



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

**“COMPLICACIONES Y ÉXITO ONCOLÓGICO POR TÉCNICA QUIRÚRGICA
PARA TUMORES RENALES T1 N0 M0 EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA

PRESENTA:

DR. DANIEL GERARDO ALEJO GUERRERO

ASESORES DE TESIS

DR. FELIX SANTAELLA TORRES

DR. LUIS CARLOS SANCHEZ MARTINEZ



MEXICO, DF. 2015.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
UMAE “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Félix Santaella Torres
Profesor Titular del Curso Universitario en Urología
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Daniel Gerardo Alejo Guerrero
Médico Residente de Urología

NO. DE REGISTRO: R-2014-3501-61

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	33

RESUMEN

Introducción: La morbilidad en el manejo de tumores renales difiere en cada hospital. En este estudio se reportan las complicaciones quirúrgicas en el manejo de tumores renales de 7 cm o menos.

Material y métodos: Estudio de cohorte retrospectivo en pacientes con tumores renales cT1N0M0 del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2013 sometidos a tratamiento quirúrgico (nefrectomía parcial, nefrectomía radical, nefrectomía parcial laparoscópica, nefrectomía radical laparoscópica).. Se recabaron datos demográficos, cuadro clínico y complicaciones quirúrgicas y mortalidad.. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva.

Resultados: Se analizaron un total de 64 nefrectomías (45 nefrectomías radicales [70.3%] y 19 parciales [29.7%]). La edad media de los pacientes fue de 58.3 ± 14.03 años, el 64.1% fueron hombres (41), sangrado fue de 519 ± 367.5 ml, tiempo quirúrgico de 127 ± 42.1 min, se convirtió de laparoscópico a abierta el 8% (2) . Fueron reportadas complicaciones operatorias en 11 pacientes (17%), siendo la más frecuente la transfusión de hemoderivados en 14% (9), y 2 casos ameritaron reintervención (3.1%). No se encontraron márgenes positivos en ningún procedimiento.

Conclusiones: La incidencia de complicaciones operatorias en pacientes intervenidos por tumores renales T1N0 M0 fue de 17%, siendo la más frecuente la transfusión de hemoderivados en 14%. El mayor número de complicaciones se encontraron durante cirugía radical abierta esto en relación directa con el tamaño del tumor. En cuanto al éxito oncológico cabe señalar que ningún caso se encontraron márgenes quirúrgicos positivos.

Palabras clave:, nefrectomía radical; nefrectomía parcial; complicaciones; laparoscopia.

SUMMARY

Title: COMPLICATIONS AND ONCOLOGIC SUCCESS BY SURGICAL TECHNIQUE FOR RENAL TUMORS T1N0M0 AT HECMNR

Background: Morbidity in the management of renal tumors differs in each hospital. In this study, surgical complications in the management of renal tumors 7 cm or less are reported.

Methods: A retrospective cohort study in patients with renal tumors cT1N0M0 who underwent to surgery (partial nephrectomy, radical nephrectomy, laparoscopic partial nephrectomy, laparoscopic radical nephrectomy) between January 1, 2009 to December 2013 was performed. Patients with incomplete medical records were eliminated. Demographic, clinical data and surgical complications (vascular lesions, bleeding, wound infection, reintervention and death) were collected. The overall incidence of postoperative complications and the specific incidence of each complication by type of procedure performed was determined. Data were analyzed with descriptive statistics

Results: A total of 64 total nephrectomies were analyzed (47radical nephrectomy [70.3%] and 19 partial [29.7%]). The mean age of the patients was 58.3 ± 14.03 years, 64.1% were men (41), blood loss media was 519 ± 367.5 ml, operative time of 127 ± 42.1 min min, laparoscopic to open conversion rate was from the 8% (2) of the patients. Operative complications were reported in 11 patients (17%), the most frequent transfusion of blood products in 9 patients (14%) and 3 cases merited reoperation (3.1%). No positive margins were found in any proceedings

Conclusions: The incidence of operative complications in patients undergoing surgery for T1N0M0 renal tumors was 17%, the most frequent transfusion of blood products in 14%. The greater number of complications were found during open radical surgery, this directly related to the size of the tumor, regarding oncologic success should be noted that in no cases positive margins were founded.

Key words: *radical nephrectomy; partial nephrectomy; complications; laparoscopy*

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El cáncer renal tiene gran relevancia clínica ya que presenta una tasa de morbilidad y mortalidad de 1.4 personas por cada 100 000 habitantes y constituye el tres por ciento de todos los tumores malignos en Estados Unidos¹, siendo la histología más frecuente el carcinoma renal de células claras. El GLOBOCAN 2008 reportó una incidencia de 3,595 casos (2.8%) y una mortalidad 1,892 casos (2.4%)² El INEGI reportó 74,685 muertes por cáncer en 2010 (13% muertes en México) de las cuales 2,193 (2.5%) son por cáncer renal, ubicándose en el 12vo lugar en nuestro país, con un índice de fatalidad (IF) de 0.52, es decir, el 50% de los pacientes muere a causa de este padecimiento al año³. El Registro Histopatológico de Neoplasias (RHPNM 2002) advierte que hasta 30% de los pacientes reciben diagnóstico con enfermedad metastásica, y que, después de la nefrectomía, entre 20 y 30% de los pacientes desarrolla metástasis.⁴

A la fecha, la detección es cada vez más temprana, debido a una gran porcentaje de tumores incidentales, en donde la tomografía computarizada con contraste endovenoso, es el estudio ideal, permitiendo el diagnóstico frecuente de masas renales pequeñas. Por lo tanto el porcentaje de casos con tumores locales T1o T2 es cada vez mayor.⁵

Ejemplo de esto es el reporte del Memorial Sloan Kettering Center, que comunicó los cambios epidemiológicos en el volumen tumoral, reportando el cuatro por ciento de tumores pT1 en 1989 y 22% de tumores pT1 en el año 20001. El tratamiento de las masas renales, varía de acuerdo al diagnóstico. El procedimiento estándar, para los tumores renales primarios localizados es la nefrectomía radical, para los carcinomas renales metastásicos, el tratamiento es con terapia sistémica, o, en casos seleccionados, se determinará la necesidad de nefrectomía radical, como tratamiento concomitante.

