Biopsia renal percutánea en pacientes mayores de 60 años. Análisis clínico-patológico

Raymed A. Bacallao-Méndez^{1*}, Laura López-Marín², Betsy Llerena-Ferrer³, Francisco Gutiérrez-García¹, Armando Heras-Mederos³ y Adriana P. Cabrera-Eugenio¹

¹Departamento de Docencia e Investigaciones; ²Departamento de Patología; ³Departamento de Clínica Nefrológica. Instituto de Nefrología Dr. Abelardo Buch López, La Habana, Cuba

Resumen

Objetivos: Conocer aspectos relevantes relacionados con la realización de la biopsia renal percutánea (BRP), en los sujetos mayores de 60 años del Instituto de Nefrología (INEF) en el periodo 1988-2018. **Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal. Los datos primarios se obtuvieron de la boleta de biopsia. Todas las biopsias renales fueron realizadas en el INEF siguiendo el protocolo institucional. La información fue procesada con el paquete estadístico SPSS 22.0. Se utilizó análisis de distribución de frecuencias, media y desviación estándar en las variables cuantitativas, y el test de independencia. **Resultados:** De 2,472 biopsias de riñones propios realizadas en el periodo, 283 correspondieron a pacientes de 60 años y más. La edad media de los pacientes fue de 67.6 años (DE 5.85 años). El 55.1% eran hombres. Se presentaron cinco sangrados (1.8%). El síndrome nefrótico (50.5%) y la disfunción renal aguda (27.3%) fueron las indicaciones más frecuentes. Predominaron las enfermedades glomerulares, y de ellas las glomerulopatías primarias, especialmente glomerulosclerosis segmentaria y focal (GESF) (17.3%) y glomerulopatía membranosa (GM) (14.5%). **Conclusiones:** Las indicaciones más comunes de BRP en pacientes ancianos son: síndrome nefrótico y disfunción renal aguda. Los diagnósticos más frecuentes, GESF y GM, que suelen presentarse como síndrome nefrótico.

Palabras clave: Biopsia renal percutánea. Adulto mayor. Glomerulopatías. Síndrome nefrótico.

Percutaneous renal biopsy in patients over 60 years. Clinicopathological analysis

Abstract

Objectives: To know relevant aspects related to the performance of Percutaneous Renal Biopsy (PRB), in subjects over 60 years of the Institute of Nephrology (INEF) in the period 1988-2018. **Material and methods:** Cross-sectional descriptive study. Primary data were obtained from the biopsy report. All renal biopsies were performed at the INEF following the institutional protocol. The information was processed with the statistical package SPSS 22.0. It was used frequency distribution analysis, mean and standard deviation in the quantitative variables, and the independence test. **Results:** From a total of 2,472 biopsies of own kidneys performed during the period, 283 corresponded to patients 60 years of age and older. The average age of the patients was 67.6 years (SD 5.85 years) 55.1% were men. There were five bleedings (1.8%). Nephrotic syndrome (50.5%) and acute renal dysfunction (27.3%) were the most frequent indications. Glomerular diseases predominated, and among them

Correspondencia:

*Raymed A. Bacallao-Méndez
E-mail: raymed@infomed.sld.cu

Fecha de recepción: 06-06-2019
Fecha de aceptación: 21-01-2020
DOI: 10.24875/NEFRO.20000074

Disponible en internet: 03-04-2020
Nefro Latinoam. 2020;17:25-33
www.nefrologialatinoamericana.com

2444-9032/© 2020 Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

primary glomerulopathies, especially focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) (173%) and membranous glomerulopathy (MG) (14.5%). **Conclusions:** *The most common indications for PRB in elderly patients are: nephrotic syndrome and acute renal dysfunction. The most frequent diagnoses are FSGS and MG, which usually present as nephrotic syndrome.*

Key words: *Percutaneous renal biopsy. Elderly. Glomerulopathy. Nephrotic syndrome.*

Introducción

El envejecimiento poblacional es una realidad de nuestros días, tanto en Cuba (18.3% de la población de 60 años y más en 2012) como a escala planetaria, y los sistemas sanitarios tienen que estar preparados para enfrentar este desafío^{1,2}. Así, el número de pacientes mayores de 60 años con enfermedad renal crónica (ERC) se incrementa de forma continua, como consecuencia del aumento en la expectativa de vida y de las enfermedades que acompañan al envejecimiento, entre las que destacan la diabetes *mellitus* tipo 2 y la hipertensión arterial (HTA), que constituyen las primeras causas de ERC³. Sin embargo, en varios estudios se ha identificado que la epidemiología tanto de las enfermedades renales primarias como de las enfermedades sistémicas con toma renal, en los adultos mayores, difiere de la de los adultos más jóvenes⁴.

