

## Caracterización de los pacientes sometidos a Biopsia Renal Percutánea en el departamento de Nefrología del Hospital Carlos Andrade Marín, 2010 – 2015

<sup>1</sup>Laura Elizabeth Parreño Ramírez, MD

<sup>1</sup>Postgradista del postgrado de Medicina Interna de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador.

Enviado: 22-03-2016 | Aceptado: 29-12-2016

### Resumen

**Introducción:** La biopsia renal ofrece información invaluable y permite establecer la correlación histopatológica con el cuadro clínico de los pacientes con alteraciones renales, sin embargo, su estudio es poco frecuente en nuestro medio. El objetivo del estudio fue determinar las características clínicas y demográficas de los pacientes sometidos a biopsia renal percutánea

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo que incluyó 245 pacientes a quienes se les realizó biopsia renal percutánea en el departamento de Nefrología del Hospital Carlos Andrade Marín durante el período 2010-2015.

**Resultados:** Los diagnósticos histopatológicos más frecuentes fueron: nefritis lúpica (28,4%), glomerulopatía membranosa (16,7%), glomerulonefritis membranoproliferativa (9,4%) y la glomerulonefritis mesangial proliferativa (8,2%). Se analizó la asociación entre los diagnósticos histopatológicos con las variables sociodemográficas y con los antecedentes patológicos de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, lupus eritematoso sistémico, filtración glomerular, hemoglobina prebiopsia-postbiopsia y nivel de proteinuria.

**Discusión:** Los diagnósticos histopatológicos se encuentran asociados a variables sociodemográficas y clínicas, sugiriendo la realización de estudios en otras localidades de nuestra región, para establecer un consenso y guías de manejo de todo paciente sometido a biopsia renal percutánea para la obtención de un diagnóstico histopatológico.

**Palabras claves:** Nefropatía, Glomerulopatía, biopsia renal percutánea, enfermedad renal crónica.

### Abstract

**Introduction:** Renal biopsy (BR) provides invaluable information and histopathologic correlation to clinical features of patients with renal impairment. however this study is scarce in our population. The main objective was to determine clinical and demographic characteristics of patients undergoing percutaneous renal biopsy.

**Methods:** Retrospective study that included 245 patients who underwent percutaneous renal biopsy at the department of nephrology of Carlos Andrade Marín Hospital.

**Results:** The most frequent histopathologic diagnoses were: lupus nephritis (28.4%), membranous glomerulonephritis (16.7%), membranous-proliferative glomerulonephritis (9.4%) and mesangial proliferative glomerulonephritis (8.2%). We assessed the association between histological diagnosis with sociodemographic variables as well as with clinical variables such as past history of type 2 diabetes mellitus, hypertension, systemic lupus erythematosus, glomerular filtration, prebiopsy and post-biopsy hemoglobin level and proteinuria.

**Discussion:** Histopathologic diagnoses are associated with sociodemographic and clinical variables, suggesting the need to perform studies in other hospitals to build consensus and guidelines for patients that need undergoing percutaneous renal biopsy to reach histopathologic diagnosis.

**Keywords:** Nephropathy, glomerulopathy, percutaneous renal biopsy, chronic renal disease.

### Introducción

El riñón es un órgano esencial para la vida humana, siendo responsable de la excreción de toxinas y la modulación de múltiples parámetros fisiológicos, como el volumen intracelular y extracelular, el equilibrio ácido-base, metabolismo electrolítico y la eritropoyesis; ejecutando modificaciones cuantitativas y cualitativas en la composición de la orina para la

regulación de estos procesos<sup>1</sup>. No obstante, el riñón, como todo órgano, es susceptible a un amplio catálogo de fenómenos patológicos, que pueden ser de carácter túbulo-intersticial, glomerular o renovascular –los componentes histológicos renales fundamentales– así como de etiología primaria intrínseca al riñón, o secundaria a otra patología sistémica<sup>2</sup>.

Las nefropatías son frecuentes en la práctica clínica. La incidencia de lesión renal aguda se ha estimado en 20-200 casos por millón de habitantes a nivel mundial, representando 7-18% de los ingresos hospitalarios globales<sup>3</sup>. Igualmente, la prevalencia mundial de Enfermedad Renal Crónica (ERC) se ha estimado en 8-16%, siendo una carga económica importante para los sistemas de salud pública<sup>4</sup>. En Ecuador, se ha determinado una prevalencia de ERC del 3% en un contexto hospitalario, siendo más frecuente en el sexo masculino y en individuos mayores de 60 años de edad<sup>5</sup>.

