



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**CENTRO MÉDICO NACIONAL HOSPITAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE**

**"BIOPSIA RENAL LAPAROSCÓPICA COMO ALTERNATIVA Y  
PRECISIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE GLOMERULOPATÍAS EN  
ESTUDIO EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"**

**TÉSIS DE POSGRADO**

Para obtener el título de:

**ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA**

PRESENTA:

**DR. HIREPAN ARMENTA ÁLVAREZ**

ASESOR DE TESIS:

**DR. PEDRO JAIR BOTELLO GÓMEZ**

CIUDAD DE MÉXICO 2020

**REGISTRO 190.2020**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**BIOPSIA RENAL LAPAROSCÓPICA COMO ALTERNATIVA Y PRECISIÓN EN EL  
DIAGNÓSTICO DE GLOMERULOPATÍAS EN ESTUDIO EN EL CENTRO MÉDICO  
NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"**

**AUTORIZACIONES**

---

**DR. MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ**

Subdirector de Enseñanza e Investigación  
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE

---

**DR. PAUL MONDRAGÓN TERAN**

Coordinador de Investigación  
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE

---

**DR. ROBERTO CORTEZ BEANCOURT**

Profesor Titular de Posgrado y Jefe de Servicio de Urología  
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE

---

**DR. PEDRO JAIR BOTELLO GÓMEZ**

Médico Adscrito de Urología y Asesor de Tesis  
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE

---

**DR. HIREPAN ARMENTA ÁLVAREZ**

Médico Residente del Servicio de Urología  
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE

**REGISTRO 190.2020**

## HOJA DE DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

El presente trabajo no ha sido aceptado o empleado para otorgamiento de título o grado diferente o adicional al actual.

La tesis es resultado de las investigaciones del autor, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas.

El autor otorga su consentimiento para la reproducción del documento con el fin del intercambio bibliotecario siempre y cuando se indique la fuente.

## DEDICATORIA

*A mi padres, hermanos, amigos y maestros quienes siempre han creído en mí y quienes, con su amor, amista y enseñanzas me han aconsejado en este camino de vida que se llama Medicina.*

## AGRADECIMIENTOS

*A mi padre que siempre ha estado presente en mi formación, quien desde a una pequeña edad me inculcó el amor a la medicina, quien me ha enseñado que con trabajo diario se cumplen los sueños y quien me ha enseñado que los pilares fundamentales de la vida son el trabajo diario y la familia.*

*A mi madre quien siempre ha estado presente con su apoyo desmedido e incondicional.*

*A mis hermanos y amigos que son fuente de alegrías y de consejos en los momentos difíciles de la vida.*

*A mis maestros, quienes siempre han creído en mí, Dr. Jesús Alejandro Morales Covarrubias, Dr. Erick Ramírez Pérez, Dr. Armando Armenta Bautista y quienes con sus enseñanzas han marcado de una manera gratificante mi camino en la Urología y de lo cual siempre estaré agradecido.*

*A todos mis maestros en el CMN 20 de noviembre; Dr. Roberto Cortes, Dr. Alejandro Alias, Dr. Erick Trujillo, Dr. Efrén Yaber, Dr. Diaz, Dr. Felipe Guzmán, Dr. Gabriel Catalán, Dr. Fernando Carreño por siempre haber estado presentes en mi formación y sobre todo al Dr. Pedro Jair Botello por ser un maestro y un amigo en este camino.*

