

11246



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

"COMPLICACIONES DE LAS CIRUGIAS RENALES POR
CANCER EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.
ENERO 1998 A DICIEMBRE 2003"

T E S I S

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN UROLOGIA

P R E S E N T A :

DR. HUGO ROBERTO ARRIAGA MORALES



DIRECCION DE ENSEÑANZA

TUTOR DE TESIS: DR. FRANCISCO A. GUTIERREZ GODINEZ



MEXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central




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.

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
SERVICIO DE UROLOGÍA



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



Dr. Francisco A. Gutiérrez Godínez
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA
JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGÍA
Y TUTOR DE TESIS

Dr. Eduardo de Anda Becerril
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

Dedicatoria

A Paty y José Roberto, que me motivan diariamente

ÍNDICE

Introducción	1
Marco Teórico	2
Historia	2
Clasificación de los tumores renales	2 - 4
Carcinoma de Células Renales	4
Incidencia	4
Etiología	4
Enfermedad de Von Hippel-Lindau	5
Patología	5
Presentación Clínica	6
Estadificación	7
Tratamiento del Carcinoma Renal Localizado	8
Nefrectomía Radical	8
Cirugía Conservadora de Nefronas	9 - 10
Justificación	11
Objetivos	11
Material y Métodos	12 - 14
Resultados	15 - 27
Discusión	28 - 30
Conclusiones	31
Bibliografía	32 - 34
Anexo	35

INTRODUCCION

La Nefrectomía Radical continúa siendo el tratamiento de elección para el carcinoma renal unilateral. Durante los últimos años se han realizado otros procedimientos como la Nefrectomía Parcial y la Nefrectomía Radical Laparoscópica con fines de conservación de nefronas y cirugía mínimamente invasiva. Además se realizan las Nefroureterectomías cuando se presentan los tumores de cavidades renales. Sin embargo, estas cirugías no están exentas de complicaciones, las cuales aumentan la morbilidad y mortalidad. En el Hospital General de México no se cuenta con reportes actualizados de las complicaciones transoperatorias y postoperatorias que se presentan al realizar dichas cirugías.

MARCO TEORICO

Historia

La primera nefrectomía por tumor renal fué realizada por Wolcott en 1861, quien con el diagnóstico erróneo de un hepatoma extirpo un riñón con tumor. La primera nefrectomía planeada la realizó Simon en 1869 por una fístula persistente. Harris en 1882 reportó 100 casos de nefrectomías por diferentes indicaciones, lo que permitió el análisis de las características clínicas quirúrgicas y patológicas de las afecciones renales que ameritaban cirugía.¹

Robson y colaboradores en 1969 estableció la nefrectomía radical como el estándar de oro siendo la cirugía curativa para los carcinomas renales localizados, reportando 66 y 64% de sobrevida para los estadios tumorales I y II respectivamente.²

Clasificación de los Tumores Renales

En 1980 Glenn³ propuso una clasificación completa y no complicada de los tumores renales, la cual se describe a continuación:

CUADRO 1. Clasificación de los Tumores Renales

Tumores Benignos
Cápsula Renal
Parénquima Renal
Tumores Vasculares
Lesiones Quísticas, Displasia, Hidronefrosis
Tumores Heteroplásticos, tumores mesenquimatosos
Oncocitomas Verdaderos
Tumores de la Pelvis Renal
Papiloma Benigno
Carcinoma de células transicionales o escamosos, adenocarcinomas

<p>Tumores Pararenales</p> <p>Benignos</p> <p>Malignos</p> <p>Tumores Embrionarios</p> <p>Nefroblastoma (Tumor de Wilms)</p> <p>Tumores embrionarios, tumores mesoteliomatosos</p> <p>Sarcomas</p> <p>Nefrocarcinoma</p> <p>Carcinoma de células Renales, adenocarcinoma, hipernefoma</p> <p>Cistadenocarcinoma papilar</p> <p>Otras lesiones malignas</p> <p>Primarios: mesenquimatosos, hemangiopericitoma, mieloma</p> <p>Secundarios: lesiones metastásicas</p>

En 1994, Barbarie ⁴ realizó otra clasificación, basado en la patología de la lesión (malignos, benignos o inflamatorios).

CUADRO 2. Masas renales clasificadas por patología.

<i>Malignos</i>	<i>Benignos</i>	<i>Inflamatorios</i>
Carcinoma Renal	Quiste Simple	Abcesos
Linfoma	Angiomiolipoma	Pielonefritis
Leiomiomasarcoma	Oncocitoma	Pielonefritis
Hemangiopericitoma	Pseudotumor	Xantogranulomatosa
Liposarcoma	Reninoma	Quiste renal infectado
Rabdomiosarcoma	Feocromocitoma	Tuberculosis
Schwanoma	Leiomioma	Granuloma Reumático
Osteosarcoma	Hemangioma	
Histiocitoma Fibroso	Nefroma Quístico	
Neurofibrosarcoma	Fibroma	
Metastasis	Hemangiopericitoma	

Malignos	Benignos	
Carcinoide	Hibernoma	
Tumor de Wilms	Malformación arteriovenosa	
Nefroma Mesoblástico		
Leucemia	Aneurisma de la arteria renal	
Invasión de neoplasia adyacente		

Carcinoma de Células Renales

Incidencia

El carcinoma Renal representa el 3% de todos los tumores malignos del adulto. Es el tumor más letal de los cánceres urológicos. Aproximadamente 30,000 nuevos casos se identifican cada año en los Estados Unidos, y 12,000 mueren a causa de la enfermedad. Se diagnostican 8.7 nuevos casos por 100,000 habitantes por año, con una predominancia hombre a mujer de 3 a 2. Su presentación se da en la sexta y séptima década de la vida.⁵

Etiología

El Carcinoma de Células Renales, en su variedad de células claras se origina de los túbulos contorneados proximales. Las variedades cromóficas y papilares son derivadas de componentes más distales de la nefrona^{6,7}. Aunque un número de potenciales factores etiológicos han sido identificados en modelos animales, incluyendo virus, compuesto con plomo y más de 100 químicos como los hidrocarburos aromáticos, no se ha establecido un agente específico definitivo como causante del Carcinoma Renal en humanos.⁸

El único factor de riesgo ambiental aceptado es el uso de tabaco, aunque el riesgo relativo asociado es de 1.4 a 2.3 cuando se compara con controles.