Sin embargo debido a la variación el tamaño de la masa renal en el momento del diagnóstico, y el advenimiento de otras técnicas quirúrgicas, se ha reemplazado en algunos casos por la nefrectomía parcial.

La tendencia de elección a esta cirugía preservadora de nefronas es por el argumento de menor posibilidad de terapia de reemplazo renal y consecuentemente menor riesgo de eventos coronarios⁶.

Actualmente, la nefrectomía parcial se considera el tratamiento de elección para tumores T1 y conserva otras indicaciones como; tumor en riñón único, masa renal bilateral y masa renal en paciente con compromiso significativo de la función renal^{7,8}.

El empleo en crecimiento de la cirugía preservadora de nefronas es el soporte en una sobrevida global similar comparado con pacientes llevados a nefrectomía radical⁶.

El diagnóstico de las masas renales se hace mediante estudios imagenológicos, dentro de los cuales la tomografía computarizada con contraste endovenoso es el estudio ideal. Según el tamaño tumoral, la extensión local, el trombo tumoral, el compromiso de tejido circundante y glándula suprarrenal, la American Joint Comitee on Cancer (AJCC), que se encarga de realizar la estadificación de los tumores malignos denominado The Tumor- Node- Metastasis Staging System (TNM), en el 2009 declaró la clasificación de TNM 7a edición que incluye la actualización del carcinoma renal (Tabla 1)⁹. Siendo esta clasificación un indicativo para el manejo y pronóstico de los tumores renales.

Tratamiento

El tratamiento de las masa renales varía de acuerdo a los hallazgos al momento del diagnóstico que nos orientan hacia la sospecha diagnóstica de tumor primario, metastásico, si considera lesión benigna o maligna. Por relevancia clínica

y contexto de la presente revisión sistemática, se tienen en cuenta las lesiones malignas. El procedimiento estándar para los tumores renales primarios localizados y las masas renales con potencial malignos es la nefrectomía radical¹⁰, sin embargo debido a la variación el tamaño de la masa renal en el momento del diagnóstico, y el advenimiento de otras técnicas quirúrgicas, se ha reemplazado en algunos casos el manejo por la nefrectomía parcial¹¹.

Para los carcinomas renales metastásicos el tratamiento es con terapia sistémica o en casos seleccionados se determinará la necesidad de nefrectomía radical como tratamiento concomitante¹².

Carcinoma Renal Localizado

Evaluación preoperatoria

Cuando se planifica la cirugía renal, una historia médica completa y un examen físico son obligatorios. Las contraindicaciones absolutas y relativas se deben buscar durante la entrevista inicial.

Las afecciones médicas crónicas, como la enfermedad coronaria, la enfermedad pulmonar, la hipertensión, o la diabetes mellitus deben optimizarse con el fin de maximizar el resultado quirúrgico. En una revisión de 399 pacientes sometidos a cirugía renal laparoscópica, la edad de más de 65 años, la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) (véase tabla 2) y la puntuación de los índices de comorbilidad de Charlson (véase tabla 3) Se correlacionaron con la cirugía tasas de complicaciones. En el análisis multivariante, tener > 3 condiciones médicas fue un predictor independiente de complicaciones perioperatorias.¹³

Nefrectomía radical

La escisión tumoral completa es el tratamiento de elección para los tumores malignos renales, por lo tanto la nefrectomía radical se ha considerado como el patrón de oro para el manejo de los tumores renales. Esta cirugía fue expuesta por Robson en 1969 y desde entonces ha sido el pilar del tratamiento. La descripción inicial de la nefrectomía radical consistía en el clampeo temprano del hilio renal, disección alrededor de la fascia de Gerota, adrenalectomía ipsilateral y linfadenectomía retroperitoneal, la cual consta en disección de los ganglios linfáticos desde los pilares diafragmáticos hasta la bifurcación de la aorta. Sin embargo esta cirugía ha sido modificada de acuerdo a la morbilidad y por tanto, actualmente no se incluye la glándula suprarrenal o los ganglios linfáticos, sino en casos selectos¹⁴.

Cirugía preservadora de nefronas (nefrectomía parcial)

La cirugía conservadora de nefronas o también llamada nefrectomía parcial, fue introducida por Poutasse en 1966 y ha tomado auge en los últimos años, facilitándose su uso por el creciente de número de casos de masas pequeñas, enunciado previamente. Los beneficios de ésta técnica quirúrgica se basan en la demostración de menores eventos cardiovasculares, menor tasa de mortalidad, menor tiempo de hospitalización¹⁵. Así mismo se ha demostrado que existe un buen control oncológico en la nefrectomía parcial, con resultados de sobrevida global similar a pacientes llevados a nefrectomía radical ^{16,17}.

Aunque se ha denominado un procedimiento seguro, se han diseñado dos puntajes de nefrometría para determinar el rango de seguridad del procedimiento de una nefrectomía parcial. De esta manera según la clasificación de PADUA¹⁸ (véase tabla 4), R.E.N.A.L score o el C-Index¹⁹, se puede anticipar la posibilidad de complicaciones para la cirugía conservadora de nefronas, de acuerdo con las características morfológicas del tumor renal²⁰.

Por consiguiente la nefrectomía parcial se considera el tratamiento para tumores T1 y conserva las indicaciones previas de tumor en riñón único, masa renal bilateral y masa renal en paciente con compromiso significativo de la función renal^{7, 8}.

Comparación de cirugías: Nefrectomía radical y nefrectomía parcial

La nefrectomía radical como bien se ha mencionado previamente es el patrón de oro para los tumores renal de manera histórica y por sus beneficios de preservación de la función renal y consideración como un procedimiento seguro, la nefrectomía parcial ha aumentado su aplicación.

