

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**HOSPITAL ESCUELA “ANTONIO LENIN FONSECA MARTÍNEZ”**  
**DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**



**Tesis Monográfica para optar al Título de Especialista en Patología**  
**“Caracterización histopatológica de neoplasias renales diagnosticadas en el**  
**departamento de Anatomía Patológica del Hospital Escuela Antonio Lenin**  
**Fonseca Martínez, en el período de 1ro de abril 2016 al 31 de marzo 2018.”**

**Autora:**

Dra. Jazmina Yomary Quezada Nicolas

**Tutor Científico:**

Dr. Eduardo León Lezcano  
Médico especialista en Patología

**Asesora Metodológica:**

Dra. Génesis Mayorga Castro  
Médico Especialista en Patología

Managua, Diciembre de 2018

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado primeramente a Jehova el ser supremo, que siempre ha estado conmigo en los momentos de dificultades, de luchas, flaquezas me ha sostenido.

A mi querida madre Nelly Nicolás Vicente , mujer trabajadora luchadora, mi mejor ejemplo a seguir que me ha demostrado a no rendirme nunca y luchar y cumplir mis sueños.

A mi padre Hanford Webster Blanco que con su apoyo me demostró siempre que un padre es quien te educa, le agradezco por contar con él en todo.

A mi hija preciosa Luisa Isabel Granera Quezada, la razón de mi vida mi mayor tesoro.

A mi esposo Luis Fernando Granera Gutiérrez el cual con sus constantes consejos y apoyo me enseñó a afrontar las diferentes situaciones de la vida con entereza y valentía.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Jehova el ser supremo que nos da la sabiduría y la inteligencia, su amor y nos ayuda diariamente a afrontar las diferentes situaciones de la vida, tanto en nuestro ámbito profesional, personal y espiritual.

A mi tutor Eduardo León Lezcano, mi docente y mi tutor quien ha sido un pilar importante en mi formación como médico patólogo, con sus conocimientos y consejos me he ido formando.

A la Dra. Sara Chavarría patóloga quien fue mi docente del primer año de mi carrera, la primera en brindarme sus conocimientos como médico docente de patología.

Al grupo de trabajo del servicio de patología, médico, técnico, licenciadas quienes aportaron de otra forma con sus consejos.

A mí querido Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez y la subdirección docente dirigida por el doctor John Cajina y Xiomara Laguna secretaria por confiar en mi capacidad y darme la oportunidad de culminar mi especialidad.

A una persona muy especial y querida para mí la Dra. Cindy Silva Rodríguez, que en el poco tiempo que estuve con ella me enseñó a dar también los primeros pasos con sus conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

A mi tutora metodológica Dra. Génesis Mayorga Castro por apoyarme en esta última etapa de mi carrera.

## **RESUMEN**

Caracterizar histopatológicamente las neoplasias renales diagnosticadas en el departamento de Anatomía Patológica del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el período de 1ro de abril 2016 al 31 de marzo 2018.

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en pacientes con estudios histopatológicos de neoplasias renales, usando como fuente de información los reportes de patología quirúrgica del departamento de Anatomía patológica.

Los datos se procesaron en una base de datos del programa SPSS versión 23, se realizó un análisis univariado, y los resultados se expresaron en frecuencias y porcentajes, y fueron presentados en tablas y gráficos.

Las neoplasias que predominaron en este estudio son las malignas, los pacientes afectados por cáncer del parénquima renal tienen en su mayoría más de 50 años de edad y ambos sexos se ven involucrados por igual. Todos estos pacientes fueron sometidos a nefrectomías totales.

Macroscópicamente estos tumores afectaron de igual forma los riñones derecho e izquierdo, situados principalmente en el polo superior. Se caracterizaron por medir entre 7-10 cm, limitados al riñón, unifocales.

Microscópicamente predomina el tipo histológico de Carcinoma de células renales de células claras con un amplio margen, casi en su totalidad no se presentaron rasgos rabdoides o sarcomatoides, y los grados histológicos bajos fueron los que predominaron. La necrosis fue una característica frecuente entre estas neoplasias. En cambio la invasión linfovascular, la metástasis a ganglios linfáticos y las patologías de riñón no neoplásico pocas veces fueron reportados.

# INDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>7</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>PREGUNTAS DIRECTRICES .....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>13</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>26</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>43</b>

## **INTRODUCCIÓN**

La mayoría de los cánceres renales son carcinomas, una clase heterogénea de tumores derivados de diferentes células del parénquima renal. Se ubica inicialmente en la corteza renal, y casi el 80% de los casos corresponde a carcinoma de células claras. Tiene un crecimiento lento y es casi siempre unilateral (98%). Representa casi el 3% de todas las neoplasias del adulto y ocupa el 3<sup>er</sup> lugar en frecuencia dentro de los tumores urológicos.<sup>1</sup> La epidemiología de los cánceres de la pelvis renal es distinta a la de los de parénquima renal y son relativamente menos frecuentes. Los cánceres de la pelvis renal son carcinomas uroteliales y son similares a los de urotelio vesical.<sup>2</sup>

Entre los años 2016 y 2017 los tumores malignos ocuparon el 2do y 1er lugar como causa de defunciones en los nicaragüenses, respectivamente. De estos tumores, las neoplasias malignas de riñón se encontraron entre los primeros 15 sitios anatómicos que afectan a la población nicaragüense.<sup>3</sup> En los últimos años la incidencia del carcinoma de células renales se ha incrementado debido a la extensión del uso de técnicas de exploración abdominal no invasivas como la ecografía o ultrasonido (US), tomografía computada (TC) y resonancia nuclear magnética (RNM). De forma paralela ha aumentado el número de hallazgos incidentales con un mejor pronóstico.<sup>4</sup>

El Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez es una institución multidisciplinaria, a la cual, entre otras cosas, se le cataloga como centro de referencia nacional en la especialidad de Urología, por lo cual, es el primer centro médico donde se realiza un diagnóstico histopatológico de las neoplasias renales en el sistema público de salud de Nicaragua.

Con este estudio se pretende realizar una caracterización histopatológica de las neoplasias del parénquima renal diagnosticadas en el departamento de Anatomía patológica de la institución antes mencionada, tomando en cuenta los elementos del reporte de patología quirúrgica que tienen valor pronóstico para el paciente según la literatura consultada.

## ANTECEDENTES

Los países en vías de desarrollo cuentan con sistemas de estadística que brindan periódicamente información acerca de la situación de una patología en diversas poblaciones. Pero se suelen describir aspectos sociodemográficos principalmente. En un reporte mundial acerca de la situación del cáncer (WHO/IARC 2014) se describe brevemente aspectos histopatológicos, aseverando que: la mayoría de los carcinomas renales son de células claras (70%), seguido en frecuencia por los tipos papilar (10-15%), cromóforo (alrededor 5%) y de túbulos colectores (menos del 1%). Afirman que los tumores mesenquimales, mixtos –epiteliales y mesenquimales- así como las metástasis son raros en esta localización.<sup>2</sup>

A nivel nacional, (Hernández, Y.; 2016) en el estudio “Concordancia en el diagnóstico clínico, imagenológico e histopatológico de tumores renal en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, durante enero 2013- diciembre 2015”, se expuso que la mayoría de los pacientes estudiados eran mayores de 64 años, sexo femenino, baja escolaridad, y ocupación ama de casa. Casi 9 de cada 10 tumores renales fueron carcinoma de células claras y la frecuencia de metástasis fue de 4%. El 95% de los casos fue manejado quirúrgicamente y 5% con quimioterapia.<sup>4</sup>

En el mismo centro hospitalario se realizó (Escoto, 2014) además una “Caracterización anatomo – clínica de tumores renales diagnosticados en el departamento de anatomía patológica enero 2011 a diciembre 2013”, puntualizando que la población sometida a nefrectomía por un tumor renal, en un 78.0% tenían entre 46 a 77 años de edad. El 60.0% eran Mujeres y el 66.0% procedían de la capital Managua. Se encontró que 52.0% tenían el riñón derecho afectado y el 48.0% de estos afectaba más el polo superior. Se evidencio que histológicamente el 72.0% de los tumores eran carcinoma de células claras.<sup>5</sup>

Escorsia (2010) investigó sobre la sistematización de Neoplasia del Aparato Urogenital Masculino demostrando que el adulto mayor de 50 años es quien más padece de estas

patologías (83.5%), procedentes en un 55.0% del área urbana. La neoplasia fue de origen primario en más el 91.0%, siendo las neoplasias de células renales clara las más predominantes (71.5%) de los cánceres a este nivel.<sup>6</sup>

Otro estudio que habla sobre “Carcinoma de células renales en su diferentes estadios que fueron atendidas en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Managua en el período comprendido de Enero 2005 a Julio 2006” (Rodríguez, 2006) encontró una mayor frecuencia de cáncer para la edad de 51 a 60 años (35.0%) y el sexo más afectado por esta patología fue el femenino, con cáncer de células renales en estadio 2 según clasificación Rason y considerado al tabaquismo como un factor de riesgo en el 40.0% de la población estudiada.<sup>7</sup>

(Baldizon, 2005) En el estudio clínico de cáncer de células renales realizado en Febrero de 1996 a Diciembre 2011, demostró que los varones presentaron más esta patología que las mujeres, el 72.0% de los hombres y el 75.0% de las mujeres tuvieron el tumor a la edad de 60 años, los tumores tenían entre 2 y 14 cm y el 67.0% de estos tumores tuvieron un diámetro de 7cm.<sup>8</sup>

Todos estos antecedentes se caracterizan por tener diversas maneras de seleccionar a su población y de medir sus variables, sin embargo, al ser realizados en la institución objeto de la presente investigación, serán tomados en cuenta para comparar los datos encontrados en este estudio. No existen antecedentes en donde se valoren las características histopatológicas que se medirán con la presente investigación.

## **JUSTIFICACIÓN**

Existen diversos estudios en la literatura <sup>9-11</sup> que coinciden y sustentan con sus hallazgos la conclusión de que, independientemente del estadio clínico en el cual sea clasificado el paciente afectado por una neoplasia renal parenquimatosa, las características histopatológicas del tumor prevalecen como los principales factores pronósticos y predictivos estadísticamente significativos para la supervivencia de los pacientes.

Dado que, el centro de referencia nacional en urología Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez es la institución pública en la cual se detecta principalmente a la población afectada por neoplasias renales, es necesaria una descripción en base al tipo de hallazgos antes mencionados, para de esta manera inferir el pronóstico de la población a estudio y que el sistema de salud tenga conocimiento y sea consciente de las implicaciones que acarrea consigo esta patología, la cual, con los avances en diagnóstico no invasivo, ha elevado su incidencia.

Es necesario además que las variables a estudiar puedan ser traspoladas y comparadas con la literatura internacional, por lo que se hará uso de una herramienta elaborada por el Colegio Americano de Patólogos (CAP), para la elaboración del reporte sinóptico de patología quirúrgica, en la cual se sintetizan las variables histopatológicas esenciales y con suficiente evidencia acerca de la trascendencia de su identificación en cortes histológicos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer renal es una patología que ha visto un incremento en su incidencia en las últimas décadas, debido al desarrollo de técnicas no invasivas que permiten un diagnóstico temprano, muchas veces incidental. A pesar de esto, múltiples estudios demuestran que las características histopatológicas de estas neoplasias son los factores pronósticos de mayor peso para determinar la supervivencia de estos pacientes. En el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez se han realizado estudios acerca de esta patología, sin embargo, en su mayoría, se han limitado a medir la correlación entre diagnósticos radiológicos e histológicos, así como clínicos, y no se ha profundizado en las características histopatológicas de relevancia, debidamente soportada por la literatura disponible.

Ante el problema antes expuesto se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características histopatológicas de las neoplasias renales diagnosticadas en el departamento de Anatomía Patológica del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el período de 1ro de abril 2016 al 31 de marzo 2018?

# **OBJETIVOS**

## **Objetivo General**

Caracterizar histopatológicamente las neoplasias renales diagnosticadas en el departamento de Anatomía Patológica del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el período de 1ro de abril 2016 al 31 de marzo 2018.

## **Objetivos Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de las personas con esta patología.
2. Determinar el tipo de procedimiento realizado para la toma de la biopsia.
3. Exponer las características macroscópicas de la neoplasia a estudio.
4. Identificar los hallazgos microscópicos de los tumores diagnosticados.

## **PREGUNTAS DIRECTRICES**

¿Cómo se caracterizan socio-demográficamente las personas objeto de estudio?

¿Cuál fue el procedimiento al que fueron sometidos para la realización de la biopsia?

¿Qué aspecto macroscópico tuvieron los tumores a investigar?

¿Cuáles fueron los hallazgos microscópicos de relevancia observados en los cortes histológicos de las neoplasias estudiadas?

## MARCO REFERENCIAL

En el riñón podemos encontrar neoplasias epiteliales y mesenquimales que se clasifican como benignas y malignas, las benignas lo constituyen desde los adenomas hasta otros tipos de tumores como los perineuromas y las neoplasias malignas son todos los carcinomas de células renales y lesiones pseudotumorales. Los adenomas son neoplasias túbulopapilares definidas como diminutos focos corticales de epitelio, presentes en un 20 % de los tumores renales benignos del adulto.