Enfermedad de Von Hippel-Lindau (VHL)

Este es una enfermedad relativamente rara autosómica dominante, que ocurre con una frecuencia de 1 en 36,000. Las manifestaciones mayores incluyen el desarrollo de Carcinoma de células renales, feocromocitoma, angiomas retinales y hemangioblastomas del tallo cerebral, cerebelo o la médula espinal. Otras manifestaciones comunes son quistes renales o pancreáticos, tumores del oído interno y cistadenomas papilares del epidídimo.

El Carcinoma de células renales se desarrolla en aproximadamente 50% de los pacientes con VHL y se distingue por su presentación temprana, a menudo en la tercera, cuarta o quinta décadas de la vida, y por su presentación bilateral y multifocal.⁹ Se ha identificado un gen supresor tumoral, localizado en el cromosoma 3p25-26, el cual al mutar o inactivarse ambos alelos del gen, se desarrolla la enfermedad tumoral.¹⁰

Patología

La mayoría de los carcinomas renales son masas redondas u ovoides, contenidas en una pseudocápsula de parénquima comprimido y tejido fibroso. A diferencia del carcinoma de células transicionales del tracto urinario superior, la mayoría de los carcinomas renales no son macroscópicamente infiltrantes, a excepción de las variantes sarcomatoides.¹¹ Los tumores presentan áreas amarillas, pardo o café interceptado con tejido fibrótico necrótico o áreas hemorrágicas. Pocos son uniformes en la apariencia gruesa. Degeneración quística puede ocurrir y es encontrado en un 10 a 25 % de los carcinomas renales. Calcificaciones pueden ser encontradas en un 10 a 20% de los carcinomas renales.

Los bilaterales pueden ser sincrónicos y asincrónicos y son encontrados en un 2 a 4% de los carcinomas renales esporádicos, aunque es más frecuente en las formas de Von Hippel-Lindau u otra forma familiar. La multicentricidad, la cual se

encuentra en 10 a 20% de los casos, es más común en asociación con histología papilar y familiar.¹²

Tradicionalmente los carcinomas renales fueron divididos en cuatro subtipos histológicos: células claras, células granulares, tubulopapilar y sarcomatoide. Kovacs propuso, en 1993, una nueva clasificación basada en avances moleculares genéticos. Esta clasificación fue aprobada por un consenso internacional.¹³ Los nuevos subtipos histológicos son: convencional (70 a 80%), papilar (10 a 15 %), células cromofóbicas (4 a 5 %), de conductos colectores (<1%), células medulares (<1%) y oncocitoma (3 a 7%).

Presentación Clínica

La mayoría de masas renales se mantienen asintomáticas y no palpables hasta que alcanzan un grado avanzado. La tríada clásica del tumor renal es dolor en flanco, masa en flanco y hematuria, aunque sólo se presenta en 10% de los pacientes y generalmente indica enfermedad avanzada. Es más frecuente que estos síntomas de la tríada se presenten en forma aislada siendo más frecuente en orden decreciente el dolor, la hematuria y la masa en flanco. Se puede producir hipertensión por oclusión de la arteria renal segmentaria; pocos tumores como el carcinoma renal se presentan con síndromes paraneoplásicos tan variados.

El síndrome paraneoplásico más notorio sin enfermedad metastásica hepática es el síndrome de Stauffer; los pacientes con este síndrome presentan pruebas funcionales hepáticas alteradas, leucopenia, fiebre y áreas de necrosis hepática sin metástasis. La hipercalcemia se presenta en el 10% de los pacientes y se asocia a metástasis óseas.

El diagnóstico aunque clínico es generalmente apoyado por la urografía excretora, el ultrasonido abdominal y la tomografía axial computarizada.

Estadificación

En 1997, la Unión Internacional contra el Cáncer y el Comité Americano de Cáncer revisaron el TNM del cáncer renal ¹⁴, concluyendo la siguiente estadificación:

T: Tumor primario

Tx: El tumor primario no puede ser valorado

T0: No evidencia de tumor primario

T1: Tumor de 7 cm. o menos en sus dimensiones mayores confinado al riñón

T1a: Tumor menor de 4 cm.

T1b: Tumor de mayor de 4 cm. y menor de 7 cm.

T2: Tumor mayor de 7 cm. en sus dimensiones mayores confinado al riñón

T3: Tumor que se extiende a las venas principales o invade la glándula suprarrenal o los tejidos perirrenales, pero sin atravesar la fascia de Gerota.

T3a Tumor que invade la glándula suprarrenal o los tejidos perirrenales, pero sin atravesar la fascia de Gerota

T3b Tumor que se extiende de forma importante en las venas renal o cava por debajo del diafragma

T3c Tumor que se extiende de forma importante en la vena cava por encima del Diafragma

T4: Tumor que atraviesa la fascia de Gerota

N: Ganglios linfáticos regionales

NX: No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales

N0: No se demuestran metástasis ganglionares regionales

N1: Metástasis en un único ganglio linfático regional

N2: Metástasis en más de un ganglio linfático regional

M: Metástasis a distancia

MX: No se pueden evaluar las metástasis a distancia

M0: No hay metástasis a distancia

M1: Metástasis a distancia

AGRUPACIÓN POR ESTADIOS

Estadio I	T1	N0	M0
Estadio II	T2	N0	M0
Estadio III	T3a, T3b, T3c	N0	M0
	T3a, T3b, T3c	N1	M0
Estadio IV	T4	N0, N1	M0
	Cualquier T	N2	M0
	Cualquier T	Cualquier N	M1