El punto más importante a tratar respecto a la comparación de la nefrectomía parcial con la nefrectomía radical desde el punto de vista oncológico. Considerando el estudio europeo más significativo sobre el resultado oncológico de los dos procedimientos en tumores menores de cinco cm, se encontró una supervivencia global a 10 años del 75.2% en pacientes con nefrectomía parcial comparado con un 79.4% en los pacientes con nefrectomía radical, Por lo que se encontró que no existe una diferencia significativa, además de no encontrarse una tendencia mayor de riesgo de muerte cáncer específica en alguno de los dos procedimientos²¹.

Comparado con el estudio Norteamericano con masas tumorales entre cuatro y siete cm, los datos fueron similares, en cuanto a que no se evidenciaron cambios en la supervivencia de los pacientes con procedimientos quirúrgicos de nefrectomía parcial comparado con la nefrectomía radical. Los resultados fueron que la supervivencia global a cinco años con nefrectomía radical fue del 85% comparado con el 82.5% con la nefrectomía parcial²².

Respecto a la equivalencia oncológica hay pocos estudios aleatorizados, pero se puede concluir con los datos disponibles, que no hay diferencia en

términos oncológicos entre la nefrectomía radical y la nefrectomía parcial para tumores menores de siete cm.

Uno de los factores que influyen sobre la supervivencia global de los pacientes sometidos a estos dos tipos de procedimientos quirúrgicos²³, son los eventos coronarios de alta incidencia posterior a la nefrectomía radical y la aparición de enfermedad renal crónica posterior al procedimiento quirúrgico²⁴. La enfermedad renal crónica en pacientes con nefrectomía radical y unidad renal contralateral normal se presenta en 65% de los pacientes, mientras que sucede en el 20% de los pacientes con nefrectomía parcial y unidad renal contralateral sana²⁵.

Complicaciones del tratamiento quirúrgico

Las complicaciones transoperatorias durante la nefrectomía radical abierta son aproximadamente entre el 6% a 20%.^{26,27}

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas 1992 Clavien propuso una clasificación sobre las mismas con el fin de objetivarlas clasificándolas en 4 grupos. (Véase tabla 5)²⁸

Una protuberancia en el flanco es una secuela común las incisiones durante los procedimientos abiertos y ocurre en hasta el 49 % de los casos, se piensa que es el resultado de la laxitud de la musculatura abdominal, causado por lesión nervio intercostal cuando ésta se extiende lateralmente hacia el espacio intercostal. ²⁹

La nefrectomía parcial se asocia con un número de complicaciones únicas además de los asociados con la nefrectomía radical abierta. Las complicaciones de la nefrectomía parcial incluyen hemorragia, formación de fístulas arteriovenosas, fuga urinaria postoperatoria, formación de fístulas, obstrucción

ureteral, insuficiencia renal e infección ³⁰. La incidencia de complicaciones de la nefrectomía parcial oscila entre 4 % a 30 % . En una revisión contemporánea de la literatura involucrando 1129 pacientes, Uzzo y Novick informaron la incidencia postoperatoria de muerte de 1,6 % , lesión esplénica 0,6 % , formación de fístulas urinarias 7,4 % , tubular aguda prolongada necrosis 6,3 % , 3,2 % infección , hemorragia 2,8 % , y reoperación 1,9 % ³¹

Consideraciones generales para laparoscopia renal

Parsons informó sobre 894 intervenciones laparoscópicas realizadas entre 1996 y 2000, de las cuales el 94 % eran nefrectomías. La tasa global de complicaciones fue 13,2 % , con un 4,7 % de ellas dentro de la cirugía , el 6,7% después de la operación , y el 1,8 % corresponde a comorbilidades. La complicaciones intraoperatoria más común fue la hemorragia (2,6 %) , seguido por lesiones en órganos adyacentes (1,1 %) y las lesiones intestinales (0,8 %). ³²

En la serie más larga para nefrectomía parcial laparoscópica Link et al. Encontraron un rango de complicaciones de 10.6%, con hemorragia de 1.8%, íleo prolongado 1.8%, fistula urinaria en 1.4%, infección en 1.4% y 3.5% márgenes quirúrgicos positivos. ³³

Procedimientos mínimamente invasivos

Crioablación

La crioablación ha sido usada desde el siglo XIX en medicina en manejos oncológicos, sin embargo no fue inicialmente como método curativo. Fue Lutzeyer quien introdujo la crioterapia como método de tratamiento de masas renales. La fisiopatología de destrucción tumoral esta conferida en el daño celular directo por las temperaturas bajas³⁴, la lesión vascular con su consecuente apoptosis

inmediata, la necrosis de coagulación que determina una apoptosis subsecuente y a esto se suma la reacción inmunológica secundaria³⁵.

El uso de la crioterapia se ha consolidado en pacientes con tumores renales menores de cuatro centímetros, con comorbilidades importantes que pueden ser llevados a tratamientos curativos sin la morbilidad de un procedimiento quirúrgico³⁶.

Radiofrecuencia

En 1997 Zlotta describió el uso de la radiofrecuencia en tumores renal, el objetivo es usar frecuencias entre 460 – 500 KHz mediante un electrodo guiado por imágenes (ecografía, tomografía y resonancia) y de éste modo iniciar la desnaturalización de proteínas secundario a las altas temperaturas alcanzadas, entre 50 - 100°C³⁵.

La radiofrecuencia tiene una alta tasa de éxito en pacientes con masas menores de cuatro centímetros y puede usarse hasta en masas de siete centímetros, pero este último grupo puede ser llevado a radiofrecuencia cuando sus comorbilidades no le permitan otro tipo de procedimiento curativo³⁶.