Los oncocitoma renales constituyen el 7% de las neoplasias epiteliales benignas, no uroteliales, macroscópicamente son sólidos y de color marrón caoba, con cicatriz central y estrellada y pueden alcanzar tamaños muy grandes, pueden ser multicentricos y bilaterales algunos de estos rasgos macroscópicos como la cicatriz central se ha utilizado para distinguir los oncocitomas del carcinoma renal.

Angiomiolipoma , tumor raro que ha sufrido transformación en cuanto a su terminología y morfología debido a que no solo se puede encontrar en el riñón si no en otras partes del cuerpo, en su forma convencional compuesto de una mezcla íntima de vasos, musculo liso y grasa. La apariencia del AML en la ultrasonografía y TC es muy característica y el diagnostico se confirma por aspiración.

Tumores de células yutaglomerulares, se presentan clínicamente con hipertensión causada por excesiva producción de renina pero algunos casos son disfunciones, son raros pero se pueden diagnosticar clínica y histopatológicamente debido a que microscópicamente se asemeja a un hemangiopericitoma y al tumor glómico.

El teratoma del riñón extremadamente raro, el fibroma medular, el leiomioma, el lipoma, mixoma, schwannoma y perineuroma entre otros.

Las lesiones pseudotumorales son condiciones parecidas a tumores del riñón dentro de ellas están las malformaciones arteriovenosas, el hemangioma, el linfagioma, el quiste hidatídico, hematomas, y el tumor miofibroblástico inflamatorio.

## **CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES (CCR)**

El cáncer a nivel renal es un problema de salud global importante, que afecta tanto a hombres como a mujeres; según datos arrojados por GLOBOCAN 2012, esta patología ocupa el 13<sup>er</sup> puesto en términos de incidencia. El cáncer renal puede surgir tanto del parénquima (la mayoría son carcinomas de células renales) o de la pelvis renal. Los carcinomas de la pelvis renal tienen un origen urotelial y comparten características epidemiológicas e histológicas en común con otros tumores que surgen del urotelio.<sup>2</sup> El presente estudio se enfocará en los tumores del parénquima renal.

El estudio ERO CARE-4, desarrollado en Europa, muestra una supervivencia global a los 5 años del 59.2%. Otro aspecto a destacar es el hecho de que el 30% de estos tumores son metastáticos a su diagnóstico<sup>18</sup>, y que los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico en estadios tempranos el 30% desarrollarán metástasis a lo largo de su evolución. A esto hay que sumar la diversidad morfológica de las neoplasias renales, llegando a plantearse la existencia de una gran variedad de entidades bajo el concepto de carcinoma renal, con un comportamiento biológico diferente cada una de ellas, y con base citogenética individual.

## **CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS DEL CCR**

Estas características se reconocen como factores pronósticos y quedan globalmente recogidos en la 8va edición de la clasificación TNM 2017 de la American Joint Committee on Cancer (AJCC) y la International Union for Cancer Control (UICC), y son introducidos, junto con las características microscópicas, en el Protocolo para la examinación de especímenes en pacientes con Carcinoma invasor de origen Tubular Renal del Colegio Americano de Patólogos (CAP) para ser debida y homogéneamente reportados con fines de disponibilidad práctica tanto para los clínicos, colegas patólogos o investigadores. (Ver ANEXO 3)

Como es evidente, los pacientes con tumores órgano confinados presentan un mejor pronóstico en relación a los que sufren enfermedad diseminada. Evaluando la implicación pronóstica del estadiaje establecido por la clasificación TNM, un análisis

multivariante publicado en 2000 muestra que la supervivencia se encuentra significativamente relacionada con él. De esta forma, la supervivencia cáncer específica a los 5 años para los pacientes en estadio I se sitúa en el 94%, 74% para el II, 67% para el III y 32% para el estadio IV.<sup>28</sup>

### **Tamaño tumoral**

Siguiendo lo pautado en la clasificación TNM 2017, el límite de 4 cm clasificará al tumor como T1a o T1b, con las correspondientes implicaciones en las decisiones quirúrgicas y de seguimiento posterior, dado que la seguridad y eficacia de la cirugía ahorradora de nefronas, según estudios multicéntricos, parece demostrada para tumores menores de 4 cm.<sup>29</sup> En este sentido, existe un estudio de validación con 2,746 pacientes que establece diferencias de supervivencia cáncer-específica a los 5 años en relación al tamaño tumoral, situándola en el 97% para los T1a (7 cm).<sup>30</sup>

Por otro lado, emerge una corriente que aboga por elevar el límite del tamaño tumoral de 4 hasta 7 cm para la decisión de cirugía conservadora en base a la ausencia de diferencias pronósticas significativas. Un estudio publicado por Leibovich et al. Que incluía 932 pacientes con CCR entre 4 y 7 cm sometidos a tratamiento quirúrgico, no encontró diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes sometidos a cirugía conservadora o radical, por lo que concluye que la cirugía conservadora en paciente con este tamaño tumoral no ensombrece el pronóstico.<sup>31</sup>

### **Extensión tumoral**

Es evidente que el grado de extensión del CCR compromete su pronóstico. Múltiples estudios muestran datos sobre las diferencias pronósticas en relación a la afectación de la cápsula renal, del sistema colector y de la grasa perirrenal/glándula suprarrenal (T3a).

#### Afectación de la cápsula/sistema colector

En un estudio se analizó la influencia pronóstica de estos dos factores en los tumores en estadio I y II en una serie de 519 casos, llegando a la conclusión, mediante un análisis

multivariante, que la afectación de la cápsula renal (invasión pero sin penetración) y del sistema colector son factores pronósticos independientes, hasta tal punto que cuando existe alguna de ellas la supervivencia de los T1 N0 M0 y los T2 N0 M0 llega a no alcanzar diferencias significativas en relación a los T3a N0 M0.

En relación a la invasión capsular, la proporción de pacientes libres de enfermedad a los 5 años varía del 75.6% de aquellos con invasión al 86.9% en los que no la presentan. En cuanto a la afectación del sistema colector, esta proporción varía del 56.9% en los que la sufren al 86.3% en los que no está presente.

#### Afectación grasa prerrrenal/glándula suprarrenal

Analizados de forma global, la supervivencia de los CCR T3a se sitúa según diferentes grupos entre el 50-75% a los 5 años.<sup>32</sup> En un estudio realizado por Han et al. en 1,087 pacientes intervenidos, donde analizan por separado la supervivencia de los CR con afectación o no de la glándula suprarrenal, muestran que dicha afectación ensombrece significativamente el pronóstico, encontrando una supervivencia a los 5 años del 36% para los casos con afectación de la grasa, reduciéndose al 0% en los casos con afectación adrenal.<sup>30</sup>

### **CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS DE LOS CCR**

Dentro de estas características se incluyeron determinados aspectos histopatológicos que han demostrado tener relevancia en la evolución de la enfermedad, y fundamentalmente con la progresión y supervivencia de la misma. No se incluyó en este apartado la metástasis a distancia debido a que la mayoría de las veces esta información no se le brinda al patólogo y por lo tanto no lo reporta en su reporte de patología quirúrgica, sin embargo esta característica es más que reconocida como un factor pronóstico para el CCR.

## **Tipo Histológico**

La Organización mundial de la Salud (OMS) publica periódicamente una serie de libros popularmente conocidos como "Blue Books" los cuales recogen la información concerniente a los tipos histológicos de las diversas neoplasias que pueden surgir en nuestro cuerpo. Los Carcinomas de Células Renales (CCR) pueden clasificarse ampliamente en Carcinomas de células claras y células no claras; histologías de células no claras incluyen carcinoma papilar, carcinoma cromóforo y el carcinoma de ducto colector, además de algunos otras variantes más raras.<sup>12</sup> El carcinoma de células claras comprende la mayoría de los casos de CCR y representan aproximadamente 70-75% de todos los casos.<sup>13</sup> La última versión vigente de la Clasificación de Tumores de riñón de la OMS (ver Anexo 2) tomó en cuenta el consenso de Vancouver de la conferencia de la Sociedad Internacional de Patología Urológica (ISUP) del 2012 la cual propuso cinco nuevas neoplasias epiteliales: CCR tubuloquístico, CCR asociado a enfermedad quística adquirida, CCR papilar de células claras, CCR con translocación de familia de Mit y síndrome de leiomiomatosis hereditaria y tumores asociados con CCR.<sup>13</sup> Debido a que cada subtipo histológico tiene una diversidad biológica ampliamente estudiada, es apropiado abordar cada uno de los subtipos histológicos más frecuentes independientemente.<sup>10</sup>

### Carcinoma de Células Renales de Células Claras

Esta es la variante más común, representando entre 70% y 75% de todos los CCR. En un 95% son esporádicos, y el 5% restante está asociado con síndromes hereditarios (enfermedad de Von Hippel-Lindau, esclerosis tuberosa). El CCR de células claras se origina a partir del túbulo proximal convoluto. Los túbulos epiteliales (corteza renal) presentan un predominio de patrón de crecimiento expansible. Macroscópicamente, es un tumor sólido, una lesión amarillenta con grados variables de necrosis interna, hemorragia y degeneración quística. Se observa con frecuencia en tumores de gran volumen y de rápido crecimiento. También se pueden encontrar calcificaciones

tumorales. Histológicamente, las lesiones presentan células claras debido a su rico contenido citoplasmático de lípidos y glucógeno. Con frecuencia, estos tumores también pueden presentar células con citoplasma granular eosinófilo. <sup>14</sup>

Las metástasis hematógenas son relativamente comunes en los carcinomas de células claras y afectan principalmente a los pulmones, hígado y huesos. <sup>15</sup> Las metástasis a ganglios linfáticos se describen en hasta un 15% de los casos. Como regla general, ccRCC tiene un peor pronóstico que los otros dos subtipos histológicos más comunes (papilar y cromóforo). <sup>14,16</sup>

### Carcinoma de Células Renales Papilar (CCRp)

La variante papilar es el segundo subtipo histológico más frecuente del CCR, representa alrededor del 10% de los casos en las diversas series en la literatura. Ocurren esporádicamente o como condición familiar. Los CCRp tienden a ser sólidos, bien definidos, lesiones de crecimiento lento. Además, suelen ser bilaterales (4%) y/o multifocales (22.5%) y están asociados con enfermedad renal crónica adquirida. A su vez, esta variante presenta dos subtipos basados en la apariencia histológica, pronóstico y comportamiento biológico de la lesión, con características bastante distintivas.<sup>17</sup>

El CCRp se caracteriza microscópicamente por células epiteliales malignas formando proporciones variables de papilas y túbulos. Quistes tumorales y excrecencias papilares también puede verse. Las papilas tumorales contienen un delicado centro fibrovascular y agregados de macrófagos espumosos. Cristales de colesterol pueden estar presentes. De vez en cuando los centros papilares se expanden por presencia de edema o tejido conjuntivo hialinizado. Las variantes sólidas de CCRp consisten de túbulos o papilas cortas que se asemejan glomérulos. Necrosis y hemorragia se observan con frecuencia. Los cúmulos de hemosiderina pueden estar presentes en macrófagos, estroma y citoplasma de células tumorales. Concreciones calcificadas son comunes en los núcleos papilares y adyacentes.<sup>18</sup>

En el Subtipo Tipo 1 (basófilo) del CCRp, se presenta una sola capa de células basófilas que rodean la membrana basal. Estas pequeñas células presentan escaso citoplasma claro y núcleos hipercromáticos. A su vez, el subtipo histológico 2 (eosinófilo) presenta papilas cubiertas por células con abundante granularidad, citoplasma eosinofílico, con nucléolos prominentes asociados, con áreas de necrosis. En general, los CCRp llevan un mejor pronóstico que los CCR de células claras. Los CCRp de Tipo 1 se detectan típicamente en etapas más tempranas y con grados histológicos más bajos que los CCRp tipo 2, por lo tanto, se asocian con un mejor pronóstico. Por lo general, en el momento del diagnóstico, El CCRp tipo 2 aparecen como un tumor de alto grado, frecuentemente asociada con metástasis ganglionares y, en algunos casos, con invasión vascular.<sup>19</sup>

#### Carcinoma de Células Renales Cromóforo (CCRcr)

Esta variante representa aproximadamente el 5% de todos los tumores malignos epiteliales renales, y es más frecuente en la sexta década de la vida. Es menos agresiva que el CCR de células claras<sup>18</sup> y tiene el mejor pronóstico entre los CCR. La metástasis se produce en sólo el 7% de los casos.