*“Todo hombre puede ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro”.*

*Santiago Ramon y Cajal.*

## ABREVIATURAS

**BR:** Biopsia Renal

**BRP:** Biopsia Renal Percutánea

**BRL:** Biopsia Renal Laparoscópica

**GMP:** Glomerulopatía

**GMN:** Glomerulonefritis

**ERC:** Enfermedad Renal Crónica

**ERA:** Enfermedad Renal Aguda

**USG:** Ultrasonido

**HAS:** Hipertensión Arterial Sistémica

**DM2:** Diabetes Mellitus Tipo II

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**Sx:** Síndrome

**Qx:** Quirúrgico

**Hx PQx:** Estancia postquirúrgica

**LES:** Lupus Eritematoso Sistémico

**GCM:** Glomerulonefritis de Cambios Mínimos

**TC:** Tomografía Computarizada

**EVA:** Escala Visual Análoga

**RI:** Riñón Izquierdo

**Px:** Paciente

**EUA:** Estados Unidos de América



## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	10
MARCO TEÓRICO .....	13
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACIÓN.....	16
HIPOTESIS .....	17
OBJETIVOS.....	18
GENERAL .....	18
ESPECIFICOS.....	18
METODOLOGIA .....	19
CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	19
CRITERIOS EXCLUSIÓN .....	19
DESCRIPCION DE VARIABLES .....	20
DESCRIPCIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA .....	23
DESCRIPCIÓN DE VALORACIÓN HISTOPATOLÓGICA.....	24
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	24
IMÁGENES.....	25

RESULTADOS .....	27
TABLAS .....	29
DISCUSIÓN .....	31
CONCLUSIONES .....	33
REFERENCIAS .....	34

## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial, con una tendencia al aumento, en EUA se reporta que 1 de cada 10 tiene algún grado de ERC siendo 4 veces más prevalente en raza negra que en raza blanca <sup>1,2</sup>

México tiene uno de los índices más altos de prevalencia e incidencia de ERC en el mundo, siendo la DM y la HAS como las principales causas de ERC ocasionando un aumento en la mortalidad asociada a esta enfermedad. En México la ERC es una de las principales causas de atención intrahospitalaria, principalmente en sector público, siendo que en el 2008 ocuparon la 8va causa de muerte en el país <sup>3,4,5</sup>

Los pacientes con ER durante su evolución desarrollan diferentes alteraciones principalmente fisiopatológicas que repercutirán en una presentación clínica. Siendo las repercusiones fisiopatológicas teniendo como base las glomerulopatías; Para su estudio se pueden clasificar en diferentes maneras tanto dependiendo los hallazgos histopatológicos o la correlación que tengan con la clínica-patológica presentada <sup>5</sup>.

El estudio histopatológico de la unidad funcional renal es la principal herramienta diagnóstica con la que se cuenta, determinando la enfermedad glomerular que se presenta, así como su clasificación etiológica siendo esta la base del planteamiento del tratamiento. <sup>6</sup>

Existe diversas enfermedades glomerulares con etiologías diferentes, siendo la Nefritis por IgA la más común a nivel mundial, siendo que en EUA la Glomerulonefritis Focal y Segmentaria ha sufrido un gran incremento y actualmente es la más común en esta población. Mientras que en México no se cuenta con un registro exacto teniendo con mayor frecuencia la Nefropatía Membranosa siendo la causa más frecuente del Síndrome Nefrótico.<sup>7</sup>

La biopsia renal usualmente es requerida para diagnosticar la patología oculta en pacientes con sospecha de enfermedad glomerular principalmente en pacientes con síndrome nefrótico o sospecha de glomerulonefritis y esto se debe a que un individuo puede presentar más de una enfermedad glomerular al mismo tiempo.<sup>8</sup>

La BR nos da la posibilidad de establecer el diagnóstico exacto del paciente ayudándonos a determinar la terapia que mejor convenga, de igual manera nos da un factor pronóstico al determinar el grado de actividad siendo posible determinar la reversibilidad o irreversibilidad de la lesión renal. Sin embargo, es importante recalcar que la precisión del diagnóstico depende de la obtención de la muestra y particularmente del número de glomérulos obtenidos (se requieren >5 glomérulos por cilindro).<sup>8</sup>

El estudio rutinario de la biopsia renal percutánea (BRP) incluye la valoración bajo luz, inmunofluorescencia y microscopio electrónico, permitiendo la valoración macroscópica del glomérulo, su reacción con las diferentes inmunoglobulinas así como valoración microscópica de la membrana permitiendo llegar al diagnóstico histológico.<sup>8</sup>

Las indicaciones para realizar BR son variable entre los nefrólogos, determinada por lo signos y síntomas. En EUA se realizan 75 por cada millón de habitante siendo mayor en adultos que en niños, con un impacto en el tratamiento en el 60% de los casos biopsiados. <sup>8</sup>