Tratamiento del Carcinoma Renal Localizado

Nefrectomía Radical

La cirugía continúa siendo el principal tratamiento curativo de esta enfermedad. El objetivo de la terapia quirúrgica es la escisión del tumor con unos adecuados márgenes quirúrgicos. Robson desde 1969 estableció la nefrectomía radical como el "estándar de oro" para el tratamiento del cáncer localizado renal.² El concepto de nefrectomía radical tiene los principios básicos de ligadura de la arteria y vena renal, remoción del riñón incluyendo la fascia de Gerota, remoción de la glándula suprarrenal ipsilateral y el desarrollo de una linfadenectomía regional completa, desde la crura del diafragma hasta la bifurcación de la aorta. La necesidad de realizar una linfadenectomía regional completa en todos los pacientes continua en

controversia. Algunas de las características del carcinoma renal que se presentan en contra de una linfadenectomía terapéutica son: 1º. El tumor metastatiza a través del torrente circulatorio y el sistema linfático en la misma frecuencia, 2do. El sistema de drenaje linfático en el riñón es variable y 3ero. Muchos pacientes sin metástasis a los ganglios linfáticos regionales desarrollan metástasis diseminadas.¹⁵ En la actualidad, la linfadenectomía completa solo se realiza si se observan ganglios regionales de forma radiográfica o en la cirugía.

La Nefrectomía Radical Laparoscópica se ha presentado como una alternativa a la cirugía abierta, en el manejo de los tumores localizados de bajo volumen (8 cm o menos) sin invasión local, sin involucro de la vena renal o linfadenopatía.¹⁶

Cirugía Conservadora de Nefronas

La cirugía conservadora de nefronas para el tratamiento de un tumor renal fue descrita por primer vez en 1890 por Czerny.¹⁵ Este tipo de cirugía tiene como objetivo la resección local completa de un tumor renal dejando la mayor cantidad de parénquima funcional normal del riñón afectado.

Las indicaciones para este tipo de cirugía incluyen situaciones en las cuales la nefrectomía radical dejaría al paciente anéfrico con la necesidad de diálisis inmediata. Estas indicaciones incluyen pacientes con carcinoma renal bilateral o carcinomas envolviendo un riñón funcional solitario. Otras indicaciones para la cirugía conservadora de nefronas incluyen a pacientes con carcinoma unilateral con un riñón contralateral afectado por una condición que puede deteriorar su función futura, como la estenosis de arteria renal, hidronefrosis, pielonefritis crónica, reflujo ureteral, enfermedad litiasica crónica o enfermedades sistémicas como diabetes o nefroesclerosis.

La nefrectomía parcial laparoscópica, junto con la crioterapia renal, la ablación por radiofrecuencia, la frecuencia de alta intensidad concentradas por ultrasonido así como las nuevas técnicas de radiación intracavitaria de fotones y termoterapia por

microondas son alternativas dentro de la cirugía conservadora de nefronas que se han presentado como nuevas opciones de tratamiento. Estas aún se encuentran en fase de estudio y valoración.¹⁷

JUSTIFICACION

Las complicaciones de las cirugías renales por cáncer se pueden presentar frecuentemente, produciendo una morbilidad y mortalidad importante en los pacientes con dicha afección. En el Hospital General de México no se conoce la morbimortalidad de dicho procedimiento en los últimos años. El conocimiento de dichas complicaciones nos permite identificar los pacientes que estén más propensos a las mismas y así poder corregir factores de riesgo pre, trans y postoperatoriamente, con el objetivo de brindar la mejor opción terapéutica a estos pacientes.

OBJETIVOS

- Describir los tipos de cirugía utilizados en los pacientes con cáncer renal y las complicaciones que se presentan trans y postoperatoriamente.
- Identificar el estadio clínico-patológico de los tumores renales hallados en los pacientes a los que se les realizó tratamiento quirúrgico.

MATERIAL Y METODOS

Diseño de Estudio:

Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal, observacional y descriptivo haciendo la revisión de expedientes de los pacientes operados en el servicio de Urología del Hospital General de México con el diagnóstico de cáncer renal.

Población:

Pacientes que ingresaron al servicio de Urología del Hospital General de México y se les dio de alta con el diagnóstico de cáncer renal en el periodo comprendido de enero de 1998 a diciembre de 2003.

Criterios de Inclusión:

Pacientes a los cuales se les realizó un procedimiento quirúrgico para el tratamiento de cáncer renal de enero de 1998 a diciembre del 2003

Criterios de Exclusión:

Pacientes a los cuales solo se les realizó laparotomía exploradora más biopsia del tumor.

Pacientes a los cuales no se les realizó tratamiento quirúrgico.

Método:

Se procedió a llenar en la boleta de recolección de datos las variables siguientes: Número de expediente, edad, sexo, creatinina, urea, hemoglobina, hematocrito y plaquetas previas al procedimiento; creatinina, urea, hemoglobina, hematocrito y plaquetas tomados en el post operatorio dentro de los 5 días siguientes. Se determinó el tipo de cirugía, el tipo de incisión, los hallazgos quirúrgicos y todas las complicaciones descritas en el dictado quirúrgico. Además se anotó el tiempo quirúrgico, la cantidad de sangrado y el número de transfusiones requeridas, datos registrados en la hoja de anestesia. En los expedientes donde hubo duda respecto con la cantidad de sangrado, se confirmó con el dato anotado en la hoja de enfermería transoperatoria. En las notas de evolución de los días subsecuentes al procedimiento se determinó si existió alguna complicación post operatoria así como el número de transfusiones requerido. Se recopiló el gasto del penrose reportado diariamente en las hojas signos vitales de enfermería. También se revisó los reportes histopatológicos de todos los pacientes que se incluyeron en el estudio para determinar la estadificación y el estadio. Como dato final se registró la primera valoración en consulta externa para determinar complicaciones presentadas después de los primeros 30 días.

Definición de Complicaciones:

Insuficiencia renal aguda: elevación de la creatinina sérica en más del 50% del valor previo o la necesidad de hemodiálisis temporal posterior al procedimiento.

Hemorragia retroperitoneal: gasto por el penrose de tipo sanguíneo mayor a 100 cc por hora que amerito de reexploración quirúrgica.

Obstrucción intestinal o íleo: estado que presentó dilatación de asas intestinales que requirió de ayuno por más de 5 días.