Macroscópicamente, es de color naranja que se vuelve gris después de fijación. En la microscopía, estos tumores presentan células grandes pálidas con citoplasma reticulado y halos perinucleares. En la presencia de transformación sarcomatoide, la lesión se hace más agresiva, con un pronóstico considerablemente peor.<sup>21</sup> Algunos patólogos creen que existe una relación muy estrecha entre la variante cromófora y los oncocitomas. Ambos se originarían a partir de las células de conductos colectores intercalados y constituyen hallazgos asociados comunes en casos de Síndrome de Hogg-Dubé.<sup>20</sup>

#### Carcinoma de los Ductos Colectores (Carcinoma de los Ductos de Bellini)

En esta rara variante de CCR se observa una sutil prevalencia masculina, y en general estas lesiones aparecen después de la quinta década de vida, representa menos del 1% de todos tumores renales malignos, pero es importante destacar la alta agresividad de esta lesión cuyo pronóstico es bastante desfavorable ya que el 30% de los pacientes

presentan metástasis en el momento del diagnóstico, y 60 a 70% de ellos mueren dentro de un período de dos años.<sup>22</sup>

Histológicamente, el diagnóstico de carcinoma del conducto colector a menudo es difícil y hasta cierto punto es de exclusión. Mientras los CDB se encuentran localizados centralmente en la zona medular, otras formas comunes del carcinoma de células renales (células claras, papilar) pueden también surgir centralmente del tejido cortical de las columnas de Bertin. Criterios para el diagnóstico del CDB se han propuesto. El carcinoma prototipo del conducto colector tiene un patrón de crecimiento tubular o tubulopapilar en el que glándulas irregulares anguladas infiltran el parénquima renal y se asocian con un estroma desmoplásico. El borde del tumor a menudo está mal definido y hay extensa permeación del parénquima renal y pequeñas arrugas y micro papilas.<sup>18</sup>

#### Carcinoma de Células Renales Quístico Multilocular (CCRqm)

Es una lesión muy infrecuente, con incidencia que varía entre 1-4% de todos los CCR<sup>23</sup>; con prevalencia en hombres (hombres / proporción femenina 3: 1) a la edad media de 50 años. Este tumor aparece como una lesión quística multiseptada separada del riñón por una cápsula fibrosa.<sup>23</sup> Lleva un excelente pronóstico y puede ser completamente curado. Recurrencia y metástasis no ha sido descrito. El análisis histopatológico revela quistes serosos, gelatinosos o hemorrágicos revestidos por una sola capa de pequeñas colecciones de células epiteliales con citoplasma claro. No se observa el desarrollo de nódulos sólidos. Este hallazgo diferencia CCRqm del CCR de células claras con extensa degeneración quística.<sup>24</sup>

#### Carcinoma de Células Renales Medular (CCRM)

Además de ser raro, es un tumor extremadamente agresivo. Tumor, originado en las nefronas distales, desde células del conducto colector. Una característica notable de este tumor es su asociación con la enfermedad de células falciformes y el rasgo de células

falciformes. Típicamente, como resultado de tal asociación, Los carcinomas medulares de células renales afectan a pacientes jóvenes en el segunda y tercera décadas de vida.<sup>25</sup>

Histológicamente la mayoría de los casos tienen escasa diferenciación. Áreas formadas por sábanas de células con un patrón de crecimiento reticular y más compacto. Morfología quística adenoide son las características más comunes. Las células son eosinófilas con núcleos claros y usualmente con nucleolos prominentes. Las células pueden tener rasgos escamosos o rabdoideas. Los neutrófilos se mezclan a menudo con el tumor y los márgenes en avance, a menudo son delimitados por linfocitos. Estroma edematoso o colágeno forma un volumen considerable de muchos de los tumores. La mayoría de los casos muestran gotitas de mucina citoplasmática y eritrocitos falciformes.<sup>18</sup>

#### Carcinoma de Células Renales Fusiformes y Tubular Mucinoso(CCRFTM)

Este tumor se origina a partir de células de túbulo contorneado distal y conductos colectores. Se observa clara prevalencia femenina, generalmente con ocurrencia en la cuarta y quinta décadas de la vida.<sup>18</sup> Se considera una neoplasia de bajo grado, y entre los pocos casos descritos en la literatura hasta este momento, ninguna presenta proliferación. En la histología, este tumor se compone de células densamente agrupadas entremezcladas con estroma mucinosa clara y un componente de células fusiformes bien definido.<sup>11</sup>

#### Carcinoma de Células Renales No clasificable (CCRI)

Aun con una clasificación ampliamente desarrollada por la OMS, el 4% al 6% de las neoplasias aún no se pueden caracterizar histológicamente con precisión.<sup>26</sup> Tumores en esta categoría son histológicamente heterogéneas y, en la mayoría Casos, clasificados como lesiones de alto grado. Algunos hallazgos son útiles para identificar estas lesiones, como por ejemplo: presencia de componente sarcomatoide sin ningún elemento epitelial reconocido; producción de mucina; presencia de mezcla estromal y epitelial; elementos

y tipos de células no reconocidas. Esta categoría incluye los subtipos histológicos de CCR con peor pronóstico.<sup>27</sup>

### **Rasgos sarcomatoides y rabdoïdes**

El carcinoma sarcomatoïde no es un subtipo morfogenético específico del carcinoma de células renales, pero se considera un patrón de desdiferenciación. Un cambio sarcomatoïde en un carcinoma de células renales se asocia con un resultado adverso. Los rasgos sarcomatoïdes se pueden encontrar en cualquier tipo histológico de carcinomas de células renales, incluidos los de células claras, papilares, cromófbos, conductos colectores y otros subtipos raros y sin clasificar. Cuando se reconoce el tipo de carcinoma de fondo, debe especificarse bajo el tipo histológico. El carcinoma sarcomatoïde puro o el carcinoma sarcomatoïde asociado con elementos epiteliales que no se ajustan a los tipos de células de carcinoma renal habituales y deben considerarse carcinomas de células renales no clasificados. La morfología sarcomatoïde también está incorporada en el sistema de clasificación de la OMS / ISUP como grado 4. Hay algunos indicios de que el porcentaje de componente sarcomatoïde en un carcinoma de células renales tiene importancia pronóstica.<sup>33</sup>

Las características del rabdoïde, como el sarcomatoïde, son una característica de la enfermedad de alto grado. Las células rabdoïdes tienen abundante citoplasma eosinófilico con un núcleo excéntrico a menudo con un nucleolo prominente. Los rasgos rabdoïdes se asocian con un resultado adverso y en los casos con morfología rabdoïde, aproximadamente el 25% de ellos también muestran características sarcomatoïdes. La morfología rabdoïde es una componente importante del nuevo sistema de calificación WHO / ISUP (grado 4) . No existe evidencia sólida sobre la importancia pronóstica de la extensión de la morfología del rabdoïde.<sup>34</sup>

### **Grado nuclear**

El sistema de clasificación WHO / ISUP (World Health Organization/ International Society of Urological Pathology) ha mejorado sistema Fuhrman como el estándar de calificación.

Este sistema de clasificación ha sido validado para el carcinoma de células renales tanto de células claras como papilares; sin embargo, no se ha validado para otros subtipos de CCR. A pesar de esto, el grado de la WHO / ISUP puede incluirse con fines descriptivos. Actualmente se recomienda que el carcinoma de células renales cromóforas no se clasifique con el sistema WHO / ISUP. Los detalles se muestran a continuación:

No aplica

Grado X- No puede ser evaluado

Grado 1 - Nucleolo ausente o discreto y basófilo con un aumento de 400x

Grado 2: Nucleolo conspicuo y eosinofílico a 400 aumentos, visible pero no prominente a 100 aumentos

Grado 3 - Nucleolo conspicuo y eosinofílico a 100x aumentos

Grado 4: pleomorfismo nuclear extremo y / o células gigantes multinucleares y / o rabdoideas y / o diferenciación sarcomatoide

Aunque el sistema de clasificación hace referencia a las características tintóreas de los nucleolos, la característica determinante es la prominencia nucleolar. El grado debe asignarse según el campo de alta potencia individual que muestre el mayor grado de pleomorfismo.<sup>35</sup>

### **Necrosis tumoral**

La presencia de necrosis en el CCR ha sido considerada un importante factor predictor de supervivencia, asociándose a mayor tamaño tumoral, afectación ganglionar y metástasis, así como grados indiferenciados y peor pronóstico. La supervivencia cáncer-específica a los cinco años desciende del 75% en aquellos tumores sin necrosis hasta el 36% en los que la poseen.<sup>36</sup>

### **Invasión linfo-vascular**

La existencia de invasión microscópica se muestra como un factor pronóstico independiente desfavorable. Posee un pronunciado efecto negativo sobre el periodo

libre de recurrencia, incluso en los pacientes con estadios bajos, pudiendo, en estos casos, descender la supervivencia a los cinco años desde el 90% de aquellos que no la presentan hasta el 45% de los que la poseen.<sup>37</sup>

Según el estudio de Van Poppel al 24 el 28.3% de los pacientes con CR incluidos en su serie, presentaban invasión microscópica vascular, de ellos el 39.2% presentaron progresión de la enfermedad, con un intervalo libre de 72 meses. De los casos sin invasión vascular, sólo el 6.2% experimentaron progresión, con un intervalo libre de 160 meses. En relación al desarrollo de metástasis, un 50% de los afectados por invasión microvascular las desarrolla frente al 5% de los casos con ausencia de la misma.<sup>38</sup>

### **Metástasis a Ganglios Linfáticos**

La afectación ganglionar produce indudablemente impacto en la supervivencia de los pacientes afectos de CCR. La incidencia de ganglios positivos (N1-2) aumenta con el estadio pT, y se asocia con metástasis a distancia y afectación venosa. Trabajos clásicos, como el de Giberti et al, comunican una alta supervivencia en los CR N+, basándose en la linfadenectomía sistemática. Con ella, consiguen una supervivencia en los N+ M0 sin afectación vascular del 53% a los 5 años, 39% a los 10 años y 16 % a los 20 años.<sup>39</sup> Otras publicaciones no conceden una supervivencia mayor al 10% a los cinco años a estos pacientes.<sup>40</sup>

En 2007 fue publicado un análisis multivariante que incluía 171 pacientes con CR N+ sin metástasis tratados con cirugía, encontrando una supervivencia al año, a los 2, 5, 10 y 15 años del 71.4%, 51.6%, 39.3%, 30.5% y 27.5% respectivamente, que plantean francamente inferior a los pacientes sin afectación ganglionar.<sup>41</sup>

De esta forma, los pacientes con afectación ganglionar y sin metástasis podrían ser encuadrados en un grupo pronóstico de riesgo intermedio.

### **Hallazgos patológicos en el riñón no neoplásico**

Es importante reconocer que las enfermedades renales médicas pueden estar presentes en el tejido renal no neoplásico en muestras de nefrectomía y nefroureterectomía. Arterioesclerosis (o nefropatía hipertensiva) y nefropatía diabética en aproximadamente el 30% y 20% de los casos, respectivamente. Otras enfermedades renales médicas que se han identificado incluyen microangiopatía trombótica, glomeruloesclerosis focal segmentaria y nefropatía por IgA. Los hallazgos de más de 20% de glomeruloesclerosis global o glomeruloesclerosis diabética difusa avanzada predicen una disminución significativa de la función renal 6 meses después de la nefrectomía radical. En cada caso, se debe realizar una evaluación de la enfermedad renal médica; Se deben aplicar tinciones de PAS y / o Jones metenamina de plata si es necesario. La consulta con un nefropatólogo debe realizarse según sea necesario.<sup>42</sup>

Sin embargo, ningún estudio ha medido específicamente los cambios relacionados con el peritumoral en la corteza renal. Algunos tumores no tienen cambios peritumorales. El oncocitoma es el mejor ejemplo. Mientras que algunos tumores grandes a menudo tienen una gran zona de cambios peritumorales en comparación con tumores más pequeños. La pseudocápsula puede contener glomérulos escleróticos, atrofia tubular y engrosamiento fibrointimal de las arterias, seguida de una zona de varios milímetros de lesión tubular aguda, ninguna de las cuales es representativa de la corteza en otros lugares. Un juicio si la cantidad de parénquima renal no neoplásico es suficiente Para la evaluación de las enfermedades renales médicas se debe hacer caso por caso. Dos estudios han utilizado de 1 mm a 5 mm como límite para parénquima renal insuficiente. Una recomendación razonable son cinco milímetros de parénquima renal no neoplásico.<sup>43</sup>

# MATERIAL Y MÉTODOS

## Área de estudio

Laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital Público, de referencia nacional para urología, Antonio Lenin Fonseca Martínez.

## Tipo de estudio

Es un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal.

## Universo y muestra del estudio

Pacientes con estudios histológicos de neoplasias renales.

## Criterios de inclusión

Pacientes con un reporte de patología quirúrgica completo de toda neoplasia renal registrado en el libro de Biopsias Quirúrgicas en el área a estudio durante el período determinado.

## Criterios de exclusión

Ausencia de datos en el reporte de patología quirúrgica.

## Operacionalización de las variables

La operacionalización de las variables se realizó en relación a los objetivos específicos.