La biopsia renal percutánea (BRP) de la cual Cuba ha sido pionera en su utilización, constituye una herramienta insustituible para el diagnóstico y pronóstico de las enfermedades renales, además múltiples esquemas terapéuticos se basan en los hallazgos biopsicos^{5,6}. Sin embargo, los reportes de series de BRP practicadas en sujetos de 60 años y más, son limitados, lo que hace que la información disponible al respecto sea pobre y proveniente de países con otras características étnicas^{4,7}.

La baja tasa de BRP en estas edades ha sido atribuida a la alta frecuencia de complicaciones relacionadas con el proceder, pero estudios recientes no han identificado una mayor frecuencia de complicaciones a partir de la séptima década de la vida, de modo que quizás esto sea más un mito que una realidad^{6,8}. Por el contrario, resulta común que el diagnóstico de las enfermedades renales sea más difícil en los sujetos mayores de 60 años, pues las alteraciones de la vía urinaria, sobre todo de la vejiga, y de la próstata en los varones, provocan anomalías del sedimento urinario, que impiden la utilización del examen de orina en el diagnóstico de las enfermedades renales, y en tal caso la BRP cobra un enorme valor^{4,6}.

Con el fin de conocer las indicaciones de las BRP practicadas en sujetos mayores de 60 años de edad en la institución en los últimos 31 años, las complicaciones experimentadas por los pacientes a quienes se

les han realizado, así como los diagnósticos por periodos y su relación con las formas de presentación de las enfermedades renales, se desarrolla el presente estudio.

Materiales y métodos

Se desarrolló un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el que se incluyeron todos los pacientes cubanos mayores de 60 años de edad que se hicieron BRP de riñones propios en el Instituto de Nefrología Dr. Abelardo Buch López (INEF), La Habana, Cuba (centro de atención terciaria), en el periodo comprendido entre enero de 1988 y diciembre de 2018. De cada paciente se recogió: la edad, el sexo, la forma de presentación (indicación de biopsia), el número de glomérulos para la microscopia de luz, y el diagnóstico, así como las complicaciones relacionadas con el proceder, a partir de las boletas de biopsia renal.

Como formas de presentación se consideraron: síndrome nefrótico (proteinuria ≥ 3.5 g/día y albuminemia < 30 g/l), hematuria aislada (más de 30,000 hematíes/mm³ en la cituria), proteinuria aislada (proteinuria < 3.5 g/día), proteinuria nefrótica (proteinuria ≥ 3.5 g/día sin hipoalbuminemia), disfunción renal aguda (según definición de AKIN)⁹ y disfunción renal crónica (tasa de filtración glomerular ≤ 60 ml/min/1.73 m² de superficie corporal de más tres meses de evolución).

Las BRP se hicieron por los nefrólogos del servicio, o bajo su supervisión en caso de ser realizadas por residentes, siguiendo el protocolo del departamento, así se practicaron contando como prerequisites que el coagulograma fuera normal, la víscera a biopsiar midiera más de 85 mm (diámetro polo-polo) por ecografía, el paciente no llevara tratamiento con antiagregantes plaquetarios o antiinflamatorios no esteroideos al menos una semana antes del proceder, tuviera tensión arterial inferior a 140/90 mmHg, valores de hematocrito igual o superior a 30 vol%, urocultivo negativo y diera su consentimiento informado para la realización del proceder.

Todas las BRP fueron practicadas en posición de decúbito prono bajo visión ecográfica en tiempo real, en el polo inferior del riñón izquierdo, a menos que existiera un inconveniente anatómico de ese lado, en

cuyo caso se realizó en el polo inferior del riñón derecho. Hasta 2012 las biopsias se realizaron con aguja de Menghini calibre 15 G, y a partir de esa fecha con pistola automática calibre 16 G. Se tomaron dos fragmentos de biopsia a cada paciente, los que fueron examinados por estereoscopia para evaluar su utilidad; en caso de no considerarse útil alguno de los fragmentos, se tomó un tercer fragmento.

Después de la biopsia se indicó a los pacientes permanecer en posición supina por 24 horas, se siguió la tensión arterial y el pulso, además de evaluarse la orina tras cada micción para identificar la presencia de hematuria, y se hizo hematocrito a las 24 horas del proceder. Otros exámenes complementarios como ecografía, ecografía Doppler o angiografía solo se realizaron si tenían indicación clínica.

Uno de los fragmentos fue utilizado para microscopia de luz, realizándosele tinciones de hematoxilina-eosina, tricrómica de Masson, plata metenamina de Jones, ácido periódico de Schiff y rojo Congo. En caso necesario se realizaron otras tinciones especiales. El otro fragmento fue utilizado para realizar microscopia de inmunofluorescencia (IF) (disponible a partir de 2008). Se emplearon los antisueros IgA, IgG, IgM, C3, C1q, fibrinógeno, kappa y lambda. Solo se realizó microscopia electrónica en caso de sospecharse un diagnóstico que precisara su uso, y se tomó la muestra a partir del fraccionamiento del fragmento utilizado para IF.