Neumotorax: lesión pleural advertida durante el procedimiento quirúrgico que amerito de reparación de la lesión, o la identificación del neumotorax por placa simple de tórax posterior al procedimiento quirúrgico.

Grados de Complicaciones:

Las complicaciones se graduaron utilizando una escala de 5 niveles definidos como:

- Grado I:** necesitó medicación oral o cuidados en cama
- Grado II:** necesitó terapia intravenosa o tubo de toracotomía
- Grado III:** necesitó de intubación orotraqueal, radiología intervencionista, endoscopia o reintervención
- Grado IV:** necesitó de la resección de un órgano mayor o dejó una discapacidad crónica
- Grado V:** produjo la muerte

Se introdujeron los datos obtenidos en el programa SPSS de Windows para su análisis estadístico. Se realizó análisis descriptivo.

RESULTADOS

De un total de 134 expedientes revisados, 76 cumplieron con los criterios de inclusión. De estos 40 (52.6%) fueron hombres y 36 (47.4%) fueron mujeres. De todos los casos el lado derecho fue afectado en 42 pacientes (55.3%) y el lado izquierdo en 34 (42.5%).

El promedio de edad estuvo en 53.43 años, con una desviación estándar de 13.08, siendo 16 años la edad mas baja y 79 años la edad mas alta.

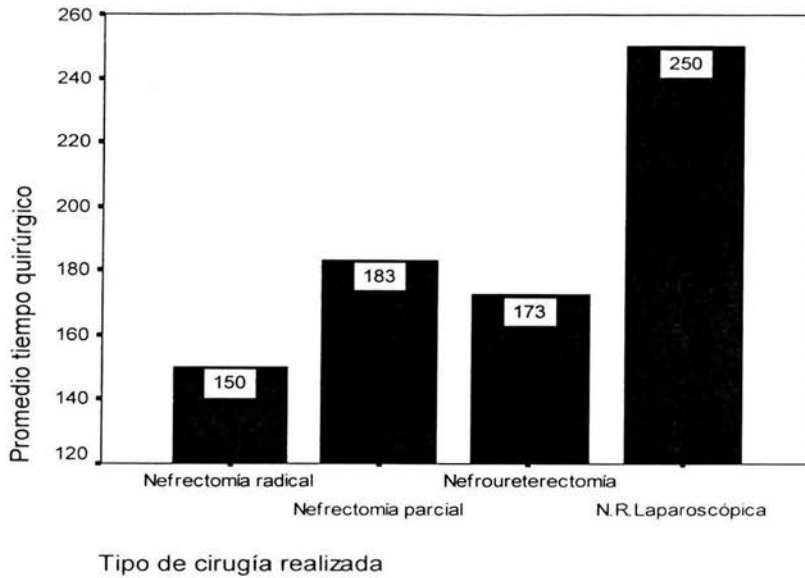
En la tabla No.1 se describen los tipos de cirugía realizada.

<i>Tipo de Cirugía</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje Acumulado</i>
Nefrectomía radical	68	89.5	89.5
Nefrectomía parcial	3	3.9	93.4
Nefroureterectomía	4	5.3	98.7
Nefrectomía radical laparoscópica	1	1.3	100.0
TOTAL	76	100.0	

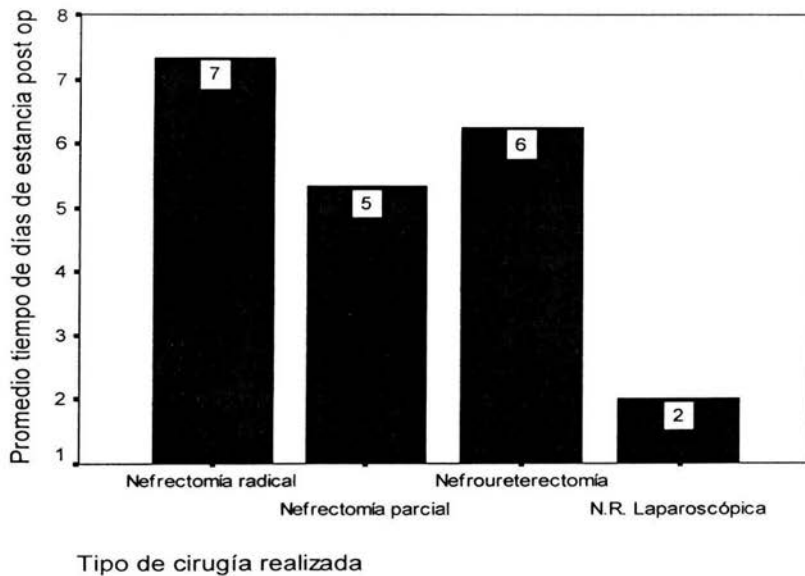
Tabla No. 1 Tipos de Cirugía Realizada

El tiempo quirúrgico promedio fué de 150 minutos en la nefrectomía radical, 183 minutos en la nefrectomía parcial, 172 minutos en la nefroureterectomía y 250 minutos para la nefrectomía radical laparoscópica. (Ver gráfica No.1.)

Los días de estancia postoperatoria fueron de 7.33 para la nefrectomía radical, 5.33 para la nefrectomía parcial, 6.25 para la nefroureterectomía y 2 días para la nefrectomía radical laparoscópica. (Ver gráfica No.2.)

