GN mesangial, GN membranosa, GN membranoproliferativa y diagnósticos tubulointersticiales.

Mayores de 60 años (n=5). La distribución clínica fue heterogénea: síndrome nefrótico en 40%, disfunción del injerto en 40% e insuficiencia renal aguda en 20%. Los cinco diagnósticos anatomopatológicos fueron

diferentes: nefritis lúpica clase III, GN pauciinmune, rechazo agudo mediado por anticuerpos, GN proliferativa mesangial y arterioesclerosis hialina sin signos de rechazo.

Patrón etario central

La nefritis lúpica y la GNFS dominaron en la población joven. La nefritis lúpica fue especialmente frecuente entre 15 y 60 años, mientras que el reducido grupo mayor de 60 años mostró diagnósticos diversos.

Paraguay en el contexto internacional

Los resultados paraguayos fueron comparados con registros de biopsia renal y revisiones regionales. Las diferencias se interpretan considerando período, edad incluida, criterios de biopsia y forma de agrupar los diagnósticos.

Registro / estudio	Población	Hallazgos principales	Relación con Paraguay
Paraguay 2023	130 biopsias; todas las edades	Edad 28,7; 51% mujeres; SN 64%; GNFS primaria 38,8%; NL 32,3% del total	Referencia nacional
Revisión Latinoamérica	35 estudios; 61.979 biopsias	Edad media 28-57; SN principal indicación; GNFS primaria y NL secundaria predominantes	Concordancia directa del patrón epidemiológico
Registro Brasileño 2021	954 biopsias nativas de adultos; 21 centros	Edad 44,7; 52,6% mujeres; HTA 47,9%; SN 41,4%; NL 22,6%, IgA 13%, GNFS 12,2%	Paraguay más joven; mismo predominio de NL y relevancia de GNFS
Brasil, encuesta histórica	9.617 biopsias nativas	SN 39%; GNFS primaria predominante; NL principal secundaria	Concordante con Paraguay
Colombia, registro regional	1.040 biopsias; 29% <15 años	79,6% glomerulopatías primarias; importante representación pediátrica	Estructura etaria comparable
Registro Español de GN	19.895 biopsias nativas analizadas; 1994-2013	Edad progresó de 44,2 a 52 años; HTA 53,5%; IgA patrón frecuente; SN presentación relevante	Población mayor y mayor peso de IgA que Paraguay

Lectura comparativa

Paraguay compartió con Latinoamérica tres rasgos principales: predominio del síndrome nefrótico como forma de presentación, GNFS como glomerulopatía primaria más frecuente y nefritis lúpica como secundaria dominante. La población paraguaya fue más joven que la del registro brasileño contemporáneo y la española. La frecuencia de HTA fue similar a Brasil y España. En contraste con registros europeos, donde la nefropatía por IgA suele ocupar el primer lugar, en Paraguay representó 14,5% del total de glomerulopatías primarias y quedó detrás de GNFS y GN mesangial.

Discusión

Una población biopsiada joven

La edad media de 28,7 años y la proporción de menores de 15 años (28,5%) distinguen al registro paraguayo. Esta composición explica parte del peso de nefritis lúpica y GNFS y contrasta con registros europeos y con el registro brasileño de adultos, cuyas edades medias fueron sustancialmente mayores.

Síndrome nefrótico como presentación dominante

El síndrome nefrótico representó 64% de las presentaciones sindromáticas clasificadas y predominó tanto en menores de 15 años como en el grupo de 15-60 años. Este hallazgo coincide con la revisión latinoamericana y con grandes series brasileñas, aunque la proporción paraguaya fue mayor.

GNFS y nefritis lúpica: el eje anatomopatológico

La GNFS constituyó 38,8% de las glomerulopatías primarias. La nefritis lúpica representó 87,6% de las secundarias y 32,3% del total de biopsias. Esta combinación reproduce el patrón general comunicado para Latinoamérica y constituye el rasgo epidemiológico central del registro paraguayo.

Distribución por edad

En menores de 15 años, GNFS y nefritis lúpica compartieron el primer lugar. Entre 15 y 60 años, la nefritis lúpica predominó ampliamente. Los mayores de 60 años fueron pocos y presentaron diagnósticos heterogéneos, incluidos procesos vasculares, pauciinmunes y del injerto.