En virtud de la diversidad de sus funciones y su importancia clínica, en la actualidad existe un extenso arsenal de recursos paraclínicos para la evaluación de la fisiología renal. La determinación de los valores séricos de creatinina, urea, ácido úrico y electrolitos, junto con la determinación de la Tasa de Filtración Glomerular y la determinación de proteinuria son herramientas analíticas bien establecidas en el estudio de la función renal<sup>6</sup>. De manera paralela, desde su introducción en 1944 por Alwall en Suecia, la biopsia renal (BR) también ofrece información invaluable y correlación histopatológica al cuadro clínico de los pacientes nefrópatas<sup>7</sup>. A pesar de que la BR contempla un riesgo de complicaciones, esencialmente asociadas a pérdida de sangre, es en general un procedimiento seguro y efectivo<sup>8</sup> que, por medio de la implementación conjunta de microscopía de luz, inmunofluorescencia y microscopía electrónica, asegura un diagnóstico clinicopatológico acertado con implicaciones pronósticas y terapéuticas<sup>9</sup>.

En este sentido, se han descrito las correlaciones clinicopatológicas de BR en múltiples poblaciones de pacientes nefrópatas<sup>10,11</sup>, pero los datos son aún escasos en territorio ecuatoriano. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es describir los hallazgos histopatológicos encontrados en los pacientes que acudieron al Departamento de Nefrología del Hospital "Carlos Andrade Marín" de Quito, Ecuador, durante el período 2010-2015, sus correlaciones clínicas y asociaciones con complicaciones de este procedimiento.

## Materiales y métodos

Estudio retrospectivo y analítico en el que se analizaron las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que fueron sometidos a biopsia renal en el Departamento de Nefrología del Hospital Carlos Andrade Marín, período 2010 - 2015.

Se consideró como población objetivo a todos los pacientes a quienes se les practicó una BR percutánea en el departamento de Nefrología del Hospital "Carlos Andrade Marín" durante el período de 2010 a 2015 (n=426). Posterior a la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión fueron excluidos 181 pacientes (11 por muestra inadecuada o revisión de la misma, 12 por falta de datos significativos en la historia clínica, 11 por datos no concluyentes, 2 por realización del procedimiento en otro establecimiento y 145 pacientes por trasplante renal), obteniéndose una muestra de estudio de 245 pacientes.

**Criterios de inclusión:** pacientes de cualquier grupo

etario, de ambos sexos, registro de atención médica disponible en consulta externa de nefrología, biopsia renal informada y registrada por el Departamento de Histopatología entre los años 2010-2015. Criterios de exclusión: pacientes con muestras no viables para biopsia, ausencia de datos relevantes en la historia clínica, toda biopsia renal realizada por indicación de trasplante renal, pacientes sometidos a biopsia renal percutánea, cuyas muestras fueron analizadas en otros laboratorios de anatomía patológica, las biopsias que sólo contuvieron los túbulos, intersticio o menos de cinco glomérulos fueron excluidos del estudio, biopsias renales que hayan sido realizadas en un período fuera del estimado para el estudio.

La recolección de datos se realizó mediante un instrumento elaborado para obtener la información de las características clínicas, bioquímicas e histopatológicas de las historias clínicas de los pacientes seleccionados mediante la base de datos Medical Information System AS 400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Dicha información obtenida fue incorporada al programa informático Excel 2013 para posteriormente ser exportada al programa SPSS Versión 20, donde se analizaron los datos mediante procedimientos estadísticos.

Los datos recogidos se basaron en la historia clínica del paciente, donde se encontró toda la información relacionada a la biopsia renal y la determinación de exámenes de laboratorio. En el Departamento de Nefrología del Hospital "Carlos Andrade Marín" a todos los pacientes, previa biopsia renal, se les realiza por protocolo: Biometría hemática, tiempos de coagulación, examen de orina, proteínas en orina de 24 horas, pruebas de función renal, electrolitos séricos, antígeno de superficie de la hepatitis B, anticuerpo anti-virus de la hepatitis C, HIV y ecograma renal. En relación a la técnica de la biopsia renal percutánea, se la realiza bajo control ecográfico utilizando una pistola de biopsia automática con agujas de calibre 14, 16 o 18 GU, todas las biopsias fueron realizadas por médicos capacitados, bajo estricta asepsia y antisepsia. Después del procedimiento de la biopsia, los pacientes fueron monitoreados durante 24 horas para prevenir cualquier complicación.

El estudio histopatológico fue procesado en las instalaciones del Hospital "Carlos Andrade Marín", en donde para la observación rutinaria del tejido se utilizó las tinciones de ácido periódico de Schiff, hematoxilina-eosina y tricómico de Masson. Las tinciones de metenamina plata y rojo Congo se realizaron sólo en caso de necesidad para el diagnóstico, y según sospecha clínica luego del análisis inicial histopatológico. El estudio de inmunofluorescencia consistió en la búsqueda de depósitos inmunes con anti suero para IgG, IgM, IgA, fibrinógeno y C3 en todos los preparados. La búsqueda de cadenas livianas y técnicas de inmunohistoquímica (detección de IgA y otras inmunoglobulinas) se utilizó de acuerdo a sospecha clínica. Esto lo realizó un anatomopatólogo entrenado en este tipo de técnica utilizando microscopía óptica e inmunofluorescencia directa en todos los pacientes. Los datos utilizados para el estudio fueron el reporte histopatológico realizado y reportado en la historia clínica de los pacientes.