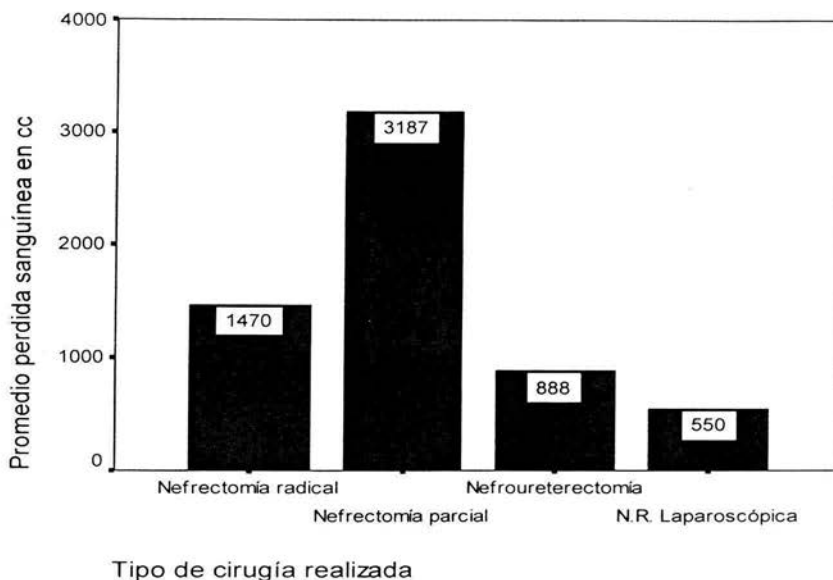


Gráfica No. 1 Promedio del tiempo quirúrgico según el tipo de cirugía



Gráfica No. 2 Promedio de días de estancia según tipo de cirugía

El sangrado transoperatorio fué en promedio de 1470 cc en las nefrectomías radicales, 3186 cc en las nefrectomías parciales, 887 cc en las nefroureterectomías y 550 cc en la nefrectomía radical laparoscópica, representados en la gráfica No. 3.



Gráfica No.3 Promedio de pérdida sanguínea según la cirugía realizada

En la tabla No 2 se presentan los promedios de las creatininas pre y post operatorias según el tipo de cirugía realizada. En la tabla No. 3 se presentan los promedios de los niveles de hemoglobina pre y post operatorias.

Los tipos de incisiones realizadas se presentan en la tabla No. 4, donde se relaciona con el tipo de cirugía realizado.

<i>Tipo de Cirugía Realizada</i>		<i>Creatinina pre operatoria</i>	<i>Creatinina post operatoria</i>
Nefrectomía radical	Promedio	1.0746	1.4931
	N	68	39
	D. Estándar	.42714	.69293
Nefrectomía parcial	Promedio	1.2800	1.3800
	N	3	3
	D. Estándar	.42579	.43139
Nefroureterectomía	Promedio	1.5725	1.7467
	N	4	3
	D. Estándar	.79391	.48336
N. R. laparoscópica	Promedio	.9000	1.0700
	N	1	1
	D. Estándar	.	.
TOTAL	Promedio	1.1066	1.4930
	N	76	46
	D. Estándar	.45531	.65821

Tabla No. 2 Promedios de creatinina pre y post operatorio según tipo de cirugía

<i>Tipo de Cirugía Realizada</i>		<i>Hb pre operatoria</i>	<i>Hb post operatoria</i>
Nefrectomía radical	Promedio	13.8367	12.0244
	N	67	45
	D. Estándar	2.20559	2.61127
Nefrectomía parcial	Promedio	13.0000	13.3667
	N	3	3
	D. Estándar	1.40000	3.35609
Nefroureterectomía	Promedio	13.8750	11.0667
	N	4	3
	D. Estándar	3.31801	1.78979
N. R.Laparoscopica	Promedio	13.9000	11.9000
	N	1	1
	D. Estándar	.	.
TOTAL	Promedio	13.8061	12.0442
	N	75	52
	D. Estándar	2.20580	2.57099

Tabla No. 3 Promedios de hemoglobina pre y post operatorio según tipo de cirugía

Tipo de cirugía realizada	No. Tipo de incisión (%)					
	Paramedia derecha	Paramedia izquierda	Lumbotomía derecha	Lumbotomía izquierda	Hemichevron	4 puertos
Nefrectomía radical	27 (35.5)	24 (31.6)	8 (10.5)	5 (6.58)	4 (5.26)	
Nefrectomía parcial			1 (1.13)	1 (1.13)	1 (1.13)	
Nefroureterectomía	1 (1.13)		2 (2.63)	1 (1.13)		
Nefrectomía radical laparoscópica						1 (1.13)
TOTAL	52 (68.4)		18 (23.7)		5 (6.58)	1 (1.13)

Tabla No. 4 Tipo de Incisión según la cirugía realizada

Se presentaron 13 lesiones a vasos sanguíneos durante el procedimiento, que corresponde al 17.10% del total de procedimientos, de los cuales 12 pertenecieron al grupo de las Nefrectomías Radicales y una al grupo de las Nefroureterectomías como se muestra en la tabla No.5. Cuatro lesiones a la cava, la lesión a la arteria mesentérica, 2 lesiones a la vena renal y una lesión de la arteria fueron ocasionados a través de incisiones paramedianas derechas. Solo una lesión a vena renal se produjo al realizar una incisión paramedia izquierda. Por medio de la lumbotomía derecha se produjeron 3 lesiones a cava.

Lesiones a vasos	Tipo de cirugía realizada (%)		Total
	Nefrectomía radical	Nefroureterectomía	
cava	6 (7.89)	1 (1.13)	7 (9.21)
mesentérica	1 (1.13)		1 (1.13)
vena renal	3 (3.95)		3 (3.95)
arteria renal	2 (2.63)		2 (2.63)
TOTAL	12 (15.8)	1 (1.13)	13 (17.1)

Tabla No. 5 Lesiones a vasos según la cirugía realizada

Las lesiones a órganos solo se presentaron en el grupo de las Nefrectomías Radicales, con un número de 15 (19.74%) siendo la pleura la más afectada, como se indica en la tabla No. 6.

De todas las lesiones a pleura, 6 se produjeron por lumbotomía (3 derechas y 3 izquierdas) y 2 por incisión paramedia derecha. Las lesiones al resto de órganos se realizaron por acceso paramedio izquierdo.

Lesiones a órganos	Tipo de cirugía realizada (%)		TOTAL
	Nefrectomía radical		
pleura	8 (10.5)		8
bazo	5 (6.58)		5
colon	1 (1.13)		1
páncreas	1 (1.13)		1
TOTAL	15 (19.7)		15

Tabla No. 6 Lesiones a órganos según la cirugía realizada

En la tabla No. 7 se describen las complicaciones por grado relacionadas con el tipo de procedimiento. Dichas complicaciones se presentaron en 32 pacientes (42.10%). Se reportaron además un hipo persistente por 10 días posterior al procedimiento y un seroma de herida resuelto con drenaje del mismo. No existieron muertes durante el procedimiento quirúrgico y en el post operatorio inmediato.