Limitaciones

El registro corresponde a un único año y presenta disponibilidad variable de algunos datos clínicos y anatomopatológicos. No incluye las biopsias procesadas exclusivamente por el Hospital de Clínicas. Al describir una población biopsiada, sus proporciones no representan incidencia ni prevalencia poblacional de glomerulopatías.

Conclusiones

- El Registro Paraguayo de Glomerulonefritis 2023 reunió 130 biopsias renales y constituye la primera caracterización nacional multicéntrica de un año calendario.
- La población biopsiada fue joven, con edad media de 28,7 años y 28,5% de menores de 15 años.
- La distribución por sexo fue equilibrada: 51% mujeres y 49% hombres.
- El síndrome nefrótico fue la presentación sindromática predominante, con 64%.
- La GNFS fue la glomerulopatía primaria más frecuente (38,8%).
- La nefritis lúpica fue la glomerulopatía secundaria dominante (87,6%) y el diagnóstico individual más frecuente (32,3% del total).
- En menores de 15 años predominaron GNFS y nefritis lúpica; entre 15 y 60 años predominó la nefritis lúpica.
- El perfil paraguayo fue concordante con la epidemiología latinoamericana de las glomerulopatías biopsiadas.

Financiamiento y conflictos de interés

El estudio no recibió financiamiento público, privado ni de la industria. Fue realizado con recursos propios y trabajo voluntario de los integrantes del Comité de Glomerulonefritis. Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este trabajo.

Referencias

1. Palma RH, et al. Current epidemiological overview of glomerulonephritis in Latin America: a systematic literature review. J Nephrol. 2025. PMID: 40958077.
2. Noronha IL, Ramalho RJ, Oliveira CMC, et al. Implementation and first report of the Brazilian Kidney Biopsy Registry. PLoS One. 2025;20:e0312410.
3. Polito MG, de Moura LA, Kirsztajn GM. An overview on frequency of renal biopsy diagnosis in Brazil: clinical and pathological patterns based on 9,617 native kidney biopsies. Nephrol Dial Transplant. 2010;25:490-496.
4. Malafronte P, Mastroianni-Kirsztajn G, Betônico GN, et al. Paulista registry of glomerulonephritis: 5-year data report. Nephrol Dial Transplant. 2006;21:3098-3105.
5. Arias LF, Henao J, Giraldo RD, et al. Glomerular diseases in a Hispanic population: review of a regional renal biopsy database. Sao Paulo Med J. 2009;127:140-144.

6. Yuste C, Rivera F, Moreno JA, et al. Haematuria on the Spanish Registry of Glomerulonephritis. *Sci Rep*. 2016;6:19732.
7. O'Shaughnessy MM, Hogan SL, Poulton CJ, et al. Glomerular disease frequencies by race, sex and region: results from the International Kidney Biopsy Survey. *Nephrol Dial Transplant*. 2018;33:661-669.

Anexo gráfico

Las figuras siguientes ilustran, con fines de comunicación institucional, los principales resultados descritos en el cuerpo del informe. Todos los valores, denominadores y agrupamientos reproducen exactamente los consignados en las secciones de Resultados y Distribución anatomopatológica.