Hay una amplia variedad de indicaciones para realizar una BR como serian 1. Hematuria glomerular aislada 2. Proteinuria no nefrótica 3. Síndrome Nefrótico 4. Síndrome Nefrítico 5. Falla renal de etiología desconocida. <sup>8</sup>

## MARCO TEÓRICO

La BR es una prueba diagnóstica invasiva que tiene la finalidad de aportar información histológica de una enfermedad glomerular en estudio. Todo paciente previo a la realización de BR debe haber pasado por un minucioso examen físico y realización de estudios de laboratorio para valorar potenciales riesgos como infección (neutropenia) y sangrado (trombocitopenia y tiempos de coagulación).<sup>8</sup>

Dentro de las probables complicaciones el sangrado es la principal con un riesgo general del 1.2%, este sangrado se puede presentar hacia el sistema colector presentando en forma de hematuria micro o macroscópica, sangrado por debajo de la capsula renal condicionando dolor y hacia el espacio perinéfrico formando un hematoma el cual puede ser contenido o en expansión dependiendo la severidad del caso; Otras potenciales complicaciones son el dolor >12 horas, fistulas arteriovenosas, Punción a órganos adyacentes.<sup>9</sup>

En una cohorte realizada en 2014 con más de 1000 biopsias realizadas se obtuvieron en 8.1% complicaciones menores incluyendo hematuria y hematoma perinéfrico contenido y 6.6% complicaciones mayores requiriendo transfusión sanguínea o intervención. De igual manera en 2017 se realizó una cohorte en Glasgow en un periodo de 14 años en los cuales se incluyeron pacientes que estaban en tratamiento con aspirina, de las 2563 biopsias realizadas en el 2.2% presentaron un sangrado mayor, 1.8% requirió transfusión y el 0.4% amerito intervención.<sup>9</sup>

Históricamente se han desarrollado varias técnicas para la obtención de tejido renal, siendo la Biopsia percutánea guiada por ultrasonido la más utilizada, sin embargo cuando se tienen condiciones especiales como lo son 1. Biopsia previa negativa o resultados subóptimos 2. Alto riesgo de sangrado en el paciente 3. Riñón único se han optados por diferentes alternativas para asegurar la precisión de toma del tejido y realizar control de daños limitando los riesgos de complicaciones, siendo así el uso de 1. Biopsia Renal Abierta 2. Biopsia Renal laparoscópica 3. Biopsia Transyugular.<sup>9</sup>

La biopsia renal laparoscópica es una alternativa de mínima invasión a la biopsia abierta en escenarios donde la biopsia percutánea no es factible. Previo al año 2000 solo se contaba con series menores a 10 pacientes siendo la serie mas grande publicada en el año 2000 con 32 pacientes quienes no fueron candidatos a BRP (obesidad mórbida, riñón solitario, anticoagulación, razones religiosas) realizando un abordaje laparoscópico retroperitoneal con dos puertos, un vez visualizado polo superior con pinza de fórceps laparoscópica se tomaron varias muestras de tejido con posterior coagulación, con un tiempo quirúrgico de 1.5 horas y perdida sanguínea de 26ml, estadía de 1.7días. <sup>10,11</sup>

Dentro poca la bibliografía existente en la cual se realiza una comparación entre la BRP y la BRL. En el año 2018 Aoun F, et al. Publicaron un análisis pariado entre BRL (40) y BRP (120) en el cual se realizó un análisis retrospectivo en 1. material adecuado 2. Diagnostico 3. Complicaciones, encontrando que la BRL obtuvo un mayor porcentaje de glomérulos por biopsia en comparación del BRP (92.5% vs. 57.1%,  $P < 0.001$ ), de igual manera se correlación un mayor diagnostico en la BRL, así como menores complicaciones (0% vs. 4%,  $P < 0.001$ ). <sup>1</sup>

## PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

En la actualidad en México La ERC es una de las enfermedades con mayor prevalencia en nuestro país secundario a las comorbilidades generales de la población, así como diferentes causas que a nivel glomerular las puedan generar.