Tipo de cirugía realizada	Complicaciones	No. Grado de complicaciones					
		I	II	III	IV	V	TOTAL
Nefrectomía Radical	Fístula Urinaria	1	0	0	0	0	1
	Insuficiencia renal	2	7	0	0	0	9
	Hemorragia retroperitoneal	1	0	1	0	0	2
	Lesiones a vasos	6	4	2	0	0	12
	Lesiones a órganos	2	1	0	3	1	7
	Obstrucción intestinal	0	1	0	0	0	1
	Neumotórax	7	1	0	0	0	8
	Infección	0	1	0	0	0	1
	Totales	19	15	3	3	1	41
	No. pacientes	28 de 68(41.18 %)					
Nefrectomía Parcial	Insuficiencia Renal	0	2	0	0	0	2
	Totales	0	2	0	0	0	2
	No. pacientes	2 de 3 (66.67 %)					
Nefroureterectomía	Insuficiencia Renal	0	1	0	0	0	1
	Lesiones a vasos	1	0	0	0	0	1
	Totales	1	1	0	0	0	2
	No. pacientes	2 (50%)					

Tabla No. 7 Complicaciones por grado relacionadas con el tipo de procedimiento

Se realizaron 6 reintervenciones, todas en el grupo de las nefrectomías radicales. Tres desempaquetamientos, un taponamiento el cual se retiró posteriormente, una resección de yeyuno más colostomía y un cierre de dehiscencia de herida. No existieron muertes trans o post operatorias. El paciente que se realizó resección de yeyuno más colostomía falleció 7 meses después por sepsis abdominal

En las tablas 8 y 9 se indican el número de transfusiones requeridas trans y post operatorias según el tipo de procedimiento realizado.

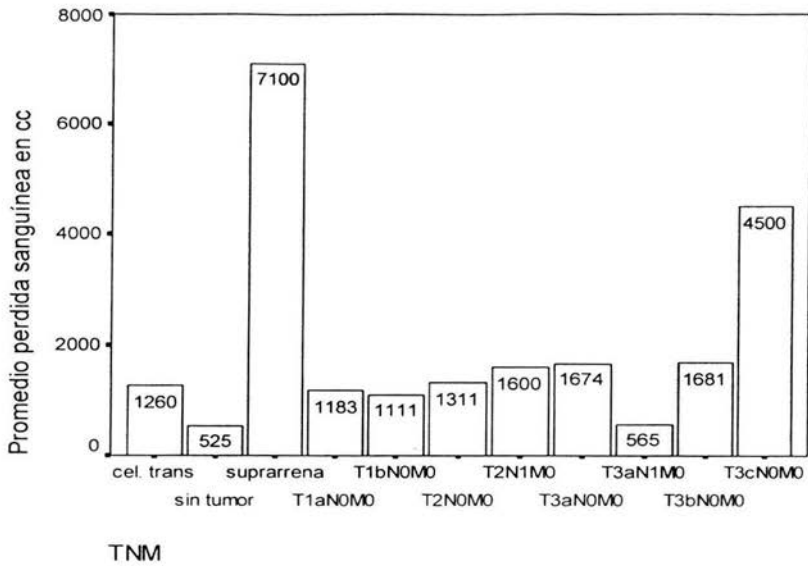
No. de transfusiones transoperatorias	No. de pacientes transfundidos por cirugía			Total
	No paquetes	nefrectomía radical	nefrectomía parcial	
1	16			17
2	14	1		17
3	1			1
4	4			4
5	1			1
6	1	1		2
12	1			1
TOTAL	38	2	3	43

Tabla No. 8 No de transfusiones transoperatorias según el tipo de cirugía realizada

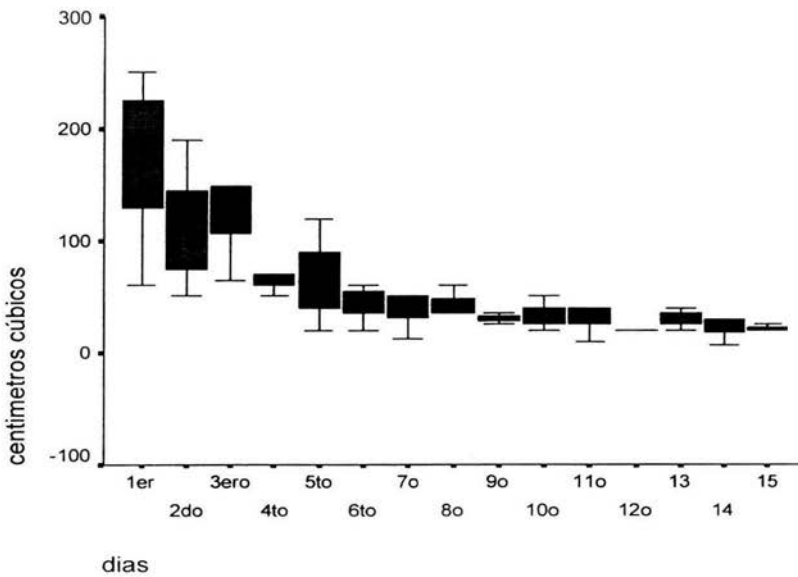
<i>No. de transfusiones post operatorias</i>	<i>No. de pacientes transfundidos por cirugía</i>			<i>Total</i>	
	<i>No. paq.</i>	<i>Nefrectomía radical</i>	<i>Nefrectomía parcial</i>		<i>Nefroureterectomía</i>
1	3			2	5
2	1				1
3	1				1
5	2		1		3
6	1				1
7	1				1
TOTAL	9	1	2		12

Tabla No. 9 No. de Transfusiones postoperatorias según el tipo de cirugía realizada

En la grafica No. 4 se presenta una relación del estadio encontrado en el tumor con el promedio sangrado transoperatorio. En la gráfica de caja No.5, se presentan los gastos de penroses post operatorio



Gráfica No. 4 Promedio de sangrado postoperatorio según el tipo de estadio patológico del tumor