Tabla 1. Clasificación TNM 7a edición

T-	Tumor primario		
TX	No se puede evaluar el tumor primario		
T0	Ausencia de datos de tumor primario		
	T1	Tumor ≤ 7 cm en su dimensión máxima, limitado al riñón	
	T1a	Tumor ≤ 4 cm en su dimensión máxima, limitado al riñón	
	T1b	Tumor > 4 cm pero ≤ 7 cm en su dimensión máxima	
	T2	Tumor > 7 cm en su dimensión máxima, limitado al riñón	
	T2a	Tumor > 7 cm pero ≤ 10 cm en su dimensión máxima	
	T2b	Tumor > 10 cm limitado al riñón	
	T3	El tumor se extiende a venas importantes o invade directamente las glándulas suprarrenales o los tejidos perirrenales, pero no la glándula suprarrenal ipsilateral ni sobrepasa la fascia de Gerota	
	T3a	El tumor se extiende macroscópicamente a la vena renal o sus ramas segmentarias (con músculo) o el tumor invade la grasa perirrenal o del seno renal (peripélica) pero no sobrepasa la fascia de Gerota	
	T3b	El tumor se extiende macroscópicamente a la vena cava por debajo del diafragma	
	T3c	El tumor se extiende macroscópicamente a la vena cava por encima del diafragma o invade la pared de la vena cava	
	T4	El tumor invade sobrepasando la fascia de Gerota (incluida la extensión por contigüidad a la glándula suprarrenal ipsilateral)	
N-	Ganglios linfáticos regionales		
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales		
N0	Ausencia de metástasis ganglionares regionales		
N1	Metástasis en un solo ganglio linfático regional		
N2	Metástasis en más de un ganglio linfático regional		
M-	Metástasis a distancia		
M0	Ausencia de metástasis a distancia		
M1	Metástasis a distancia		
Agrupación en estadios TNM			
Estadio I	T1	N0	M0
Estadio II	T2	N0	M0
Estadio III	T3	N0	M0
	T1, T2, T3	N1	M0
Estadio IV	T4	Cualquier T	M0
	Cualquier T	N2	M0
	Cualquier T	Cualquier T	M1

Tabla 2

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ASA

Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.

Clase I	Paciente saludable no sometido a cirugía electiva
Clase II	Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
Clase III	Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angor pectoris, infarto al miocardio antiguo, etc.
Clase IV	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Por ejemplo: insuficiencias cardíaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa, diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.
Clase V	Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Por ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.

Tabla 3

TABLA II. ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON.

Por favor, marque la casilla asociada a cada patología, en caso que el paciente la padezca.	
<input type="checkbox"/> IAM	1
<input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad arterial periférica	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad cerebrovascular	1
<input type="checkbox"/> Demencia	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad respiratoria crónica	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad del tejido conectivo	1
<input type="checkbox"/> Úlcera gastroduodenal	1
<input type="checkbox"/> Hepatopatía crónica leve	1
<input type="checkbox"/> Diabetes sin lesión órganos diana	1
<input type="checkbox"/> Hemiplejía	2
<input type="checkbox"/> Insuficiencia renal crónica	2
<input type="checkbox"/> Diabetes con lesión órganos diana	2
<input type="checkbox"/> Tumor o neoplasia sólida sin metástasis	2
<input type="checkbox"/> Leucemia	2
<input type="checkbox"/> Linfoma	2
<input type="checkbox"/> Hepatopatía crónica moderada/severa	3
<input type="checkbox"/> Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
<input type="checkbox"/> SIDA	6
Total	_____

Tabla 4

PADUA			
	1pt	2pts	3pts
Radio (máx diam en cm)	≤4	> 4 pero < 7	≥7
Exofítico/endofítico	≥ < 50% Exof	< 50% Exof	Endofítico completo
Longitudinal al seno	Superior/Inferior o cruza < 50%	Medial o cruza > 50%	
Contorno renal	Lateral	Medial	
Seno Renal	No involucrado	Involucrado	
Sistema colector	No involucrado	Involucrado/ Desplazado	

Tabla 5

Tabla 1 – Clasificación de las complicaciones quirúrgicas de Clavien modificada ⁴	
Grado	Definición
Grado I	Cualquier desviación de un curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas. Sí se permite tratamientos como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado incluye úlceras de decúbito
Grado II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con fármacos distintos de los permitidos para complicaciones de grado I. También están incluidas las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total
Grado III	Requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
Grado IIIa	Intervenciones que no requieren anestesia general
Grado IIIb	Intervenciones bajo anestesia general
Grado IV	Complicaciones que implican un riesgo vital para el paciente y requieren manejo de cuidados intensivos (incluidas complicaciones del sistema nervioso central)
Grado IVa	Disfunción de un único órgano
Grado IVb	Disfunción multiorgánica
Grado V	Defunción del paciente
Sufijo «d»	En pacientes que presentan una complicación que requerirá seguimiento tras el alta para su completa evaluación, el sufijo «d» (<i>disability</i>) se añade al grado de complicación

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo mediante la revisión de los expedientes clínicos del servicio de Urología de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza. Fueron incluidos todos los pacientes con tumores renales cT1 N0M0 intervenidos quirúrgicamente durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 enero de 2009 al 31 de diciembre de 2013. Fueron eliminados del análisis aquellos pacientes sin expediente clínico o con expediente clínico incompleto. Se recabaron datos demográficos (edad y género), datos clínicos (tipo de nefrectomía [radical abierta, radical laparoscópica, parcial abierta y parcial laparoscópica] lateralidad y complicaciones quirúrgicas operatorias (lesiones vasculares, sangrado, transfusiones transoperatorias, reintervención quirúrgica y muerte), reporte histopatológico definitivo para verificar si los márgenes quirúrgicos estaban libres de tumor. Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por cirujanos con más de 5 años de experiencia. La estadificación de los tumores se realizó clínicamente con tomografías abdominopélvicas con un intervalo no mayor a 3 meses previos a la realización del procedimiento quirúrgico.

Análisis estadístico: Estadística descriptiva.