Se sabe que si se tiene un diagnóstico establecido en etapas iniciales de la ER se puede iniciar un manejo dirigido previniendo la progresión de la misma

Existen diferentes indicaciones para realizar una BR sin embargo se ha visto que, en pacientes con diferentes comorbilidades principalmente obesos, anticoagulados puede ser más complejo el realizar una BRP debido a esto existen casos de pacientes con biopsias subóptimas que requieren de un manejo quirúrgico para la obtención de material histológico renal que permitan llegar al diagnóstico etiológico de la ER.



## JUSTIFICACIÓN

El Centro Médico Nacional “20 de noviembre” es un hospital de referencia nacional para el abordaje y manejo de los pacientes con GMP en estudio. De igual manera a lo largo de los años se han observados complicaciones y diagnósticos subóptimas de las biopsias realizadas para la obtención de un diagnóstico etiológico. Es por esto que se ha realizado un abordaje de manera conjunta con el servicio de Urología y con ayuda de la cirugía laparoscópica se han realizado diversos procedimientos para la obtención de material histológico.

El Centro Médico Nacional “20 de noviembre” no cuenta con datos objetivos con relación a la experiencia en el uso de este abordaje por lo que se considera de utilidad tener una referencia documentada de los pacientes sometidos a este procedimiento.

## **HIPOTESIS**

No requiere de una hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Evaluar las biopsias renales laparoscópicas realizadas en el Centro Médico Nacional “20 de noviembre” de pacientes con Enfermedad Renal Crónica y Glomerulopatías en estudio.

### ESPECIFICOS

- I. Determinar número de paciente quienes se les realizo Biopsia Renal laparoscópica
- II. Determinar la causa de realización de Biopsia Renal Laparoscópica
- III. Determinar número de cilindros obtenidos, así como glomérulos por paciente
- IV. Determinar causa más frecuente de etiología de Enfermedad Renal
- V. Determinar tiempo promedio de procedimiento
- VI. Determinar complicaciones y tiempo de estancia hospitalaria posterior a procedimiento

## METODOLOGIA

Es un estudio observacional descriptivo de cohorte retro electiva

La población de estudio fueron los pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica o Enfermedad Renal en estudio quienes hayan sido sometidos a Biopsia Renal percutánea previa no satisfactoria o cuenten con comorbilidades que dificulten la toma de muestra, con previa selección por parte del servicio de Nefrología y Urología. En derechohabientes del Centro Médico Nacional "20 de noviembre". De enero del 2017 a marzo del 2020.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- I. Pacientes que no fueron candidatos a BRP.
- II. Pacientes con Enfermedad Renal en estudio con antecedente de Biopsia renal percutánea inconclusa.
- III. Pacientes con Enfermedad Renal en estudio con antecedente de Biopsia Renal con sospecha de cambio de etiología.

### CRITERIOS EXCLUSIÓN

- I. Pacientes que no se hayan sometió a todas las valoraciones de la muestra biopsiada.
- II. Pacientes quienes no cuenten en expediente físico/ electrónico todas las variables primarias estudiadas

## DESCRIPCION DE VARIABLES

### Sexo

- Definición Operacional: conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos
- Tipo de variable: Variable Independiente
- Nivel de medición: Cualitativa nominal
- Unidad de Medición: Hombre – Mujer

### Edad

- Definición Operacional: Números de años vividos en el momento del procedimiento
- Tipo de variable: Variable Independiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: 1-100 se reporta en años

### IMC:

- Definición Operacional: Estimación de grasa corporal de un individuo
- Tipo de variable: Variable Independiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: <18.5 insuficiencia ponderal/ 18.5-24.9 Normal/ >25-9.9 Sobrepeso/ >30-34.9 Obesidad I/ >35-39.9 Obesidad II/ >40 Obesidad III

### Biopsia Previa:

- Definición Operacional: Examen microscópico de tejido renal tomado previamente
- Tipo de variable: Variable Independiente
- Nivel de medición: Cualitativa nominal dicotómica
- Unidad de Medición: Si - No

