



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**COMPORTAMIENTO QUIRÚRGICO Y ANATOMOPATOLÓGICO  
EN NEFRECTOMÍA RADICAL POR CARCINOMA RENAL  
HOSPITAL POLICIA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ  
2010-2012**

PRESENTADA POR  
**RODRIGO ERNESTO VINCES BLANCO**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
**UROLOGÍA**

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**COMPORTAMIENTO QUIRÚRGICO Y ANATOMOPATOLÓGICO  
EN NEFRECTOMÍA RADICAL POR CARCINOMA RENAL  
HOSPITAL POLICIA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ  
2010-2012**

**TESIS**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN**

**UROLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**RODRIGO ERNESTO VINCES BLANCO**

**LIMA - PERÚ**

**2015**

**COMPORTAMIENTO QUIRÚRGICO Y ANATOMOPATOLÓGICO  
EN NEFRECTOMÍA RADICAL POR CARCINOMA RENAL  
HOSPITAL POLICIA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ**

**2010-2012**



## **ASESOR**

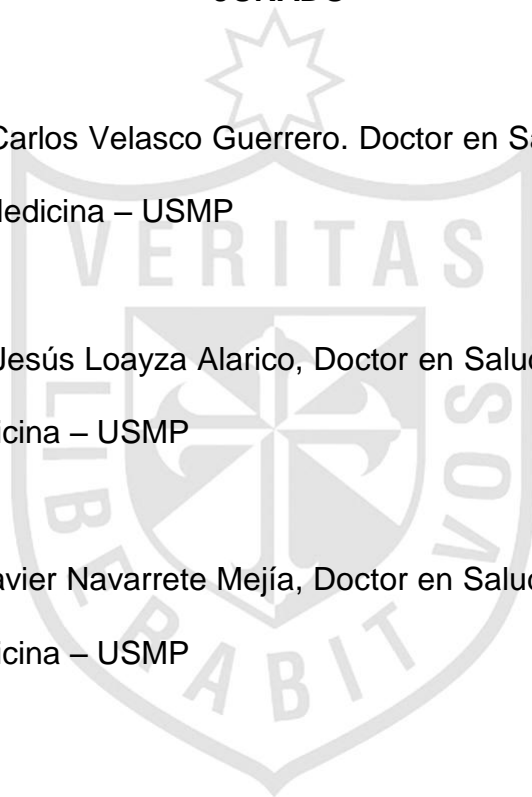
Luis Susanibar Napurí, médico urólogo del Servicio de Urología del Hospital Ramón Castilla.

## **JURADO**

**Presidente:** Juan Carlos Velasco Guerrero. Doctor en Salud Pública, docente de la Facultad de Medicina – USMP

**Miembro:** Manuel Jesús Loayza Alarico, Doctor en Salud Pública, docente de la Facultad de Medicina – USMP

**Miembro:** Pedro Javier Navarrete Mejía, Doctor en Salud Pública, docente de la Facultad de Medicina – USMP



## DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a mi madre, Ida Blanco, que está en el cielo y a mi padre,  
el Dr. Raúl Vines, por su ejemplo y apoyo.



**Agradecimientos a:**

Agradezco a Patricia del Carpio, mi novia, por su apoyo incondicional, a la Universidad San Martín de Porres, por la oportunidad brindada y a mi asesor, el Dr. Luis Susanibar; por los conocimientos y orientación dada.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	08
<b>ABSTRACT</b>	10
<b>INTRODUCCIÓN</b>	12
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	
1.1 Antecedentes de la investigación	15
1.2 .... Bases teóricas	21
1.3 .....Definiciones conceptuales	37
1.4 .... Formulación de hipótesis	42
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	
2.1 Tipo de estudio y diseño metodológico	43
2.2 Población y Muestra	43
2.3 Procedimiento de recolección, procesamiento y análisis de datos	43
2.4 Instrumento de recolección de datos	44
2.5 Aspectos éticos	44
<b>CAPÍTULO III:</b>	
<b>RESULTADOS</b>	45
<b>CAPÍTULO V:</b>	
Discusión	52
Conclusiones	55
Recomendaciones	56



## BIBLIOGRAFÍA

## ANEXOS

Anexo 01	ficha de Recolección de datos	60
Anexo 02	Matriz de consistencia	61
Anexo 03	Tabla 2. Clasificación WHO/OMS de Cáncer de Células Renales	62



## INDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1.</b> Distribución de la Población de Estudio por Edad - Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	45
<b>GRÁFICO N° 2.</b> Distribución de la Población de Estudio por Sexo - Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	45
<b>GRÁFICO N° 3.</b> Distribución de la Población de Estudio por Procedencia - Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	46
<b>GRÁFICO N° 4.</b> Distribución de la Población de Estudio por Tamaño Tumoral Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	46
<b>GRÁFICO N° 5.</b> Distribución de la Población de Estudio por Riñón Afectado - Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	47
<b>GRÁFICO N° 6.</b> Distribución de la Población de Estudio por Localización Tumoral Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	48
<b>GRÁFICO N° 7.</b> Distribución de la Población de Estudio por Compromiso del Tejido Perinéfrico – Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	48
<b>GRÁFICO N° 8.</b> Distribución de la Población de Estudio por Complicaciones Intraoperatorias - Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	49
<b>GRÁFICO N° 9.</b> Distribución de la Población de Estudio por Complicaciones Posoperatorias – Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	50
<b>GRÁFICO N° 10.</b> Distribución de la Población de Estudio por Tiempo Operatorio Hospital PNP Luis N. Sáenz 2010-2012	50
<b>GRÁFICO N° 10.</b> Distribución de la Población de Estudio por Peso de la pieza	



## RESUMEN

**Objetivo:** Estudiar el comportamiento quirúrgico y el resultado anatomopatológicas en los pacientes sometidos a nefrectomía radical por carcinoma renal en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, durante el periodo comprendido de enero del 2010 a diciembre del 2012.

**Metodología:** La población estuvo constituida por pacientes con tumor renal sometidos a nefrectomía radical que habitualmente acuden al servicio de consulta externa del hospital.

**Resultados:** Durante el período estudiado, 38 pacientes fueron sometidos a Nefrectomía radical por nuestro servicio, el 100% por vía transabdominal, la edad promedio fue de 66 años, predominando el sexo masculino con el 73.68% provenientes de Lima (89.47%). El tamaño tumoral que tuvo mayor porcentaje (42%) se encontró en el rango de 4-7cm; el tipo histológico más común fue el de Carcinoma de Células Renales Claras (CCC) con 89%. El riñón más afectado fue el izquierdo (71.05%) con el polo superior dañado (57.89%). El 5,26% (2 pacientes) de pacientes tuvo comprometido el tejido graso perinéfrico. La tasa de complicaciones intra y posoperatoria fue de 0.76% (2 pacientes) y 3.95% (6 pacientes) respectivamente; con un promedio de tiempo operatorio de 186 minutos.

**Conclusiones:** En nuestro estudio se identificó que los pacientes sometidos a nefrectomía radical por carcinoma renal en el Hospital PNP Luis N. Sáenz en el período 2010-2012 fueron 38, de los cuales 73,68% correspondía al sexo masculino, siendo la edad promedio 66 años. El mayor número de pacientes fueron provenientes de Lima con un 89%. El riñón izquierdo fue el más afectado con 71,05% y el polo superior con 57,89%. Se determinó que la vía de acceso en la

totalidad de los pacientes fue transabdominal. La tasa de complicaciones intraoperatorias fue de 0.76% y posoperatorio 3,95%; con un tiempo operatorio promedio de 186 minutos. La tasa de compromiso de tejido perinérico se determinó que fue de 5,26%. Se determinó que el tipo histológico más frecuente fue el de Carcinoma de Células Renales Claras (CCC) con un 89%.

**Palabras Clave:** Nefrectomía radical, carcinoma renal.



## ABSTRACT

**Objective:** Study the surgical aspects and the anatomopathological results in the patients who underwent Radical nephrectomy for renal carcinoma in the Luis N. Saenz Hospital in the period of time between January 2010 and December 2012. **Materials and Methods:** Population where the patients with renal tumor who underwent radical nephrectomy in Luis N. Saenz Hospital. **Results:** During the study 38 patients underwent radical nephrectomy in our service. 100% a transabdominal approach. The average age was 66 years old, mainly male with 73.68% patients coming from Lima were 89.47%. In terms of tumor size 42% were between 4-7cm, the most affected kidney was the left one with 71.05% upper pole 57.89%. The predominant histological type was Clear Cell Renal Carcinoma (CCC). In 2 patients (5.26%) we found fat perinephric tissue compromised the rate of intraoperative complications was 0.76% (2 patients) and the rate of postoperative complications was of 3.95% (6 patients) with an average time of surgery of 186 min. **Conclusions:** In our study we identify that 38 patients underwent Radical Nephrectomy for Renal Carcinoma in Luis N. Saenz Hospital between 2010-2012 of which 73,68% were male being average age 66 years old. Most patients come from Lima 89%. Left kidney was the most affected 71,05% upper pole 57,89%. We determined that in all patients were used the transabdominal approach. Intraoperative complications rate were 0,76% and postoperative 3,95% with average surgery time of 186min, rate of compromise of the perinephric tissue were 5,26%. We determined that the most frequent histological type was Renal Clear Cell Carcinoma (CCC) 89%

**Keywords:** Radical Nephrectomy, Renal Carcinoma.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la incidencia de cáncer renal ha ido en aumento en todos los grupos étnicos.<sup>1</sup> Con este importante incremento también ha aumentado el número de pacientes con tumores localizados, sugiriendo una detección temprana en los estadios iniciales producto justo de las pruebas diagnósticas. Este fenómeno podría explicarse por el incremento del número de pacientes asintomáticos con tumores incidentales detectados a través de exámenes de imágenes de abdomen no invasivos, incluyendo el ultrasonido y la tomografía axial computarizada.<sup>(2,3)</sup> Los significativos avances en el diagnóstico, estadiaje y tratamiento de pacientes con cáncer renal durante las últimas dos décadas han producido una mejora en la supervivencia de un subgrupo de pacientes con esta patología y un importante cambio en la historia natural de esta enfermedad.<sup>(2,4)</sup>

El único método efectivo para el tratamiento del cáncer renal, en estadios tempranos, sigue siendo la cirugía y tiene como objetivo la extirpación de toda la masa tumoral con un adecuado margen libre de enfermedad. La cirugía radical es el tratamiento estándar del carcinoma renal, y ésta implica la extirpación completa del riñón con grasa circundante, Fascia de Gerota y ganglios linfáticos loco regionales.<sup>(1,9)</sup>

Actualmente existe muy poca bibliografía dentro del ámbito regional y nacional que permita conocer los resultados y principales complicaciones

observadas en las Nefrectomías radicales, siendo necesaria de esta manera la identificación de estos, razón por la cual planteamos la realización del presente trabajo de investigación en nuestro medio.