### Objetivo 1: Características sociodemográficas de los pacientes.

Variables	Definición	Indicador	Escala	Valor
Edad	Número de años cumplidos al momento de la intervención quirúrgica.	Número de años reportados	Ordinal	0-14 15-19 20-34 35-49 50+
Sexo	División del género humano en dos grupos: mujer o hombre	Sexo del paciente	Nominal	Masculino Femenino

**Objetivo 2: Tipo de procedimiento realizado para la toma de la biopsia.**

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Tipo de Procedimiento	Procedimiento quirúrgico a través del cual se extrajo el tejido neoplásico para su estudio histológico.	Tipo de procedimiento quirúrgico registrado en el reporte de patología.	Nominal	Nefrectomía Total Nefrectomía Parcial Biopsia en cuña

**Objetivo 3: Características macroscópicas de los tumores a estudio.**

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Lateralidad del Espécimen	Ubicación del riñón afectado con respecto al eje del paciente.	Lado reportado en la hoja de patología quirúrgica	Nominal	Derecho Izquierdo No reportado
Sitio Tumoral	Ubicación del tumor dentro de la anatomía del riñón, constatado visualmente o por estudios imagenológicos prequirúrgicos.	Lado reportado en la hoja de patología quirúrgica.	Nominal	Polo Superior Polo Medio Polo Inferior No reportado
Tamaño Tumoral	Diámetro máximo de la lesión medida en centímetros, constatado visualmente o por estudios imagenológicos prequirúrgicos.	Diámetro reportado en la hoja de patología quirúrgica.	Nominal	Menos de 4cm 4-7cm 7-10cm Mayor de 10cm No reportado
Focalidad del tumor	Número de focos de tejido neoplásico identificado en el parénquima renal, constatado visualmente o por estudios imagenológicos prequirúrgicos.	Focalidad reportada en la hoja de patología quirúrgica.	Nominal	Unifocal Multifocal No aplica No reportado

Extensión Macroscópica del tumor	Región hasta donde se pudo constatar visualmente que penetró el tumor renal primario, a partir del parénquima propiamente dicho, constatado visualmente y confirmado microscópicamente.	Descripción macroscópica realizada en el reporte de patología quirúrgica.	Nominal	Limitado al riñón. Penetra tejido perinérico (más allá de la cápsula renal). Penetra seno renal. Extensión más allá de fascia de Gerota. Penetra la vena mayor (o sus ramas, vena cava inferior). Penetra el sistema pielocaliceal. Se extiende a otros órganos. No Aplica. No reportado.
----------------------------------	---	---	---------	---

#### Objetivo 4: Hallazgos microscópicos de los tumores diagnosticados

Variable	Definición	Indicador	Escala	Valor
Tipo Histológico	Nombre asignado a la neoplasia en base a su aspecto morfológico, según la clasificación vigente de la OMS* 2016, el cual se basa a su vez en la Clasificación de Neoplasias Renales de Vancouver 2012 de la Sociedad Internacional de Patología Urológica (ISUP).	Tipo histológico designado en el reporte de patología quirúrgica	Nominal	Carcinoma de células renales de Células claras. Neoplasia quística Multilocular renal de bajo potencial maligno. Carcinoma renal Papilar Tipo 1 Tipo 2 Carcinoma renal cromóforo. Carcinoma de ductos colectores Carcinoma renal medular. Carcinoma renal con traslocación de la familia MiT. Carcinoma tubulo Mucinoso y de células fusiformes. Carcinoma renal tubuloquístico. Enfermedad quística asociada a carcinoma renal Carcinoma de células renales de células claras papilar/ tubulopapilar. Leiomiomatosis hereditaria y carcinoma renal asociado. Carcinoma renal asociado a la deficiencia de Succinato deshidrogenasa. Carcinoma de células renales inclasificable. Adenoma Papilar. Oncocitoma renal.

Presencia de Rasgos Sarcomatoides	Presencia de áreas cuya morfología posee patrones en los que se pierde la diferenciación hacia los tipos histológicos enlistados por la clasificación vigente.	Identificación de rasgos sarcomatoides especificado en el reporte de patología quirúrgica.	Nominal	Presente No identificado
Presencia de rasgos rabdoïdes.	Presencia de células en el tejido tumoral caracterizadas por abundante citoplasma eosinofílico con un núcleo excéntrico y a menudo con un nucleólo prominente.	Identificación de rasgos rabdoïdes especificado en el reporte de patología quirúrgica.	Nominal	Presente No identificado
Grado Histológico.	Sistema de gradación basado en el nivel de maduración de las células tumorales según su aspecto morfológico. El sistema OMS/ISUP es el de elección para los carcinomas de células claras y papilar.	Grado Histológico designado en el reporte de patología quirúrgica.	Nominal	Grado X Grado 1: Nucléolo ausente o discreto y basófilo con un aumento de 400x Grado 2: Nucléolo conspicuo y eosinofílico a 400x, visible pero no prominente a 100x. Grado 3: Nucléolo conspicuo y eosinofílico a 100x. Grado 4: pleomorfismo nuclear extremo y / o células gigantes multinucleares y / o rabdoïdes y / o diferenciación sarcomatoïde. No reportado
Necrosis Tumoral	Presencia de cúmulos de células muertas, identificadas a través del microscopio, dentro de la neoplasia examinada.	Identificación de necrosis tumoral señalado en el reporte de patología quirúrgica.	Nominal	Presente No identificada
Invasión linfovascular.	Identificación microscópica de células tumorales dentro de los canales vasculares ya sea sanguíneos o linfáticos en el tejido examinado.	Identificación de invasión linfovascular señalado en el reporte de patología quirúrgica	Nominal	Presente No identificada
Metástasis a Ganglios Linfáticos	Presencia de tejido tumoral en ganglios linfáticos regionales, sin continuidad evidente con la neoplasia primaria.	Identificación de metástasis a ganglios linfáticos regionales señalado en el reporte de patología quirúrgica	Nominal	Presente No Identificada No Aplica No Reportado

Hallazgos Patológicos en riñón no neoplásico.	Determinación mediante la observación microscópica de patologías renales no tumorales presentes en el tejido no neoplásico examinado.	Descripción de hallazgos patológicos no neoplásicos en el reporte de patología quirúrgica.	Nominal	Enfermedad Glomerular Enfermedad Tubulo-intersticial Enfermedad vascular Otro No Reportado Tejido insuficiente No identificado
---	---	--	---------	--

\*OMS: Organización Mundial de la salud.

## **Variables del estudio**

### **1. Características sociodemográficas de los pacientes.**

Edad

Sexo

### **2. Tipo de procedimiento realizado para la toma de la biopsia.**

Tipo de procedimiento.

### **3. Características macroscópicas los tumores a estudio.**

Lateralidad del espécimen.

Sitio Tumoral.

Tamaño tumoral.

Focalidad del tumor.

Extensión macroscópica del tumor.

### **4. Hallazgos microscópicos de los tumores diagnosticados.**

Tipo Histológico.

Presencia de Rasgos Sarcomatoides

Presencia de rasgos rabdoides.

Grado Histológico.

Necrosis Tumoral

Invasión linfovascular

Metástasis a Ganglios Linfáticos

Hallazgos Patológicos en riñón no neoplásico.

### **Instrumento de recolección de datos**

El instrumento de recolección de datos es una adaptación del reporte sinóptico propuesto por el Colegio Americano de Patólogos, en el cual se distribuyen las variables a estudio de acuerdo a los objetivos específicos propuestos para el presente estudio. (Ver Anexo 1)

### **Plan de recolección de datos**

Se identificó el universo de la investigación mediante su selección en el Libro de Registro de Biopsias Quirúrgicas del área de estudio, donde se obtuvo su código de Biopsia. Se solicitó al archivo los reportes de patología quirúrgica en base a los códigos seleccionados, se verificó que fueran neoplasias de parénquima renal, y por último se aplicó el instrumento de recolección de datos previamente elaborado.

### **Procesamiento y análisis de los datos**

Se creó una base de datos en SPSS versión 23 para el procesamiento de la información. Se realizó un análisis univariado donde se calcularon frecuencias y porcentajes para describir el problema a estudiar. La información se presenta en cuadros y gráficos.

### **Consideraciones éticas**

Se solicitó consentimiento previo del jefe de departamento para obtener acceso al libro de registro y archivos. Se aseguró que los datos obtenidos no estarán a disposición de personas ajenas a la investigación y que la identidad de los pacientes involucrados no será evidenciada públicamente.

## RESULTADOS

El total de neoplasias renales durante el período de 2 años seleccionado para el presente estudio fue de 50 casos. No se encontraron personas con edad menor de 20 años. En los rangos de edades de 20-34 años se ubicaron un total de 2 pacientes (4%), en cambio en los rangos de 35-49 años y mayor de 50 años se identificaron 17 (34%) y 31 (62%) pacientes respectivamente. (Ver Tabla y gráfico #1). Con respecto al sexo, 24 (48%) pertenecieron al sexo femenino y 26 (52%) al sexo masculino. (Ver tabla y gráfico #2). El 100% de los casos encontrados se trataron de Nefrectomías totales, no se identificó otro tipo de procedimiento realizado. (Ver tabla y gráfico #3)

Dentro de las características macroscópicas de las neoplasias identificadas, se localizaron en un 50% a los lados izquierdo y derecho. (Ver tabla y gráfico #4). No se reportó el sitio tumoral en 14 (28%) de los casos. Del resto, 17 (34%) se ubicaron en el polo superior, 3 (6%) en el polo medio y 16 (32%) en el polo inferior. (Ver tabla y gráfico #5). La mayoría (36%) de las neoplasias encontradas tenían un tamaño entre 7-10cm, seguido por las neoplasias que median de 4-7cm (28%) y mayores de 10cm (20%). Únicamente un 14% de las neoplasias midieron menos de 4cm y en 1 caso no se reportó el tamaño tumoral. (Ver tabla y gráfico #6).

Las neoplasias se caracterizaron por ser predominantemente unifocales, siendo 42 (84%) de este tipo. Se reportaron 6 (12%) neoplasias multifocales, y en 2 (4%) casos no se reportó la focalidad del tumor. (Ver tabla y gráfico #7). Al referirse a la extensión macroscópica del tumor, 35 (70%) neoplasias se encontraban aún limitadas al riñón, 8 (16%) penetraban el tejido perinéfrico, 3 (6%) invadían el seno renal, 2 (4%) penetraban el sistema pelvicaliceal, y solamente 1 (2%) se extendía a otros órganos. En un único caso no se reportó dicha extensión. (Ver tabla y gráfico #8)

En base a estos hallazgos, se cruzaron las variables lateralidad y focalidad del tumor, encontrando igual número de casos (21) de tipo unifocal tanto al lado derecho como

izquierdo. En cambio, en el derecho predominaron levemente los casos de tipo multifocal. (Ver tabla y gráfico#9)

El tipo histológico evidentemente predominante fue el carcinoma de células renales de células claras con un total de 40 (80%) de las neoplasias estudiadas. El carcinoma renal papilar tipo 1 y el carcinoma renal cromóforo se presentaron en 3 (6%) ocasiones cada uno. Se encontraron 2 (4%) casos de carcinoma de células renales inclasificable, y en último lugar se identificó 1 (2%) neoplasia multilocular de células renales de células claras de bajo potencial maligno y otra bajo el nombre de carcinoma de ductos colectores. (Ver tabla y gráfico #10)

La presencia de rasgos sarcomatoides se observó únicamente en 2 casos (4%), y los rasgos rabdoídes no se identificaron en ninguno de los tumores estudiados. El grado histológico preponderante fue el Grado 1 con el 44% de los casos, siguiendo en orden descendente el Grado 2 con 32%, el Grado 3 se vio en un 14% y por último el Grado 4 en un 6%. No se reportó el grado histológico en 2 ocasiones. (Ver tablas #11-13 y gráficos 11 y 12)

La necrosis tumoral fue evidente en poco menos de la mitad de los casos (44%), y un bajo porcentaje de invasión linfovascular (16%). Un único caso presentó metástasis a ganglio linfáticos (2%). En 8 pacientes se reportó "otro" hallazgo patológico dentro del riñón no neoplásico, del cual en todos los casos se describió una pielonefritis crónica. (Ver tablas #14-17 y gráficos 13-15)

Llamó la atención que la necrosis tumoral se distribuyó de manera homogénea en todos los grados histológicos, con una frecuencia relativamente proporcional a la frecuencia de casos por cada grado. (Ver tabla #18 y gráfico #16). Lo mismo se observó al revisar la extensión macroscópica de las neoplasias en base al grado histológico del tumor, observando que todos los grados histológicos se distribuyeron proporcionalmente entre los distintos tipos de extensión macroscópica. (Ver tabla #19 y gráfico #17).

## **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Respecto a las características sociodemográficas de los pacientes con la patología objeto de estudio continúa sin haber variación al contrastarse lo encontrado con los antecedentes revisados. Las personas mayores de 50 años continúan siendo el principal grupo afectado. Esto condiciona un poco la elección del tratamiento, ya que generalmente, este grupo etario tiene comorbilidades. En estudios previos se describió un leve predominio femenino, en este estudio en particular no hubo predominio en lo absoluto hacia ninguno de los sexos. Tampoco hubo un predominio en la lateralidad en la cual se presentó el cáncer, tanto el riñón derecho como izquierdo se vieron igualmente afectados.

Con respecto al procedimiento realizado, en su totalidad se le realizó una Nefrectomía Total, a pesar de que en la literatura consultada se ha sugerido que en los tumores menores de 4 cm se puede practicar una cirugía más conservadora, ya que no se ha visto un aumento en la supervivencia, es decir un beneficio, en remover todo el tejido renal. Incluso se ha hablado de considerar a los pacientes con neoplasias hasta de 7cm para la nefrectomía conservadora de nefronas. La mayoría de las neoplasias encontradas medían entre 7 a 10 cm, sin embargo, en conjunto, las neoplasias menores de 4cm y entre 4 a 7 cm, se presentaron en un porcentaje de 42%, una cantidad representativa de casos que pueden considerarse para una cirugía más conservadora, tomando siempre en cuenta los demás factores pronósticos. Podemos aseverar también que, a pesar del avance tecnológico, para una detección temprana de estas neoplasias, aún se están diagnosticando hasta que alcanzan grandes dimensiones.

El sitio tumoral no es considerado un factor pronóstico per se según la literatura consultada, sin embargo, es obligatorio su reporte en el informe de patología quirúrgica, dado que en los tumores de polo superior representan un mayor reto quirúrgico, dado a la proximidad con las glándulas suprarrenales y a la mayor probabilidad de que estas sean alcanzadas por la neoplasia. Un 28% de los informes revisados no presentaban el

sitio tumoral, y de los que si se reportaron, en su mayoría se encontraban en el polo superior. Como era de esperarse, al igual que los datos epidemiológicos consultados, en su mayor porcentaje las neoplasias renales fueron unifocales, lo cual implica un mejor pronóstico en general para el paciente.