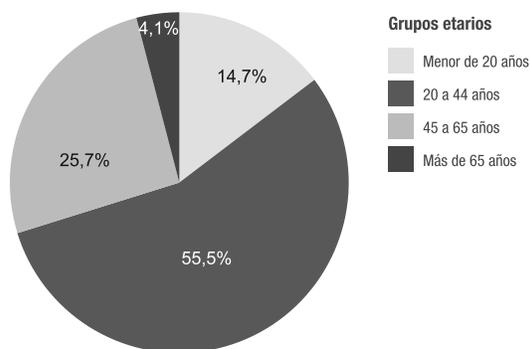
El Servicio de Nefrología del Hospital “Carlos Andrade Marín” en su protocolo de evaluación de biopsia renal toma en cuenta las siguientes indicaciones para realizar dicho procedimiento: hematuria glomerular aislada, hematuria persistente no glomerular, proteinuria aislada no nefrótica, síndrome nefrótico, síndrome nefrótico agudo, fallo renal agudo inexplicable, evaluación del compromiso renal y como guía para la decisión terapéutica.

El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS Versión 20. En el análisis univariado, las variables cualitativas fueron representadas en gráficos y tablas. Posteriormente se ejecutó un cruce de variables, para el análisis bivariado y la aplicación de la prueba chi cuadrado. Los resultados de las pruebas estadísticas fueron considerados significativos cuando el valor de  $p < 0.05$ .

**Aspectos bioéticos:** Estudio descriptivo de bajo riesgo, se mantuvo el anonimato de los pacientes y se guardó confidencialidad de la información.

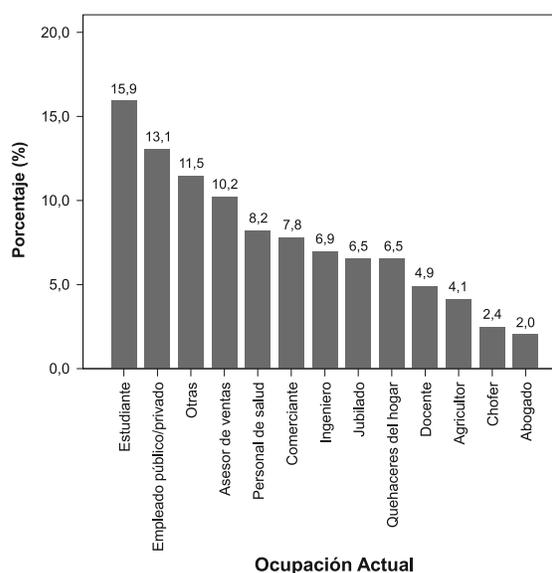
## Resultados

La muestra estudiada estuvo conformada por 245 pacientes, de los cuales 52.8% (n=127) correspondió al sexo femenino y 48.2% (n=118) al sexo masculino. El grupo etario más frecuente fue el de 20 a 44 años y representó el 55.5%, **Figura 1**.



**Figura 1.** Distribución de los pacientes sometidos a biopsia renal según el grupo etario. Nefrología HCAM 2010-2015.

Según el estado civil, la mayoría de pacientes estaban casados (49.4%), los solteros ocupaban el segundo lugar (36.7%), seguidos de las personas en unión libre (7.4%), divorciados (4.5%) y viudos (2%). La educación superior fue la más predominante (39.6%), seguido de la secundaria (35.5%) y primaria (24.9%). La ocupación de los pacientes fue diversa, la más frecuente fue la de estudiantes (15.9%), seguido de empleados públicos o privados (13.1%), asesor de ventas (10.2%) y personal de salud (8.2%), etc. **Figura 5**.



**Figura 2.** Ocupación de los pacientes sometidos a biopsia renal Nefrología HCAM 2010-2015.

En cuanto a las comorbilidades encontradas en los sujetos de estudio, el Lupus Eritematoso Sistémico fue la patología más frecuente, **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Frecuencia de comorbilidades en los pacientes sometidos a biopsia renal

	n	%
LES	70	29%
Hipotiroidismo	27	11%
Hipertensión Arterial	15	6%
Diabetes Mellitus tipo 2	11	4%
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100,0</b>

El antecedente patológico familiar más frecuente fue la diabetes mellitus tipo 2 (28.2%), seguido de Hipertensión Arterial (21.6%), Cáncer (9.8%) y Lupus Eritematoso Sistémico (1.2%). El tabaquismo estuvo presente en el 10,6% (n=26) de la muestra estudiada, mientras que el consumo de alcohol frecuente fue del 4,5% (n=11).