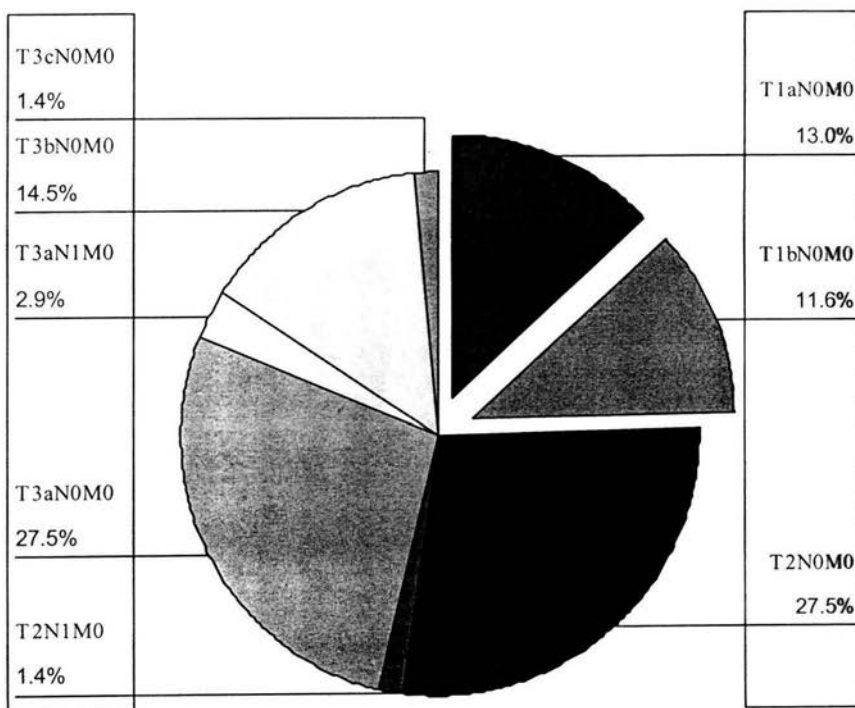
Gráfica No. 5 Gastos de penrose en cc en el post operatorio

Los estudios histopatológicos de cada cirugía informaron que 60 pacientes (78.95%) presentaron carcinoma de células claras, 2 (2.63%) carcinoma de células cromóforas, 1 (1.31%) carcinoma de células granulares, 1 (1.31%) carcinoma renal de conductos colectores. En la tabla No. 10 se describen todos los hallazgos histopatológicos.

HALLAZGO HISTOPATOLOGICO	No.	%
Carcinoma Renal de células claras	61	80.26
Carcinoma Renal de células cromóforas	2	2.63
Carcinoma Renal de células granulares	1	1.31
Carcinoma Renal de conductos colectores	1	1.31
Carcinoma de células oncocíticas	1	1.31
Carcinoma Renal con patrón sólido y papilar	1	1.31
Oncocitoma	1	1.31
Nefroma multiquístico	1	1.31
Carcinoma de corteza suprarrenal	1	1.31
Carcinoma de células transicionales	5	6.58
Pielonefritis aguda y crónica	1	1.31

Tabla No. 10 Hallazgos histopatológicos

La clasificación TNM de los tumores hallados en las nefrectomías radicales y parciales se presentan en la gráfica No 6.



Grafica No. 6 Distribución de T_pNM de 69 tumores renales (excluyendo a carcinoma de células transicionales y tumor suprarrenal).

DISCUSION

El carcinoma renal es la 7ª causa de cáncer en adultos, representando el 3% de todas las malignidades. La mayoría de los casos se presenta de forma asintomática y no palpable hasta que alcanzan un grado avanzado que dificulta su tratamiento. Esto conlleva a que las cirugías presenten un grado de dificultad mayor, presentándose más complicaciones en el trans y post operatorio.

En el presente estudio se analizaron las complicaciones presentadas en 76 cirugías por carcinoma renal. La relación hombre mujer fué de 1:1, situación que ha cambiado desde el último informe de Gutiérrez y cols.¹⁸ en el que 62.4 % fueron hombre y 37.6% mujeres.

El promedio de edad fué de 53.43 años, siendo menor a lo publicado por estudios internacionales¹⁹, sin embargo muy parecido a lo reportado en México en los últimos años.^{18,20,21,22} Esto nos puede indicar que en nuestra población se presenta el cáncer renal en una edad más temprana.

La nefrectomía radical sigue siendo la cirugía más importante en nuestro hospital para el tratamiento del cáncer renal, ocupando el 89.5% de todas las cirugías realizadas. El promedio de tiempo quirúrgico para dicha cirugía fue de 150 minutos, similar a lo publicado recientemente.^{23,24,25} Esta tipo de cirugía presento el menor tiempo quirúrgico en promedio de todos los procedimiento realizados en nuestro hospital.

De los 4 procedimientos, las nefrectomías parciales fueron las que presentaron mayor sangrado con un promedio de 3186 cc, cifra mayor a lo reportado en otros estudios.^{23,25,26} Esto puede ser secundario a la curva de aprendizaje de este tipo de cirugía. A pesar de lo anteriormente mencionado, los promedios de creatinina y hemoglobina pre y post operatorio en las nefrectomías parciales no variaron.

Las incisiones anteriores (paramedias) fueron las más utilizadas en el 68.4% de los casos. Sin embargo, por medio de la incisión paramedia izquierda se produjeron la mayoría de las lesiones a órganos y por la incisión paramedia derecha la mayoría de lesiones vasculares así como 2 lesiones a pleura. Se produjeron en 6.58% de todos los pacientes lesiones a bazo que requirieron esplenectomía. Esto se podría reducir con la movilización completa del ángulo izquierdo del colon como lo indica Mejean y colaboradores en un estudio realizado en 233 nefrectomía radicales.²⁷ El porcentaje de esplenectomías realizadas es parecido a lo reportado por Swanson y Borges²⁸ así como Cooper y cols.²⁹

Todas las reintervenciones fueron realizadas con cirugía abierta. Cuatro de las 6 reintervenciones reportadas se debieron a sangrado por lesiones vasculares. Sin embargo no se reporto ninguna muerte en el trans operatorio o el post operatorio inmediato. Esto nos indica el adecuado manejo quirúrgico y médico que se brinda a los pacientes evitando complicaciones fatales.