Figura 1. Distribución individual de la edad

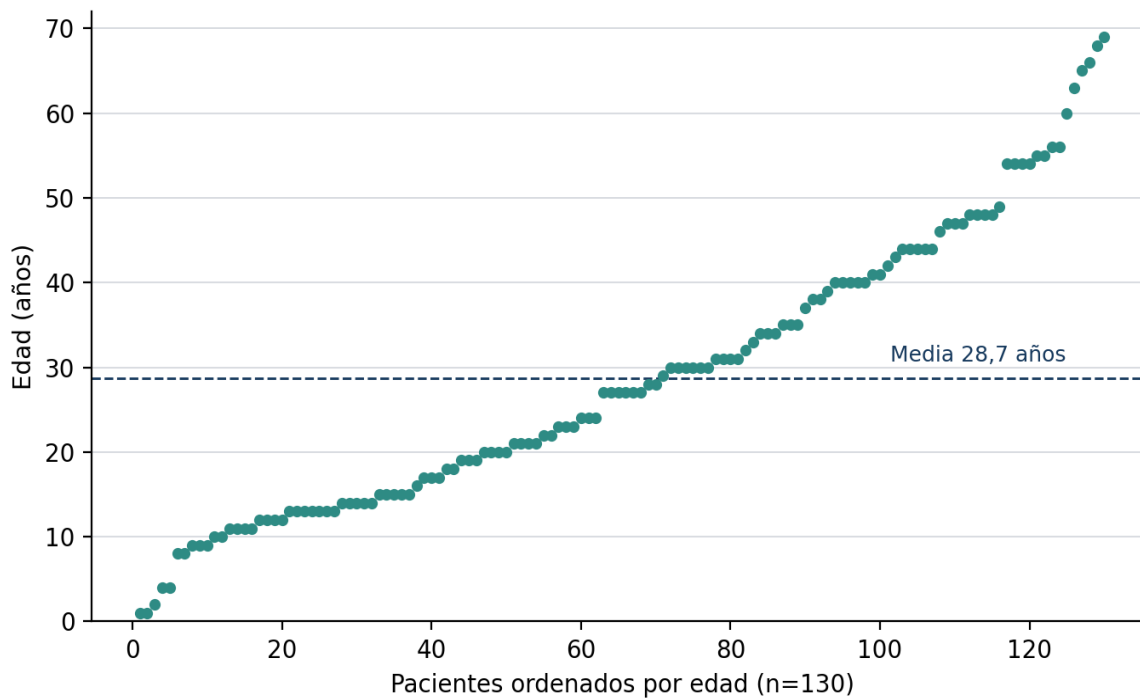


Figura 1. Distribución individual de la edad (n=130)

Figura 2. Distribución por sexo (n=130)*Figura 2. Distribución por sexo (n=130)*

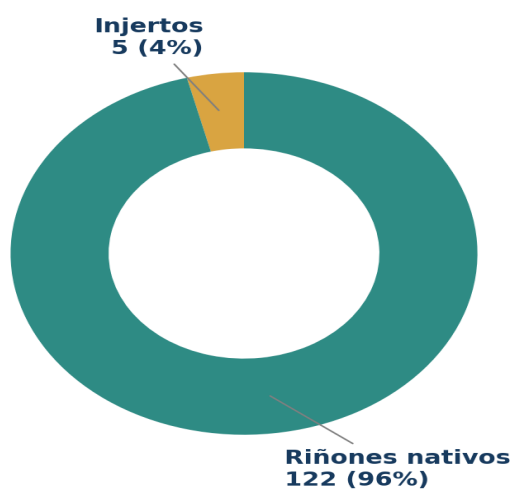
Figura 3. Tipo de riñón biopsiado (casos con dato)*Figura 3. Tipo de riñón biopsiado*

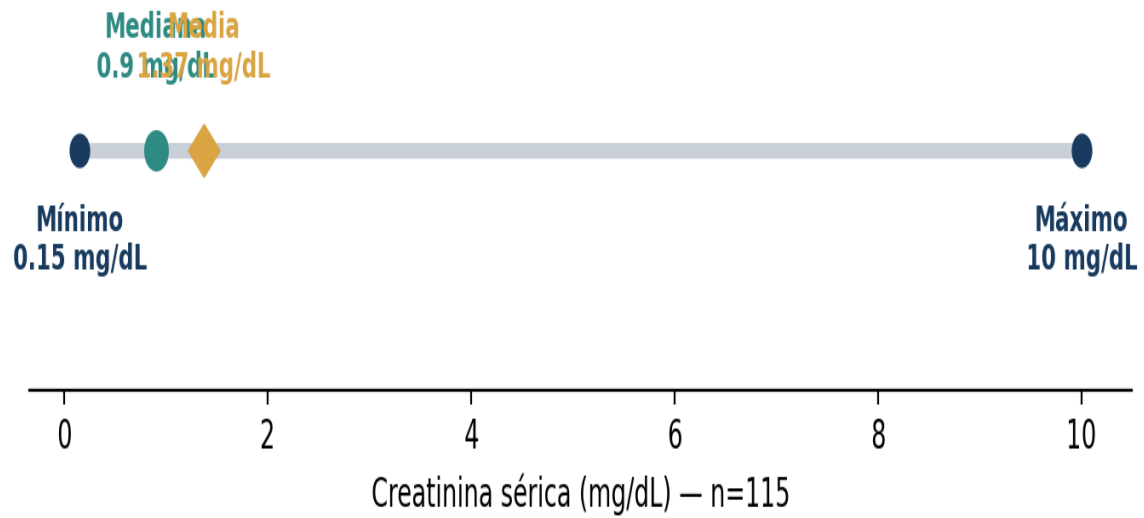
Figura 4. Creatinina sérica al momento de la biopsia**Figura 4. Creatinina sérica al momento de la biopsia**