A pesar de las grandes dimensiones alcanzadas por estos tumores, se observó que se mantienen limitadas al riñón. El grado de extensión tumoral tiene especial importancia en las neoplasias renales, a tal grado que se toman en cuenta tanto el tamaño tumoral como el parámetro antes mencionado para realizar el estadiaje TNM y determinar el pronóstico del paciente. Existen literaturas que han descrito que según el tipo histológico, principalmente el carcinoma de células renales de células claras, estos pacientes con la patología localizada, tienen aún un riesgo del 30% de presentar metástasis. Es por este motivo que hay que prestar atención a los demás elementos del reporte de patología quirúrgica y dar una buena consejería al paciente acerca del seguimiento que debería realizárseles.

Al igual que en los antecedentes consultados, el carcinoma de células renales de células claras muestra su predominio con un 80% de los casos. Este tumor tiene un peor pronóstico en relación al comportamiento de las demás neoplasias encontradas, con un riesgo de metástasis a ganglios linfáticos de hasta 15% y de metástasis hematógenas a distancia. Por todo esto se debe asegurar un seguimiento adecuado a todos estos pacientes, y una adecuada consejería acerca de la posible aparición de enfermedad metastática. Los demás tipos histológicos encontrados, tanto el carcinoma papilar tipo 1, el carcinoma de células cromóforas y la neoplasia multilocular de células renales de células claras de bajo potencial maligno tienen un curso clínico más benigno. Se observaron neoplasias inclasificables, estos pacientes, a pesar de que pueden ser neoplasias confinadas al riñón, tienen un peor pronóstico y mayor riesgo de metástasis regionales y a distancia, por lo que su seguimiento debe ser muy estrecho.

La presencia de rasgos sarcomatoides y rabdoides fue raramente reportado, pero es importante notarles dado a las implicaciones pronósticas señaladas por la literatura. Todo médico tratante debería conocerles e interpretarles, para realizar el mejor plan de seguimiento al paciente en cuestión.

El grado histológico es un parámetro subjetivo evaluado por el patólogo en base a las características nucleares y nucleolares de las células tumorales. Estos grados son directamente proporcionales al pronóstico de los pacientes, se dice que a mayor grado nuclear, peor pronóstico. En este estudio se observó una distribución descendente desde el grado 1 al grado 4, dando un mejor pronóstico general a los pacientes del primer grupo.

La necrosis se identificó independientemente del tipo o grado histológico. Esta variable está finamente relacionada con el tamaño del tumor, y claramente es frecuente debido a el alto porcentaje de neoplasias de gran volumen encontradas. Sin embargo, su presencia puede hacer descender la supervivencia desde un 75% a un 36%. Reportarla es obligación del patólogo y su adecuada interpretación debe ser realizada por el médico tratante.

Un bajo porcentaje de neoplasias presentaron invasión linfovascular, pero esta característica microscópica ha evidenciado adecuadamente un porcentaje considerable de progresión de la enfermedad. Por tanto, a pesar que se tenga un tumor confinado al riñón, la presencia de esta variable debe conllevar a un seguimiento estrecho de los pacientes.

No se reportaron ganglios linfáticos en la mayoría de estudios seleccionados. Es muy probable que no se haya realizado disección ganglionar junto con la nefrectomía total debido a la ausencia de afectación ganglionar clínica, sin embargo, es obligación del patólogo informar en su reporte la búsqueda de nódulos linfáticos y la negatividad o

positividad de los mismos ante metástasis, ya que este parámetro influye significativamente en el estadio de la enfermedad y pronóstico del paciente.

Probablemente por la ausencia de estudios complementarios en el departamento de patología, no se reportan patologías asociadas en el riñón no neoplásico. Las enfermedades enumeradas por el Colegio americano de patólogos, fueron elegidas debido al grupo etario donde se presentan las neoplasias renales que suelen tener las comorbilidades de hipertensión arterial o diabetes mellitus. O simplemente son cambios observados por la presencia del propio tumor. La pielonefritis crónica, en cambio, si se reportó en un bajo porcentaje de casos, pero su aparición no tiene repercusiones de relevancia.

## CONCLUSIONES

Los pacientes afectados por cáncer del parénquima renal tienen en su mayoría más de 50 años de edad y ambos sexos se ven involucrados por igual.

Todos estos pacientes fueron sometidos a nefrectomías totales, a pesar de la reciente tendencia de realizar cirugías más conservadoras.

Macroscópicamente estos tumores afectaron de igual forma los riñones derecho e izquierdo, situados principalmente en el polo superior. Se caracterizaron por medir entre 7-10 cm, limitados al riñón, unifocales. Se continúan diagnosticando luego de haber alcanzado grandes dimensiones, a pesar de los avances en tecnología diagnóstica. Sin embargo, estos tumores permanecen limitados al riñón.

Microscópicamente predomina el tipo histológico de Carcinoma de células renales de células claras con un amplio margen, casi en su totalidad no se presentaron rasgos rabdoides o sarcomatoides, y los grados histológicos bajos fueron los que predominaron. La necrosis fue una característica frecuente entre estas neoplasias, probablemente asociada al gran tamaño de las mismas. En cambio la invasión linfovascular, la metástasis a ganglios linfáticos y las patologías de riñón no neoplásico pocas veces fueron reportados.

## **RECOMENDACIONES**

Al departamento de patología:

- Promover un sistema de registro digital que simplifique el acceso a la información estadística recogida, y de esa manera facilitar la realización de estudios con dichos datos.
- Continuar con el uso del reporte sinóptico (protocolo del CAP) para notificar las neoplasias renales, procurando mantenerlo actualizado y llenarlo de manera completa y ordenada.

Al departamento de urología:

- Familiarizar a su personal médico con el reporte de patología quirúrgica, principalmente de neoplasias malignas, y el valor pronóstico de cada uno de sus acápite, con el propósito de aplicarlo en la determinación del pronóstico de los pacientes y en la elaboración del plan de tratamiento/seguimiento a los pacientes afectados por estas patologías.

Al Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez:

- Continuar exigiendo la práctica de la investigación científica a sus residentes, para mantener una práctica médica basada en evidencia.

## BIBLIOGRAFÍA

01. International Agency for Research in Cancer (IARC). World Cancer Report. Lyon: World Health Organization (WHO); 2014.
2. Sistema Nacional de Estadísticas Vitales. Mapa de Padecimientos de Salud en Nicaragua. <http://mapasalud.minsa.gob.ni/>. Managua: MINSA; 2018.
3. Hernández Y. Concordancia en el diagnóstico clínico, imagenológico e histopatológico de tumores renal en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, durante enero 2013- diciembre 2015. Tesis Monográfica. Hospital Antonio Lenin Fonseca, Managua; 2016.
4. Escorcía J. Sistematización de las neoplasias del aparato urogenital masculino en el servicio de urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, junio 2008 a junio 2009. Tesis Monográfica. Managua: HEALF; 2010.
5. Rodríguez Y. Prevalencia de Carcinoma de Células renales en sus diferentes estadios atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Enero 2005 a Julio 2006. Tesis Monográfica. Managua: HEALF; 2006.
6. Escoto S. Caracterización anatomo – clínica de tumores renales diagnosticados en el departamento de anatomía patológica enero 2011 a diciembre 2013. Tesis Monográfica. Managua: HEALF; 2014.
7. Nguyen DP, Vertosickb EA, Corradia RB, Vilasecaa A, Benfantea NE, Touijera KA, et al. Histological subtype of renal cell carcinoma significantly impacts survival in the era of partial nephrectomy. *Urol Oncol*. 2016 Junio.
8. Muglia V, Prando A. Renal cell carcinoma: histological classification and correlation. *Radiol Bras*. 2015 Mayo-Junio; 48(3): p. 166-174.
9. Moch H, Cubilla AL, Humphrey PA. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System. *European Association of Urology*. 2016 Febrero;(70): p. 93-105.
10. Decastro GJ MJ. Epidemiology, clinical staging, and presentation of renal cell carcinoma. *Urol Clin North Am*. 2008;(31): p. 581-592.
11. Feltrin L, Ferreira J, Mamere A, al. e. Signs of hypervascularization at magnetic resonance imaging in bone metastases from renalcell carcinoma. *Radiol Bras*. 2009; 42: p. 155-7.
12. Delahunt B, Bethwaite P, Nacey J. Outcome prediction for renal cell carcinoma: evaluation of prognostic factors for tumours divided according to histological subtype. *Pathology*. 2007; 39: p. 456-465.
13. Abdel-Rahman O. Impact of histological subtype onout comes of renal cell carcinoma patients. *Journal of Drug Assessment*. 2018; 7(1): p. 14-20.
14. Baldizón C. Estudio Clínico Pre y Postquirúrgico en el Cáncer de Células Renales, Febrero 1996 a Diciembre 2011. Tesis Monográfica. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Managua; 2012.
15. Campbell S, Novick A, Bukowski R. Neoplasia de las vías urinarias superiores. 9th ed. Urología. CW, editor. Buenos Aires: Panamericana; 2008.
16. Yoshimitsu K KDIHea. Papillary renal carcinoma: diagnostic approach by chemical shift gradient-echo and echo-planar MR imaging. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2006; 23: p. 39-44.

17. Lopez-Beltran A SMMRea. 2004 WHO classification classification of renal tumours of the adults. 2006;: p. 798-805.
18. Egbert ND CECRea. Differentiation of papillary renal cell carcinoma subtypes. *AJR*. 2013; 201: p. 347-55.
19. Prando A PDPP. Renal cell carcinoma: unusual presentations. *Radiographics*. 2006; 26: p. 233-44.
20. Liu L QJSHea. Immunohistochemical analysis of chromophobe renal cell carcinoma, renal oncocytoma, and clear cell carcinoma: an optimal and practical panel for differential diagnosis. *Arch Pathol Lab Med*. 2007; 131: p. 1290-7.
21. Srigley JR EJ. Collecting duct carcinoma of kidney. *Semin Diagn Pathol*. 1998; 15: p. 54-67.
22. Murad T KWOREa. Multilocular cystic renal cell carcinoma. *Am J Clin Pathol*. 1991; 95: p. 633-7.
23. Prasad SR HPCJea. Common and uncommon histologic subtypes of renal cell carcinoma: imaging spectrum with pathologic correlation. *Radiographics*. 2006; 26: p. 1795–806.
24. Eble JN BS. Extensively cystic renal neoplasms: cystic nephroma, cystic partially differentiated nephroblastoma, multilocular cystic renal cell carcinoma, and cystic hamartoma of renal pelvis. *Semin Diagn Pathol*. 1998; 15: p. 2-20.
25. Liu Q GSSRea. Renal medullary carcinoma:molecular, immunohistochemistry, and morphologic correlation. *Am J Surg Pathol*. 2013; 37: p. 368–74.
26. Delahunt B, Srigley J, Montironi R, al. e. Advances in renal neoplasia: recommendations from the 2012 International Society of Urological Pathology Consensus Conference. *Urology*. 2014; 83: p. 969-74.
27. Cheville JC LCZHea. Comparisons of outcome and prognostic features among histologic subtypes of renal cell carcinoma. *Am J Surg Pathol*. 2003; 27: p. 612-24.
28. Patard JJ SOLJPAKHFVea. Safety and efficacy of partial nephrectomy for all T1 tumors based on an international multicenter experience. *J Urol*. 2004; 171(6 pt 1): p. 2181-2185.
29. Tsui KH SOSRea. Prognostic indicators for renal cell carcinoma: a multivariate analysis of 643 patients using revised 1997 TNM staging criteria. *J Urol*. 2000; 163(4): p. 1090-1095.
30. Knight DA SW. Prognostic factors in localized renal cell cancer. *BJU Int*. 2007; 99: p. 1212-1218.
31. Leibovich BC BMCJLWCWAZH. Nephron sparing surgery for appropriately selected renal cell carcinoma between 4 and 7 cm results in outcomes similar to radical nephrectomy. *J Urol*. 2004; 171(3): p. 1066-70.
32. Frank I BMLBCJLCZH. Independent validation of the 2002 American Joint Committee on cancer primary tumor classification for renal cell carcinoma using a large, single institution cohort. *J Urol*. 2005; 173(6): p. 1889-1992.
33. Delahunt B CJMGea. The International Society of Urological Pathology (ISUP) grading system for renal cell carcinoma and other prognostic parameters. *Am J Surg Pathol*. 2013; 37: p. 1490-1504.
34. Leroy X ZLBDea. Renal cell carcinoma with rhabdoid features. *Arch Pathol Lab Med*. 2007; 131: p. 102-106.
35. Humphrey PA MHRVUT. World Health Organization (WHO) Classification of Tumours. Pathology and Genetics of the Urinary System and Male Genital Organs. 4th ed. Ginebra;

2016.