Este trabajo fue aprobado por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la institución.

Estadística

La totalidad de la información fue procesada de forma automatizada; se usó el paquete estadístico SPSS, versión 22.0. Se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias, para cada una de las variables cualitativas fueron calculadas las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). A las variables cuantitativas, edad y número de glomérulos, se les calculó media, desviación estándar (DE), mínimo y máximo.

En una segunda parte del análisis se utilizó el test de independencia para identificar las posibles relaciones entre diagnósticos y periodos de estudio, entre formas de presentación y diagnósticos, y entre grupos de edades y diagnósticos. Para la realización de estas pruebas de hipótesis se seleccionaron las formas de presentación y los diagnósticos de mayores frecuencias, y se fijó un nivel de significación $\alpha = 0.05$.

Resultados

De las 2,472 BRP de riñones propios practicadas en el INEF en el periodo 1988-2018, (incluidos ambos años extremos), o sea en 31 años, solo 283 (11.4%) corresponden a individuos de 60 años y más. No obstante, resulta destacable que, en los últimos 11 años, el 19% de las biopsias se han realizado a pacientes de 60 años y más.

En la [tabla 1](#) se muestra la distribución de pacientes por grupos de edades, donde se evidencia que casi el 40% de los pacientes tenía menos de 65 años de edad al momento de la BRP. La edad media fue de 67.6 años ($DE \pm 5.85$). Resulta notorio que solo 9 BRP fueron realizadas en pacientes de 80 años y más. El paciente de mayor edad biopsiado tenía 89 años.

De los 283 pacientes, 156 (55.1%) eran hombres, mientras 127 (44.9%) eran mujeres.

Como complicaciones del proceder se presentaron 5 sangrados (1.8%), uno de ellos considerado severo, con necesidad de transfusión de sangre (caída de 5 vol% del hematocrito). El número promedio de glomérulos obtenidos por BRP fue de 18.9 ($DE \pm 11.13$), el máximo fue 53 y el mínimo, 5; en todos los casos los fragmentos fueron útiles para el diagnóstico.

En la [tabla 2](#) se evidencia que el síndrome nefrótico fue la indicación más común de BRP en estos pacientes, pues superó el 50% de las indicaciones. El

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos de edades

Grupo de edad (años)	No.	%
60-64	113	39.93
65-69	73	25.80
70-89	97	34.28
Total	283	100

Tabla 2. Distribución de los pacientes según forma de presentación

Forma de presentación (indicación)	No.	%
Síndrome nefrótico	143	50.5
Disfunción renal aguda	77	27.3
Hematuria más proteinuria	19	6.7
Proteinuria aislada	15	5.3
Proteinuria nefrótica	13	4.6
Disfunción renal crónica	13	4.6
Hematuria aislada	3	1.1

Tabla 3. Distribución de los pacientes según diagnóstico por periodo de estudio

Diagnóstico*	1988-2007		2008-2018		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Glomeruloesclerosis segmentaria y focal	25	19.5	24	15.5	49	17.3
Glomerulopatía membranosa	16	12.5	25	16.1	41	14.5
<i>Amiloidosis</i>	11	8.6	14	9.0	25	8.8
Glomerulonefritis proliferativa mesangial	12	9.4	-	-	12	4.2
Glomerulopatía por IgA	0	0	2	1.3	2	0.7
Síndrome de Schönlein Henoch	0	0	1	0.6	1	0.4
Glomerulonefritis crecética	10	7.8	14	9.0	24	8.5
Enfermedad de cambios mínimos	8	6.3	9	5.8	17	6
Glomerulonefritis postinfecciosa	2	1.6	12 [†]	7.7	14	4.9
Glomerulopatía crónica esclerosante	6	4.7	7	4.5	13	4.6
Glomerulonefritis membranoproliferativa	5	3.9	6	3.9	11	3.9
Glomerulopatía por C3	0	0	1	0.6	1	0.4
Colapsante	0	0	1	0.6	1	0.4
<i>Nefroangioesclerosis benigna</i>	8	6.3	5	3.2	13	4.6
<i>Riñón de mieloma</i>	2	1.6	4	2.6	6	2.1
<i>Nefritis lúpica</i>	3	2.4	4	2.4	7	2.5
<i>Vasculitis</i>	3	2.3	1	0.6	4	1.4
Necrosis tubular aguda	3	2.3	3	1.9	6	2.1
Nefritis tubulointersticial aguda	4	3.1	5	3.2	9	3.2
Nefritis tubulointersticial crónica	1	0.8	5	3.2	6	2.1
<i>Nefropatía diabética</i>	3	2.3	2	1.3	5	1.8
Enfermedad por membrana basal fina	1	0.8	0	0	1	0.4
Glomerulonefritis inmunotactoide	0	0	1	0.6	1	0.4
<i>Enfermedad de Goodpasture</i>	1	0.8	0	0	1	0.4
<i>Enfermedad de cadenas ligeras</i>	1	0.8	0	0	1	0.4
<i>Crioglobulinemia</i>	1	0.8	1	0.6	2	0.7
<i>Nefroangioesclerosis maligna</i>	1	0.8	0	0	1	0.4

*En cursiva se señalan las enfermedades renales secundarias (afectación multisistémica).