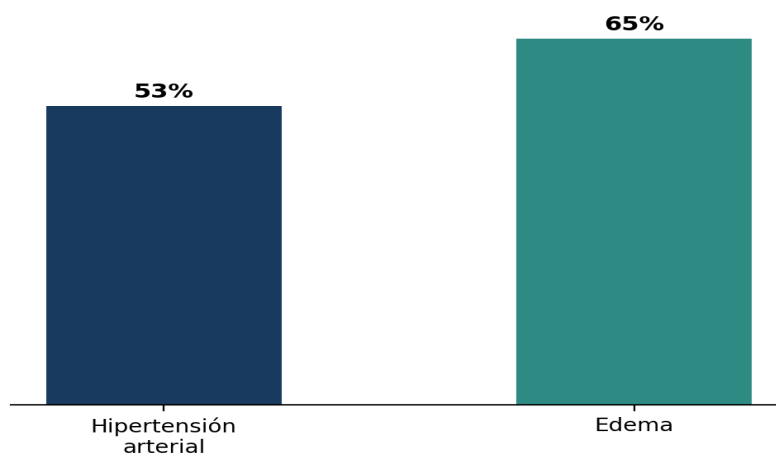
Figura 5. Hipertensión arterial y edema al momento de la biopsia*Figura 5. Hipertensión arterial y edema*

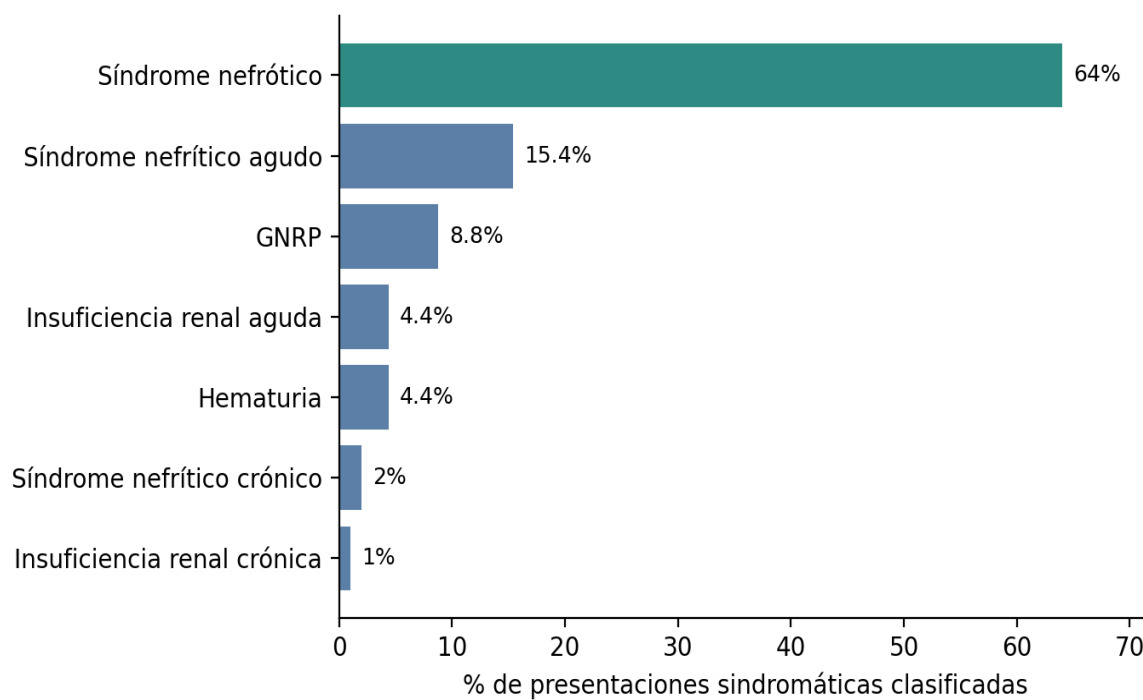
Figura 6. Presentación sindromática**Figura 6. Presentación sindromática**