RESULTADOS

Entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2013 se realizaron en nuestro hospital un total de 64 nefrectomías por tumores renales T1N0M0. La edad media de los pacientes fue de 58.3 ± 14.1 años, el 65.6% de los pacientes fueron hombres (42), siendo el riñón afectado fue derecho en 56.2% (36) y el 43.8% (28) izquierdo. En cuanto a la estadificación de los tumores el 76.5% se clasificó como T1aN0M0 (es decir con un diámetro mayor menor a 4cm) y el 23.4% (15) se clasificó como un T1bN0M0 (es decir con diámetro mayor a 4 cm pero menor a 7 cm) Dentro del periodo de tiempo estudiado se realizaron 45 nefrectomías radicales [70.3%] y 19 parciales [29.7%].

Se realizaron un total de 25 procedimientos laparoscópicos correspondiente a 39% del total de casos estudiados. De estos el 41.3% (19) de fueron nefrectomías radicales laparoscópicas y el 31.5 % (6) de nefrectomías parciales laparoscópicas. Se convirtieron de laparoscópico a abierta el 8% (2) de estos pacientes, de las cuales una de ellas por sangrado y la otra por mal funcionamiento del equipo (engrapadora).

El promedio sangrado global fue de 519 ± 367.5 ml. Desglosando por cada técnica quirúrgica siguientes resultados: en nefrectomía radical abierta 521 ± 369 ml; nefrectomía radical laparoscópica 522 ± 368.26 ml; nefrectomía parcial abierta 503 ± 413.11 ml; nefrectomía parcial laparoscópica 620 ± 609.09 ml.

En cuanto al estadio tumoral el promedio de sangrado quirúrgico fue para el T1aN0M0 fue de 464.69 ± 310.33 ml y de 698 ± 482 ml para T1bN0M0.

El tiempo quirúrgico promedio global fue de 124.27 ± 31.34 ml. Desglosando por cada técnica quirúrgica siguientes resultados: en nefrectomía radical abierta 113.61 ± 29.45 min; nefrectomía radical laparoscópica 133.84 ± 35.94 ml;

nefrectomía parcial abierta 126.23 ±26.06ml; nefrectomía parcial laparoscópica 135 ±24.6ml.

El detalle por técnica quirúrgica y estadio tumoral se describe en la tabla a continuación:

	No de pacientes	Sangrado Promedio en ml	D.E.	rangos	Tiempo Quirúrgico en minutos	D.E.	rangos
Nefrectomía radical abierta T1aN0M0	18	419.44	208.02	(100-800)	125.83	26.6	(80-160)
Nefrectomía radical laparoscópica T1a N0M0	13	473.03	317.29	(150-1200)	123.30	24.42	(90-175)
Nefrectomía parcial T1a N0M0	12	445.83	240.69	(50-750)	123.41	25.68	(80-160)
Nefrectomía parcial laparoscópica T1a N0M0	6	620	609.09	(170-1800)	135.83	24.16	(110-170)
Nefrectomía radical abierta T1bN0M0	8	750	545.1	(300-2000)	114.87	37.06	(70-160)
Nefrectomía radical laparoscópica T1b N0M0	6	628.33	476.25	(300-1500)	156.66	43.66	(130-210)
Nefrectomía parcial T1bN0M0	1	1200	-	1200	180	-	180
Nefrectomía parcial laparoscópica T1b N0M0	-	-	-	-	-	-	-

Fueron reportadas complicaciones operatorias en 17.1% de los pacientes (11), de dichas complicaciones la más frecuente fue la transfusión de hemoderivados en 14% (9) de todos los casos, y 4.6% de casos (2) ameritaron intervención con anestesia general.

En cuanto a las complicaciones previamente mencionadas se clasificaron de acuerdo a la escala de Clavien en tipo II (transfusión de hemoderivados), lo cual se presentó en 9 pacientes (14%), el sangrado promedio de dichos pacientes fue de 1122ml, presentándose dicha complicación dicho sangrado se presentó principalmente en cirugía abierta (7), correspondiente al 55.5% (4 de ellos con clasificación T1b N0M0 y de localización en polo superior). Solo 2 transfusiones se

presentaron en tumores T1a N0M0 presentado así una prevalencia de 4.08% de complicaciones para este tamaño de tumor; en cambio se presentaron 7 casos de transfusión para tumores T1b N0M0 correspondiente al 46.6% de complicaciones.

En cuanto los cirujanos que intervinieron en lo procedimiento quirúrgicos fueron un total de 6, de los 64 procedimiento estudiados, 24 de ellos (37.5%) fueron realizados por un mismo cirujano, encontrándose de igual manera cirujanos que realizaron solo 1 procedimiento de este tipo (1.5%), en el periodo de tiempo estudiado.

Entre algunas de las causas de sangrado cuantioso se encuentran las lesiones vasculares en 2 de los 64 pacientes estudiados; dichas lesiones fueron reparadas durante el procedimiento quirúrgico, ambos eventos durante nefrectomías radicales vía laparoscópica

Se requirió reintervención con anestesia general (Clavien IIIb) en 2 casos (3.1%), de los cuales fueron posteriores nefrectomía radical abierta, con tumores de clasificación cT1bN0M0, durante dichos procedimientos uno de los procedimientos se presentó lesiones vasculares y requirió empaquetamiento y otro en paciente con despulimento de psoas durante la disección del tumor.

En cuanto al éxito oncológico, no se encontraron márgenes positivos en el reporte histopatológico definitivo en ningún procedimiento.

En cuanto al reporte histopatológico final el 79% pertenece a la estirpe de células claras, 12.5% angiomiolipoma, 4.68%, leiomioma, 0.15% tumor de células yuxtglomerulares, 0.15 % teratoma.

Y solo el 3.1% (2) de los casos fue subestadificado respecto a la tomografía preoperatoria.

No se presentaron defunciones en los pacientes incluidos en este análisis.