[†]p < 0.05 en la comparación de la frecuencia entre periodos.

segundo lugar en orden de frecuencia entre las indicaciones lo tuvo la disfunción renal aguda, con el 27.3%.

Al analizar los diagnósticos histopatológicos en estos pacientes (Tabla 3) resulta llamativo el predominio de las enfermedades glomerulares, y dentro de estas las glomerulopatías primarias que constituyeron el 66.2% del total. Por orden de frecuencia, las glomerulopatías primarias más comunes fueron: glomeruloesclerosis

segmentaria y focal (GESF) (17.3%), glomerulopatía membranosa (GM) (14.5%), glomerulonefritis crecética (GC) (8.5%) y la enfermedad de cambios mínimos (ECM) (6%). Las enfermedades sistémicas con toma renal secundaria más frecuentes fueron la amiloidosis (8.8%) y la nefroangioesclerosis benigna (4.6%), seguidas por la nefritis lúpica (2.5%) y el riñón de mieloma (2.1%). Las vasculitis sistémicas constituyeron el 2.2%

Tabla 4. Distribución de los pacientes según diagnóstico por periodo de estudio

Diagnóstico*	2008-2012 [†]		2012 [‡] -2018		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Glomeruloesclerosis segmentaria y focal	13	18.3	11	14.5	24	15.5
Glomerulopatía membranosa	10	14	15	19.8	25	16.1
<i>Amiloidosis</i>	8	11.3	6	8	14	9.0
Glomerulopatía por IgA	0	0	2	2.6	2	1.3
Síndrome de Schönlein Henoch	0	0	1	1.3	1	0.6
Glomerulonefritis crónica	6	8.5	8	10.6	14	9.0
Enfermedad de cambios mínimos	5	7	4	5.3	9	5.8
Glomerulonefritis postinfecciosa	7	9.9	5	6.7	12	7.7
Glomerulopatía crónica esclerosante	4	5.6	3	3.9	7	4.5
Glomerulonefritis membranoproliferativa	3	4.2	3	3.9	6	3.9
Glomerulopatía por C3	0	0	1	1.3	1	0.6
Colapsante	0	0	1	1.3	1	0.6
<i>Nefroangioesclerosis benigna</i>	3	4.2	2	2.6	5	3.2
<i>Riñón de mieloma</i>	2	2.8	2	2.6	4	2.6
<i>Nefritis lúpica</i>	3	4.2	1	1.3	4	2.4
<i>Vasculitis</i>	0	0	1	1.3	1	0.6
Necrosis tubular aguda	1	1.5	2	2.6	3	1.9
Nefritis tubulointersticial aguda	2	2.8	3	3.9	5	3.2
Nefritis tubulointersticial crónica	3	4.2	2	2.6	5	3.2
<i>Nefropatía diabética</i>	1	1.5	1	1.3	2	1.3
Glomerulonefritis inmunotactoide	0	0	1	1.3	1	0.6
<i>Crioglobulinemia</i>	0	0	1	1.3	1	0.6

*En cursiva se señalan las enfermedades renales secundarias (afectación multisistémica).

[†]Primer semestre.[‡]Segundo semestre.

de los casos (sumatoria de vasculitis más enfermedad de Goodpasture y enfermedad de Schönlein Henoch). Las enfermedades tubulointersticiales representaron, como grupo, el 7.4% de los diagnósticos.

En la comparación de la frecuencia de presentación de las diferentes enfermedades entre los periodos 1988-2007 y 2008-2018, destaca la ausencia de glomerulonefritis proliferativa mesangial en el segundo periodo y el incremento en la frecuencia de glomerulonefritis postinfecciosa ($p = 0.00$). Por su parte, al comparar la frecuencia de presentación de las distintas enfermedades entre los periodos de 2008 al primer semestre de 2012 y segundo semestre de 2012 al 2018 (Tabla 4), no se identificaron diferencias significativas.