Los datos correspondientes a los resultados de laboratorio de los pacientes biopsiados fueron los siguientes: (**Tabla 2**)

**Tabla 2.** Resultados de laboratorio de los pacientes sometidos a biopsia renal Nefrología HCAM, 2010-2015.

	n	%
<b>Creatinina</b>		
< 1,3 mg/dl	143	58,4
1,4-2,9 mg/dl	77	31,4
3-4,9g/dl	17	6,9
≥ 5mg/dl	8	3,3
<b>Hemoglobina Pre-Biopsia</b>		
< 9gr/dl	4	1,6
9 - 11g/dl	31	12,7

> 11g/dl	210	85,7
<b>Hemoglobina Post-Biopsia</b>		
< 9g/dl	19	7,8
9 - 11g/dl	52	21,2
> 11g/dl	174	71,0
<b>Proteinuria</b>		
Leve: 150 - 999 mg/día	32	13,1
Moderado: 1 - 3,5 g/día	141	57,6
Grave: > 3,5 g/dl	72	29,3
<b>Examen microscópico de orina</b>		
Normal	4	1,6
Hematuria	13	5,3
Proteinuria	48	19,6
Hematuria y Proteinuria	180	73,5
<b>Filtración glomerular</b>		
≥ 90 ml/min	90	36,7
60 - 89 ml/min	44	18,0
45 - 59 ml/min	31	12,7
30 - 44 ml/min	38	15,5
15 - 29 ml/min	25	10,2
< 15ml/min	17	6,9
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Laura Elizabeth Parreño Ramírez

El diagnóstico clínico de glomerulopatía primaria fue del 55.5% (n=136), el resto fue glomerulopatía secundaria. Respecto a las indicaciones de la biopsia renal, el síndrome nefrótico fue la indicación más frecuente con un 43.3% (n=106), seguido de la nefritis lúpica 28.2% (n=69), entre otras: **Tabla 3.**

**Tabla 3.** Indicación de biopsia renal. Nefrología HCAM 2010-2015.

	n	%
<b>Diagnóstico clínico</b>		
Glomerulopatía Primaria	136	55,5
Glomerulopatía Secundaria	109	44,5
<b>Indicaciones</b>		
Síndrome nefrótico	106	43,3
Síndrome nefrítico	2	0,8
Síndrome rápidamente progresivo	3	1,2
Síndrome de proteinuria y hematuria	14	5,7
Proteinuria aislada	19	7,8
Enfermedad renal crónica inexplicada	19	7,8
Lesión renal aguda	6	2,4
Hematuria microscópica recidivante	6	2,4
Nefritis lúpica	69	28,2
Enfermedad renal familiar	1	0,4
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100,0</b>

El 58.0% de los pacientes no presentó ninguna complicación posterior a la biopsia, mientras los restantes tuvieron alguna de las siguientes complicaciones: **Tabla 4.**

**Tabla 4.** Complicaciones en pacientes sometidos a biopsia renal Nefrología HCAM, 2010-2015.

Complicaciones	n	%
Ninguna	142	58,0
Descenso de la hemoglobina	44	18,0
Dolor severo en el flanco	21	8,6
Hematoma perirrenal	29	11,8
Hematuria Macroscópica	6	2,4
Perforación de víscera hueca	1	0,4
Hipotensión arterial	1	0,4
Muerte	1	0,4
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Laura Elizabeth Parreño Ramírez

De los pacientes que sufrieron complicaciones debido la biopsia renal, el 2.9% requirió transfusión de glóbulos rojos, el 0.4% ameritó la realización de laparotomía más rafia y un 0.4% requirió el uso de cristaloides

Los diagnósticos histopatológicos obtenidos, como resultado de las biopsias realizadas fueron los siguientes: **Tabla 5.**

**Tabla 5.** Diagnósticos histopatológicos en pacientes sometidos a biopsia renal Nefrología HCAM, 2010-2015.

Diagnósticos histopatológicos	n	%
Glomerulopatía membranosa	45	18,4
Nefritis lúpica clase IV	41	16,7
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	40	16,3
Glomerulonefritis membrano proliferativa	23	9,4
Glomerulonefritis mesangial proliferativa	20	8,2
Nefritis lúpica clase V	18	7,3
Nefropatía de cambios mínimos	9	3,7
Nefritis lúpica clase II	6	2,4
Nefropatía por IgA	6	2,4
Glomeruloesclerosis nodular	5	2,0
Amiloidosis	4	1,6
Nefritis lúpica clase III	3	1,2
Nefritis túbulo intersticial aguda	3	1,2
Glomerulonefritis rápidamente progresiva con semilunas	3	1,2
Glomerulonefritis proliferativa extracapilar de tipo pauci-inmune	2	0,8
Nefritis túbulo intersticial granulomatosa	2	0,8
Nefritis túbulo intersticial crónica	2	0,8
Glomerulonefritis proliferativa extracapilar y endocapilar por complejos inmunes	1	0,4