36. Lam JS SOSJPASDea. Clinicopathologic and molecular correlations of necrosis in the primary tumor of the primary tumor patients with renal cell carcinoma. *Cancer*. 2005; 103(12): p. 2517-2525.
37. Dall'Oglio MF RFLAACAAea. Microvascular tumor invasion, tumor size and Fuhrman grade: a pathological triad for prognostic evaluation of renal cell carcinoma. *J Urol*. 2007; 178.
38. Madbouly K AQSGYASSMM. Microvascular tumor invasion: prognostic significance in low-stage renal cell carcinoma. *Urology*. 2007; 69(4): p. 670-674.
39. Giberti C OFMGRSCG. Radical nephrectomy for renal cell carcinoma: long-term results and prognostic factors on a series of 328 cases. *Euro Urol*. 1997; 31(1): p. 40-8.
40. JS SOLJFRBA. Renal cell carcinoma 2005: new frontiers in staging, prognostication and targeted molecular therapy. *J Urol*. 2005; 173(6): p. 1853-62.
41. Karakiewicz PI TQBNBKSLa. Renal Cell Carcinoma with Nodal Metastases in the Absence of Distant Metastatic Disease: Prognostic Indicators of Disease-Specific Survival. *Euro Urol*. 2007; 51(6): p. 1616-1624.
42. Henriksen KJ MSCA. Non-neoplastic renal diseases are often unrecognized in adult tumor nephrectomy specimens: a review of 246 cases. *Am J Surg Pathol*. 2007; 31: p. 1703-1708.
43. Garcia-Roig M GMPHCea. Pathologic evaluation of non-neoplastic renal parenchyma in partial nephrectomy specimens. *World J Urol*. 2013; 8(4): p. 835-839.

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA MARTINEZ

<b>“Caracterización histopatológica de neoplasias renales diagnosticadas en el departamento de Anatomía Patológica del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el período de 1ro de abril 2016 al 31 de marzo 2018.”</b>	
<b>Dra. Jazmina Yomary Quezada Nicolas</b>	
<b>No. de BIOPSIA:</b>	

Marque con una X el campo seleccionado, no dejar vacía ninguna VARIABLE.

<b>Objetivo 1: Características sociodemográficas de los pacientes.</b>		
Edad	0-14	
	14-19	
	20-34	
	35-49	
	50+	
Sexo	Masculino	
	Femenino	

<b>Objetivo 2: Tipo de procedimiento realizado para la toma de la biopsia.</b>		
Tipo de Procedimiento	Nefrectomía Total	
	Nefrectomía Parcial	
	Biopsia en cuña	

<b>Objetivo 3: Características macroscópicas de los tumores a estudio.</b>		
Lateralidad del Espécimen	Derecho	
	Izquierdo	
	No reportado	

Sitio Tumoral	Polo Superior	
	Polo Medio	
	Polo Inferior	
	No reportado	
Tamaño Tumoral	Menos de 4cm	
	4-7cm	
	7-10cm	
	Mayor de 10cm	
	No reportado	
Focalidad del tumor	Unifocal	
	Multifocal	
	No aplica	
	No reportado	
Extensión Macroscópica del tumor	Limitado al riñón.	
	Penetra tejido perinéfrico (más allá de la cápsula renal).	
	Penetra seno renal.	
	Extensión más allá de fascia de Gerota.	
	Penetra la vena mayor (o sus ramas, vena cava inferior).	
	Penetra el sistema pelvicaliceal.	
	Se extiende a otros órganos.	
	No Aplica.	

<b>Objetivo 4: Hallazgos microscópicos de los tumores diagnosticados</b>		
Tipo Histológico	Carcinoma de células renales de Células claras.	
	Neoplasia quística Multilocular renal de bajo potencial maligno.	
	Carcinoma renal Papilar	
	Tipo 1	

	Tipo 2	
	Carcinoma renal cromóforo.	
	Carcinoma de ductos colectores	
	Carcinoma renal medular.	
	Carcinoma renal con traslocación de la familia MIT.	
	Carcinoma tubulo Mucinoso y de células fusiformes.	
	Carcinoma renal tubuloquistico.	
	Enfermedad quística asociada a carcinoma renal	
	Carcinoma de células renales de células claras papilar/ tubulopapilar.	
	Leiomiomatosis hereditaria y carcinoma renal asociado.	
	Carcinoma renal asociado a la deficiencia de Succinato deshidrogenasa.	
	Carcinoma de células renales inclasificable.	
Presencia de Rasgos Sarcomatoides	Presente	
	No identificado	
Presencia de rasgos rabdoídes.	Presente	
	No identificado	
Grado Histológico.	Grado X	
	Grado 1	
	Grado 2	
	Grado 3	
	Grado 4	
	No reportado	
Necrosis Tumoral	Presente	
	No identificada	
Invasión linfovascular.	Presente	
	No identificada	
Metástasis a Ganglios Linfáticos	Presente	
	No Identificada	
	No Aplica	
	No Reportado	
Hallazgos Patológicos en riñón no neoplásico	Enfermedad Glomerular	
	Enfermedad Tubulo-intersticial	
	Enfermedad vascular	
	Otro	
	No reportado	

Anexo 2: Clasificación de los tumores del riñón según OMS 2016.

## WHO classification of tumours of the kidney

<b>Renal cell tumours</b>		<b>Mesenchymal tumours occurring mainly in adults</b>	
Clear cell renal cell carcinoma	8310/3	Leiomyosarcoma	8890/3
Multilocular cystic renal neoplasm of low malignant potential	8316/1*	Angiosarcoma	9120/3
Papillary renal cell carcinoma	8260/3	Rhabdomyosarcoma	8900/3
Hereditary leiomyomatosis and renal cell carcinoma-associated renal cell carcinoma	8311/3*	Osteosarcoma	9180/3
Chromophobe renal cell carcinoma	8317/3	Synovial sarcoma	9040/3
Collecting duct carcinoma	8319/3	Ewing sarcoma	9364/3
Renal medullary carcinoma	8510/3*	Angiomyolipoma	8860/0
MiT family translocation renal cell carcinomas	8311/3*	Epithelioid angiomyolipoma	8860/1*
Succinate dehydrogenase-deficient renal carcinoma	8311/3	Leiomyoma	8890/0
Mucinous tubular and spindle cell carcinoma	8480/3*	Haemangioma	9120/0
Tubulocystic renal cell carcinoma	8316/3*	Lymphangioma	9170/0
Acquired cystic disease-associated renal cell carcinoma	8316/3	Haemangioblastoma	9161/1
Clear cell papillary renal cell carcinoma	8323/1	Juxtaglomerular cell tumour	8361/0
Renal cell carcinoma, unclassified	8312/3	Renomedullary interstitial cell tumour	8966/0
Papillary adenoma	8260/0	Schwannoma	9560/0
Oncocytoma	8290/0	Solitary fibrous tumour	8815/1
<b>Metanephric tumours</b>		<b>Mixed epithelial and stromal tumour family</b>	
Metanephric adenoma	8325/0	Cystic nephroma	8959/0
Metanephric adenofibroma	9013/0	Mixed epithelial and stromal tumour	8959/0
Metanephric stromal tumour	8935/1	<b>Neuroendocrine tumours</b>	
<b>Nephroblastic and cystic tumours occurring mainly in children</b>		Well-differentiated neuroendocrine tumour	8240/3
Nephrogenic rests		Large cell neuroendocrine carcinoma	8013/3
Nephroblastoma	8960/3	Small cell neuroendocrine carcinoma	8041/3
Cystic partially differentiated nephroblastoma	8959/1	Phaeochromocytoma	8700/0
Paediatric cystic nephroma	8959/0	<b>Miscellaneous tumours</b>	
<b>Mesenchymal tumours</b>		Renal haematopoietic neoplasms	
<b>Mesenchymal tumours occurring mainly in children</b>		Germ cell tumours	
Clear cell sarcoma	8964/3	<b>Metastatic tumours</b>	
Rhabdoid tumour	8963/3	The morphology codes are from the International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) (917A). Behaviour is coded /0 for benign tumours; /1 for unspecified, borderline, or uncertain behaviour; /2 for carcinoma in situ and grade III intraepithelial neoplasia; and /3 for malignant tumours. The classification is modified from the previous WHO classification (756A), taking into account changes in our understanding of these lesions. *New code approved by the IARC/WHO Committee for ICD-O.	
Congenital mesoblastic nephroma	8960/1		
Ossifying renal tumour of infancy	8967/0		

Anexo 3: Protocolo para la examinación de especímenes en pacientes con Carcinoma invasor de origen Tubular Renal del Colegio Americano de Patólogos (CAP)

Surgical Pathology Cancer Case Summary

Protocol posting date: June 2017

KIDNEY: Nephrectomy

Select a single response unless otherwise indicated.

Procedure (Note E)

- Partial nephrectomy
- Radical nephrectomy
- Total nephrectomy
- Other (specify): \_\_\_\_\_
- Not specified

Specimen Laterality

- Right
- Left
- Not specified

+ Tumor Site (select all that apply)

- +  Upper pole
- +  Middle
- +  Lower pole
- +  Other (specify): \_\_\_\_\_
- +  Not specified

Tumor Size

*Note: If multiple tumors present, document the size of the largest tumor.*

- Greatest dimension (centimeters): \_\_\_ cm
- + Additional dimensions (centimeters): \_\_\_ x \_\_\_ cm
- Cannot be determined (explain): \_\_\_\_\_

Tumor Focality

- Unifocal
- Multifocal

Histologic Type (Note A)

- Clear cell renal cell carcinoma
- Multilocular cystic clear cell renal cell neoplasm of low malignant potential
- Papillary renal cell carcinoma
- Papillary renal cell carcinoma, Type 1
- Papillary renal cell carcinoma, Type 2
- Chromophobe renal cell carcinoma
- Collecting duct carcinoma
- Renal medullary carcinoma
- MiT family translocation renal cell carcinoma
- Xp11 translocation renal cell carcinoma
- t(6;11) renal cell carcinoma
- Mucinous tubular and spindle renal cell carcinoma
- Tubulocystic renal cell carcinoma
- Acquired cystic disease associated renal cell carcinoma

- Clear cell papillary renal cell carcinoma
- Hereditary leiomyomatosis and renal cell carcinoma-associated renal cell carcinoma
- Succinate dehydrogenase (SDH) deficient renal cell carcinoma
- Renal cell carcinoma, unclassified
- Other histologic type not listed (specify): \_\_\_\_\_

Sarcomatoid Features (Note B)

- Not identified
- Present

Rhabdoid Features (Note B)

- Not identified
- Present

Histologic Grade (WHO / ISUP Grade) (Note C)

- G1: Nucleoli absent or inconspicuous and basophilic at 400x magnification
- G2: Nucleoli conspicuous and eosinophilic at 400x magnification, visible but not prominent at 100x magnification
- G3: Nucleoli conspicuous and eosinophilic at 100x magnification
- G4: Extreme nuclear pleomorphism and/or multi-nuclear giant cells and/or rhabdoid and/or sarcomatoid differentiation
- GX: Cannot be assessed
- Not applicable

Tumor Necrosis (Note D)

- Not identified
- Present

Tumor Extension (select all that apply) (Notes F and G)

- No evidence of primary tumor
- Tumor limited to kidney
- Tumor extension into perinephric tissue (beyond renal capsule)
- Tumor extension into renal sinus
- Tumor extension beyond Gerota's fascia
- Tumor extension into major vein (renal vein or its segmental branches, inferior vena cava)
- Tumor extension into pelvicalyceal system
- Tumor extension into adrenal gland
- Direct invasion (T4)
- Noncontiguous (M1)
- Tumor extension into other organ(s)/structure(s) (specify): \_\_\_\_\_
- Cannot be assessed

Margins (select all that apply) (Note H)

- Cannot be assessed
- Uninvolved by invasive carcinoma
- Involved by invasive carcinoma
- Renal parenchymal margin (partial nephrectomy only)
- Renal capsular margin (partial nephrectomy only)
- Perinephric fat margin
- Renal sinus soft tissue margin
- Gerota's fascial margin
- Renal vein margin
- Ureteral margin
- Other (specify): \_\_\_\_\_

+ Lymphovascular Invasion (excluding renal vein and its segmental branches and inferior vena cava)

- + \_\_\_ Not identified
- + \_\_\_ Present
- + \_\_\_ Cannot be determined

Regional Lymph Nodes

\_\_\_ No lymph nodes submitted or found

Lymph Node Examination (required only if lymph nodes are present in the specimen)

Number of Lymph Nodes Involved: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_ Number cannot be determined (explain): \_\_\_\_\_  
 + Specify Site(s): \_\_\_\_\_ #

# Note: Sites may include hilar, precaval, interaortocaval, paracaval, retrocaval, preaortic, paraaortic, retroaortic, or other lymph nodes.

Number of Lymph Nodes Examined: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_ Number cannot be determined (explain): \_\_\_\_\_

+ Size of Largest Metastatic Deposit (centimeters): \_\_\_ cm  
 + Specify Site: \_\_\_\_\_

+ Size of Largest Lymph Node Involved (centimeters): \_\_\_ cm  
 + Specify Site: \_\_\_\_\_

Pathologic Stage Classification (pTNM, AJCC 8<sup>th</sup> Edition) (Note I)

Note: Reporting of pT, pN, and (when applicable) pM categories is based on information available to the pathologist at the time the report is issued. Only the applicable T, N, or M category is required for reporting; their definitions need not be included in the report. The categories (with modifiers when applicable) can be listed on 1 line or more than 1 line.