Al examinar las formas de presentación y los diagnósticos histopatológicos (Tabla 5) se encuentra que los diagnósticos más comunes en los pacientes que se presentaron con síndrome nefrótico fueron GM (24.5%) y GESF (23.8%), ambas con una relación estadísticamente significativa con esta forma de presentación ($p = 0.00$). Las causas más frecuentes de disfunción renal aguda fueron la GC (23.4%) y la glomerulonefritis postinfecciosa (15.6%) ($p = 0.00$ y $p = 0.01$, respectivamente). Los diagnósticos más usuales en los pacientes que se presentaron con proteinuria nefrótica fueron la GESF (30.8) y la amiloidosis (23.1%), aunque no se halló asociación estadísticamente significativa entre estos diagnósticos y la proteinuria nefrótica.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según formas de presentación más comunes y diagnósticos histopatológicos más frecuentes

Diagnóstico	Síndrome nefrótico		Disfunción renal aguda		Proteinuria nefrótica		Proteinuria aislada		Disfunción renal crónica	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Glomeruloesclerosis segmentaria y focal	34*	23,8	6	7.8	4	30.8	1	6.7	0	0
Glomerulopatía membranosa	35*	24,5	3	3.9	0	0	3	20	0	0
Amiloidosis	19	13.3	0	0	3	23.1	3	20	0	0
Glomerulonefritis proliferativa mesangial	11	7.7	0	0	1	7.7	0	0	0	0
Glomerulonefritis crecética	2	1.4	18*	23.4	0	0	0	0	3	23.1
Enfermedad de cambios mínimos	13	9.1	2	2.6	2	15.4	0	0	0	0
Glomerulonefritis postinfecciosa	1	0.7	12*	15.6	0	0	0	0	0	0
Glomerulopatía crónica esclerosante	3	2.1	3	3.9	0	0	1	6.7	6	46.2

*Indica $p < 0.05$ en la relación de las dos categorías que se interceptan en la celda.

Tabla 6. Distribución de los pacientes según los diagnósticos histopatológicos más frecuentes y grupos de edades (años)

Diagnóstico	60-64		65-69		70-89	
	No.	%	No.	%	No.	%
Glomeruloesclerosis segmentaria y focal	20	17.7	12	16.4	17	17.5
Glomerulopatía membranosa	14	12.4	10	13.7	17	17.5
Amiloidosis	8	7.1	10	13.7	7	7.2
Glomerulonefritis proliferativa mesangial	7	6.2	5	6.8	0	0
Glomerulonefritis crecética	12	10.6	3	4.1	9	9.3
Enfermedad de cambios mínimos	7	6.2	7	9.6	3	3.1
Glomerulonefritis postinfecciosa	7	6.2	2	2.7	5	5.2
Glomerulopatía crónica esclerosante	6	5.3	3	4.1	4	4.1

Los diagnósticos histopatológicos por grupos de edades (Tabla 6) evidencian que en el grupo de edad entre 60 y 64 años, la GESF (17.7%), la GM (12.4%) y la GC (10.6) fueron los diagnósticos más frecuentes. En las edades entre 65 y 69 años predominó la GESF (16.4), seguida por la GM y la amiloidosis, ambas con el 13.7% de los casos. En los individuos de 70 a 89 años, los diagnósticos más comunes fueron la GM y la GESF (17.5%), seguidas por la GC (9.3%) y la amiloidosis (7.2%). Debe destacarse que no se identificó ninguna relación estadísticamente significativa entre los grupos de edades de los sujetos y los diagnósticos histopatológicos.

Discusión

Tal como en la mayoría de los registros de BRP a nivel mundial, el número de biopsias realizadas en

personas mayores de 60 años resulta bajo, aunque debe destacarse que el porcentaje de BRP realizadas en estos individuos en esta serie supera a algunos reportes y se encuentra por debajo de otros^{4,10,11}. Resulta evidente que los criterios de biopsia que se han tenido en cuenta para la indicación de BRP han diferido entre los adultos más jóvenes y los ancianos, lo cual parece deberse al temor a las complicaciones y a considerar que el diagnóstico se puede hacer sobre la base de los hallazgos clínicos. Sin embargo, la frecuencia de complicaciones relacionadas con el proceder identificada en esta serie, así como en grandes series internacionales resulta baja, como luego se analizará con mayor amplitud⁸. Por otra parte, en varios estudios se han identificado discrepancias entre el diagnóstico hecho sobre bases clínicas y el diagnóstico histopatológico^{4,12}. Así, se hace preciso difundir la

idea, entre el personal médico, que la vejez no es una contraindicación para la realización de la BRP y que puede brindar datos de gran relevancia para la conducta terapéutica de estos pacientes. En tal sentido resulta alentador el incremento en el número de BRP indicadas a individuos mayores de 60 años en los últimos años.

La frecuencia de realización de BRP fue mayor en los pacientes menores de 65 años (obsérvese que aunque el número de BRP practicadas en individuos de 70 años y más, solo fue algo menor que las de los menores de 65 años, el número de años que incluye el primer grupo es mucho mayor). Este elemento confirma la tendencia a limitar la indicación de BRP en las edades provectas. Téngase en consideración que, hoy día, en muchos estudios se considera adultos mayores a aquellos sujetos de 65 años y más^{10,13}. No obstante, la Organización Mundial de la Salud considera al adulto mayor cuando tiene 60 años y más, y en consecuencia varios estudios de esta naturaleza se desarrollan en esta población^{14,15}.