Glomerulonefritis de membrana basal delgada	1	0,4
Nefritis lúpica clase I	1	0,4
Necrosis tubular aguda	1	0,4
Hemosiderosis tubular	1	0,4
Glomerulonefritis crescética pauci-inmune	1	0,4
Glomerulonefritis mesangio capilar	1	0,4
Vasculitis necrotizante granulomatosa	1	0,4
Nefritis lúpica clase VI	1	0,4
Glomerulopatía asociada a síndrome de Alport	1	0,4
Glomerulonefritis proliferativa endocapilar	1	0,4
Glomerulonefritis postestreptocócica	1	0,4
Nefropatía por IgM	1	0,4
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaborado por: Laura Elizabeth Parreño Ramírez

Estas patologías distribuidas por sexo y edad mostraron que los pacientes del sexo masculino tuvieron mayor frecuencia de glomerulopatía membranosa (28.8%) y glomeruloesclerosis focal y segmentaria (22.0%), mientras que las pacientes del sexo femenino presentaron con mayor frecuencia nefritis lúpica (44,9%) y los pacientes más afectados eran menores de 45 años. **Tabla 6 y 7:**

**Tabla 6. Clasificación de los diagnósticos histopatológicos por sexo en los pacientes sometidos a biopsia renal. Nefrología HCAM, 2010-2015.**

Diagnósticos histopatológicos	n		%	
	n	%	n	%
Nefritis lúpica	13	11,0	57	44,9
Glomerulopatía membranosa	34	28,8	11	8,7
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	26	22,0	14	11,0
Glomerulonefritis membranoproliferativa	13	11,0	10	7,9
Glomerulonefritis mesangial proliferativa	12	10,2	8	6,3
Nefropatía de cambios mínimos	5	4,2	4	3,1
Otras	15	12,8	23	18,1
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 7. Clasificación por grupo etario de los diagnósticos histopatológicos en pacientes sometidos a biopsia renal. Nefrología HCAM, 2010-2015.**

Diagnósticos histopatológicos	Grupos etarios			
	< 45 años		≥ 45 años	
	n	%	n	%
Nefritis lúpica	61	35,5	9	12,3
Glomerulopatía membranosa	23	13,4	22	30,1
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	31	18,0	9	12,3

Glomerulonefritis membranoproliferativa	16	9,3	7	9,6
Glomerulonefritis mesangial proliferativa	18	10,5	2	2,7
Nefropatía de cambios mínimos	6	3,5	3	4,2
Otras	17	9,8	21	28,8
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100,0</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>

En cuanto al nivel de instrucción se observó una mayor frecuencia de nefritis lúpica en pacientes con educación secundaria (29.9%) y superior (40.2%) y una frecuencia menor en los pacientes con instrucción primaria (8.2%).

En cuanto a la asociación con el antecedente de diabetes mellitus, los pacientes biopsiados tuvieron mayor frecuencia de nefritis lúpica (29.1%), en el grupo de no diabéticos y glomeruloesclerosis y glomerulonefritis membranoproliferativa en pacientes diabéticos: **Tabla 8.**

**Tabla 8. Diabetes Mellitus tipo 2 y diagnósticos histopatológicos en los pacientes sometidos a biopsia renal. Nefrología HCAM 2010-2015.**

Diagnósticos histopatológicos	Diabetes Mellitus tipo 2			
	No		Si	
	n	%	n	%
Nefritis lúpica	68	29,1	2	18,2
Glomerulopatía membranosa	43	18,4	2	18,2
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	40	17,1	0	0
Glomerulonefritis membranoproliferativa	22	9,4	1	9,1
Glomerulonefritis mesangial proliferativa	20	8,5	0	0
Nefropatía de cambios mínimos	9	3,8	0	0
Otras	32	13,7	6	54,5
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

Finalmente, al relacionar el diagnóstico histopatológico con el nivel de proteinuria **Tabla 9:**

**Tabla 9. Proteinuria y diagnósticos histopatológicos en pacientes sometidos a biopsia renal. Nefrología HCAM, 2010-2015.**

	Proteinuria					
	Leve		Moderada		Severa	
	n	%	n	%	n	%
<b>Diagnósticos histopatológicos</b>						
Nefritis lúpica	7	21,9	42	29,8	21	29,2
Glomerulopatía membranosa	2	6,3	27	19,1	16	22,2
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	4	12,4	25	17,7	11	15,3
Glomerulonefritis membranoproliferativa	1	3,1	11	7,8	11	15,3
Glomerulonefritis mesangial proliferativa	3	9,4	11	7,8	6	8,3
Nefropatía de cambios mínimos	2	6,3	6	4,3	1	1,4
Otras	13	40,6	19	13,5	6	8,3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>72</b>	<b>100,0</b>

## Discusión

La prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC) y la enfermedad renal en etapa terminal (ERT) están aumentando constantemente. Hay más de un millón de pacientes en todo el mundo ER<sup>12,13</sup>. Para el año 2030, se espera que el número de pacientes que necesite terapia de reemplazo renal aumente en un 60%<sup>12</sup>. A pesar de que la diabetes y la hipertensión son las causas más frecuentes de la ERC, la evidencia reciente indica que el número de pacientes que inician diálisis debido a enfermedades glomerulares va en aumento, observándose una tasa de 6,5 a 27 personas/millón de personas/año<sup>12</sup>.