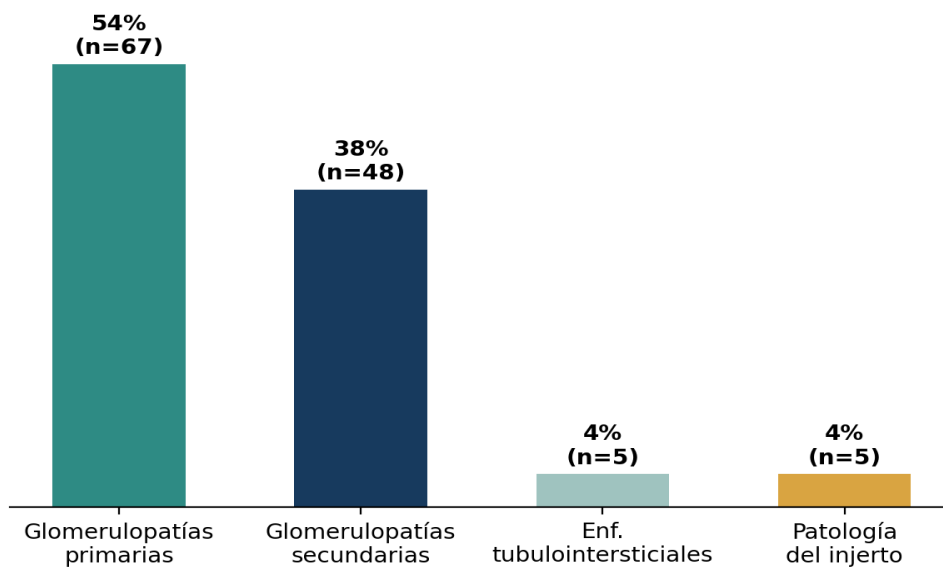
Figura 7. Grandes grupos diagnósticos**Figura 7. Grandes grupos diagnósticos**

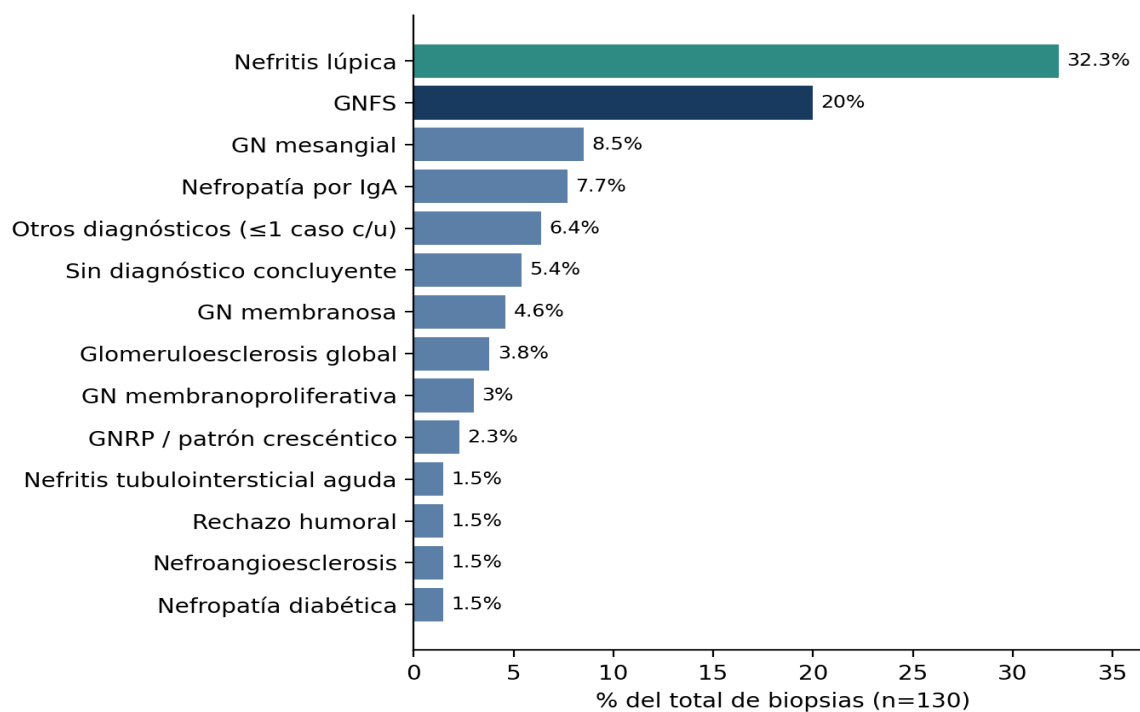
Figura 8. Distribución total de diagnósticos anatomopatológicos**Figura 8. Distribución total de diagnósticos anatomopatológicos**