El mayor número de BRP practicadas en adultos mayores masculinos respecto a las mujeres es un hecho que se repite en varias series. Así, Brown, et al., en Irlanda, encontró que el 64% de las BRP realizadas en personas de edad avanzada correspondían a individuos del sexo masculino. Del mismo modo, Jin, et al., en China, halló en una serie amplia que el 64.5% de las BRP habían sido realizadas a hombres^{10,16}. El motivo de esta disparidad no se conoce con exactitud, pero pudiera obedecer a las diferencias intergenéricas en la frecuencia de presentación de las enfermedades sistémicas con toma renal, que constituyen indicación de BRP.

Las complicaciones del proceder (sobre todo sangrados) están condicionadas por una serie de factores como: estado del paciente (coagulograma, tensión arterial, tamaño de la víscera, enfermedad de base), técnica de biopsia (con ecografía en tiempo real o sin ella), calibre de la aguja de biopsia y experiencia del operador¹⁷. Corapi, et al. en un metaanálisis que incluyó 9,474 BRP encontraron que el grosor de la aguja, 14 G, y la tensión arterial sistólica mayor de 130 mmHg eran los mayores predictores de sangrados¹⁸. La frecuencia de complicaciones identificadas en este estudio es baja, en comparación con otros reportes, tanto de pacientes adultos como adultos mayores^{8,11}. No obstante, debe tenerse presente que en esta serie no se hicieron estudios imagenológicos para la identificación de hematomas subclínicos u otras complicaciones que precisaran de estos estudios para su diagnóstico, ni se hizo un seguimiento prolongado de los pacientes.

El número de glomérulos obtenidos fue suficiente para los fines diagnósticos, aunque debe tomarse en consideración que el número de glomérulos mínimo necesario varía dependiendo del diagnóstico, así, para el diagnóstico de GM basta con un glomérulo, mientras que se necesitan más de 20 para el diagnóstico de GESF⁶. Por otra parte, el número de glomérulos que se obtienen está condicionado por el calibre de la aguja de biopsia¹⁹, y al utilizarse en esta serie calibres medio-gruesos (15 y 16 G), ello debió propiciar la alta utilidad de los fragmentos.

Al evaluar las indicaciones de las BRP, o sea, las formas de presentación de los pacientes sometidos al proceder, hay un claro predominio de síndrome nefrótico y disfunción renal aguda. Estos hallazgos coinciden con la mayoría de las series, aunque el orden es variable en los diferentes reportes, no obstante, en aquellos que estudian pacientes de más de 75 años, la disfunción renal aguda es de forma notoria la indicación más común de BRP^{7,11}.

Antes de un análisis en profundidad de los diagnósticos histopatológicos, se hace necesario hacer hincapié en el hecho que hasta 2008 no estuvieron disponibles los estudios de IF, de forma tal que los pacientes con patrón a la microscopia óptica de proliferación mesangial (GPM) pudieron corresponder a otras entidades como ECM (variedad proliferativa), nefropatía IgA, nefropatía IgM, fase resolutive de una glomerulonefritis postinfecciosa, entre otras.

El predominio de las glomerulopatías primarias es la regla, aunque en regiones en que la amiloidosis secundaria es muy frecuente, tal como es el caso de Turquía, las glomerulopatías secundarias predominan^{13,15}. La alta frecuencia de GESF de este estudio se corresponde con los hallazgos en población brasileña, lo que pudiera estar influido por la semejante composición étnica de ambas poblaciones²⁰. El elevado número de diagnósticos de GM es lo esperado, pues se corresponde con la mayoría de los reportes, así, Rollino, et al., en Italia, hallaron que el 20.6% de los casos tenían GM¹¹. Del mismo modo sucede con la amiloidosis, sobre todo amiloidosis primaria (AL), aunque la frecuencia identificada en este estudio supera la media de otras series^{4,10,11}. La GC, la ECM y la glomerulonefritis postinfecciosa también presentan frecuencias altas, aunque la GC es un diagnóstico muy común en los diferentes reportes de BRP en ancianos^{10,11}. La glomerulonefritis postinfecciosa, por su parte, tiene frecuencias de presentación muy dispares en las distintas series^{7,21}. Resulta notoria la baja frecuencia de nefritis lúpica, cuando se compara con la población adulta general, aunque

se corresponde con otros reportes de adultos mayores^{13,22}. Por el contrario, la frecuencia de nefritis intersticial aguda supera la de la población general, al parecer como resultado de un mayor uso de medicamentos en estas edades²³.

Llama la atención la baja frecuencia de nefropatía IgA identificada en el periodo en que se ha dispuesto de IF, y aunque la frecuencia es variable en las diferentes series, consideramos que la baja frecuencia de indicación de BRP por hematuria aislada haya influido en este hallazgo^{24,25}. Del mismo modo, resulta notoria la baja frecuencia identificada de vasculitis en comparación con otros estudios desarrollados en adultos mayores^{10,11}, sin embargo, la frecuencia de vasculitis es particularmente alta en pacientes mayores de 80 años, que fueron minoría en este estudio, a lo que se suma que la incidencia de las vasculitis es bastante variable en los reportes de Latinoamérica^{26,27}.