En el Tratado de Urología (10ª edición) CAMPBELL - WALSH UROLOGY: (2012), se describe que el carcinoma a células renales (CCR), es responsable de un 2% al 3% de todas las neoplasias malignas en los adultos, siendo el más letal de todos ellos; unido al carcinoma de la pelvis renal. Tradicionalmente entre 30% y 40% de los pacientes con CCR fallecieron como consecuencia del tumor, en contraste con la tasa de mortalidad de cerca del 20 % de los carcinomas de Próstata y vejiga.<sup>(1)</sup>

Pow- Sang. J en su libro: " Tratado de Urología Oncológica"(2001), describe que el Carcinoma a células renales o adenocarcinoma, es el tumor renal más frecuente en el adulto, llegando al 90 %.<sup>(19)</sup>

En Perú, según consta en el registro de Cáncer de Lima Metropolitana, (2005), hubieron 231 nuevos casos de Cáncer de riñón en el periodo comprendido entre 2000- 2001, siendo la tasa de incidencia de 1.9 / 100000. Se presentó con más frecuencia entre la quinta y séptima década de vida, siendo la relación entre el sexo masculino y femenino de 3:2, se piensa que la mayoría de los casos de CCR son esporádicos; estimándose que solo un 4% tienen antecedentes familiares.<sup>(8)</sup>



En el estudio “Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú 2013” realizado por el Ministerio de Salud (MINSA) con la Dirección General de Epidemiología muestra que el promedio anual de casos notificados de cáncer renal durante el período 2006-2011 fue de 316 casos.

Entonces vamos a estudiar el comportamiento quirúrgico y el resultado anatomopatológico en los pacientes sometidos a nefrectomía radical por carcinoma renal en el Hospital PNP Luis N. Sáenz, durante el periodo comprendido de enero del 2010 a diciembre del 2012.

Siendo una patología poco frecuente, el generar información sistematizada, podría ayudar a la implementación de protocolos de trabajo

Pretendo informar sobre el comportamiento quirúrgico y anatomopatológico en nefrectomía radical por carcinoma renal, ya que la bibliografía existente a nivel regional y nacional es muy escasa, siendo necesaria de esta forma la investigación de los resultados obtenidos posteriormente a esta cirugía.

Los resultados en relación a la incidencia y correlación anatomopatológica en los pacientes sometidos a nefrectomía radical están influenciados por muchos factores, es decir la evaluación nos permitirá conocer más de esta enfermedad en nuestro medio, por lo que indudablemente esta evaluación servirá para ampliar nuestro conocimiento acerca del tema.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEORICO

### 1.1 Antecedentes de la investigación

En 2010, Robson Cj encuentra una alta mayoría de pacientes del sexo masculino 81% y solo 19 % fueron del sexo femenino.<sup>10</sup>

En 2010, Freedland SJ refiere que el riñón normal produce prostaglandinas, renina, eritropoyetina, y otras sustancias más; por lo que con mucha frecuencia se encuentran síndromes paraneoplásicos en pacientes con CCR. Los tumores renales pueden producir estas sustancias en grandes cantidades; haciendo que esta sintomatología se de en aproximadamente 25% de los pacientes.<sup>2</sup>

En 2010, McDougal WS evidenció la presencia de otras enfermedades asociadas en 14 casos lo que representó el 66.7 % de los pacientes. La enfermedad médica asociada más frecuentemente encontrada fue la patología cardiovascular, y de estas, la Hipertensión arterial controlada que se encontró en 09 pacientes; la diabetes en 05 casos; otras patologías como la osteoartritis se hallaron en 05 casos.<sup>3</sup>

En 2010, Pantuck AJ ha reportado con frecuencia la presencia de neoplasia multicéntrica en cáncer de riñón hasta en un 7 %. Así mismo una incidencia de 13 % de multicentricidad para todos los tipos del CCR incluyendo carcinoma, adenoma y Oncocitoma. Esta multicentricidad es

característica de ciertos síndromes clínicos, como la Enfermedad de Von Hippel- Lindau.<sup>4</sup>

En 2010, Smith SJ refiere que la sintomatología más frecuente, fue la hematuria en 16 pacientes (76.1 %), seguido de lumbalgia en 12 casos que representa el 57.1 %, la sensación de baja de peso se relacionó en 7 casos ( 33.3 %); pacientes asintomáticos o con otra sintomatología no urinaria a quienes se les solicitó estudio de imagen, se evidenció como hallazgo casual en 2 casos (9.5 %); se ha descrito en otros estudios un alto porcentaje de hallazgos casuales de pequeños adenomas de riñón en necropsias en hospitales generales.<sup>26</sup>

En 2010, Giuliani L señala que la principal ventaja del abordaje abdominal, consiste en que la exposición del área del pedículo renal es excelente. La principal desventaja es el periodo de íleo postoperatorio algo más prolongado, y la posibilidad de complicaciones a largo plazo como las adherencias intraabdominales que conducen a la obstrucción intestinal. El promedio del tiempo quirúrgico hallado expresado en minutos, fue de 121, con un rango de 90 a 190 min; el promedio de tiempo quirúrgico de la vía anterior abdominal fue de 122 minutos, con un rango de 100 a 180 min., el periodo de tiempo para la vía de la lumbotomía fue de 115 min. Con un rango de 90 a 190 min. La nefrectomía vía laparoscópica tuvo una duración de 145 min.<sup>18</sup>

En 2010, Chow W-H indica que el pico de la presentación de este tipo de tumor se encuentra ente la quinta y sexta década de vida, refiere que el paciente más joven intervenido contaba con 33 años, cuyo diagnóstico se realizó en forma casual por estudio anual que se realiza periódicamente antes del periodo de vacaciones o previo al proceso de evaluación para ascensos dentro del personal militar. Además este mismo autor refiere que en los últimos años ha aumentado en un promedio de 3% por año entre la población blanca y del 4% entre los afro americanos, debido a la utilización más generalizada de la ecografía y la tomografía para la evaluación de distintas otras manifestaciones patológicas no necesariamente de carácter urológico.<sup>6</sup>

En 2009, Glazer AA refiere que en su estudio no se llegaron a determinar preferencia o mayor predominio de afección en alguno de los dos riñones, así como tampoco en la mayor afección de alguno de los polos renales; encontró que se afectó en un 67% el lado izquierdo siendo más comprometido el polo superior (71.4%).<sup>14</sup>

En 2009, Glazer AA refiere que el predominio histológico predominante en este estudio fue el de la variante a células claras, hallados en 18 pacientes representando el 90 % de todos nuestros casos, dato que coincide con la bibliografía mundial, donde se consigna que es la variante más frecuente, siendo hallada en un 70 a 80 %. Las células claras son típicamente redondas o poligonales con un citoplasma abundante que

contiene esteres del colesterol y fosfolípidos glicógeno, colesterol, los cuales pueden extraerse fácilmente por los solventes usados en laboratorio. El otro tipo histológico hallado fue el de Carcinoma de células papilares, en 02 casos (10%), también son conocidos con el nombre de CCR cromófilo en otros esquemas de clasificación, se describe en la bibliografía como el segundo sub tipo histológico más frecuente, mencionando que constituyen el 10 a 15 % de todos los CCR, aunque se observa con más frecuencia en pacientes con Insuficiencia renal en estadio Terminal y enfermedad renal quística. En fechas más recientes se han descrito variantes sólidas de CCR papilar sobre la base de rasgos citogenéticos y perfiles de inmunotinción. No se encontró invasión vascular en ningún caso. Así mismo los bordes quirúrgicos no estuvieron comprometidos en ninguno de los casos.<sup>14</sup>

En 2008, Scheftt P refiere que la presencia de un embolo tumoral dentro de la vena renal, no condiciona un peor pronóstico; lo que si lo condiciona, es la invasión tumoral de las paredes del vaso renal. Es decir que el compromiso de la pared de la vena reviste mayor valor pronóstico que la extensión cefálica del trombo tumoral, este factor debe ser consignado durante el estadiaje del tumor.<sup>11</sup>

En 2007, Storkel S indica que los CCR se originan de los Túbulos contorneados proximales, más en el caso de las variantes a células claras. Sin embargo los datos disponibles sugieren que la mayor parte de

los otros subtipos histológicos de CCR, como los CCR cromófobos y papilares, deriven de los componentes más distales de la nefrona. Aunque numerosos factores etiológicos potenciales han sido identificados en modelos animales, hasta el momento no se ha identificado agente alguno como causa específica establecida de los CCR en el ser humano. Clínicamente, la triada clásica de síntomas urológicos (hematuria, masa abdominal y dolor lumbar) ocurre en 19 % de los pacientes, y su presencia generalmente indica enfermedad avanzada.<sup>22</sup>

En 2006, Parjer SL refiere que el carcinoma renal tuvo una incidencia de 30,600 nuevos casos en los EEUU siendo responsable de 12,000 muertes anuales aproximadamente.<sup>7</sup>

En 2006, Chisholm GD refiere que con mayor frecuencia hay síntomas relacionados a enfermedad metastásica que incluyen: pérdida de peso, astenia, fiebre, desarrollo de varicocele en el varón. La hipertensión arterial es debida a oclusión segmentaria de la arteria renal o a la elaboración de renina.<sup>25</sup>

En 2005, Arriaga Morales se determinó el tipo de cirugía y sus complicaciones, dándoles una escala de I a V, basado en la severidad de la complicación o la intensidad de la terapia requerida. La nefrectomía radical es la cirugía más frecuente con 89.5%. Presentó complicaciones 42.10% de pacientes, siendo las más frecuentes: lesiones a vasos

sanguíneos en 17.10%, insuficiencia renal en 15.79% y neumotórax en 10.53%. La mayoría de las complicaciones se clasificaron en grados I (44%) o II (40%). No se presentaron muertes en el trans o postoperatorio mediato. De los tumores, 80.26% se identificó como carcinoma renal de células claras. Se clasificó a los carcinomas renales como T1 en 24.6%, T2 en 28.9% y T3 en 46.3%. El estudio concluye que la mayoría de complicaciones fueron de grado bajo, presentándose en tumores con estadio T2 o superior. El uso de un sistema estandarizado para clasificar las complicaciones y asignarles un grado de severidad provee una herramienta útil para poder evaluar el procedimiento quirúrgico.<sup>28</sup>

En 2012, Luis Susanibar Napurí informa que, la nefrectomía radical, es actualmente considerada, para el tratamiento de los tumores renales, es el método de elección existiendo a la fecha dos tipos de técnicas: la cirugía abierta o convencional, y la cirugía vídeo laparoscópica.

Hablar de cirugía de cáncer renal, es en estos tiempos, sinónimo de cirugía vídeo laparoscópica, esto específicamente para estadios poco avanzados de la enfermedad, como son el T1 y T2.

En el caso de estadio T1, la supervivencia a 5 años es mayor de 95%; siendo para el caso de estadio T2, un 70%. Los porcentajes de tasa de supervivencia son independientes de la técnica empleada. La única diferencia entre los dos estadios es la tasa de conversión a cirugía abierta

y la necesidad de transfusión sanguínea, que es mayor en el caso de T2.<sup>29</sup>

En 2007, Tarco Delgado informa sobre 21 pacientes que fueron sometidos a NR (nefrectomía radical), 67% por vía abdominal, 28% lumbotomía y 5 % por vía laparoscópica. La edad promedio fue de 60 años, predominando el sexo masculino (81 %). 67 % de riñón izquierdo y 74 % dependientes de polo superior. La sintomatología más frecuentemente referida fue el de la hematuria (76.1 %) seguido de dolor lumbar (57.1 %). La enfermedad médica asociada más frecuente, fue la patología cardiovascular (hipertensión arterial) 43 %. La vía de acceso más utilizada fue la vía abdominal anterior mediana supra-infraumbilical, en 66.6 % de los pacientes. El subtipo histológico predominante fue el de Carcinoma de células renales de células claras, hallados en el 90%. La tasa de complicaciones pos quirúrgicas fue de 9.5 % de los pacientes. El tiempo operatorio promedio fue de 121 min. y el sangrado promedio intraoperatorio estimado fue de 272 ml. El tiempo promedio de hospitalización fue 08 días.<sup>27</sup>

## **1.2. Bases teóricas**

El adenocarcinoma de células renales supone el 80-85% de todas las neoplasias malignas del riñón en adultos. Tiene su origen en el epitelio de los túbulos renales, en la corteza o en la médula, dependiendo del subtipo



histológico, lo que implica diferentes pronósticos e incluso distintas respuestas a tratamientos médicos. Actualmente, la clasificación de la WHO/OMS del carcinoma de células renales (CCR) distingue cinco subtipos histológicos: carcinoma de células claras, CCR papilar, CCR cromóforo, CCR de ductos colectores y CCR no clasificables.