### Motivo de Biopsia

- Definición Operacional: Causa o entidad que genera la necesidad de realización de biopsia
- Tipo de variable: Variable Independiente
- Nivel de medición: Cualitativa nominal
- Unidad de Medición: Biopsia previa inconclusa/ obesidad/ Otra comorbilidad

### Riñón Biopsiado:

- Definición Operacional: Unidad renal en la cual se realizó la toma del tejido a estudiar
- Tipo de variable: Variable Independiente
- Nivel de medición: Cualitativa nominal dicotómica
- Unidad de Medición: Riñón derecho – Riñón Izquierdo

### Cilindros tomados:

- Definición Operacional: Numero de fragmentos tomados de tejido a estudiar
- Tipo de variable: Variable dependiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: 1-20

### Glomérulos obtenidos:

- Definición Operacional: Número de unidades funcionales del riñón obtenidos en cada cilindro biopsiado
- Tipo de variable: Variable dependiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: 1-100

### Sangrado:

- Definición Operacional: Perdida de líquido vital circulante en venas y arterias
- Tipo de variable: Variable dependiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta

- Unidad de Medición: 1-100 se reporta en mililitros

#### Tiempo Quirúrgico

- Definición Operacional: Unidad de duración en referente a la duración transcurrida del procedimiento
- Tipo de variable: Variable independiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: 1-1000 se reporta en minutos

#### Días estancia:

- Definición Operacional: Cantidad en número de días transcurridos desde procedimiento
- Tipo de variable: Variable independiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: 1-5 se reporta en días

#### Dolor:

- Definición Operacional: Sensación de molesta de una parte del cuerpo por causa de procedimiento quirúrgico
- Tipo de variable: Variable independiente
- Nivel de medición: Cuantitativa discreta
- Unidad de Medición: 1-10 se reporta según EVA

#### Drenaje:

- Definición Operacional: Medio de material sintético que se utiliza para drenar liquido de sitio de cirugía
- Tipo de variable: Variable independiente
- Nivel de medición: Cualitativa nominal dicotómica
- Unidad de Medición: Si – No

## Complicaciones

- Definición Operacional: Dificultad o Enredo derivado de procedimiento quirúrgico que altere la evolución del paciente
- Tipo de variable: Variable independiente
- Nivel de medición: Cualitativa nominal dicotómica
- Unidad de Medición: Si – No

## DESCRIPCIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se realiza vía transabdominal colocando paciente en decúbito lateral con flexión para abrir espacio costo-iliaco, se realiza incisión supraumbilical (mediante técnica de Hasson) se introduce primer trocar de visión (12mm) se insufla neumoperitoneo a 15mmHg posteriormente se coloca puerto de 5mm lado izquierdo y 10mm derecho se realiza disección de retroperitoneo , en el momento de visualización de grasa perirrenal se descubre polo inferior y se procede a realizar biopsia renal mediante pistola BARD (16g x 16cm con longitud de toma de 19mm) se realiza punción percutánea en línea axilar anterior bajo visión directa; Se toman 3 muestras rutinarias la cuales se depositan en frasco con solución fisiológica, se envían al servicio de Nefropatología donde se comprueba que glomérulos sean suficientes para el análisis. Se procede a realizar hemostasia con compresión directa y posteriormente se coloca material hemostático tipo gelfoam o satin posteriormente se coloca drenaje a preferencia de cirujano



## DESCRIPCIÓN DE VALORACIÓN HISTOPATOLÓGICA

Se realizó Transiluminescencia directa para valorar cilindros, se observan glomérulos y del cilindro más pequeño se retira una porción la cual se congela para posteriormente realizar Inmunofluorescencia.