La biopsia renal sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico<sup>15</sup>, manejo terapéutico y el pronóstico de los pacientes con enfermedades del parénquima renal, no obstante, en la actualidad existe un pobre consenso acerca de las indicaciones apropiadas y utilidad clínica de este procedimiento<sup>16</sup>, por lo que el estudio de la biopsia renal es imprescindible en nuestra localidad para tener una mejor caracterización de esta patología.

Las características sociodemográficas de los pacientes del estudio coinciden en parte con los estudios de Karnib y colaboradores, quienes realizaron biopsias renales a 1048 pacientes<sup>17</sup>. Al Arrayed y colaboradores en un estudio realizado en Bahrain en 145 biopsias renales, determinaron una frecuencia de LES del 15,7% y diabetes del 8,9%<sup>23</sup>. Asimismo, Okpechi y colaboradores, determinaron que la comorbilidad más frecuente fue LES con el 19,0% en un estudio retrospectivo llevado a cabo en Sudáfrica en 1284 biopsias renales analizadas por el mismo patólogo<sup>24</sup>. De manera similar Chan y colaboradores, quienes evaluaron 1629 biopsias renales en Hong Kong, presentaron con mayor frecuencia el antecedente patológico de LES con un 20,5%<sup>25</sup>. Esto demuestra que el lupus eritematoso diseminado es un factor etiológico universal de compromiso renal.

Ortiz y colaboradores realizaron un estudio poblacional en la ciudad de Cuenca-Ecuador con el objetivo de evaluar los factores de riesgo asociados

a la Hipertensión Arterial en 320 individuos adultos, encontrando que al evaluar los hábitos de los sujetos el consumo de alcohol fue de 24,8% y el tabaquismo de 18,9%<sup>26,27</sup>. La exposición crónica a la nicotina aumenta la gravedad de la lesión renal aguda por isquemia-reperusión<sup>27</sup>, debido a un aumento del estrés oxidativo en las células renales<sup>29</sup> o a la participación del receptor de tipo 1b de la angiotensina II (AT1b) que se encuentra en los riñones<sup>30</sup>. Asimismo el consumo agudo y/o crónico de alcohol puede comprometer la función renal<sup>31</sup> y su consumo se ha demostrado que reduce la función renal<sup>27</sup>, pudiéndose considerar como un factor de riesgo probable de la enfermedad renal terminal<sup>32</sup>.

Con respecto a las alteraciones urinarias, Zhai y colaboradores<sup>33</sup> describen los patrones histológicos de 112 biopsias renales en niños con alteraciones urinarias asintomáticas. Las lesiones glomerulares leves predominaron en los pacientes con hematuria aislada, mientras que las glomerulonefritis crónicas (en particular, la nefropatía por IgA) se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes que tuvieron coexistencia de proteinuria y hematuria<sup>34,35</sup>.

En el presente estudio se encontró una frecuencia discretamente mayor de glomerulopatía primaria del 55,5% comparado a la secundaria del 44,5%. En un estudio similar conducido por Volovät en 239 biopsias renales, se determinó una frecuencia de glomerulopatía primaria del 56% y secundaria del 35%<sup>38</sup>. En contraste, Soyibo y colaboradores reportaron un comportamiento inverso con mayor frecuencia de la glomerulopatía secundaria (55,3%) con respecto a la primaria (39,2%) en un estudio llevado a cabo en Jamaica sobre 224 biopsias renales<sup>39</sup>. Por su parte, en el estudio de Alrrayed se observó una frecuencia similar para ambas<sup>23</sup>.

Al evaluar las indicaciones de la biopsia renal se encontró que la causa más frecuente fue el síndrome nefrótico con 43,3% y la nefritis lúpica en el 28,2%. La presencia de síndrome nefrótico o la presencia de una proteinuria en rangos no nefróticos pero significativa se ha establecido por Agarwal y colaboradores como una indicación para la realización de biopsia renal<sup>7</sup>. Oliveira y colaboradores llevaron a cabo un estudio retrospectivo en 104 pacientes a quienes se les fue realizada biopsia renal, encontrando que el síndrome nefrótico fue la causa más frecuente con un 42,17%<sup>40</sup>. Por su parte, Giannico y colaboradores han referido que la biopsia renal desempeña un papel crucial en el diagnóstico de la forma específica de la nefritis lúpica en cualquier paciente<sup>42</sup>. Los pacientes con LES desarrollan enfermedad renal en más de la mitad de los casos, incluso representa la primera manifestación clínica del LES en el 15% - 20%. Ante esto, la realización rutinaria de biopsia renal en estos pacientes con cualquier signo de enfermedad renal ha sido defendida por algunos nefrólogos<sup>42</sup>.

En cuanto a las complicaciones más frecuentes de la biopsia renal percutánea, los resultados señalados en este estudio son similares a los reportados por grandes estudios prospectivos y retrospectivos<sup>42</sup>.