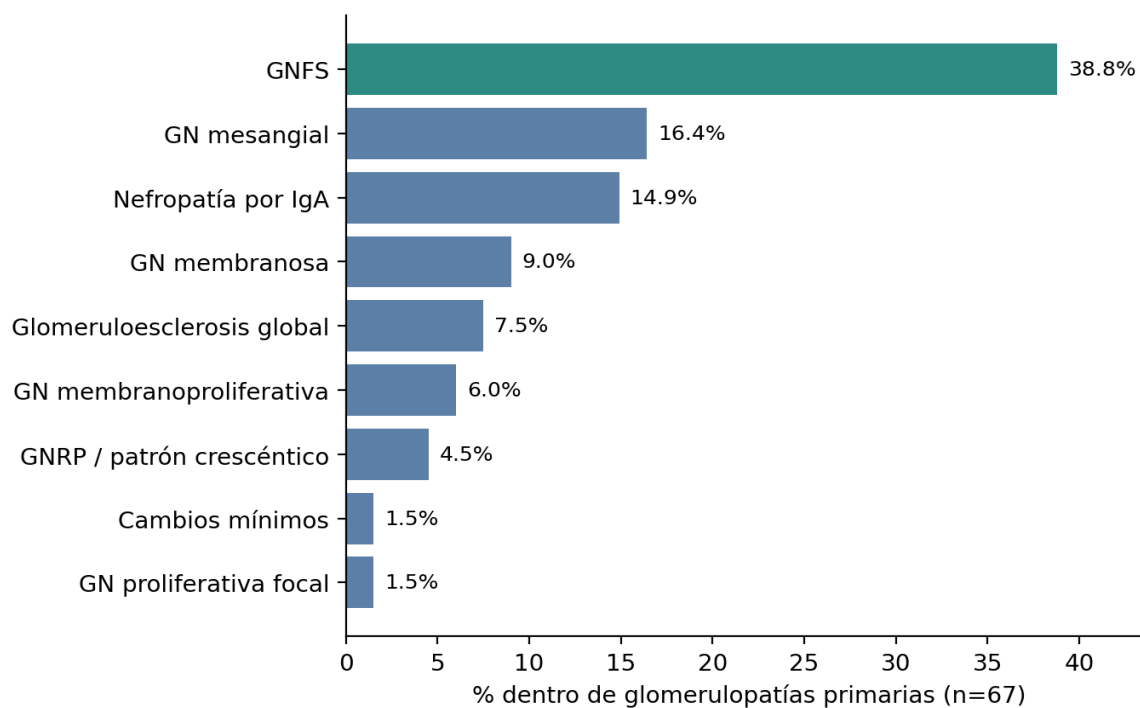
Figura 9. Glomerulopatías primarias**Figura 9. Glomerulopatías primarias**