- Epidemiología: El cáncer renal constituye el 3% de todas las neoplasias malignas del adulto y se ha constatado un aumento progresivo en la incidencia en los últimos años, con una tasa de aproximadamente el 2.5% anual, como resultado probablemente del mayor número de pruebas diagnósticas realizadas en el contexto del estudio de otras enfermedades.

Se diagnostican aproximadamente unos 28.000 casos nuevos cada año, y es el responsable de 11.000 muertes en ese mismo intervalo de tiempo.

El cáncer de células renales es más frecuente en el varón, con una relación hombre: mujer de 2:1, y en el hábitat urbano. A pesar de que el carcinoma de células renales (CCR) se considera una enfermedad del adulto, con un pico de prevalencia entre la cuarta y la sexta décadas de la vida, puede, en algunos casos raros, presentarse en pacientes jóvenes.

Desde el punto de vista genético se han identificado dos cohortes de cáncer renal heredo-familiar: aquellos pacientes que presentan síndrome de Von Hippel-Lindau (VHL) y aquellos con cáncer de células renales papilar familiar.

- Etiología y Factores de riesgo: La mayoría de los cánceres de células renales derivan del túbulo contorneado proximal, pero se han identificado algunos subtipos procedentes de los túbulos distales o de los colectores corticales.

En los modelos de experimentación animal se han identificado un gran número de factores potencialmente responsables del desarrollo de este tipo de tumores, pero hasta el momento actual no se ha descrito ningún factor relacionado con su aparición en los seres humanos. El tabaco, en cualquiera de sus formas, se ha relacionado con un aumento en la incidencia del cáncer de células renales, habiéndose observado una relación directamente proporcional entre la duración del hábito tabáquico y la aparición de los tumores, e inversamente proporcional entre la edad de adquisición del hábito y su aparición.

No se ha conseguido demostrar hasta la fecha la relación de ningún carcinógeno ocupacional o industrial con la aparición del cáncer de células renales, pero sí se ha observado un aumento de su incidencia en pacientes con insuficiencia renal terminal y riñón poliquístico del adulto. En estos casos, la mediación de moduladores potenciadores, como el TFG-alfa y el TGF-beta, parece tener un papel decisivo en su formación.

- Estudios Diagnósticos: El cáncer de células renales actualmente se diagnostica en estadios precoces de la enfermedad de forma

incidental, debido, en gran medida, a la introducción de la ecografía y otras pruebas de imagen (TC o RNM) a los protocolos de rutina diagnóstica.

**Urografía intravenosa:** La urografía intravenosa constituye un pilar básico en la aproximación diagnóstica de la hematuria.

Cuando se identifica una masa renal en un estudio de este tipo, se requieren, por lo general, pruebas complementarias de imagen para el estudio de la lesión.

Los estudios de coste-efectividad han hecho posible el desplazamiento de esta técnica a favor de técnicas de mayor resolución como la ecografía o la TC.

**Ecografía:** La ecografía es una herramienta sensible a la hora de diferenciar lesiones quísticas, sólidas o masas renales complejas. Los criterios ecográficos para el diagnóstico de un quiste simple renal incluyen: la ausencia de ecos en el interior de la cavidad quística, la forma oval o redondeada, una pared fina y bien diferenciada, la sombra acústica posterior y por último la buena transmisión del sonido en su interior.

Las masas sólidas muestran una ecogenicidad aumentada o disminuida, poca o nula transmisión del sonido a su través y paredes pobremente

diferenciadas o de formas irregulares. Los pseudotumores clínicamente significativos, entre los que se encuentran las columnas de Bertin hipertrofiadas o las lobulaciones fetales, pueden causar problemas en el diagnóstico diferencial. Cuando persistan las dudas acerca de una masa diagnosticada mediante ecografía, deben realizarse estudios complementarios de forma obligada tales como una gammagrafía renal o mejor una TC, para ayudar a la diferenciación entre quistes y lesiones malignas.

La RNM, la cecografía inferior y la ecografía doppler pueden en casos seleccionados ayudar al estadiaje de la lesión y son de particular importancia a la hora de determinar la presencia de trombos tumorales y su extensión.

Tomografía computarizada (TC): Las mejoras técnicas en los materiales de contraste intravenoso, unido al desarrollo tecnológico en los aparatos de tomografía, ha hecho de la TC el método de elección en la detección y estadiaje de los tumores renales. Gracias a este método diagnóstico puede precisarse con gran exactitud la densidad de las lesiones quísticas de forma ambulatoria y no invasiva.

Cuando se correlaciona con los hallazgos angiográficos, la TC diagnostica correctamente los casos de infiltración de la vena renal, su extensión a la vena cava, la extensión perirrenal, las metástasis ganglionares y la

infiltración de órganos adyacentes en el 91, 97, 79, 87 y 96% de los casos respectivamente. La TC es la prueba diagnóstica con mejor relación coste-efectividad en la evaluación ante la sospecha de una masa renal y debe ser la primera línea diagnóstica en este supuesto. Los puntos desfavorables de la TC se encuentran en la existencia de falsos-positivos en la determinación de metástasis ganglionares o la posibilidad de error diagnóstico ante la infiltración de la cápsula renal. Por este motivo, es preciso ser cauto a la hora de realizar aseveraciones en cuanto al pronóstico y la curación potencial de la enfermedad basándose únicamente en los datos de la imagen ofrecida por la TC.

Resonancia nuclear magnética (RNM): La RNM puede ser de ayuda en la evaluación de la invasión neoplásica de la vena renal o de la vena cava inferior sin necesidad explícita de contraste.

Otra utilidad sería la determinación de la masa renal de modo multidimensional demostrando los lugares de infiltración por contigüidad de la misma. La RNM es menos sensible que la TC en la evaluación de las lesiones sólidas inferiores a 3 cm de diámetro mayor.

Arteriografía renal selectiva: Actualmente las indicaciones para la realización de una arteriografía selectiva en el diagnóstico o el estadiaje de una masa renal han quedado reducidas a las siguientes:

- la evaluación de una lesión en paciente monorroeno de cara a la realización de un procedimiento exerético conservador,
- como resultado de la asociación a procedimientos de embolización de tumores renales de gran tamaño y/o presencia de trombo intravenoso considerable, y
- como planificación terapéutica en las metástasis aisladas procedentes de otros tumores primarios sobre el riñón, las cuales son frecuentemente hipovasculares.

Los hallazgos clásicamente encontrados en la arteriografía incluyen la presencia de neovasos, fístulas arterio-venosas, sinusoides vasculares cargados de contraste y la acentuación de los vasos capsulares. En ocasiones la adición de epinefrina (adrenalina) cuyo efecto es constrictivo sobre los vasos normales, puede no tener efecto sobre los vasos tumorales orientando el diagnóstico.

- Cuadro Clínico: La triada clásica de dolor, hematuria y masa palpable en el flanco es un hallazgo relativamente infrecuente y suele representar enfermedad avanzada. El dolor generalmente se encuentra en relación con la invasión vascular y de otros órganos de vecindad o bien con la obstrucción al flujo de orina.

La pérdida de peso, la fiebre, la sudoración nocturna y el desarrollo de varicocele izquierdo de aparición súbita son otros estigmas clínicos que

deben hacer sospechar la presencia de un cáncer de células renales. Puede desarrollarse hipertensión como resultado de la oclusión segmentaria de la arteria renal o secundaria a la liberación por parte del tumor de renina o sustancias relacionadas.

Los síndromes paraneoplásicos relacionados con la enfermedad son los responsables de una pléyade de síntomas en relación con el aumento de los niveles plasmáticos de prostaglandinas, glucagón, eritropoyetina, 1,25-dihidroxi-colecalciferol, factores relacionados con la hormona paratiroidea, gonadotropina coriónica, renina e insulina.

- Tratamiento:

Nefrectomía radical: La nefrectomía radical se mantiene aún como un método eficaz en el tratamiento del cáncer de células renales primario. Por definición, este procedimiento incluye la escisión de la fascia de Gerota, el riñón propiamente dicho y la grasa perirrenal. El objetivo de esta intervención consiste en la escisión tumoral completa con un adecuado margen de seguridad oncológica y mínima manipulación del tejido escindido para evitar la diseminación tumoral. A pesar de que se desconoce si existe un aumento en la supervivencia entre la realización de nefrectomía simple y la realización de nefrectomía radical en las condiciones antes expuestas, esta última ha permanecido como la indicación estándar en el tratamiento de esta entidad.

La adrenalectomía ipsilateral se realiza frecuentemente durante el procedimiento, pero los estudios más recientes han revelado que, probablemente, sólo sea necesaria en el tratamiento de las lesiones que comprometen el polo renal superior, o en aquellas lesiones de gran tamaño, si la glándula muestra una disposición normal en los estudios de imagen preoperatorios.

La linfadenectomía regional también se practica en algunas ocasiones, habiéndose atribuido el aumento de supervivencia a la escisión de ganglios afectos durante el procedimiento. A pesar de esto, todavía hoy sigue habiendo gran controversia al respecto, ya que los datos actuales disponibles sugieren que sólo se beneficiarían de la linfadenectomía los pacientes con enfermedad micrometastásica establecida en el momento de la intervención.

Algunos argumentos en contra de la realización de la linfadenectomía son:

- La diseminación hematológica y linfática en el cáncer renal tienen la misma frecuencia y la mayoría de los pacientes con ganglios linfáticos positivos pueden haber presentado eventualmente diseminación hematológica al mismo tiempo. Más aún, la mayoría de los pacientes que presentan metástasis a distancia no presentan ganglios positivos en la disección.



- El drenaje linfático del cáncer de células renales es variable y puede ocurrir a cualquier nivel en el retroperitoneo.

En resumen, a pesar de que el valor terapéutico de la linfadenectomía es cuestionable, puede ser realizada con suficiente seguridad y, puede en pacientes seleccionados (habitualmente en pacientes con enfermedad de alto grado) puede contribuir a mejorar la información sobre el estadio y mejorar potencialmente el pronóstico. El abordaje para la realización de la nefrectomía depende de la preferencia del cirujano, más que de la necesidad de realizarla bajo una técnica determinada; sin embargo, es imprescindible la realización de la ligadura precoz, tanto de la arteria como de la vena renal, para evitar la diseminación tumoral.

Para los tumores de pequeño tamaño o los tumores de polo inferior, la escisión de la glándula suprarrenal ipsilateral es probablemente innecesaria, dada la extremada rareza de las metástasis a nivel de dicha glándula. La incisión toracoabdominal es de particular interés para la escisión de tumores de gran tamaño que comprometen el polo superior renal.

La embolización angiográfica de la arteria renal previa a la intervención puede disminuir el sangrado intraoperatorio, especialmente en los tumores de mayor tamaño. Las complicaciones incluyen íleo adinámico, sepsis o dislocación del coil, lo que puede comprometer la tolerancia de la

cirugía por parte del paciente. La propensión del cáncer de células renales a infiltrar las venas renales alcanzando el sistema cava es bien conocida, por lo que la delineación preoperatoria de los márgenes de la escisión, mediante TC o RNM, es de capital importancia.