Es necesario realizar análisis con diseños epidemiológicos prospectivos que nos permitan conocer mejor las indicaciones y el manejo de pacientes con alteraciones renales que requieren una biopsia renal.

## Referencias

1. Gueutin V, Deray G, Isnard-Bagnis C. Renal physiology. *Bull Cancer (Paris)*. marzo de 2012;3(3):237–249.
2. López-Novoa JM, Rodríguez-Peña AB, Ortiz A, Martínez-Salgado C, López Hernández FJ. Etiopathology of chronic tubular, glomerular and renovascular nephropathies: Clinical implications. *J Transl Med*. 2011;9(1):13.
3. Lewington AJP, Cerdá J, Mehta RL. Raising awareness of acute kidney injury: a global perspective of a silent killer. *Kidney Int*. septiembre de 2013;84(3):457-67.
4. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *The Lancet*. julio de 2013;382(9888):260-72.
5. Cárdenas Rea, Tamara Alexandra. Prevalencia y Etiología de Enfermedad Renal Crónica en el Hospital «Carlos Andrade Marín» en el período enero 2011-agosto 2012. Universidad del Azuay. 2012.
6. Ferguson MA, Waikar SS. Established and Emerging Markers of Kidney Function. *Clin Chem*. 1 de abril de 2012;58(4):680-9.
7. Agarwal S, Dinda A, Sethi S. Basics of kidney biopsy: A nephrologist's perspective. *Indian J Nephrol*. 2013;23(4):243.
8. Whittier WL. Complications of the Percutaneous Kidney Biopsy. *Adv Chronic Kidney Dis*. mayo de 2012;19(3):179-87.
9. Calado A. Introduction to the renal histopathology The glomerular evaluation by routine optic microscopy. *Experimental Pathology and Health Sciences*. 2013;7(1):19-24.
10. Satirapoj B, Tasanavipas P, Supasyndh O. Clinicopathological Correlation in Asian Patients with Biopsy-Proven Lupus Nephritis. *Int J Nephrol*. 2015;2015:1-6.
11. Ismail M, Lakouz K, Abdelbary E. Clinicopathological correlations of renal pathology: A single center experience. *Saudi J Kidney Dis Transplant*. 2016;27(3):557.
12. Fiorentino M, Bolignano D, Tesar V, Pisano A, Van Biesen W, D'Arrigo G, et al. Renal Biopsy in 2015 - From Epidemiology to Evidence-Based Indications. *Am J Nephrol*. 5 de febrero de 2016;43(1):1-19.
13. Gonzalez Suarez ML, Thomas DB, Barisoni L, Fornoni A. Diabetic nephropathy: Is it time yet for routine kidney biopsy? *World J Diabetes*. 15 de diciembre de 2013;4(6):245-55.
14. Mullen W, Delles C, Mischak H, EuroKUP COST action. Urinary proteomics in the assessment of chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. noviembre de 2011;20(6):654-61.
15. Hogan JJ, Mocanu M, Berns JS. The Native Kidney Biopsy: Update and Evidence for Best Practice. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN*. 5 de febrero de 2016;11(2):354-62.
16. Dhaun N, Bellamy CO, Cattran DC, Kluth DC. Utility of renal biopsy in the clinical management of renal disease. *Kidney Int*. mayo de 2014;85(5):1039-48.
17. Karnib HH, Gharavi AG, Aftimos G, Mahfoud Z, Saad R, Gemayel E, et al. A 5-year survey of biopsy proven kidney diseases in Lebanon: significant variation in prevalence of primary glomerular diseases by age, population structure and consanguinity. *Nephrol Dial Transplant*. 12 de enero de 2010;25(12):3962-9.
18. Apter AJ, Boston RC, George M, Norfleet AL, Tenhave T, Coyne JC, et al. Modifiable barriers to adherence to inhaled steroids among adults with asthma: it's not just black and white. *J Allergy Clin Immunol*. junio de 2003;111(6):1219-26.
19. Ghods AJ, Nasrollahzadeh D. Noncompliance with immunosuppressive medications after renal transplantation. *Exp Clin Transplant Off J Middle East Soc Organ Transplant*. junio de 2003;1(1):39-47.
20. Jin J, Sklar GE, Min Sen Oh V, Chuen Li S. Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Ther Clin Risk Manag*. febrero de 2008;4(1):269-86.
21. Okuno J, Yanagi H, Tomura S. Is cognitive impairment a risk factor for poor compliance among Japanese elderly in the community? *Eur J Clin Pharmacol*. octubre de 2001;57(8):589-94.
22. Yavuz A, Tuncer M, Erdoğan O, Gürkan A, Cetinkaya R, Akbaş SH, et al. Is there any effect of compliance on clinical parameters of renal transplant recipients? *Transplant Proc*. febrero de 2004;36(1):120-1.
23. Al Arrayed A, Shariff S, Al Maamari MM. Kidney disease in Bahrain: a biopsy based epidemiologic study. *Saudi J Kidney Dis Transplant Off Publ Saudi Cent Organ Transplant Saudi Arab*. noviembre de 2007;18(4):638-42.