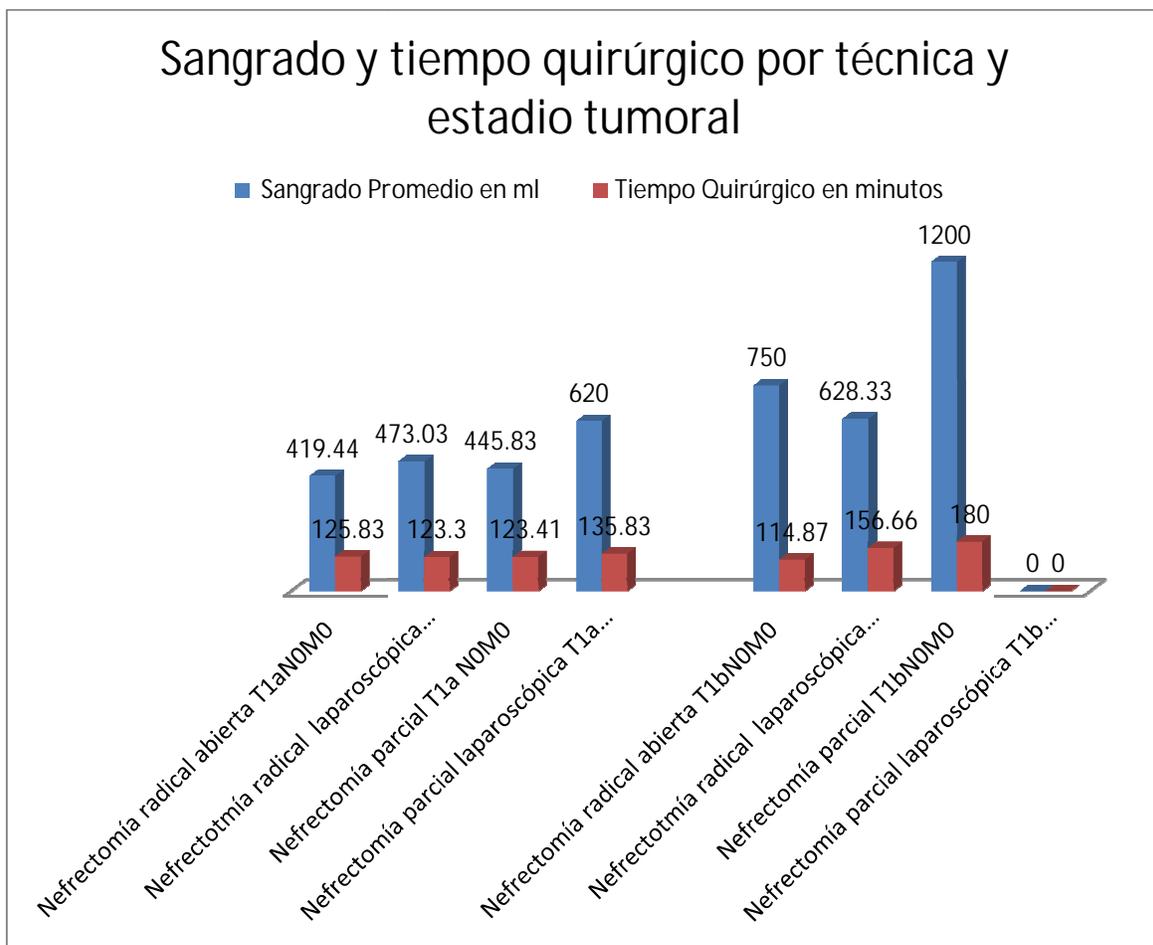




Tabla 7. Incidencia de complicaciones operatorias en pacientes nefrectomizados por tumores renales T1 N0M0

n= 64	Número de casos	Porcentaje
Complicaciones operatorias	11	17.1%
Sangrado que requiere hemotrasfusión	9	14%
Reintervención	2	3.1%
Muerte	0	0%

TABLA 8

Variables.	Promedio (máx. min)
Número de pacientes.	64 (100%)
Sexo	
Femenino.	23 (35.9 %)
Masculino.	41 (64.06 %)
Edad.	58.7 años (86-28)
IMC	26.1 (19-35)
ASA	
I	9 (14.06%)
II	23 (35.93%)
III	31 (48.43%)
IV	1 (1.56%)
Lado de tumor	
Derechos	36 (56%)
Izquierdos	28 (44%)
TNM de tumor	
T1aN0M0	49 (76.56%)
T1bN0M0	15 (23.43%)
Tipo de procedimiento	
Nefrectomía radical	26 (40.6%)
Nefrectomía radical laparoscópica	19 (29.6%)
Nefrectomía parcial	13 (20.3%)
Nefrectomía parcial laparoscópica	6 (9.3%)
Complicaciones postoperatorias, según	11 total
Clavien. II	9 transfusión de hemoderivados
Clavien IIIa	2 reintervenciones
Sangrado	542.22ml (50-2000)
Tiempo quirúrgico.	122 minutos. (70-200)
Conversión a abierta	2(8%)
Lesión vascular	1 (procedimiento; nefrectomía radical)
Mal estado del equipo	1 (procedimientos;)

Reporte histopatológico	
Cáncer renal células claras	51 (79.68%)
Furham I	12 (18.75%)
Furham II	31 (46.875%)
Furham 3	4 (6.25%)
Furham 4	4 (6.2%)
Angiomiolipoma	8 (12.5%)
Leiomioma	3 (4.68%)
Teratoma	1 (0.15%)
Cel. yuxtglomerulares	1 (0.15%)
Márgenes quirúrgicos positivo encontrados	0 (0%)

DISCUSIÓN

La nefrectomía radical abierta ha sido reemplazada con el tiempo por alternativas menos radicales, incluyendo nefrectomías parciales y la cirugía mínimamente invasiva, incorporando en algunos casos el método laparoscópico para tales efectos

Este estudio presenta datos comparativos sobre 64 nefrectomías realizadas en este centro, en pacientes con un solo tumor renal 7 cm o menos. El objetivo principal de este estudio retrospectivo es conocer las complicaciones en el perioperatorio de las técnicas ocupadas en este hospital el éxito oncológico reportando los margenes quirúrgicos negativos en los reportes histopatológicos finales.