El origen del aumento en la frecuencia de glomerulonefritis postinfecciosa de 2008-2018 respecto a los 20 años precedente no lo tenemos claro, pues no ha coincidido con brotes epidémicos de la enfermedad, aunque pudo estar condicionado con un subdiagnóstico previo como consecuencia de no contarse con inmunotinción para IgG y C3. La ausencia de GPM era esperada una vez introducidas las técnicas de IF, pues realmente corresponde a un patrón a la microscopia de luz.

Los diagnósticos histopatológicos según la forma clínica de presentación tienen semejanzas con los hallados en población adulta general, aunque, en los pacientes que presentan síndrome nefrótico, la frecuencia de la GM y la amiloidosis es muy superior²⁸. Resulta notoria la alta frecuencia de presentación como síndrome nefrótico de la GPM, la cual suele presentarse en individuos más jóvenes en forma de hematuria aislada, o hematuria más proteinuria, pero ello ya ha sido identificado con anterioridad, en otros estudios desarrollados en adultos mayores^{29,30}. Entre los pacientes a quienes se les indicó la BRP por disfunción renal aguda es de destacar el número elevado de diagnósticos de glomerulonefritis postinfecciosa y GC. La glomerulonefritis postinfecciosa se ha identificado con anterioridad como una causa importante de disfunción renal aguda en ancianos, con un pobre pronóstico; y se ha sugerido denominarla como *glomerulonefritis relacionada con infección bacteriana*, pues muchas veces coexiste con la infección²¹. En la mayoría de las series de adultos mayores, la GC constituye la principal causa de disfunción renal aguda de origen glomerular^{4,11}.

La etapa de adulto mayor no es una etapa de la vida uniforme en lo que a la morbilidad se refiere, así, varias enfermedades se presentan con mayor frecuencia en periodos particulares de la senectud, tal como ha sido descrito para varias enfermedades renales³¹. Sin embargo, en este estudio, aunque la frecuencia relativa de los distintos diagnósticos por grupos de edades fue diferente, no se identificó relación estadísticamente significativa entre los diagnósticos y la edad de los sujetos, lo cual pudo estar condicionado por el notorio predominio de los sujetos menores de 70 años en esta serie.

Esta investigación, si bien monocéntrica y realizada sin la disponibilidad de microscopia de IF durante la mayor parte del periodo de estudio, es la primera dedicada a pacientes mayores de 60 años en el país, y de las mayores del ámbito americano. Se desarrolló de forma íntegra en población cubana, de modo que no está viciada por las conocidas influencias étnicas en la frecuencia de aparición de las diferentes enfermedades diagnosticables por BRP.

Conclusiones

Se puede plantear que la mayor parte de las BRP en pacientes de 60 años y más son practicadas en sujetos menores de 70 años, el proceder presenta una frecuencia baja de complicaciones y se suele obtener material suficiente para el estudio histopatológico. Las indicaciones más comunes son el síndrome nefrótico y la disfunción renal aguda, mientras los diagnósticos más frecuentes son la GESF, la GM y la amiloidosis. La GESF y la GM suelen presentarse como síndrome nefrótico, en tanto la glomerulonefritis postinfecciosa y la GC lo hacen en forma de disfunción renal aguda.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar ningún tipo de conflicto de intereses que puedan afectar los resultados y los contenidos en relación con la presente publicación.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