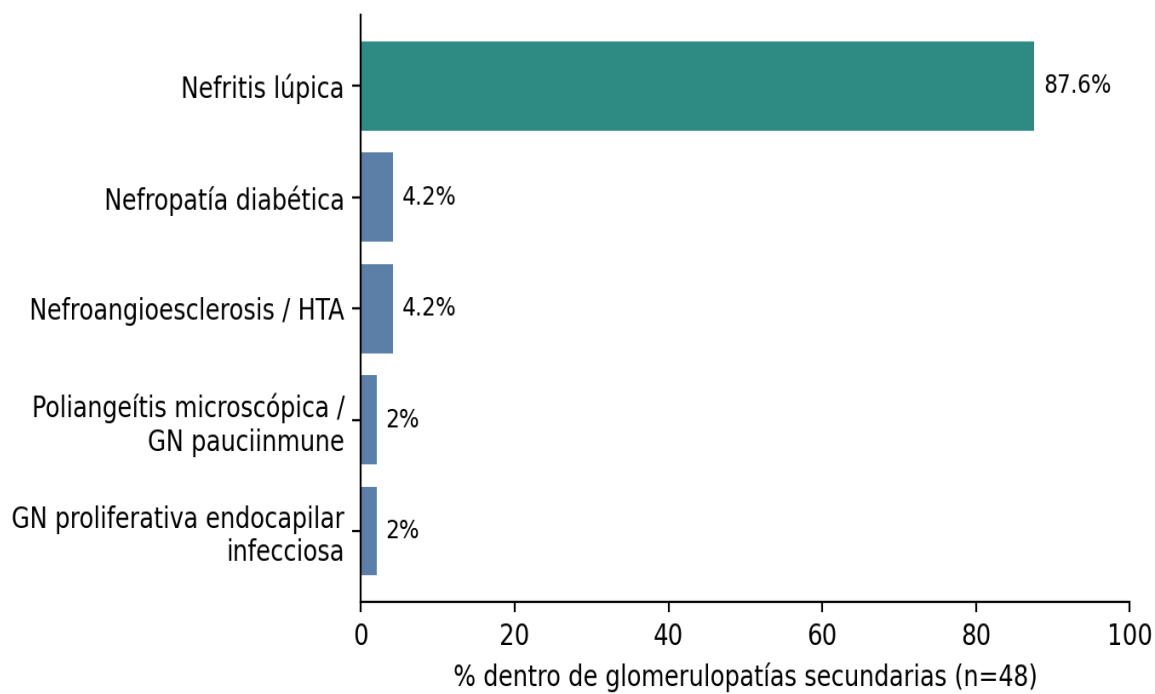
Figura 10. Glomerulopatías secundarias**Figura 10. Glomerulopatías secundarias**

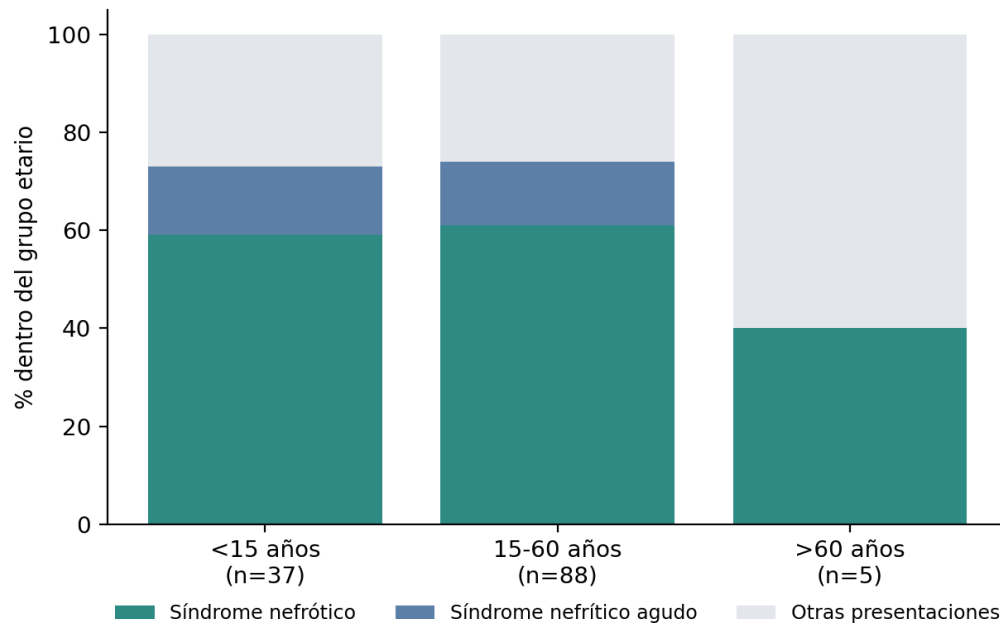
Figura 11. Presentación clínica según grupo etario**Figura 11. Presentación clínica según grupo etario**