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes observadas en este estudio fueron el sangrado transoperatorio 9 pacientes (17.1%) el cual requirió transfusión de hemoderivados. En otros grupos Mejean y cols.²⁷ la incidencia de complicaciones para pacientes sometidos a nefrectomía radical son aproximadamente entre el 6% a 20%. Asimismo Link y cols. describieron la incidencia de complicaciones de la nefrectomía parcial oscila entre 4 % a 30 %.³³

Gill y cols compararon el resultado de 3 centros hospitalarios y entre 1800 pacientes sometidos a nefrectomía parcial laparoscópica vs nefrectomía parcial abierta en dicho estudio el promedio de sangrado para cada uno de los procedimientos fue de 300 y 376 respectivamente y con un porcentaje de transfusión de 4.5% en la nefrectomía parcial laparoscópica y de 5% para nefrectomía parcial abierta. En nuestra experiencia este porcentaje fue mayor siendo hasta el 8.33% de pacientes trasfundidos cuando se sometieron a nefrectomía parcial abierta y de hasta 16% en el caso de pacientes que se hemotrasfundieron durante una nefrectomía parcial laparoscópica.³⁷

En cuanto al estadio patológico superior a pT1a observaron hasta un 10,6% y 23,1% de los tumores tratados con nefrectomía parcial laparoscópica y nefrectomía abierta, respectivamente en el estudio de Gill y cols. En nuestro estudio únicamente se encontró un 3.1% (2) de pacientes subclasificados por tomografía abdominopelvica.³⁷

Por último se encontraron márgenes quirúrgico positivos estaban presentes en 2,85% y 1,26% de los tumores extraídos por nefrectomía parcial laparoscópica y de nefrectomía parcial abierta, respectivamente. En nuestra experiencia no se encontraron márgenes quirúrgicos positivos en los reportes histopatológicos finales.

Gill y cols encontraron que en nefrectomías realizadas por tumores T1 N0M0 el 72,2% correspondieron histológicamente a carcinomas de células renales de tipo convencional de los cuales 28,9% y 34,0%, respectivamente, fueron Fuhrman grado III o IV. Mientras que nuestro estudio reportó hasta un 79 % de carcinomas de células renales, de los cuales únicamente el 7.8% fueron Fuhrman grado III y 5.8% fueron Fuhrman grado IV.³⁷

Reconocemos las limitaciones del presente estudio como retrospectivo, y comparación no aleatorizada. Por otra parte, el grupo de nefrectomías radicales abiertas estaba en mayor riesgo de sangrado debido una preponderancia de presentar tumores más grandes.

Con el aumento de la experiencia la indicación de nefrectomías con técnicas de mínima invasión en nuestro hospital es probable la disminución de sangrado y disminución de complicaciones.

CONCLUSIONES

La incidencia de complicaciones operatorias en pacientes intervenidos por tumores renales T1N0M0 fue de 17.1%, siendo la más frecuente la transfusión de hemoderivados en 14%.

En término de las complicaciones presentadas por cada técnica quirúrgica cabe señalar que el mayor número de complicaciones se presentó en cirugía abierta, siendo la mayor parte de los casos la transfusión de hemoderivados, esto en relación con mayores dimensiones del tumor en los cuales estaba indicada cirugía radical.

En cuanto al éxito oncológico de cada técnica, cabe señalar que no se encontró diferencia por técnica quirúrgica, ya que en ningún caso se encontró positividad de márgenes quirúrgicos

Las primeras experiencias en este hospital con la nefrectomía parcial laparoscópica son prometedoras. Logrando resultados aceptables en márgenes quirúrgicos libres de lesión y similares en cuanto a tiempo y sangrado quirúrgico. La selección de un individuo para técnica laparoscópica o abierta dependerá de las características particulares del paciente y del tumor, y el grado de experiencia laparoscópica disponibles. Actualmente sigue siendo preferido el abordaje abierto el manejo de neoplasias renales más complicadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Castro J, McKiernan JM. Epidemiology Clinical Staging and Presentation of Renal Cell Carcinoma. *Urol Clin N Am* 2008;35:581–592
2. Globocan 2008. Organización Mundial de la Salud
3. Aldaco F. Mortalidad por cáncer en México 2000–2010: el recuento de los daños. *Gaceta Mex Onc* 2012; 11(6):371–379.
4. Registro Histopatológico de Neoplasias. México, 2003.
5. Sun M, Abdollah F, Bianchi M, et al. Treatment Management of Small Renal Masses in the 21st Century, A Paradigm Shift. *Ann Surg Oncol* 2012;19(7)2380-7.
6. Harry W, Herr HW. Surgical Management of Renal Tumors: A Historical Perspective. *Urol Clin N Am* 2008;35:543–549.
7. Becker F, Siemer S, Humke U, et al. Elective Nephron Sparing Surgery Should become Standard Treatment for Small Unilateral Renal Cell Carcinoma: Long-Term Survival Data of 216 Patients. *Eur Urol* 2006; 49:308–313
8. Touijer K, Jacqmin D, Kavoussi LR, et al. The Expanding Role of Partial Nephrectomy: A Critical Analysis of Indications, Results, and Complications. *Eur Urol* 2010;57:214–222
9. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Green FL, Trotti A. editors. *AJCC Cancer Staging Manual (7a. ed)* New York, NY: Springer; 2010, p. 649.