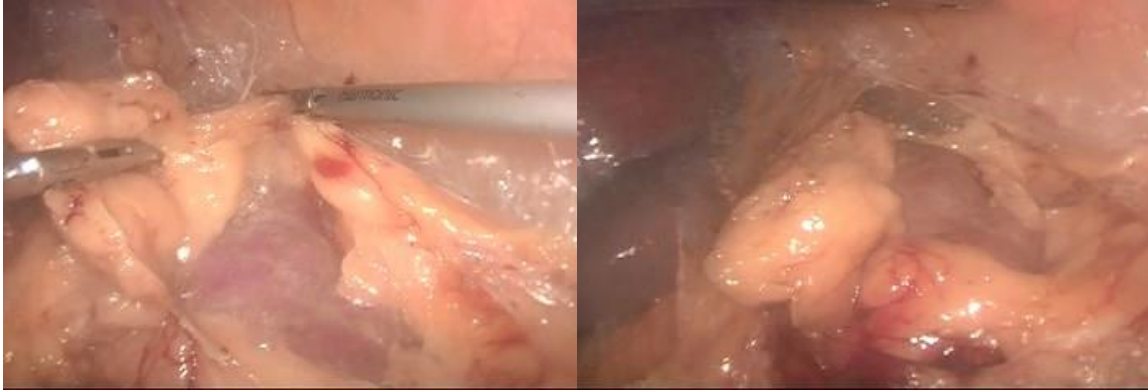
## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

No se realizó Muestreo no probabilístico debido a ser un estudio retrospectivo.

No fue necesario calculo de la muestra debido a ser una población definida con pocos pacientes a incluir

Se realizó recolección de información obtenida del expediente clínico electrónico y se ingresó en base de datos en **Microsoft Excel 365**, se realizó un análisis descriptivo de las variables, tanto cualitativas como cuantitativas, reportándose en promedios, medias y porcentajes. De igual manera todos los resultados se ejemplificarán en gráficas y tablas.

## IMÁGENES



**Figura 1. Disección laparoscópica y exposición de polo inferior de Riñón Izquierdo**



**Figura 2. Entrada percutánea bajo visión directa de aguja 16g y punción en polo inferior**



**Figura 3. Imagen posterior a biopsia, se colocan grapas para cerrar grasa perirrenal, sin evidencia de sangrado.**

## RESULTADOS

De enero del 2004 a junio del 2020 se realizaron 22 BRL de las cuales solo 17 cumplieron con los criterios de inclusión.

Del total de las BRL 35.2% (6) fueron hombres y 64.7% (11) fueron mujeres, teniendo una media de edad de 39.3 años (17-66), el 100% de los pacientes presentaba una enfermedad agregada siendo el 70.6% dos o más. 88.2% HAS, 17.6% DM, 29.4% Enfermedades autoinmunes y 23.5% otra patología. De la totalidad de los pacientes biopsiados 53% (9) tenía una biopsia previa, 2 TC y 7 por USG, de los cuales 66.6% (6) se realizo por no responder a tratamiento y 33% (3) por muestra insuficiente. De la totalidad de las biopsias el motivo de realización de BRL fueron 29.4% No respondieron a tratamiento, 29.4% obesidad, 17.6% muestra previa subóptima, 11.7% paciente joven y 5.8% hematoma en biopsia previa, 5.8% monorreno, 5.8% no tolerante al dolor.

Previo a la cirugía fueron protocolizados el 100% con estudio de imagen tipo TC para valorar anatomía siendo en el 100% el riñón izquierdo el biopsiado. En términos quirúrgicos se tuvo una media de tiempo de cirugía de 62.6 min. (45-90), con un promedio de 5.7 (3-9) cilindros obtenidos, con un sangrado cuantificado 31.1ml (15-100), en el 64.7% (11) se dejó drenaje el cual fue retirado en el 100% a las 24 hrs. postquirúrgicas, el tiempo de estancia hospitalaria fue 1.2 días (1-3) y el 100% estuvieron libres de alguna complicación, solo en 2 paciente se realizó por parte del servicio de nefrología estudio de imagen el cual fue negativo para hematoma

En el aspecto histopatológico se realizó transiluminescencia transquirúrgica para determinar la suficiencia de la muestra obteniendo una media de 23.5 (9-84) glomérulos. En el 94% (16) de la biopsia se llegó a un diagnóstico histopatológico. Glomerulonefritis focal y segmentaria 35.2 % (6), glomerulopatía Diabética 17.6% (3), Enfermedad de células epiteliales 5.8% (1), Glomeruloesclerosis secundaria a HAS 5.8%(1), Nefritis túbulo intersticial con complemento(+) 5.8%(1), glomerulopatía Lúpica 5.8%(1), Vasculitis de pequeños vasos 5.8%(1), GMN por depósito de complejos inmunes 5.8%(1), GMN cambios mínimos 5.8%(1). 1 paciente presentó muestra subóptima con toma de 6 cilindros y reporte histopatológico de glomérulos atróficos, paciente presentaba BRP subóptima.