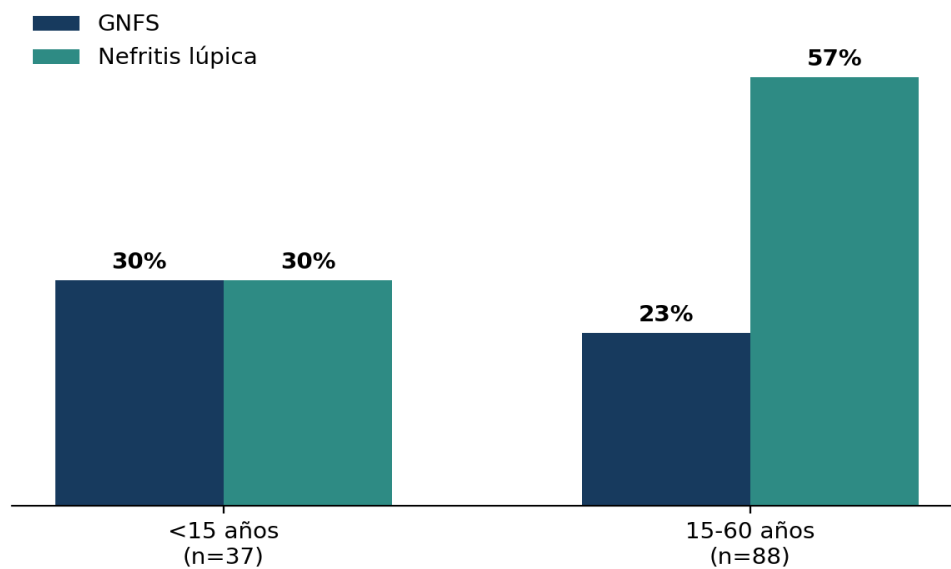
Figura 12. Diagnósticos predominantes según grupo etario**Figura 12. Diagnósticos predominantes según grupo etario**

Figura 13. Edad media y síndrome nefrótico: Paraguay en el contexto internacional

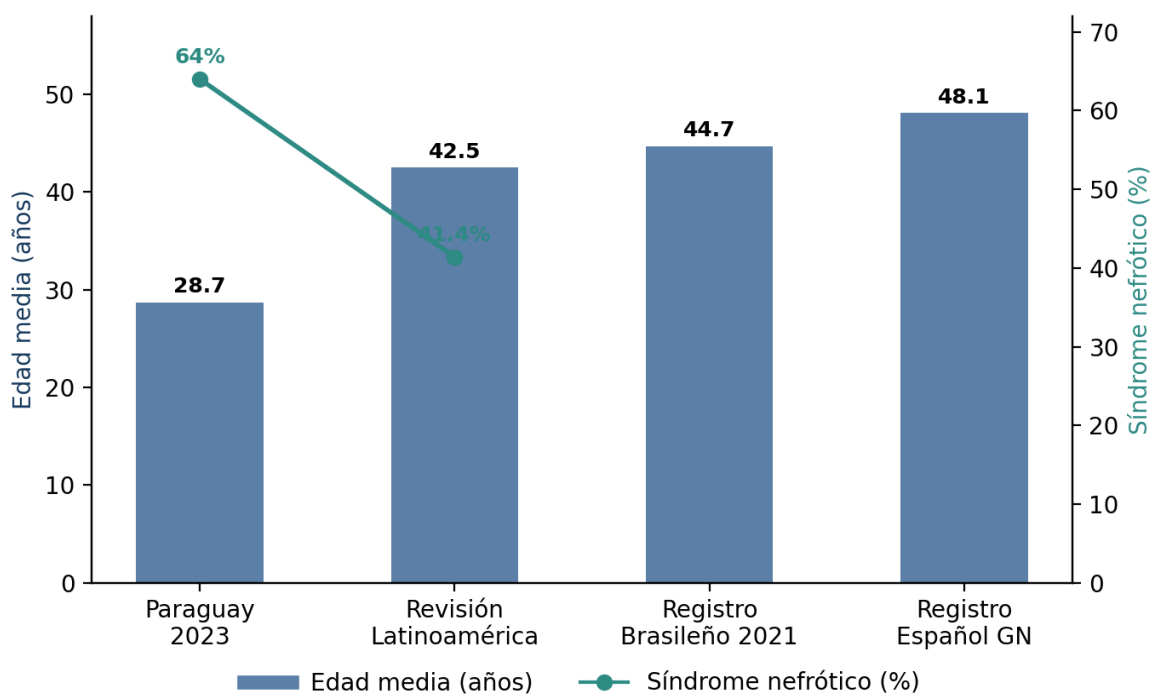


Figura 13. Edad media y síndrome nefrótico: Paraguay en el contexto internacional