TNM Descriptors (required only if applicable) (select all that apply)

- \_\_\_ m (multiple primary tumors)
- \_\_\_ r (recurrent)
- \_\_\_ y (posttreatment)

Primary Tumor (pT)

- \_\_\_ pTX: Primary tumor cannot be assessed
- \_\_\_ pT0: No evidence of primary tumor
- \_\_\_ pT1: Tumor ≤7 cm in greatest dimension, limited to the kidney
- \_\_\_ pT1a: Tumor ≤4 cm in greatest dimension, limited to the kidney
- \_\_\_ pT1b: Tumor >4 cm but ≤7 cm in greatest dimension limited to the kidney
- \_\_\_ pT2: Tumor >7 cm in greatest dimension, limited to the kidney
- \_\_\_ pT2a: Tumor >7 cm but ≤10 cm in greatest dimension, limited to the kidney
- \_\_\_ pT2b: Tumor >10 cm, limited to the kidney
- \_\_\_ pT3: Tumor extends into major veins or perinephric tissues, but not into the ipsilateral adrenal gland and not beyond Gerota's fascia
- \_\_\_ pT3a: Tumor extends into the renal vein or its segmental branches, or invades the pelvicalyceal system, or invades perirenal and/or renal sinus fat but not beyond Gerota's fascia
- \_\_\_ pT3b: Tumor extends into the vena cava below the diaphragm
- \_\_\_ pT3c: Tumor extends into vena cava above the diaphragm or invades the wall of the vena cava
- \_\_\_ pT4: Tumor invades beyond Gerota's fascia (including contiguous extension into the ipsilateral adrenal gland)

Regional Lymph Nodes (pN)

- \_\_\_ pNX: Regional lymph nodes cannot be assessed
- \_\_\_ pN0: No regional lymph node metastasis
- \_\_\_ pN1: Metastasis in regional lymph node(s)

Distant Metastasis (pM) (required only if confirmed pathologically in this case)

\_\_\_ pM1: Distant metastasis

Specify site(s), if known: \_\_\_\_\_

Pathologic Findings in Non neoplastic Kidney (select all that apply) (Note J)

\_\_\_ Insufficient tissue

\_\_\_ None identified

\_\_\_ Glomerular disease (specify type): \_\_\_\_\_

\_\_\_ Tubulointerstitial disease (specify type): \_\_\_\_\_

\_\_\_ Vascular disease (specify type): \_\_\_\_\_

\_\_\_ Other (specify): \_\_\_\_\_

Additional Pathological Findings (select all that apply)

+ \_\_\_ Cyst(s) (specify type): \_\_\_\_\_

+ \_\_\_ Tubular (papillary) adenoma(s)

+ \_\_\_ Other (specify): \_\_\_\_\_

+ Comment(s)

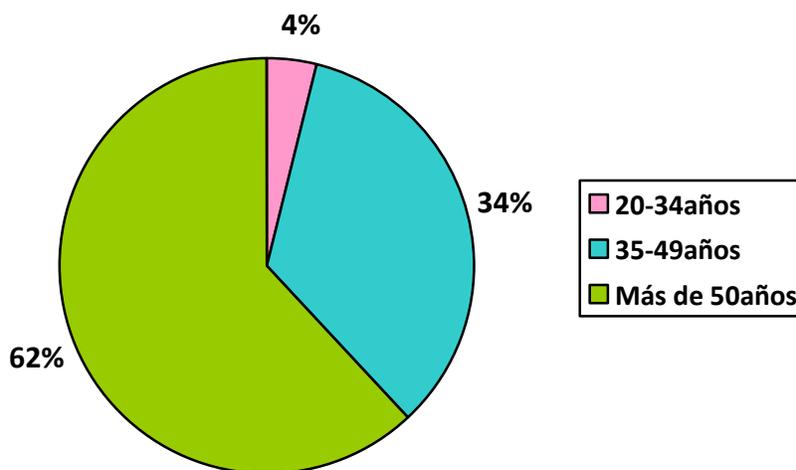
## Anexo 4: Cuadros y Gráficos de Resultados

**Objetivo Específico 1: Describir las características sociodemográficas de las personas con esta patología.**

<b>Tabla 1: Edad de los pacientes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>20-34 años</b>	2	4%
<b>35-49 años</b>	17	34%
<b>50 a más años</b>	31	62%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #1: Edad de los pacientes**

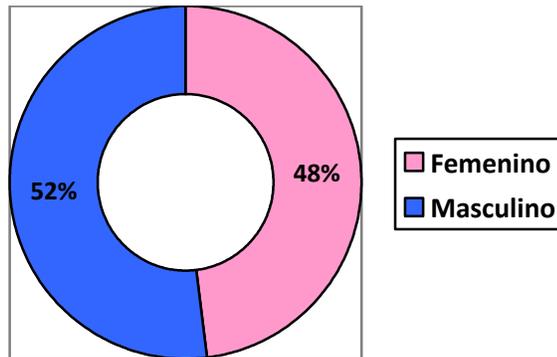


Fuente: Tabla #1: Edad de los pacientes.

<b>Tabla #2: Sexo de los pacientes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	24	48%
<b>Masculino</b>	26	52%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #2: Sexo de los pacientes.**



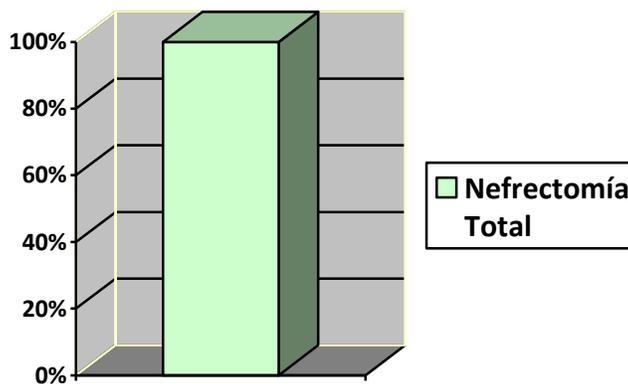
Fuente: Tabla #2: Sexo de los pacientes.

**Objetivo Específico 2: Determinar el tipo de procedimiento realizado para la toma de la biopsia.**

<b>Tabla #3: Tipo de procedimiento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nefrectomía Total</b>	50	100%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #3: Tipo de procedimiento realizado**



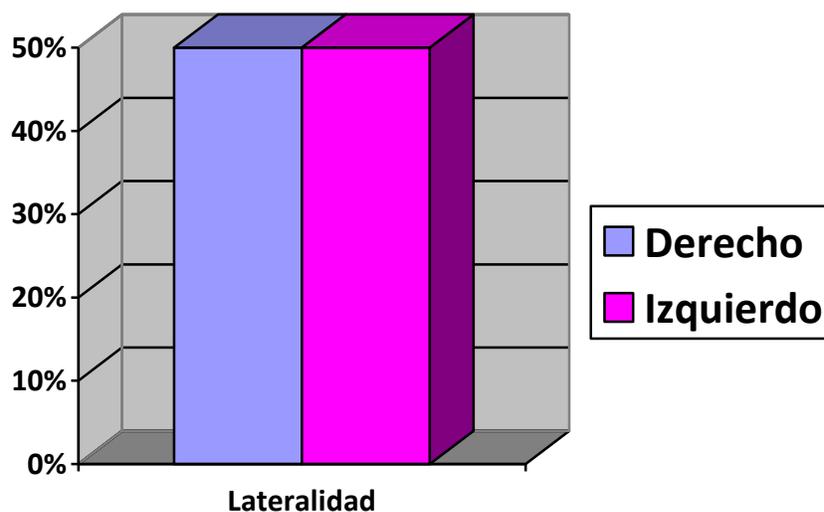
Fuente: Tabla #3: Tipo de procedimiento

**Objetivo Específico 3: Exponer las características macroscópicas de la neoplasia a estudio.**

<b>Tabla #4: Lateralidad del Espécimen</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Derecho</b>	25	50%
<b>Izquierdo</b>	25	50%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #4: Lateralidad del espécimen.**

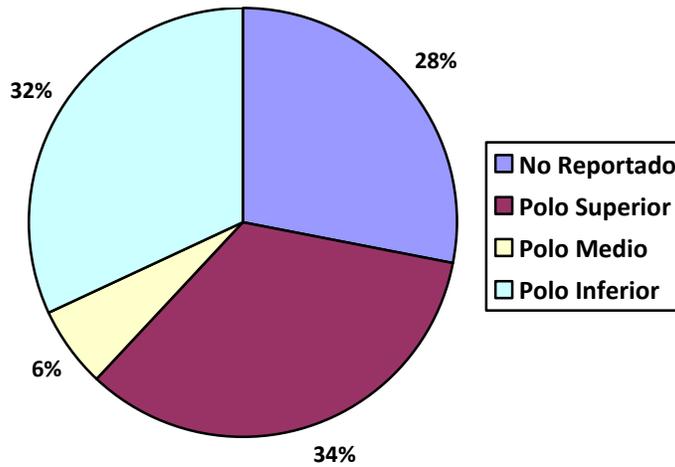


Fuente: Tabla #4: Lateralidad del espécimen.

<b>Tabla #5: Sitio tumoral</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No reportado</b>	14	28%
<b>Polo Superior</b>	17	34%
<b>Polo Medio</b>	3	6%
<b>Polo Inferior</b>	16	32%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #5: Sitio tumoral**

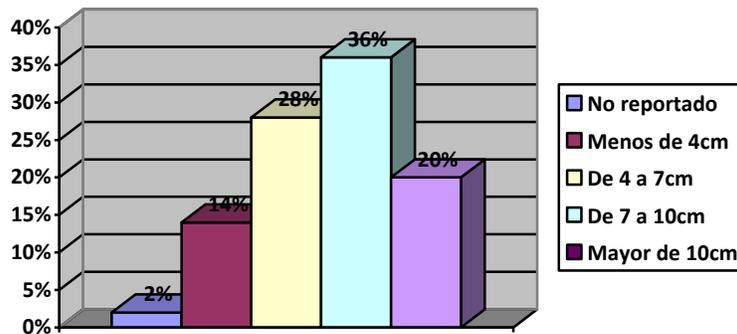


Fuente: Tabla #5: Sitio tumoral.

Tabla#6: Tamaño tumoral	Frecuencia	Porcentaje
No reportado	1	2%
Menos de 4cm	7	14%
De 4 a 7cm	14	28%
De 7a 10cm	18	36%
Mayor de 10cm	10	20%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #6: Tamaño tumoral**

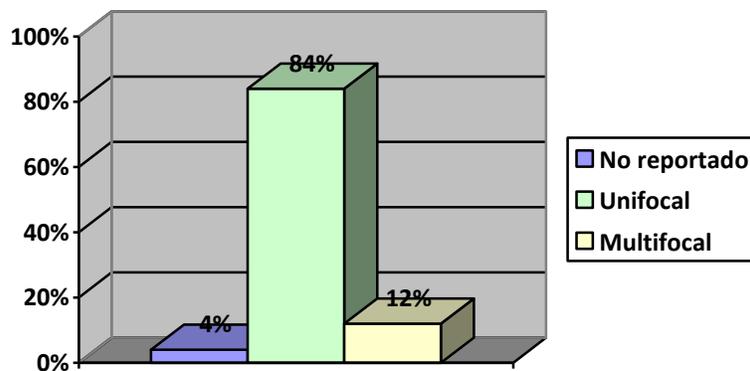


Fuente: Tabla #5: Sitio tumoral.

<b>Tabla #7: Focalidad del tumor</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No reportado</b>	2	4%
<b>Unifocal</b>	42	84%
<b>Multifocal</b>	6	12%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #7: Focalidad del tumor**

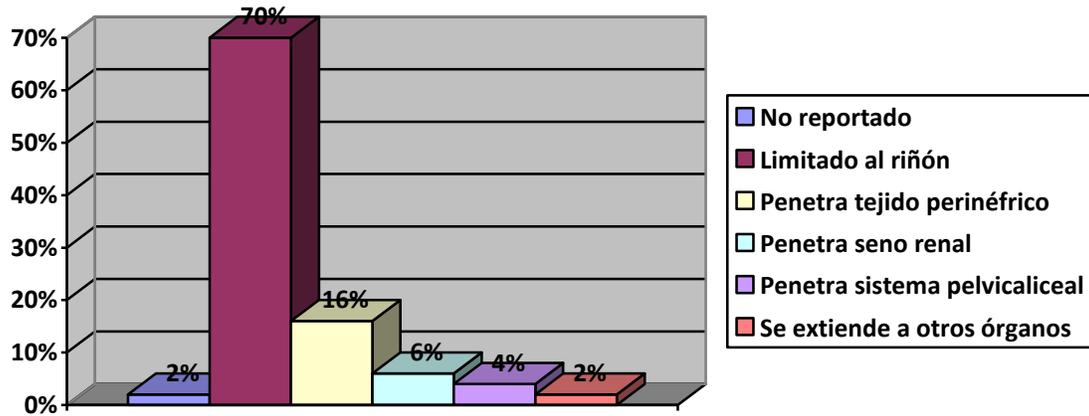


Fuente: Tabla #7: Focalidad del tumor.