## TABLAS

Tabla Demográfica	
Sexo	H 6 (35.2%) / M 11 (64.7%)
Edad	17 - 66 años (39.3)
Tomografía	17 (100%)
Riñón Biopsiado	RI 17 (100%)
Tiempo Qx	45 -90 min (62.6)
No. Cilindros	3 - 9 (5.7)
% Glomérulos	9 - 84 (23.5)
Complicaciones	0
Drenaje	11 (64.7%)
Sangrado	15 - 100 cc (31.1)
Tiempo Hx PQx	1 - 3 días (1.2)

**Tabla 1. Tabla demográfica de la población estudiada.**

Reporte histopatológico	No.	%
Glomerulonefritis focal y segmentaria	6	35.2
Suboptima	1	5.8
Enf de cel epiteliales	1	5.8
Glomeruloesclerosis sec HAS	1	5.8
Nefritis tubulo intestinal, Complemento (+)	1	5.8
Glomerulopatía Diabética	3	17.6
Glomerulopatía Lúpica	1	5.8
Vasculitis de pequeños vasos	1	5.8
GMN por depositos de complejos inmunes	1	5.8
GMN cambios minimos	1	5.8

**Tabla 2. Enfermedades Glomerulares diagnósticas tras estudio histopatológico.**

Causa de BRL	No.	%
Biopsia previa	9	52.9
No responde a Tratamiento	5	66.6
Subóptima	3	33.3
Obesidad	5	29.4
Joven	2	11.7
Hematoma previo	1	5.8
Monorreno	1	5.8
Dolor	1	5.8

**Tabla 3. Descripción de causas para realizar BRL, siendo mayor predominio la biopsia previa y de esta la no respondedora a tratamiento.**

Razon para Biopsiar	No.	%
Sx nefrotico	5	29.4
Glomerulonefritis	4	23.5
Sx nefritico	3	17.6
LES	2	11.7
Otras	3	17.6

**Tabla 4. Causas de biopsia, siendo la etiología principal de la enfermedad renal.**

## DISCUSIÓN

La BRL es una técnica accesible en el contexto del paciente nefrópata que requiere de un estudio histopatológico para determinar la etiología de la enfermedad y así poder dirigir un tratamiento. La limitante grande de nuestro estudio es la muestra pequeña que se recolectó en un periodo de 5 años debido a que es un procedimiento de segunda intención ya que la BRP es el estándar de oro para el estudio de las glomerulopatías, sin embargo, se encontraron hallazgos similares en la literatura. Nuestra muestra poblacional el 53% tenían antecedente de biopsia previa y de estas 66% eran por no responder a tratamiento y 33% por tener una muestra insuficiente. En el estudio de F.Aoun et al. Publicado en el 2018 en el cual comparaban BRL vs BRP se encontró que el 22.5% de las BRP realizados fueron a consecuencia de una muestra insuficiente previa, así como otras variables como la obesidad 10%, paciente poco cooperador 5%. Siendo resultados similares a nuestro estudio. De igual manera la razón etiológica que justificó la biopsia fue en mayor medida el síndrome nefrótico 30% seguido de proteinuria con un 25% siendo que en nuestro estudio el 29.4% presentaban síndrome nefrótico.

En el contexto quirúrgico se realizó un abordaje laparoscópico transperitoneal con 3 puertos lo que permitió el no tener complicaciones trans y post quirúrgicas permitiéndonos una adecuada visualización del riñón a biopsiar y permitir control de sangrado en caso de necesitarlo. De igual manera en el 100% de los casos se seleccionó el riñón izquierdo debido a la facilidad técnica del abordaje y al tener menores estructuras que pudieran generar una complicación transquirúrgica.