Actualmente, la exéresis de la totalidad del tumor y la de sus prolongaciones en el interior de la vena cava puede realizarse con seguridad, incluso cuando el trombo alcanza la aurícula derecha. La extensión infradiafragmática del trombo requiere control vascular local, mientras que su extensión supradiafragmática precisa circulación extracorpórea durante la intervención. Las tasas de supervivencia se cifran entre el 64 y el 57% a los 5 y 10 años respectivamente, aunque la aurícula derecha se encuentre comprometida.

Cirugía renal conservadora: El carcinoma de células renales puede aparecer tanto en un riñón único, como bilateralmente de forma anacrónica o sincrónica. Dichas presentaciones constituían las indicaciones de la cirugía renal conservadora, pero, en la actualidad, dichas indicaciones se han ampliado a pacientes con riñones contralaterales sanos. La comprensión de la anatomía renal permite la realización de este procedimiento de una forma segura, permitiendo la preservación del parénquima renal suficiente para evitar la diálisis.

Las técnicas de cirugía conservadora renal incluyen la resección segmentaria, la enucleación y la heminefrectomía.

La mayor desventaja de la cirugía conservadora es el riesgo de recurrencia local, que se sitúa entre el 2 y el 10%. Algunos de estas recurrencias son crecimientos de tumores multicéntricos previamente no detectados. Algunos autores han descrito que el empleo de ecografía intraoperatoria con una sonda de 7.5 MHz con doppler, puede ser útil en la descripción de tumores multifocales, detección de quistes asociados, así como determinar la extensión de la lesión.

Radioterapia: Aunque parece que la radioterapia puede tener cierto papel en el manejo de las metástasis óseas, no existen estudios que hayan demostrado la utilidad de la misma en neoadyuvancia o coadyuvancia en el tratamiento de cáncer de células renales o en el tratamiento de la enfermedad ganglionar residual secundaria a este tipo de tumores. Ya que, a pesar de que la radioterapia parece enlentecer la progresión tumoral recidivada en la fosa renal, no existen datos a favor de la mejora en las tasas de supervivencia específicas.

### **CARCINOMA RENAL METASTÁTICO**

Quimioterapia: Un gran número de agentes quimioterapéuticos se han probado sin éxito hasta la actualidad en el tratamiento del cáncer de células renales. Sin embargo, los estudios preliminares del empleo en

combinación de 5-fluorouracilo con interleukina-2 e interferón-alfa han mostrado unas tasas de respuestas del 46% con un 15% de remisiones completas y toxicidad sistémica moderada a las dosis empleadas.

Inmunoterapia: La base de la inmunoterapia en el cáncer renal es la inusual historia natural de esta enfermedad, que incluye la regresión espontánea, el crecimiento tardío de las lesiones metastásicas y los tiempos de duplicación tumoral variables. Todo ello hace pensar en que los factores de inmunidad del huésped pueden tener un papel importante en el control de la enfermedad. Históricamente, algunos estimuladores inmunológicos inespecíficos han demostrado mínimos beneficios (BCG, *Corynebacterium parvum* y levimasol).

Interferón alfa: Los interferones, y en particular el interferón alfa, han mostrado eficacia (en torno al 15% de remisiones parciales) contra el cáncer de células renales, pero las remisiones completas son anecdóticas (1% de los casos). Los pacientes con mejores tasas de respuestas son aquellos que presentaban metástasis circunscritas y bien delimitadas, especialmente pulmonares. Los efectos del interferón alfa son los derivados de la activación de células NK, la expresión incrementada de antígenos asociados al tumor y la modulación de los antígenos HLA de clases I y II.

Interleukina-2: Los estudios llevados a cabo con la interleukina-2 derivada de los linfocitos T muestran remisiones completas hasta en el 5% de los casos y remisiones parciales entre el 10 y el 15% de los mismos. Algunos de los pacientes incluidos en los estudios iniciales, y en los que se observaron respuestas completas, llevan más de 7 años de supervivencia libre de enfermedad en la actualidad, lo que sugiere respuestas mantenidas en el tiempo en un pequeño grupo de pacientes.

Los efectos colaterales de la terapia con interleukina-2 incluyen fiebre, escalofríos, malestar general, náuseas, vómitos y diarrea. Algunos pacientes pueden desarrollar azoemia prerrenal con hipotensión, retención de fluidos, síndrome de distrés respiratorio, oliguria y excreción fraccional de sodio baja, pero la suspensión del tratamiento conduce al restablecimiento total y rápido de las condiciones previas al mismo. La mortalidad relacionada con el tratamiento se inferior al 2%. Las líneas de investigación actuales se centran en la combinación de diferentes modificadores de la respuesta biológica (interferón alfa e interleukina-2) para mejorar las tasas de supervivencia específica.

Nefrectomía paliativa: Aproximadamente el 30% de los tumores renales se encuentran diseminados al diagnóstico. La nefrectomía paliativa está indicada en el control de la sintomatología derivada del tumor, cuando ésta es severa e incapacitante, como en el caso de hematuria incoercible, síntomas compresivos por contigüidad, síndromes paraneoplásicos o

dolor intratable. Estos pacientes tienen una media de supervivencia de alrededor de 4 meses, y sólo el 10% sobrevive al primer año tras el diagnóstico. Actualmente, la embolización renal proporciona un método más seguro y menos invasivo que la cirugía para el tratamiento para el tratamiento de la hematuria y los síntomas antes mencionados.

### **CÁNCERES RENALES INHABITUALES**

Sarcomas renales: Los sarcomas constituyen sólo del 1-3% de los tumores renales, pero aumentan su incidencia con la edad. La diferenciación con la variedad sarcomatoide del cáncer de células renales es habitualmente difícil o imposible.

La clínica que producen estos tumores es superponible a la del cáncer de células renales: hematuria, dolor y masa palpable en el flanco. Los datos de imagen procedentes del estudio mediante TC que más orientan al diagnóstico de un sarcoma renal incluyen el origen tumoral en el seno o la cápsula, presencia de una masa con grasa o hueso y la observación de una gran tumoración retroperitoneal sin linfadenopatías.

Angiográficamente son hipovasculares, salvo por la presencia de fístulas arterio-venosas. El 60% son leiomiomas, que proceden en su desarrollo de las células musculares lisas. Son más frecuentes en la mujer y entre la tercera y la quinta década de la vida.

Habitualmente tienden más a comprimir y desplazar el riñón que a invadirlo. Los leiomiomas son habitualmente de gran tamaño, bien encapsulados, firmes, multiloculares y pueden metastatizar precozmente. A pesar de que los sarcomas tienden a recurrir localmente después de la exéresis, la nefrectomía radical es el tratamiento de elección. La escisión radical completa del tumor puede aumentar la supervivencia en estos casos, y además, el análisis histológico de estos tumores puede ayudar a diferenciarlos de los adenocarcinomas renales.

El pronóstico en la enfermedad de alto grado y/o avanzada es pobre a pesar del tratamiento con cirugía, quimioterapia o radioterapia.

Rabdomiosarcoma: Es una de las neoplasias renales del adulto más raras y malignas. Procede del músculo estriado y son habitualmente de gran tamaño, multinodulares y bien encapsulados. Los lugares habituales de metástasis son el hígado, los ganglios y el pulmón.

La cirugía es el único tratamiento potencialmente curativo, sin embargo la supervivencia después de cirugía aislada es bastante pobre.

Histiocitoma fibroso maligno: El histiocitoma fibroso maligno es el sarcoma de tejidos blandos más frecuente en el adulto añoso.

Habitualmente crecen hasta alcanzar gran tamaño en el espacio retroperitoneal. Su aspecto histológico es similar al de otros histiocitomas.

Su tratamiento consiste en la nefrectomía radical, pero la recurrencia local es frecuente y la radioterapia puede ser eficaz en este sentido.

- Anatomopatología:

Aspectos macroscópicos:

El cáncer de células renales es típicamente redondeado y de tamaño variable. Generalmente se encuentra envuelto por una pseudocápsula compuesta por parénquima renal comprimido y tejido fibroso. Habitualmente, el aspecto macroscópico es el de un entramado de áreas tumorales blandas amarillentas o parduzcas separadas por zonas de necrosis o hemorragia intratumoral. La presencia de quistes es frecuente, probablemente secundarios a mecanismos de necrosis y reabsorción, siendo las calcificaciones de las paredes de estos quistes un hallazgo frecuente. Generalmente, el sistema excretor se encuentra desplazado y muchas veces infiltrado. La fascia de Gerota parece proporcionar una barrera contra la diseminación local de la enfermedad, pero, también ésta puede ser comprimida e infiltrada. El cáncer de células renales es típicamente unilateral, pero pueden aparecer lesiones bilaterales tanto sincrónicas como asincrónicamente en el 2% de los casos.

Aspectos microscópicos:

- Variedad de células claras: Se encuentra presente en más del 80% de los casos. Su aspecto microscópico presenta células grandes de abundante citoplasma y forma poligonal.



Las células granulares poseen citoplasma eosinofílico y abundante presencia de mitocondrias. En aproximadamente el 50% de los casos se objetiva positividad para vimentina y la mayoría de ellos muestra expresión de citokeratinas 8 y 18.

- Variedad papilar: Representa el 14% de los casos de carcinoma de células renales. Su aspecto es el de pequeños tumores casi completamente encapsulados y confinados al córtex renal. La anaplasia nuclear es poco común y son indistinguibles de los adenocarcinomas renales. En estos tumores es característica la pérdida del cromosoma Y, así como las trisomías 7 y 17.

- Variedad sarcomatoide: Se caracterizan por poseer mayor agresividad y peor pronóstico que el resto de las variedades histológicas del cáncer renal, así como por la presentación microscópica de un patrón espinoso celular que recuerda a las células pleomórficas mesenquimales.

- Variedad cromófoba: Representa el 4% del total de los tumores. Las células que lo conforman poseen citoplasma claro de aspecto transparente, surcado por una fina retícula y de eosinofilia moderadamente intensa.

Al microscopio electrónico se objetivan estructuras reticulares abundantes (microvesículas) pobres en glucógeno en el citoplasma.

- Variedad oncocítica: Supone el 2% de los casos de carcinoma de células renales.

La tendencia de estos tumores es hacia las formas benignas salvo presencia de imágenes de atipia. En estos últimos casos el curso es de mejor pronóstico que en el resto de las variedades.

- Variedad de los conductos colectores: Su prevalencia es inferior al 1%. Su curso es de mal pronóstico, siendo la mayoría de estos tumores ciertamente agresivos en su presentación.

Grado histológico: El grado histológico, basado en la morfología nuclear, posee significado pronóstico por sí mismo y se considera un factor de supervivencia independiente del estadio tumoral. Los tumores que muestran patrones espinocelulares, en general, se relacionan con peor pronóstico.

A pesar de que la medida de la ploidía del DNA puede reflejar la heterogeneidad del tumor e indicar su potencial maligno, aún es preciso determinar el valor clínico de esta técnica en el carcinoma de células renales.

Estadio tumoral: Recientemente se han incorporado ciertos cambios al sistema de clasificación TNM para el cáncer de células renales .

Dicha clasificación se ha convertido en la herramienta de estadiaje más ampliamente utilizada por la mayoría de los grupos. Este cambio afecta al estadio T1, que ahora incluye todos aquellos tumores confinados al órgano de hasta 7 cm de diámetro.