24. Okpechi I, Swanepoel C, Duffield M, Mahala B, Wearne N, Alagbe S, et al. Patterns of renal disease in Cape Town South Africa: a 10-year review of a single-centre renal biopsy database. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* junio de 2011;26(6):1853-61.
25. Chan KW, Chan TM, Cheng IK. Clinical and pathological characteristics of patients with glomerular diseases at a university teaching hospital: 5-year prospective review. *Hong Kong Med J Xianggang Yi Xue Za Zhi Hong Kong Acad Med.* septiembre de 1999;5(3):240-4.
26. Ortiz-Benavides RE, Torres-Valdez M, Sigüencia-Cruz W, Añez-Ramos R, Salazar-Vilchez J, Rojas-Quintero J, et al. Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 3 de junio de 2016;33(2):248-55.
27. Singh VP, Singh N, Jaggi AS. A Review on Renal Toxicity Profile of Common Abusive Drugs. *Korean J Physiol Pharmacol Off J Korean Physiol Soc Korean Soc Pharmacol.* agosto de 2013;17(4):347-57.
28. Arany I, Grifoni S, Clark JS, Csongradi E, Maric C, Juncos LA. Chronic nicotine exposure exacerbates acute renal ischemic injury. *Am J Physiol Renal Physiol.* julio de 2011;301(1):F125-133.
29. Heyman SN, Goldfarb M, Rosenberger C, Shina A, Rosen S. Effect of nicotine on the renal microcirculation in anesthetized rats: a potential for medullary hypoxic injury? *Am J Nephrol.* junio de 2005;25(3):226-32.
30. Toledo-Rodriguez M, Loyse N, Bourdon C, Arab S, Pausova Z. Effect of prenatal exposure to nicotine on kidney glomerular mass and AT1R expression in genetically diverse strains of rats. *Toxicol Lett.* 3 de septiembre de 2012;213(2):228-34.
31. Epstein M. Alcohol's impact on kidney function. *Alcohol Health Res World.* 1997;21(1):84-92.
32. Perneger TV, Whelton PK, Puddey IB, Klag MJ. Risk of end-stage renal disease associated with alcohol consumption. *Am J Epidemiol.* 15 de diciembre de 1999;150(12):1275-81.
33. Zhai Y, Xu H, Shen Q, Cao Q, Zhu G, Wei M, et al. Renal histological features of school-age children with asymptomatic haematuria and/or proteinuria: a multicenter study. *Nephrol Carlton Vic.* julio de 2014;19(7):426-31.
34. Moreno JA, Martín-Cleary C, Gutiérrez E, Rubio-Navarro A, Ortiz A, Praga M, et al. Haematuria: the forgotten CKD factor? *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* enero de 2012;27(1):28-34.
35. Yu M-C, Lee F, Huang W-H, Hsueh S. Percutaneous ultrasound-guided renal biopsy in children: The need for renal biopsy in pediatric patients with persistent asymptomatic microscopic hematuria. *Biomed J.* diciembre de 2014;37(6):391-7.
36. Fogazzi GB, Garigali G, Pirovano B, Muratore MT, Raimondi S, Berti S. How to improve the teaching of urine microscopy. *Clin Chem Lab Med.* 2007;45(3):407-12.
37. Shen P, He L, Jiang Y, Wang C, Chen M. Useful indicators for performing renal biopsy in adult patients with isolated microscopic haematuria. *Int J Clin Pract.* mayo de 2007;61(5):789-94.
38. Volovăt C, Căruntu I, Costin C, Stefan A, Popa R, Volovăt S, et al. Changes in the histological spectrum of glomerular diseases in the past 16 years in the North-Eastern region of Romania. *BMC Nephrol.* 2013;14:148.
39. Soyibo AK, Shah D, Barton EN, Williams W, Smith R. Renal histological findings in adults in Jamaica. *West Indian Med J.* junio de 2009;58(3):265-9.
40. Oliveira LB, Cobo E de C, Machado JR, Custódio FB, Silva MV da, Oliveira FA de, et al. Clinical and epidemiological prevalence of glomerulopathies elderly in the city of Uberaba - MG. *J Bras Nefrol.* junio de 2015;37(2):166-70.
41. Jácome Naranjo, Giselle Alexandra. Tipos de patología renal diagnosticados por biopsia percutánea y su distribución por género registrados entre los pacientes del Hospital No 1 de la Policía Nacional, Hospital Eugenio Espejo y Hospital de Niños Baca Ortiz de la ciudad de Quito entre los años 2005 al 2008. Tesis previo a la obtención del título de Médico. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. 2009.
42. Giannico G, Fogo AB. Lupus nephritis: is the kidney biopsy currently necessary in the management of lupus nephritis? *Clin J Am Soc Nephrol CJASN.* enero de 2013;8(1):138-45.