De igual manera se demostró en este estudio una mayor seguridad y eficacia en el la toma de muestra y el resultado debido a que comparado resultados con la literatura. En un estudio realizado por M. Moukarze et al. En 2018 en el cual reportaban sus resultados en BRP demostraron una media de glomérulos obtenidos por cirugía de 10 (7-15) mientras que nosotros obtuvimos 23.5 (9-84) con un porcentaje de diagnóstico del 63.5% vs 94% y comparado con el estudio de F. Aoun obteniendo resultados similares estando ellos cercanos al diagnóstico en el 82.5% y un numero promedio de glomérulos de 50 (20-77). Teniendo en consideración una muestra poblacional mayor en su grupo.

En el aspecto quirúrgico de tiempo y sangrado no hay mucha evidencia reportada. Es de nuestro conocimiento as limitantes de nuestro estudio, siendo un estudio retrospectivo- descriptivo sin compararse con un grupo control de BRP. Sin embargo, los resultados arrojados demuestran la seguridad en la toma de biopsia en paciente con BRP inconclusas o en pacientes complejos, de igual manera demuestra la precisión en la obtención del material de estudio al lograr obtener mayor cantidad de cilindros con un sangrado controlado lo que permite el tener mayor número de glomérulos para su estudio y sin presentar complicaciones quirúrgicas graves.

## CONCLUSIONES

La biopsia renal laparoscópica es una técnica efectiva de mínima invasión así como un procedimiento seguro siendo una alternativa viable para pacientes con biopsia de repetición sin diagnóstico establecido y/o comorbilidades que aumenten el riesgo en BRP permitiendo la obtención de material necesario para los diferentes estudios histopatológicos y llegar a un resultado definitivo.

Este estudio permite desarrollar algoritmos de manejo en paciente candidatos a biopsia renal para establecer una entidad etiológica.

## REFERENCIAS

1. United States Renal Data System. Chapter 1: CKD in the General Population. 2015 USRDS annual data report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2015.
2. United States Renal Data System. USRDS 2013 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD 2013
3. Rafael Valdez-Ortiz, et al. Mortality in Patients With Chronic Renal Disease Without Health Insurance in Mexico: Opportunities for a National Renal Health Policy. *Kidney Int Rep* (2018) 3, 1171–1182
4. Obrador GT, García-García G, Villa AR, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the Kidney Early Evaluation Program (KEEP) México and comparison with KEEP US. *Kidney Int Suppl.* 2010;(116):S2–S8.
5. Venice Chávez Valencia, et al. Epidemiología de la enfermedad glomerular en adultos. Revisión de una base de datos. *Gaceta Médica de México.* 2014;150:403-8

6. Glassock RJ, Cohen AH, Adler Sharon G. Primary glomerular diseases. En: Brenner BM, Rector FC, eds. *The Kidney*. 5.a ed. Filadelfia: WB Saunders; 1996. p. 1392-495.
7. Pesce F, Paolo Schena F. Worldwide distribution of glomerular diseases: the role of renal biopsy registries. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;25:334-6.
8. Korbet SM, Volpini KC, Whittier WL. Percutaneous renal biopsy of native kidneys: a single-center experience of 1,055 biopsies. *Am J Nephrol* 2014; 39:153.
9. Lees JS, McQuarrie EP, Mordi N, et al. Risk factors for bleeding complications after nephrologist-performed native renal biopsy. *Clin Kidney J* 2017; 10:573.
10. Gimenez LF, Micali S, Chen RN, Moore RG, Kavoussi LR, Scheel PJ: Laparoscopic renal biopsy. *Kidney Int* 54:525-529, 1998
11. Kevin P. Stiles, Christina M. Yuan , et al. Renal Biopsy in High-Risk Patients With Medical Diseases of the Kidney. *American Journal of Kidney Diseases*, Vol 36, No 2 (August), 2000: pp 419-433
12. Aoun F, et al. Comparing laparoscopic and percutaneous renal biopsy for diagnosing native kidney disease: A matched pair analysis. *Prog Urol* (2018)