Los lugares de presentación habitual de metástasis en el cáncer renal son el hígado, el pulmón, el tejido celular subcutáneo y el sistema nervioso central.

El estadiaje requiere una anamnesis cuidadosa junto a una exploración física exhaustiva que se completa con la realización de una analítica que incluya parámetros de función renal, hepática y niveles de calcio sérico, así como una radiografía de tórax y los estudios de imagen (ecografía, TC o RNM) precisados para la caracterización tumoral de cara a su intervención.

- Pronóstico: Los factores pronósticos de importancia en el cáncer de células renales son diferentes dependiendo de si se examinan las formas locales o localmente avanzadas de la enfermedad, o por el contrario se tienen en cuenta las formas avanzadas de la misma.

Aunque el grado histológico es el factor pronóstico más importante desde el punto de vista microscópico correlacionándose con la supervivencia en todos los estadios tumorales, parece que el factor pronóstico aislado de mayor importancia es el estadio patológico. De acuerdo a los trabajos de Guinan et al. la supervivencia a cinco años teniendo en cuenta el estadio de Robson es del 75, 63, 38 y 11% respectivamente.

Los pacientes con tumores de tamaño inferior a 5 cm poseen mejores tasas de supervivencia que los pacientes afectados de tumores de tamaño intermedio (5-10 cm), mientras que en los casos donde la masa tumoral es superior a 10 cm el pronóstico es sensiblemente inferior.

La ploidía nuclear parece también estar relacionada con el pronóstico en estos tumores, habiendo observado que a los 10 años de seguimiento la supervivencia se encontraba en torno al 92% en los tumores diploides y, sin embargo, era del 63% en aquellos pacientes que no presentaban esta característica.

Además, en los casos de enfermedad metastásica la supervivencia también es superior a favor de los diploides frente a los aneuploides. El empleo rutinario de esta determinación no se encuentra aún bien establecido.

A pesar de la controversia establecida acerca de si la invasión de la vena renal imprime peor pronóstico o no, parece que la infiltración ganglionar local, la extensión más allá de la fascia de Gerota, la infiltración de órganos vecinos y la presencia de metástasis a distancia aportan claramente peor pronóstico a esta enfermedad. En los tumores órgano-confinados la invasión aislada de la vena renal o de la vena cava inferior (excepto la infiltración de la pared vascular) tiene un impacto mínimo sobre la supervivencia. Es por ello que en los tumores de células renales

localmente avanzados que presentan trombo tumoral, las tasas de supervivencia a los cinco años después de la resección completa del trombo en el interior de la vena cava inferior oscila entre el 47 y el 69%, mientras que para las enfermedades avanzadas estas cifras se encuentran entre el 0 y el 20%. Por el contrario, si se evidencia una disminución de la supervivencia en aquellos casos en los que se demuestra infiltración de los ganglios locales o de la grasa perirrenal. Los pacientes que muestran infiltración más allá de fascia de Gerota después de una resección tumoral incompleta poseen peor pronóstico que aquellos que presentan metástasis a distancia sin evidencia de recurrencia local de la enfermedad.

### **1.3 Definiciones conceptuales**

- Adenoma: (Del griego Adén, glándula). Tumor desarrollado a expensas de una glándula y cuya estructura es similar a la de la glándula normal de la cual deriva.
- Astenia: (Del griego a-, privación y sthenos, fuerza). Depresión del estado general consecutivo a insuficiencias funcionales múltiples.
  - o Debilitamiento profundo de la energía.
- Carcinoma: (Del griego karkinos, cangrejo). Tumor epitelial maligno, cuyo estroma fibroso está excavado de alvéolos, que forman un sistema cavernoso que contiene células libres en un líquido más o menos abundante.

- Carcinoma eréctil o hematoide. (Del griego haimatódēs, que tiene el aspecto de la sangre, de haima, y odō, sentir). Carcinoma cuyos vasos presentan pequeños aneurismas moniliformes, que, al romperse, provocan hemorragias.
- Citogenéticos: Concerniente a los caracteres histológicos de la herencia. Estudio, a nivel de la célula, de los caracteres particulares a la herencia, esencialmente de los cromosomas y de los genes. Permite el establecimiento del cariotipo.
- Colesterol: (Del griego kholé, bilis) (Conradi; Chevreul). Sinónimo: colessterina. Variedad de esterol (alcohol secundario sólido que posee un núcleo policíclico derivado del fenantreno) presente en los tejidos y en los humores del organismo; su origen es mixto: exógeno (alimentario) y endógeno (síntesis en el hígado). Interviene en la formación de las hormonas sexuales, de los corticosteroides, de los ácidos biliares. El colesterol sanguíneo se encuentra en las moléculas complejas de las lipoproteínas, particularmente en las betalipoproteínas (70%) y en las alfalipoproteínas (25%).
- Embolia: Del griego embolé, acción de verter dentro).
  - Obliteración brusca de un vaso sanguíneo o linfático por un cuerpo extraño transportado por la circulación (coágulo, fragmentos de neoplasia, etc.). Por extensión, detención brusca de un cuerpo extraño en un vaso, sin que la

- obliteración llegue a ser completa, al menos inmediatamente (microbios).
- Sinónimo: invaginación. Proceso caracterizado por el hecho de que la pared de una cavidad se hunde, se excava y va a aplicarse sobre la pared opuesta, determinando la formación de una nueva cavidad que no comunica con la antigua (gastrulación).
  - Enfermedad de Von Hippel- Lindau: Sinónimo: hemangioblastoma múltiple. Tumor vascular del sistema nervioso central (angioblastoma) localizado con mayor frecuencia a nivel del cerebelo. Se manifiesta por signos de compresión cerebral. Suele acompañarse de angioma de la retina (enfermedad de Von Hippel) y de malformaciones o de tumores de los órganos abdominales (quiste del páncreas o de los riñones). Esta forma asociada lleva el nombre de enfermedad de von Hippel-Lindau, o angiomatosis retinocerebelosa y Van der Hoeve la clasifica en el cuadro de las facomatosis.
  - Eritropoyetina: (Del griego erythros, rojo y poiein, hacer) (Bonsdorf). Sinónimo: hemopoyetina (Carnot y Mlle. Deflandre). Glicoproteína segregada principalmente por el riñón y que estimula la producción de los glóbulos rojos. Aparecen en el suero tras las sangrías copiosas; su secreción se detiene por un exceso de oxígeno en los tejidos y aumenta con la anoxia. Su hipersecreción es el origen de las poliglobulias secundarias. Concepto relacionado: poliglobulia.

- Exéresis: (Del griego ex, y airein, extirpar). Ablación quirúrgica de una parte inútil o perjudicial al organismo, o de un cuerpo extraño.
- Fascia de Gerota: La fascia renal o fascia de Gerota es una capa de tejido conjuntivo que encapsula los riñones y las glándulas suprarrenales. Las capas más profundas por debajo de la fascia renal son, por orden, la cápsula adiposa del riñón (o "grasa perirrenal"), la cápsula renal y finalmente el parénquima de la corteza renal. Los espacios sobre el riñón normalmente se dividen en tres compartimentos: el espacio perirrenal anterior y espacios pararenales posteriores.
  - o La fascia anterior (también conocida como la fascia de Toldt) en el espacio perirrenal, anterior a esta fascia se encuentra el espacio pararenal anterior que contiene el páncreas, colon ascendente y descendente, y segundo a través de cuarta partes del duodeno. La fascia posterior al espacio perirrenal fue nombrada la Fascia de Zuckerkandl. Por detrás de esta se encuentra el espacio paranéfrico posterior.
- Ganglios linfáticos: Formaciones nodulares, agrupadas en forma de racimo que forman parte del sistema linfático, estos nodos actúan como filtros del fluido linfático y al contar con una estructura interna de tejido conectivo fino en forma de red poblada de linfocitos que recogen y destruyen microorganismos como virus y bacterias. Estos ganglios también forman parte del sistema inmune,



asistiendo al cuerpo a reconocer y combatir gérmenes, sustancias extrañas e infecciones.

- Locorregional: Local y regional
- Hematuria: La hematuria es la presencia de sangre en la orina, una afectación frecuente en medicina humana y veterinaria. El color de la orina puede variar desde el color rojo sangre (o rojo vivo) hasta el color café (popularmente descrito como de bebida cola), dependiendo de si esta sangre es fresca o ha sido transformada en hemoglobina ácida por efecto del pH urinario.
  - La orina en condiciones normales no posee sangre. Se acepta como máximo un número de 1 o 2 hematíes por campo en el sedimento de orina centrifugada, o hasta 5 hematíes por campo en mujeres y animales, lo cual no produce cambios en la coloración de la orina, dado que la sangre se torna macroscópica cuando hay 100 o más hematíes por campo en el mayor aumento.
  - Otras causas frecuentes de coloración rojiza de la orina son la hemoglobinuria, mioglobinuria, la ingesta de remolacha y el uso de laxantes que contienen fenolftaleína.
- Hipertensión arterial: La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias, a medida que el corazón bombea sangre a través del cuerpo. Hipertensión es otro término empleado para describir la presión arterial alta.

- Incidencia: La incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.
- Lumbotomía: Incisión quirúrgica que se utiliza para el abordaje extraperitoneal del riñón, colocando al paciente en posición lateral y arqueado para exponer mejor la zona lumbar. La incisión va desde el ángulo que forman la última costilla y la masa sacrolumbar hasta la espina ilíaca antero-superior.
  - o Incide el músculo oblicuo mayor, oblicuo menor y transverso del abdomen exponiendo la celda renal. Es utilizada exclusivamente para cirugía benigna de extirpación o reconstructiva. Excepcionalmente se utiliza en tumores renales pequeños.
- Nefrectomía radical: Extirpación quirúrgica del riñón, grasa perirrenal, glándula suprarrenal y ganglios regionales. Está indicada en los tumores renales. La vía de abordaje es transperitoneal anterior.
- Oncocitoma: Tumor benigno que aparece sobre todo en el riñón.
- Pérdida Sanguínea: Es la cantidad de sangre que pierde el paciente durante una cirugía.
- Tiempo quirúrgico: Es el tiempo que se utiliza en todas las cirugías, consiste en seccionar o cortar el tejido para crear una vía que nos ayude a acceder al cuerpo en la parte que ha sido determinada.

- Tumor: (Del latín tumere, hinchar). Sinónimo: neoplasia o neoplasma. Nombre genérico dado a las producciones patológicas constituidas por un tejido de nueva formación y distintas de un proceso inflamatorio.

#### **1.4 Formulación de Hipótesis**

No aplicable por ser un estudio descriptivo.



## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Tipo de Estudio y Diseño metodológico**

El presente trabajo de investigación es descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional.

#### **2.2 Población y Muestra**

- Población: Pacientes con tumor renal sometidos a nefrectomía radical que habitualmente acuden al servicio de consulta externa del hospital.
- Muestra: No probabilística de casos con tumor renal sometidos a nefrectomía radical que acudieron al servicio de consulta externa del hospital entre 2010 y 2012.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes que fueron sometidos a Nefrectomía Radical en el Hospital PNP Luis N. Sáenz durante el periodo 2010 al 2012, con estudio pre y post operatorio completo.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que fueron sometidos a Nefrectomía Radical y cuyas Historias clínicas, estaban incompletas.

### **2.3 Procedimiento de recolección, procesamiento y análisis de datos**

La data obtenida a través de la ficha de recolección de datos, se ordenará y procesará con el programa SPSS 21.0. Las variables obtenidas en la consolidación, se estudiarán y se procesarán estadísticamente, los resultados se observarán y analizarán y con el análisis de frecuencias la posible aparición de relaciones entre ellos.