10. Heldwein FL, McCullough TC, Souto CA, et al. Localized Renal Cell Carcinoma Management: An Update. *International Braz. J Urol* 2006;34:676-690.
11. Van Poppel H, Da Pozzo L, Albrecht W, et al. A Prospective, Randomised EORTC Intergroup Phase 3 Study Comparing the Oncologic Outcome of Elective Nephron-Sparing Surgery and Radical Nephrectomy for Low-Stage Renal Cell Carcinoma. *Eur Urol* 2011;59:543-552.
12. Flanigan RC, Mickisch G, Sylvester R, et al. Cytoreductive Nephrectomy in Patients With Metastatic Renal Cancer: A Combined Analysis. *J Urol*. 2004;171:1071-1076.
13. Matin SF, Abreu S, Ramani A, et al. Evaluation of age and comorbidity as risk factors after laparoscopic urological surgery. *J Urol* 2003; 170(4 Pt 1):1115–1120
14. Wein AJ. *Campbell-Walsh Urology*. – 10th ed. Saunders, an imprint of Elsevier Inc. 2012; Chap 49:1449 – 1452
15. Go AS, Chertow GM, Fan D, et al. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization. *The New England Journal of Medicine* 2004;351:1296–1305
16. Peycelon M, Hupertan V, Comperat E, et al. Longterm Outcomes After Nephron Sparing Surgery for Renal Cell Carcinoma Larger Than 4 cm. *J Urol* 2009;181:35
17. Leibovich BC, Blute ML, Cheville JC, et al. Nephron Sparing Surgery for Appropriately Selected Renal Cell Carcinoma Between 4 And 7 cm Results in Outcome Similar to Radical Nephrectomy. *J Urol* 2004;171:1066-1070

18. Ficarra V, Novara G, Secco S et al. Preoperative Aspects And Dimensions Used For An Anatomical (PADUA) Classification Of Renal Tumours In Patients Who Are Candidates For Nephron-Sparing Surgery. ***Eur Urol*** 2009;56:786
19. Simmons MN, Ching CB, Samplaski MK, Park CH, Gill IS. Kidney tumor location measurement using the C-Index method. ***J Urol*** 2010; 183:1798-1713
20. Hew MN, Baseskioglu B, Barwari K, et al. Critical Appraisal of the PADUA Classification and Assessment of the R.E.N.A.L. Nephrometry Score in Patients Undergoing Partial Nephrectomy. ***J Urol*** 2011;186:42-46
21. Russo P. Deleterious Renal Functional Outcomes After Radical Nephrectomy. ***Eur Urol*** 2011;59: 340 - 341
22. Badalato GM, Kates M, Wisnivesky JP, et al. Survival After Partial and Radical Nephrectomy for the Treatment of Stage T1bN0M0 Renal Cell Carcinoma (RCC) in the USA: A Propensity Scoring Approach. ***BJU Int*** 2011;109;1457- 1462
23. Kim SP, Murad MH, Thompson RH, et al. Comparative effectiveness for survival and renal function of partial and radical nephrectomy for localized renal tumors: a systematic review and meta-analysis. ***J Urol*** 2012;188:51–7.
24. Huang WC, Elkin EB, Levey AS, et al. Partial nephrectomy versus radical nephrectomy in patients with small renal tumors—is there a difference in mortality and cardiovascular outcomes? ***J Urol*** 2009; 181:55–61.
25. Klinghoffer Z, Tarride JE, Novara G, Ficarra V et al. Cost-utility analysis of radical nephrectomy versus partial nephrectomy in the management of small renal masses: Adjusting for the burden of ensuing chronic kidney disease. ***Canadian Urological Association Journal*** 2013;7:108-113.

26. Swanson DA, Borges PM. Complications of transabdominal radical nephrectomy for renal cell carcinoma. **J Urol** 1983; 129:704–707.
27. Mejean A, Vogt B, Quazza JE, et al. Mortality and morbidity after nephrectomy for renal cell carcinoma using a transperitoneal anterior subcostal incision. **Eur Urol** 1999; 36:298–302.
28. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6,336 patients and results of a survey. **Ann Surg.** 2004;240:205---13.
29. Chatterjee S, Nam R, Fleshner N, et al. Permanent flank bulge is a consequence of flank incision for radical nephrectomy in one half of patients. **Urol Oncol** 2004; 22:36–39.
30. Novick AC. Surgery of the kidney. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, eds. **Campbell's Urology**. Philadelphia, PA: Saunders, 2002:3570–3643.
31. Uzzo RG, Novick AC. Nephron sparing surgery for renal tumors: indications, techniques and outcomes. **J Urol** 2001; 166:6–18.
32. Parsons JK, Varkarakis I, Rha KH, Jarrett TW, Pinto PA, Kavoussi LR. Complications of abdominal urologic laparoscopy: longitudinal five-year analysis. **Urology** 2004; 63(1):27–32.
33. Link RE, Bhayani SB, Allaf ME, et al. Exploring the learning curve, pathological outcomes and perioperative morbidity of laparoscopic partial nephrectomy performed for renal mass. **J Urol** 2005; 173(5):1690–1694.
34. Karam JA, Wood CG. Management of Small Renal Masses: Watch, Cut, Freeze, or Fry. **Eur Urol** 2012;61:905–907

35. Mohammed A, Miller S, Douglas-Moore J, Miller M. Cryotherapy and its Applications in the Management of Urologic Malignancies: A Review of Its Use in Prostate and Renal Cancers. ***Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations***. Article in Press June 2013.
- 36 Adamowicz J, Tworkiewicz J, Siekiera J, Drewa T. Ablative Therapies for Small Renal Tumors. ***Contemp Oncol*** 2013;17:24–28
37. Gill S, Kavoussi L, Lane Brian, Blute M, Babineau D. Comparison of 1800 laparoscopic and openpartial Nephrectomies for single renal tumors. ***J Urol*** 2007; 178(7):41-26.

Anexo 1 hoja de recolección de datos

Nombre de la variable	
Afiliación.	
Edad	
Sexo	
Comorbilidades poner Charlson Y ASA	
Índice de masa corporal	
Lado de tumor	
Localización de tumor (Criterios de PADUA)	
Tamaño del tumor	
Primera vez o recurrencia	
Tipo de procedimiento Nefrectomía radical Nefrectomía radical laparoscópica Nefrectomía parcial abierta Nefrectomía parcial laparoscópica	
Éxito quirúrgico (márgenes quirúrgicos negativos)	
Complicaciones De acuerdo a la escala de Clavien del I-V	
Duración del procedimiento. En minutos	
Sangrado transoperatorio	
Tipo histológico	