<b>Tabla #8: Extensión macroscópica del tumor</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No reportado</b>	1	2%
<b>Limitado al riñón</b>	35	70%
<b>Penetra tejido perinéfrico</b>	8	16%
<b>Penetra seno renal</b>	3	6%
<b>Penetra el sistema pelvicaliceal</b>	2	4%
<b>Se extiende a otros órganos</b>	1	2%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #8: Extensión macroscópica del tumor**

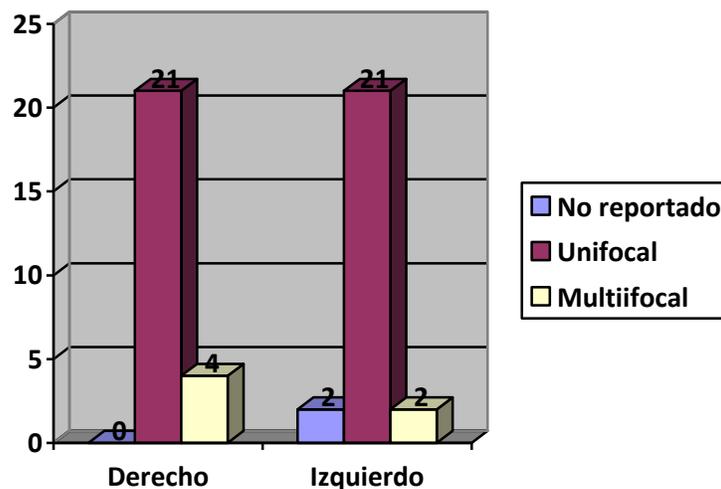


Fuente: Tabla #8: Extensión macroscópica del tumor.

Tabla #9: Focalidad del tumor según lateralidad del espécimen		Lateralidad del espécimen		Total
		Derecho	Izquierdo	
Focalidad del tumor	No reportado	0	2	2
	Unifocal	21	21	42
	Multifocal	4	2	6
Total		25	25	50

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #9: Focalidad del tumor según lateralidad del espécimen.**



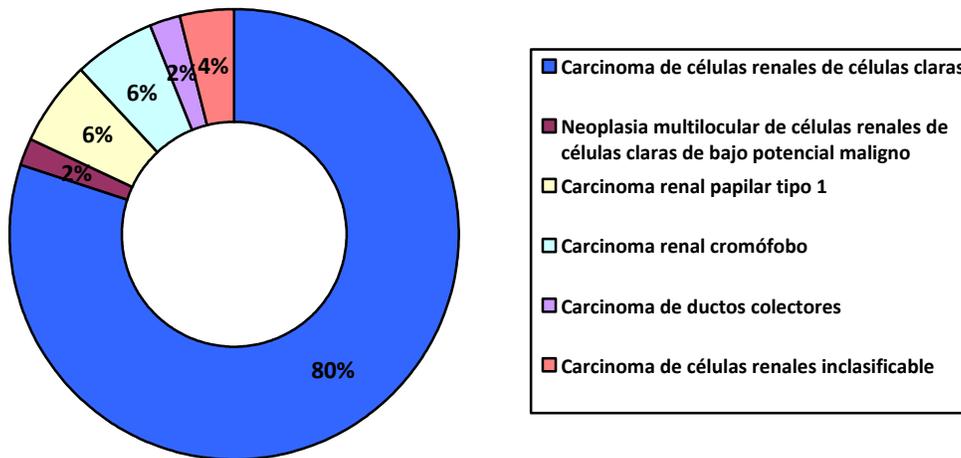
Fuente: Tabla #9: Focalidad del tumor según lateralidad del espécimen.

**Objetivo Específico 4: Identificar los hallazgos microscópicos de los tumores diagnosticados.**

<b>Tabla #10: Tipo histológico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Carcinoma de células renales de células claras</b>	40	80%
<b>Neoplasia multilocular de células renales de células claras de bajo potencial maligno</b>	1	2%
<b>Carcinoma renal papilar tipo 1</b>	3	6%
<b>Carcinoma renal cromóforo</b>	3	6%
<b>Carcinoma de ductos colectores</b>	1	2%
<b>Carcinoma de células renales inclasificable</b>	2	4%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #10: Tipo histológico**

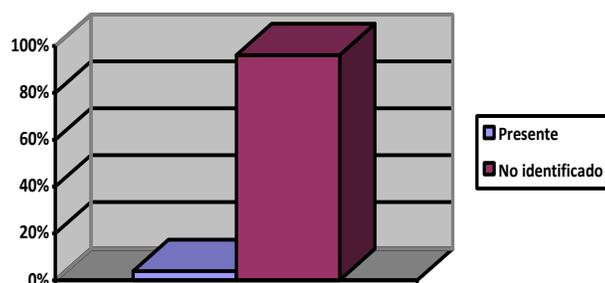


Fuente: Tabla #10: Tipo histológico.

<b>Tabla #11: Presencia de rasgos sarcomatoides</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Presente</b>	2	4%
<b>No identificado</b>	48	96%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #11: Presencia de rasgos sarcomatoides**



Fuente: Tabla #11: Presencia de rasgos sarcomatoides.

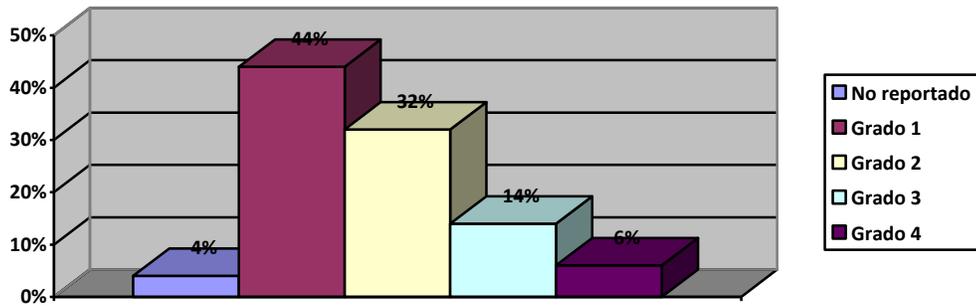
<b>Tabla #12: Presencia de rasgos rabdoideos.</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No identificado</b>	50	100%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

<b>Tabla #13: Grado histológico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No reportado</b>	2	4%
<b>Grado 1</b>	22	44%
<b>Grado 2</b>	16	32%
<b>Grado 3</b>	7	14%
<b>Grado 4</b>	3	6%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #12: Grado histológico**

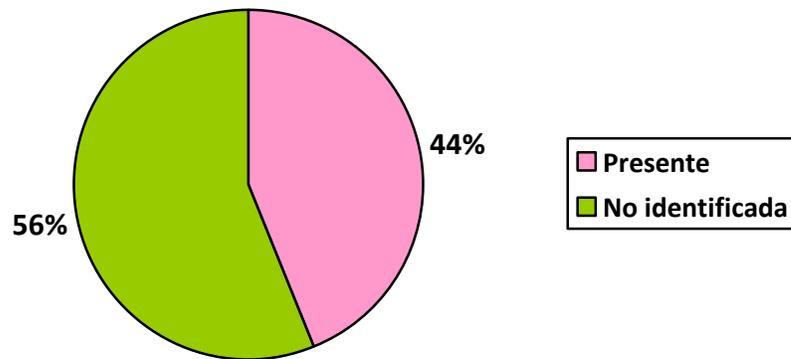


Fuente: Tabla #13: Grado histológico

<b>Tabla #14: Necrosis tumoral</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Presente</b>	22	44%
<b>No identificada</b>	28	56%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #13: Necrosis Tumoral**

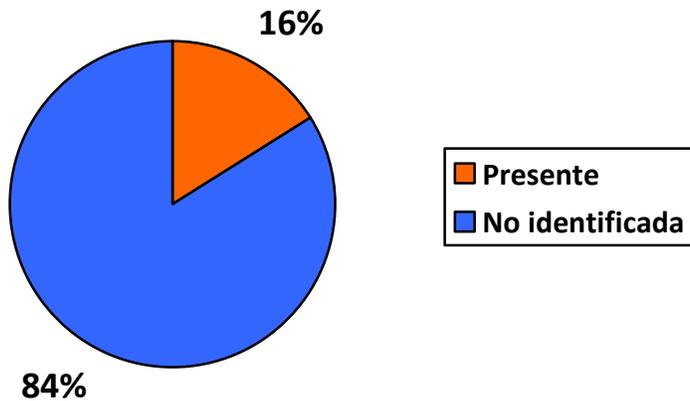


Fuente: Tabla #14: Necrosis Tumoral

<b>Tabla #15: Invasión Linfovascular</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Presente</b>	8	16%
<b>No identificada</b>	42	84%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #14: Invasión linfovascular**

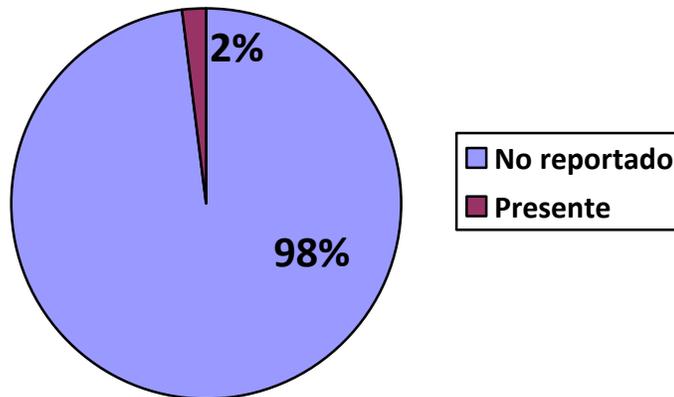


Fuente: Tabla #15: Invasión linfovascular

<b>Tabla #16: Metástasis a ganglios linfáticos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No reportado</b>	49	98%
<b>Presente</b>	1	2%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #15: Metástasis a ganglios linfáticos**



Fuente: Tabla #16: Metástasis a ganglio linfático

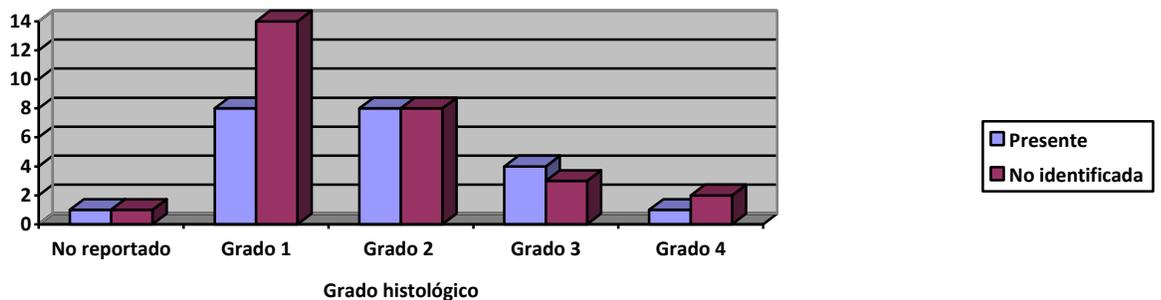
<b>Tabla #17: Hallazgos patológicos de riñón no neoplásico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No reportado</b>	42	84%
<b>Otro: Pielonefritis crónica en una</b>	8	16%
<b>Total</b>	50	100%

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

Tabla #18: Necrosis tumoral según el grado histológico de la neoplasia.		Necrosis tumoral		Total
		Presente	No identificada	
Grado histológico	No reportado	1	1	2
	Grado 1	8	14	22
	Grado 2	8	8	16
	Grado 3	4	3	7
	Grado 4	1	2	3
<b>Total</b>		22	28	50

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico #16: Necrosis tumoral según el grado histológico de la neoplasia.**

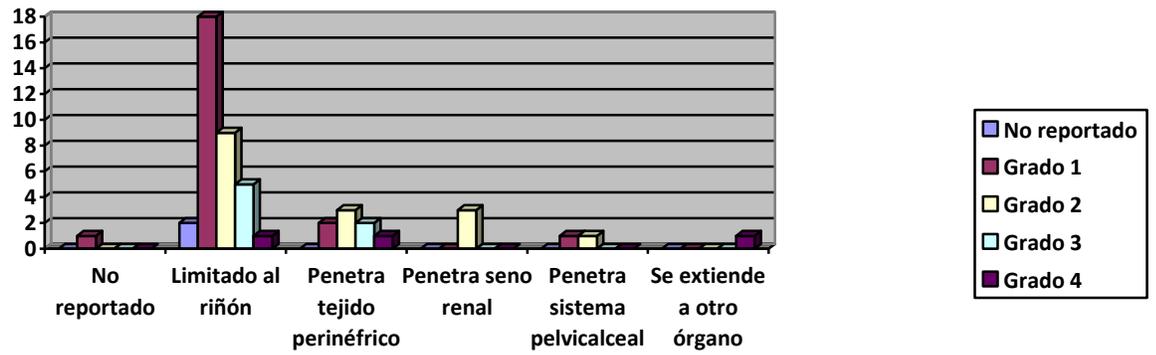


Fuente: Tabla #15: Necrosis tumoral según el grado histológico de la neoplasia

Tabla#19: Extensión macroscópica del tumor según su grado histológico.		Grado histológico					Total
		No reportado	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	
Extensión macro del tumor	No reportado	0	1	0	0	0	1
	Limitado al riñón	2	18	9	5	1	35
	Penetra tejido perinéfrico	0	2	3	2	1	8
	Penetra seno renal	0	0	3	0	0	3
	Penetra el sistema pelvicaliceal	0	1	1	0	0	2
	Se extiende a otros órganos	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>		2	22	16	7	3	50

Fuente: Reportes de Patología Quirúrgica.

**Gráfico#17: Extensión macroscópica del tumor según su grado histológico.**



Fuente: Tabla#19: Extensión macroscópica del tumor según su grado histológico.