- Harper S. Economic and social implications of aging societies. *Science*. 2014;346(6209):587-91.
- Oficina Nacional de Estadísticas. Censo de población y viviendas Cuba – 2012. Resumen adelantado. Informe Nacional. La Habana: Oficina Nacional de Estadísticas; 2014.
- Collins AJ, Foley RN, Chavers B, Gilbertson D, Herzog C, Johansen K, et al. United States Renal Data System 2011 Annual Data Report: Atlas of chronic kidney disease & end-stage renal disease in the United States. *Am J Kidney Dis*. 2012;59 (Suppl 1):A7, e1-420.
- Yokoyama H, Sugiyama H, Sato H, Taguchi T, Nagata M, Matsuo S, et al. Renal disease in the elderly and the very elderly Japanese: analysis of the Japan Renal Biopsy Registry (J-RBR). *Clin Exp Nephrol*. 2012; 16(6):903-20.
- Pérez Ara A. La biopsia puntual del riñón no megálico. Consideraciones generales y aportación de un nuevo método. *Bol Liga contra Cáncer*. 1950;25:121-47.
- Dhaun N, Bellamy CO, Cattran DC, Kluth DC. Utility of renal biopsy in the clinical management of renal disease. *Kidney Int*. 2014;85:1039-48.
- Moutzouris DA, Herlitz L, Appel GB. Renal biopsy in the very elderly. *clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4:1073-82.
- Whittier WL. Complications of the percutaneous kidney biopsy. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2012;19(3):179-87.
- Mehta RL, Kellum JA, Shah SV, Molitoris BA, Ronco C, Warnock DG, et al. Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care*. 2007;11:R31.
- Brown CM, Scheven L, O'Kelly P, Dorman AM, Walshe JJ. Renal histology in the elderly: indications and outcomes. *J Nephrol*. 2012;25(02): 240-4.
- Rollino C, Ferro M, Beltrame G, Quattrocchio G, Massara C, Quarello F, et al. Renal biopsy in patients over 75: 131 cases. *Clinical Nephrol*. 2014;82(4):225-30.
- Nair R, Bell JM, Walker PD. Renal biopsy in patients aged 80 years and older. *Am J Kidney Dis*. 2004;44:618-26.
- Oğuz Y, Dede F, Ay AS, Karaman A, Eylliten T, Kirkpantur A, et al. Renal Biopsy in Patients Aged 65 Years and Older: A Clinicopathological Analysis. *Turk Nephrol Dial Transplant J*. 2010;19(3):174-9.
- World report on ageing and health. Geneva: World Health Organization (WHO); 2015. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015>. Último acceso: 4 de julio de 2017.
- Gupta P, Singh-Rana D. Importance of renal biopsy in patients aged 60 years and older: Experience from a tertiary care hospital. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2018;29(1):140-44.
- Jin B, Zeng C, Ge Y, Le W, Xie H, Chen H, et al. The spectrum of biopsy-proven kidney diseases in elderly Chinese patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2014;29(12):2251-9.
- Parrish AE. Complications of percutaneous renal biopsy: a review of 37 years' experience. *Clin Nephrol*. 1992;38:135-41.
- Corapi KM, Chen JL, Balk EM. Bleeding complications of native kidney biopsy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis*. 2012; 60:62-73.
- Roth R, Parikh S, Makey D. When size matters: diagnostic value of kidney biopsy according to the gauge of the biopsy needle. *Am J Nephrol*. 2013;37:249-54.
- Goretti Polito M, Ribeiro de Moura LA, Mastroianni Kirsztajn G. An overview on frequency of renal biopsy diagnosis in Brazil: clinical and pathological patterns based on 9617 native kidney biopsies. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;25(2):490-6.
- Nasr SH, Radhakrishnan J, D'Agati V. Bacterial infection-related glomerulonephritis in adults. *Kidney Int*. 2013;83:792-803.
- Heras M, Saiz A, Sánchez R, Fernández-Reyes MJ, Molina A, Rodríguez MA, et al. La biopsia renal en pacientes de 65 o más años: ¿existen diferencias en la indicación y en la histopatología respecto al resto de pacientes? *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45(6):316-9.
- Murithi AK, Leung N, Valeri AM, Cornell LD, Sethi S, Fidler ME, et al. Clinical characteristics, causes and outcomes of acute interstitial nephritis in the elderly. *Kidney Int*. 2015;87(2):458-64.
- Garau M, Cabrera J, Ottati G, Caorsi H, Gonzalez Martinez F, Acosta N, et al. Temporal trends in biopsy proven glomerular disease in Uruguay, 1990-2014. *PLoS One*. 2018;13(10):e0206637.
- Cheungpasitporn W, Nasr S, Thongprayoon C, Mao MA, Qian Q. Primary IgA nephropathy in elderly patients. *Nephrology*. 2015;20:419-25.
- Verde E, Quiroga B, Rivera F, López-Gómez JM. Renal biopsy in very elderly patients: Data from the Spanish Registry of Glomerulonephritis. *Am J Nephrol*. 2012;35:230-7.
- Ochoa CD, Ramírez F, Quintana G, Toro C, Cañas C, Osio LF, et al. Epidemiología de las vasculitis primarias en Colombia y su relación con lo informado para Latinoamérica. *Rev Colomb de Reumatol*. 2009; 16:248-63.
- Bacallao Méndez Raymed Antonio, López Marín Laura, Llerena Ferrer Betsy, Heras Mederos Armando, Dávalos Iglesias José Manuel, Gutiérrez García Francisco et al. Experiencia de 20 años en biopsia renal percutánea en adultos del Instituto de Nefrología. *Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]*. 2015 Sep [citado 28 de octubre de 2019];34(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002015000300002&lng=es.
- Donadio JV, Grande JP. IgA nephropathy. *N Engl J Med*. 2002;347:738-43.
- Robaina J, De Rosa G, De Rosa M, Fernández A, Fuentes F, Marini A. Biopsia renal en el adulto mayor. *Rev Nefrol Dial Traspl*. 2016;36(3):155-62.
- Rivera F, López-Gómez JM, Pérez-García R. Clinicopathologic correlations of renal pathology in Spain. *Kidney Int*. 2004;66:898-905.