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

Se utilizó como fuente de datos los libros de intervenciones quirúrgicas de Sala de Operaciones e Historias Clínicas.

Se procedió a revisar las respectivas historias clínicas del Archivo Central (Departamento de Estadística), llenándose una Ficha por cada historia clínica revisada. La recolección de datos será realizada exclusivamente por el investigador.

Se utilizó una Ficha de Recolección de Datos, basada en los siguientes datos: Edad, sexo, síntomas referidos, enfermedad médica asociada, tamaño tumoral por Tomografía (TAC), localización tumoral por TAC, tipo histológico (Anatomopatológico) y estadiaje anatomopatológico.

## 2.5 Aspectos éticos

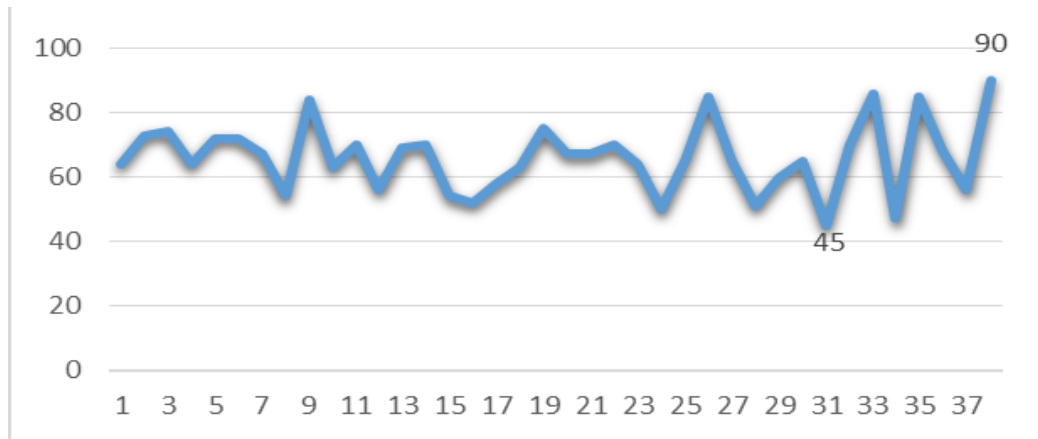
Se dió prioridad al mantenimiento de la confidencialidad, privacidad y anonimato de las historias de los pacientes sujetos a estudio con base en la declaración de Helsinki que dice: “El médico tiene como misión natural la protección de la salud del hombre. La finalidad de la investigación biomédica con sujetos humanos debe ser el perfeccionamiento de los métodos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y la patogenia de la enfermedad.”



## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

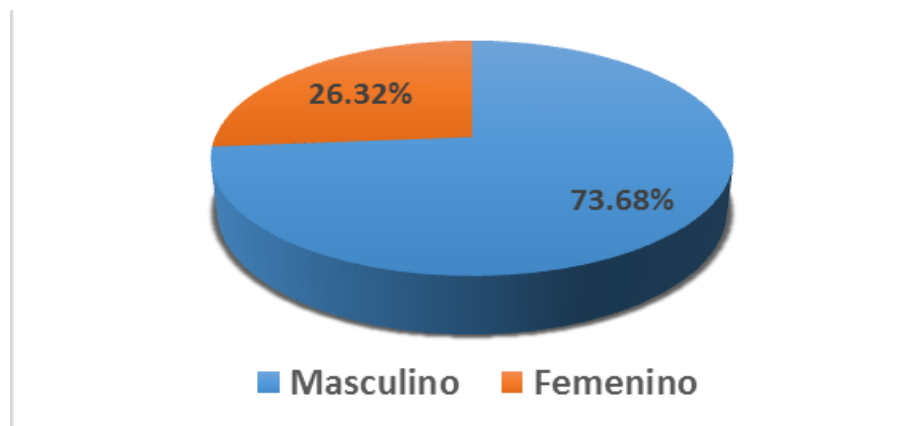
**GRÁFICO N° 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION DE ESTUDIO  
SEGÚN EDAD - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ - 2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

Se observa en la gráfica que la edad promedio de los pacientes es de 66 años, siendo la mínima 45 años y la máxima 90 años.

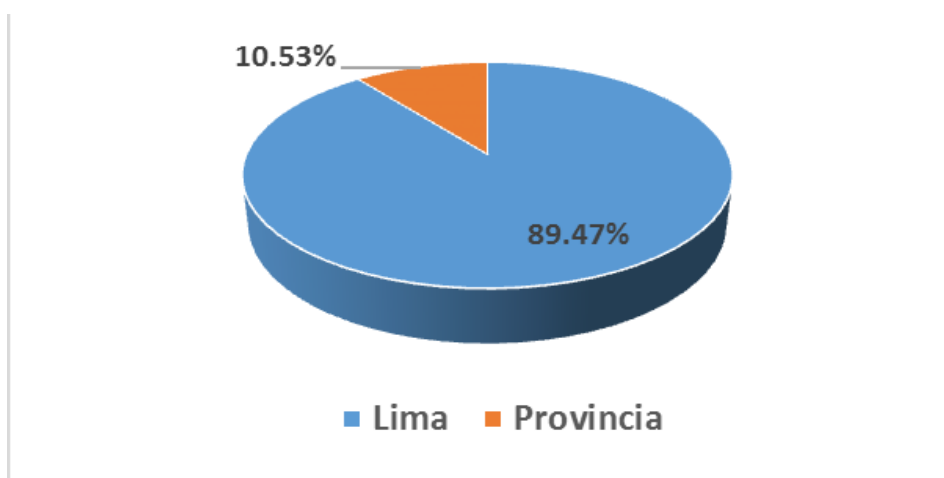
**GRÁFICO N° 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION DE ESTUDIO  
SEGÚN SEXO - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ 2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la gráfica se observa que el 73.68% de la población son de sexo masculino.

**GRÁFICO N° 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO POR PROCEDENCIA - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ - 2010-2012**



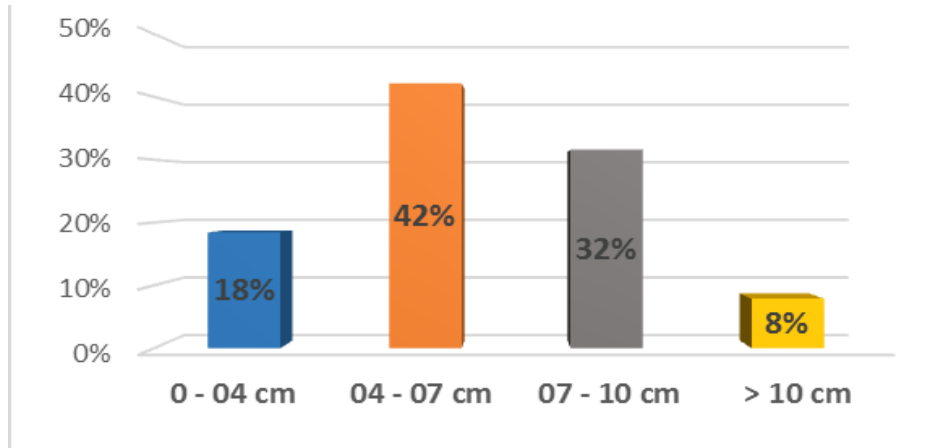
Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la gráfica se observa que el 89.47% de la población son de Lima.



**GRÁFICO N°4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN TAMAÑO TUMORAL - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ**

**2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

Se observa en la gráfica que el tamaño tumoral más común es de 04 cm a 07 cm con 42% seguido del 32% en el rango de 07 cm a 10 cm.

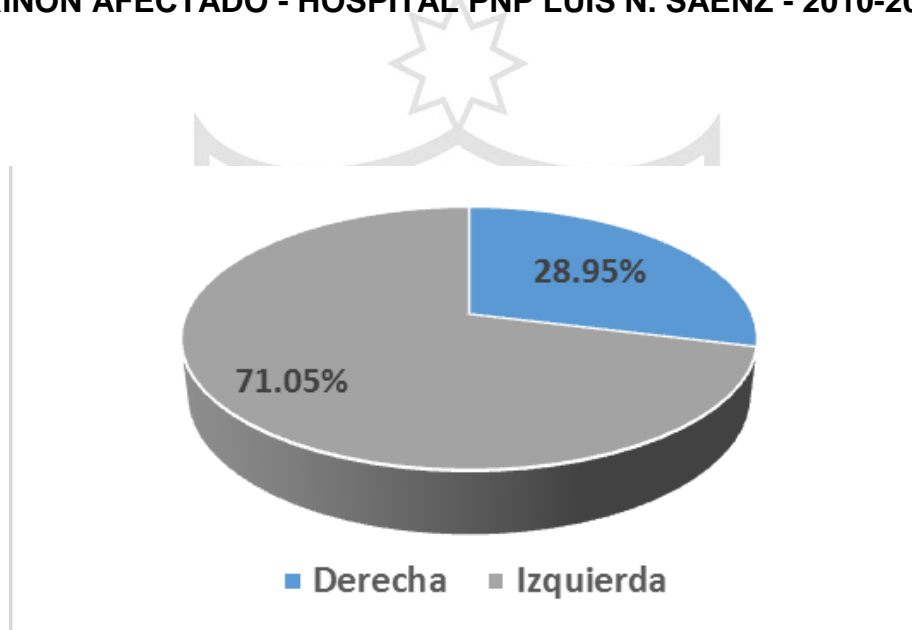
**TABLA N° 01. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO POR  
TIPO HISTOLOGICO - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ - 2010-2012**

TIPO HISTOLOGICO		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
CCC	34	89%
CCCM	0	0%
CCRP	4	11%
CCRC	0	0%
OTROS	0	0%
TOTAL	38	100%

Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

Se observa en la tabla que el 89% de la población presenta como tipo histológico el de Carcinoma de Células Renales Claras (CCC) y el segundo tipo histológico con mayor porcentaje es el de Carcinoma de Células Renales Papilar (CCRP) con 11%.

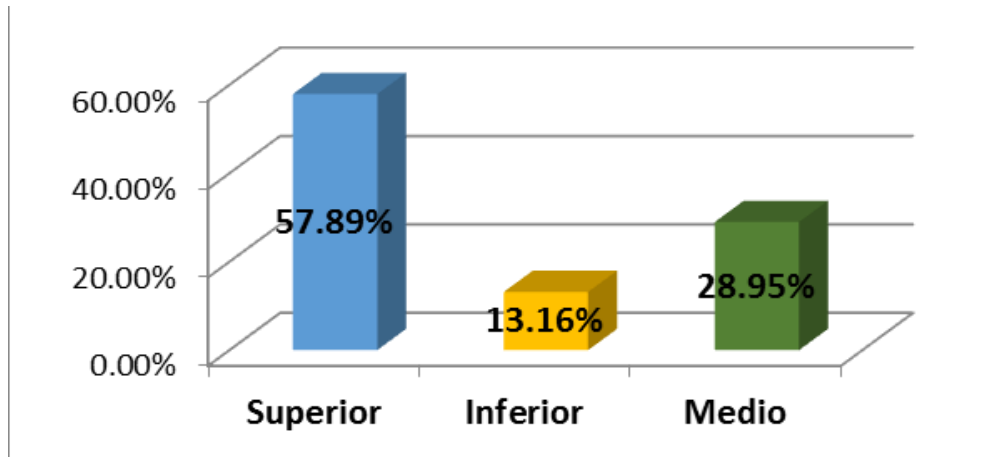
**GRÁFICO N°5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO POR RIÑÓN AFECTADO - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ - 2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la gráfica se observa que el 71.05% de la población tiene el riñón izquierdo afectado.

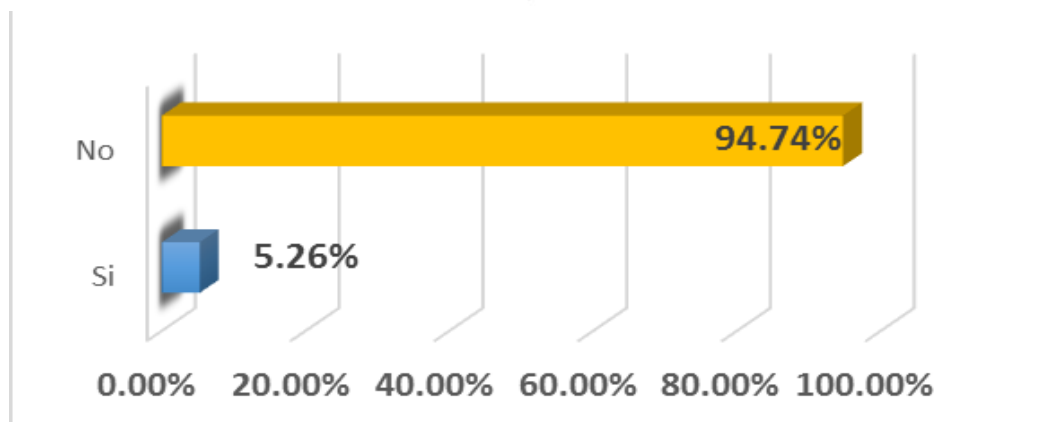
**GRÁFICO N°6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN LOCALIZACIÓN TUMORAL - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ  
2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la gráfica se observa que la localización tumoral en el polo superior es de 57.89%, siendo esta la tasa más alta.

**GRÁFICO N°7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN COMPROMISO DEL TEJIDO GRASO - HOSPITAL PNP LUIS N.  
SAENZ 2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

Se observa en la tabla que el 5.26% tuvo compromiso en el tejido graso perinéfrico, este porcentaje representa a 2 pacientes sometidos al procedimiento.

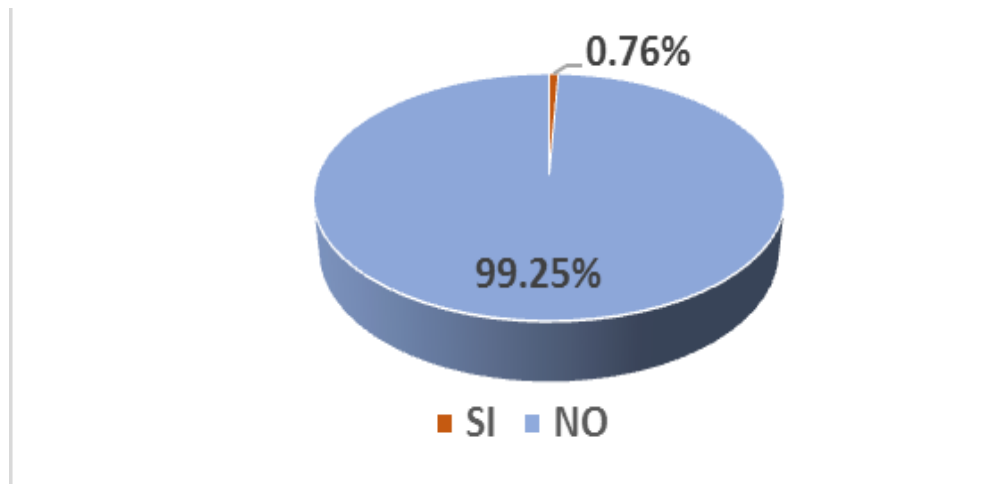
**TABLA N°02. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN ESTADIAJE - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ - 2010-2012**

ESTADIAJE		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
I	15	39%
II	12	32%
III	6	16%
IV	5	13%
TOTAL	38	100%

Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la tabla mostrada, se observa que el 39% de la población pertenece al estadio I (T1N0M0) y el estadio II (T2N0M0)

**GRÁFICO N°8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS - HOSPITAL PNP  
LUIS N. SAENZ - 2010-2012**

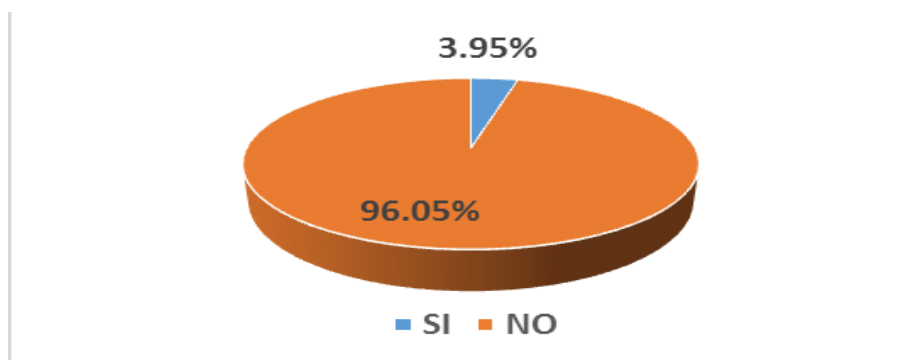


Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la tabla mostrada, se observa que el 0.76% (2 pacientes) de la población tuvo complicaciones intraoperatorias que fueron hipotensión y lesión al colon.

**GRÁFICO N°9. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS - HOSPITAL PNP**

**LUIS N. SAENZ - 2010-2012**

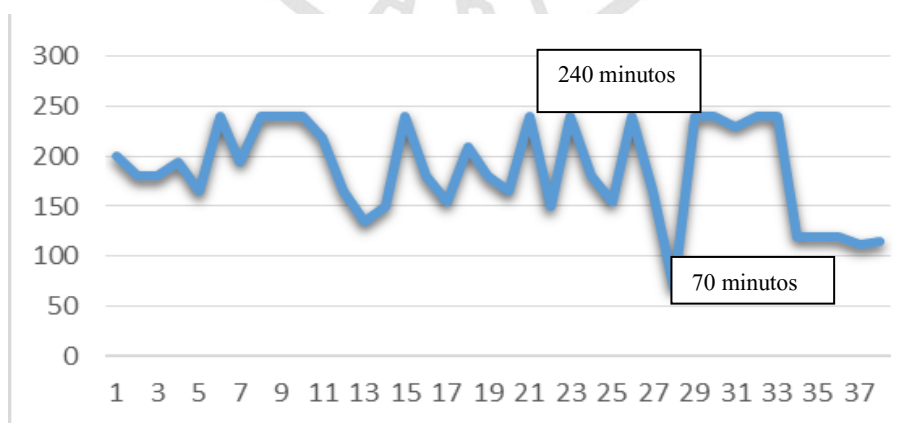


Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la gráfica se observa que el 3.95% (6 pacientes) de la población tuvo complicaciones postoperatorias que fueron fiebre y anemia.

**GRÁFICO N°10. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN TIEMPO OPERATORIO - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ**

**2010-2012**

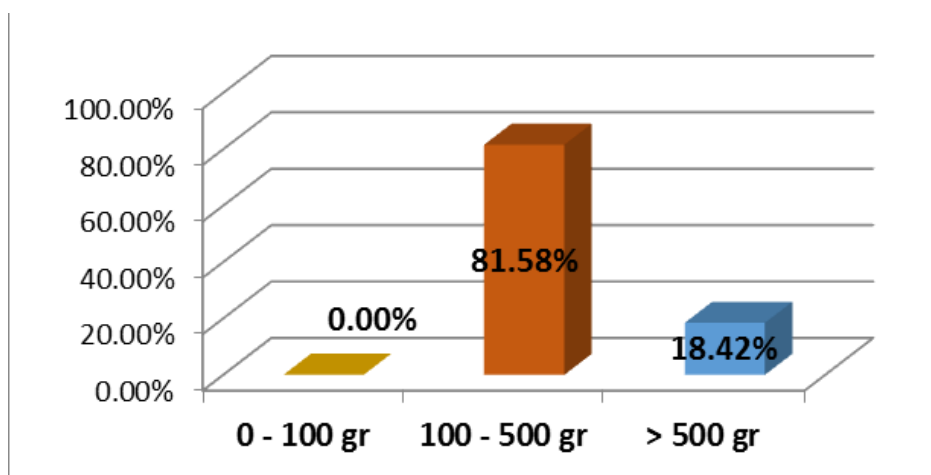


Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

Se observa en la gráfica que el tiempo operatorio promedio fue de 186 minutos, siendo el más alto 240 minutos y el menor 70.

**GRÁFICO N°11. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO  
SEGÚN PESO DE LA PIEZA - HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ**

**2010-2012**



Fuente: Historias clínicas HC PNP 2010-2012

En la gráfica se observa que el peso de la pieza de 100 gr a 500 gr están en el 81.58% de la población.

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN

En cuanto a género, en nuestro estudio se encontró una mayor prevalencia de sexo masculino con un 73.68% y sólo un 26.32% de sexo femenino. (Gráfico 1) Es preciso decir que por la característica de la población que se atiende en nuestro hospital, la mayoría de pacientes pertenecen al sexo masculino.

Hay estudios que ubican el pico de presentación de este tipo de neoplasia entre la quinta y sexta década de la vida.<sup>5</sup> Nosotros encontramos que el promedio de edad en la que se presenta esta neoplasia es de 66 años coincidiendo con los datos que arroja la bibliografía mundial; siendo el paciente más joven en nuestro estudio de 45 años, cuyo diagnóstico se realizó de forma incidental y el mayor de 90 años.

En la bibliografía se precisa que a partir de la década de los '70 la incidencia de carcinoma renal ha aumentado en promedio un 3% al año en población anglosajona y 4% en población afroamericana, gracias al uso generalizado de la ultrasonografía y tomografía en la evaluación de múltiples patologías no necesariamente en el ámbito urológico.<sup>20</sup> Este aumento de la incidencia se correlaciona con un incremento de la tasa de supervivencia a 5 años en pacientes con esta enfermedad.<sup>20</sup> Muy



probablemente la tasa de mortalidad sería mayor de no ser por la tendencia hacia la detección de estas lesiones de manera accidental.<sup>21</sup>

Se llegó a determinar una mayor afectación de riñón izquierdo con un 71.05%; (Gráfico 5) siendo el polo más afectado el superior con un 57.89% (Gráfico 6); coincidiendo con otro estudio realizado en donde el lado izquierdo y a su vez el polo superior fueron también los más comprometidos.<sup>27</sup>

En lo referido al acto quirúrgico, para prolongar la sobrevida del paciente con carcinoma renal, es factor importante la exéresis total del tumor incluyéndose la Fascia de Gerota. En aquellos pacientes cuyo polo superior no está afectado, así como la glándula suprarrenal, esta última puede ser preservada.

El control vascular es indispensable con el fin de mantener un sangrado mínimo.<sup>19</sup>

La vía de acceso utilizada en todos los casos fue la vía transabdominal con incisión subcostal derecha o izquierda según sea el caso.

En cuanto al tamaño tumoral (Gráfico 4) el predominio se dio en el rango 4 – 7 cm con un 42%.

El tipo histológico predominante en el estudio fue el de Carcinoma de Células Renales Claras (CCC) con un 89% encontrado en 34 pacientes, coincidiendo con estudios realizados en este medio<sup>27</sup> y el de la bibliografía mundial, donde se consigna como variante más frecuente un 90% y 70-80% respectivamente.

El otro tipo histológico encontrado en nuestro estudio es el Carcinoma de Células Papilares (CCRP) en 4 pacientes representando el 11%, dato que coincide en estudios realizados en nuestro medio.<sup>27</sup>

En cuanto al compromiso del tejido graso perirenal este sólo estuvo comprometido en un 5.26% de los casos. (Gráfico 8)

La ventaja principal de un abordaje transabdominal se da en la excelente exposición del pedículo renal; la desventaja principal sería el íleo postoperatorio prolongado como la posibilidad de adherencias intraperitoneales a largo plazo.

Respecto al tiempo operatorio en el 53% de casos el tiempo fue de 180 minutos a más, como promedio fue 186 minutos, siendo el menor 70 minutos y el mayor 240 minutos.

Otros estudios realizados en nuestro medio definen un tiempo quirúrgico por la vía transabdominal de 122 minutos promedio.

Se describe en la bibliografía complicaciones posoperatorias en alrededor del 20% y mortalidad intraoperatoria del 2%.<sup>(1,9)</sup> En nuestro estudio las complicaciones intraoperatorias tuvieron lugar al 0.76% de los casos, representados por 2 pacientes, los que presentaron hipotensión y lesión de colon respectivamente y en complicaciones posoperatorias se presentó un 3.95% de los casos en 6 pacientes con anemia y fiebre; siendo un porcentaje menor comparado con estudios realizados en nuestro medio.<sup>27</sup>



## CONCLUSIONES

En nuestro estudio se identificó que los pacientes sometidos a nefrectomía radical por carcinoma renal en el Hospital PNP Luis N. Sáenz en el período 2010-2012 fueron 38, de los cuales 73,68% correspondía al sexo masculino, siendo la edad promedio 66 años.

El mayor número de pacientes fueron provenientes de Lima con un 89%.

El riñón izquierdo fue el más afectado con 71,05% y el polo superior con 57,89%.

Se determinó que la vía de acceso en la totalidad de los pacientes fue transabdominal. La tasa de complicaciones intraoperatorias fue de 0.76% y posoperatorio 3,95%; con un tiempo operatorio promedio de 186 minutos.

La tasa de compromiso de tejido perinéfrico se determinó que fue de 5,26%.

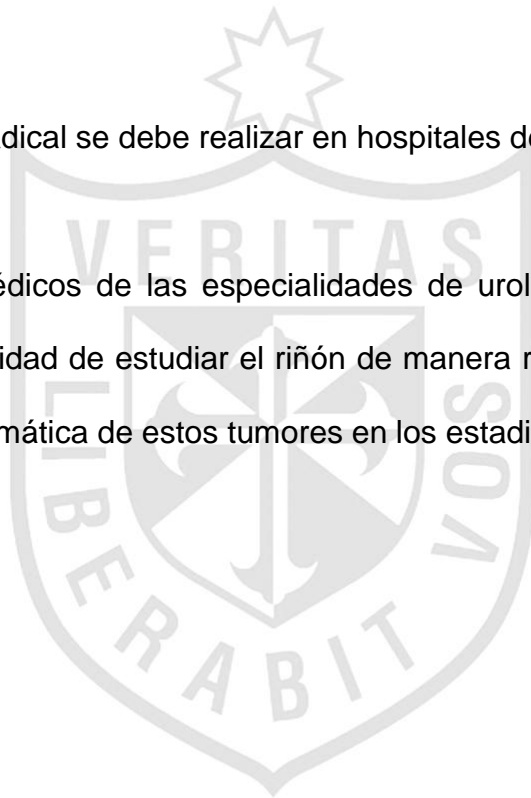
Se determinó que el tipo histológico más frecuente fue el de Carcinoma de Células Renales Claras (CCC) con un 89%

## RECOMENDACIONES

Tener en cuenta que la mayor parte de los tumores renales son encontrados de manera accidental en el marco del estudio de patologías no necesariamente urológicas, por lo tanto se recomienda difundir la importancia de la detección precoz de esta neoplasia en nuestra población.

La nefrectomía radical se debe realizar en hospitales de nivel 3 y 4.

Difundir entre médicos de las especialidades de urología y de otras en general, la necesidad de estudiar el riñón de manera rutinaria debido a la naturaleza asintomática de estos tumores en los estadios tempranos.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Campbell S, Lane B. Malignant Renal Tumors. En: Campbell - Walsh Urology, United States of America. Edit. Elsevier Saunders; 2012. p. 1413-1474.
2. Freedland SJ, Belldegrun AS. Towards Kidney Cancer Crystal Ball. Better Prognostication of Patients with Renal Cell Carcinoma. The Journal of Urology. 2010; 166:73-4.
3. McDougal WS, Garnick MB. Clinical Signs and Symptoms of Renal Cell Carcinoma. En: Comprehensive Textbook of Genitourinary Oncology, Vogelzang NJ, Shipley WU, Scardino PT. Lippincott Williams and Wilkins. 2d Edition. USA. 2010; p. 111-5.
4. Pantuck AJ, Zisman A, Rauch MK. Incidental Renal Tumors. Urology. 2010; 56(2):190-6.
5. Arrus J. Nefrectomía radical laparoscópica por cáncer renal. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima; 2002.
6. Chow W-H, Devesa SS, Frumeni JF. Epidemiology of Renal Cell Carcinoma. En: Comprehensive Textbook of Genitourinary Oncology, por Vogelzang NJ, Shipley WU, Scardino PT, Lippincott Williams and Wilkins. 2d Edition. USA, 2010; p. 101-10.
7. Parjer SL, Tong T, Boldon S, Cancer Statistics 2006 Ca. Cancer Clin. 2006.
8. Centro de investigación en Cáncer "Maes Heller". Registro de Cáncer de Lima metropolitana 2000- 2001. Lima Abril; 2005.

9. Blute M, Inman B. Radical Nephrectomy en Hinman's Atlas of Urologic. USA Elsevier Saunders; 2012. p. 989-1000.
10. Robson Cj. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. The Journal Urology. 2010; 101:297.
11. Scheftt P, Novick AC. En Renal revascularization in patients with total occlusion of the renal artery and vein. The Journal Urology 2008; 120:28.
12. Libertino JA, Bosco PA. Renal revascularization to preserve and restore renal function. The Journal Urology. 2002; 147:1485.
13. Cherry RJ, Goldman DG. Prognostic implications of vena caval extension of renal cell carcinoma. J. Urol. 1982. 128: 910.
14. Glazer AA, Novick AC et al: Long -term follow-up after surgical treatment for renal cell carcinoma extending into the right atrium. J. Urol.2009; 155:448.
15. Pritchett TR, Raval JK: Preoperative magnetic resonance imaging of vena caval tumor thrombi: experience with five cases. J. Urol. 2007 138: 1220.
16. Belis C; Cardiovascular evaluation before circulatory arrest for removal of vena cava extension of renal carcinoma. J. Urol. 2009; 141: 1302.
17. Sagalowaky AI, Kadesky KT. Factors influencing adrenal metastasis in renal cell carcinoma. J. Urol. 2004; 151:1181.
18. Giuliani L, Gilberti C, Radical extensive surgery for renal carcinoma. J. Urol. 2010; 143.468.

19. Pow- Sang. J. Tratado de Urología Oncológica. Imprenta Pirámide. 2001; 81.
20. Konnak JW, Grossmann HB. Renal cell carcinoma as an incidental finding. The Journal Urology. 1985; 134: 1094-6.
21. Chow WH. Rising incidence of renal cell cancer in the United States. JAMA 2009; 281: 1628- 31.
22. Storkel S; Work group N° 1 Union Internationale Contre le Cancer and the American Joint Committee on Cancer. Classification of renal cell carcinoma. 2007; 80: 987- 90.
23. Bennington JL, Ferguson BR. Epidemiology studies of carcinoma of the kidney: Association of renal adenoma with smoking. Cancer. 1968: 22; 821- 3.
24. Cronin R. Renal Cell carcinoma. Am. J Med Sci. 302: 249. 2001.
25. Chisholm G. Nephrogenic ridge tumors and their syndromes. Ann NY Acad. Sci. 2006; 12(8):230- 430.
26. Smith S, Bosniak M. Renal Cell carcinoma. Earlier discovery and increased detection. Radiology 2010; 170:699.
27. Tarco R. Nefrectomía radical experiencia en el Hospital militar central. 2001-2006. UNMSM; 2007.
28. Arriaga H. Complicaciones de las cirugías renales por cáncer en el Hospital General de México. Rev Mex Urol. 2005; 65(3): 157-165.
29. Susanibar L: Cáncer Renal y Laparoscopia. Urología Peruana. [Revista on-line] 2012 [consultado 20 de febrero 2015]. Disponible en: <http://urologiaperuana.wordpress.com/category/cancer-renal/>



## ANEXO N° 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de Qx \_\_\_\_\_

Ficha N° \_\_\_\_\_

1. Edad \_\_\_\_\_

2. Sexo: M F

3. Procedencia: \_\_\_\_\_

4. Tamaño tumoral por TAC \_\_\_\_\_

5. Tipo Histológico: \_\_\_\_\_

6. Localización tumoral por TAC: Riñón: (Der) (Izq.)

7. Polo: Superior ( ) Inferior ( )

8. Compromiso de tejido graso perinéfrico: ( SI )( NO)

9. Estadaje anatomopatológico (TNM): \_\_\_\_\_

10. Mortalidad: ( SI ) ( NO )

11. Complicaciones Intraoperatorias:

( ) Hipotensión

( ) Lesión Vascular

( ) Lesión colon,

( ) Lesión hepática,

( ) Lesión esplénica,

( ) Lesión diafragmática

( ) OTROS: \_\_\_\_\_

12. Complicaciones Postoperatorias:

( )Sangrado

( )Infecciones

( )Fistula

( )OTROS:\_\_\_\_\_

13.Tiempo Operatorio (Hrs):\_\_\_\_\_

14.Peso de la pieza (gr):\_\_\_\_\_



## ANEXO N° 2

Clasificación WHO/OMS del Cáncer de Células Renales.

### TUMORES DE CELULAS RENALES

Carcinoma de células renales claras

Carcinoma de células renales claras multilocular

Carcinoma de células renales papilar

Carcinoma de células renales cromóforo

Carcinoma de los conductos colectores de Bellini

Carcinoma renal medular

    Carcinoma con translocación Xp11

    Carcinoma asociado con neuroblastoma

    Carcinoma mucinoso tubular y de células fusiformes

Carcinoma inclasificable

Adenoma papilar

Oncocitoma

### ANEXO N° 3

#### TNM del Cáncer de Células Renales.

Tumor Primario	Descripción
Tx	No puede ser estadiado
T0	No evidencia de tumor primario
T1	≤ de 7 cm limitado al riñón
T2	> de 7 cm limitado al riñón
T3	Confinado por la fasciade Gerota
T3a	Infiltra adrenal o tejido adyacente
T3b	Infiltra v. renal/cava infradiafragmat.
T3c	Infiltra v. renal/cava supradiafragmat.
T4	Infiltra tejidos más allá de Gerota
Nx	No estadiaje de ganglios afectos
N0	No evidencia de ganglios afectos
N1	Un solo ganglio ipsilateral afecto
N2	Ganglios múltiples bilaterales
N3	Ganglios regionales fijos
Mx	No estadiaje de metástasis
M0	No evidencia de metástasis
M1	Metástasis a distancia