Siguiendo la propuesta realizada por Stephenson²³ y Martin³⁰, se han clasificado las complicaciones según criterios previamente definidos y se les ha dado una escala en grados para poder estandarizar el reporte de los mismos. Se encontraron un 42.10% de complicaciones, siendo la mayoría de estas grado I y II. El número elevado de complicaciones puede deberse a que mas del 74% de todos los tumores operados se estatificaron por arriba del T2, lo que significa que fueron tumores de gran tamaño. Además es importante mencionar que es un hospital escuela donde los cirujanos urólogos en formación participan activamente en las cirugías.

Se realizó una nefrectomía radical laparoscópica, la cual no presentó complicaciones trans o postoperatorias. Se realizó durante 250 minutos, presentando 550 cc de sangrado y 2 días de estancia en el post operatorio. A pesar de ser solo un caso, nos refleja que en pacientes bien seleccionados,

superando la curva de aprendizaje, puede presentar una morbilidad y mortalidad igual o menor a la cirugía abierta, como lo describen varios autores.^{31,32}

CONCLUSIONES

1. La nefrectomía radical sigue siendo la cirugía “estándar de oro” para el tratamiento del carcinoma renal, realizándose en 89.5% de los casos en el Hospital General de México.
2. La nefrectomía parcial presentó un sangrado transoperatorio mayor que el resto de las cirugías.
3. En total se presentaron un 42.10% de complicaciones, la mayoría de grado I y II.
4. No se presentó ninguna muerte en el transoperatorio y postoperatorio dentro de los 30 días posteriores al procedimiento.
5. Tres cuartas partes de los tumores renales operados se clasificaron como T2 o por arriba de este.
6. El uso de un sistema estandarizado para clasificar las complicaciones y asignarles un grado de severidad provee de una herramienta útil para poder evaluar procedimientos urológicos quirúrgicos.
7. La nefrectomía radical laparoscópica es una alternativa importante que se debe de considerar en pacientes bien seleccionados.

BIBLIOGRAFIA

1. Harris RP: An analytical examination of 100 cases of extirpations of the kidney. *Am J Med Sci* 1882;84:109.
2. Robson CJ, Churchill BM, Anderson W: The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol* 1969;101:297
3. Glenn JF: Renal tumors. En Harrison JH, Gittes RF, Perlmutter AD, et al (eds): *Campbell's Urology*, 4a. ed. Philadelphia, WB Saunders, 1980, pp 967–1009.
4. Barbaric ZL: *Principles of Genitourinary Radiology*, 2nd ed. New York, Thieme Medical, 1994, p 154
5. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA: Cancer statistics: 1999. *CA Cancer J Clin* 1999;49:8–31.
6. Störkel S: Classification of renal cancer: Correlation of morphology and cytogenetics. En Vogelzang NJ, Scardino PT, Shipley WU, Coffey DS (eds): *Comprehensive Textbook of Genitourinary Oncology*, 2a ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996, pp 179–186.
7. Oyasu R: Renal cancer: Histologic classification update. *Int J Clin Oncol* 1998;3:125–133
8. Kantor AF: Current concepts in the epidemiology and etiology of primary renal cell carcinoma. *J Urol* 1977;117:415–417
9. Neumann HP, Zbar B: Renal cysts, renal cancer, and von Hippel-Lindau disease. *Kidney Int* 1997;51:16–26.
10. Linehan WM, Lerman MI, Zbar B: Identification of the von Hippel Lindau (VHL) gene: Its role in renal cancer. *JAMA* 1995;273:564–570..
11. Farrow GM: Diseases of the kidney. En Murphy WM (ed): *Urological Pathology*, 2a ed. Philadelphia, WB Saunders, 1997, pp 464–470.
12. Campbell SC, Russo P, Sheinfeld A, et al: Papillary renal cell carcinoma: Clinical and pathological features. *J Urol* 1997;157:327

13. Störkel S, Ebie JN, Adlakha K, et al: Classification of renal cell carcinoma: Workgroup no.1 Union Internationale Contre le Cancer (UICC) and the American Joint Committee on Cancer (AJCC). *Cancer* 1997;80:987–989
14. Guinan P, Sobin LH, Algaba F, et al: TNM staging of renal cell carcinoma: Workgroup no. 3. Union International Contre le Cancer and the American Joint Committee on Cancer. *Cancer* 1997;80:992–993
15. Novick AC, Campbell SC. Renal Tumors. En Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein Aj (eds): *Campbell's Urology*, 8a. ed. Philadelphia, WB Saunders, 2003, pp 2672-2730.
16. Cadeddu JA, Moore RG, Nelson JB, et al: Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: Evaluation of efficacy and safety: A multicenter experience. *J Urol* 1998;159:147.
17. Gill IS. Minimally invasive nephron-sparing surgery. *Urol Clin N Am* 2003; 30(3):551-579.
18. Gutierrez FA, Iraheta HE, Garcia Melo S: Experiencia de Cáncer Renal de la Sala de Urología Oncológica del Hospital General de México. *Rev Mex Urol* 1994; 54(5):99-101.
19. Patard JJ, Leray E, Cindolo L, et al. Multi-institutional validation of a symptom based classification for renal cell carcinoma. *J Urol* 2004; 172:858-862.
20. Hernandez LR, Viveros C, Rovelo C: Experiencia con Neoplasias Renales en el Hospital Juárez de México durante el período 1991-1996. *Rev Mex Urol* 1998; 58(5):223-226
21. Petersen E, Solares M, Morales G: Cáncer Renal: experiencia en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González". *Rev Mex Urol* 2001; 61(2):88-92.
22. Murphy C, Villar JA, Saucedo J: Cancer Renal. Experiencia en el hospital regional Lic. Adolfo López Mateo, ISSTE. *Rev Mex Urol* 1995; 55(4):66-71
23. Stephenson AJ, Hakimi AA, Snyder ME, Russo P: Complications of Radical and Partial Nephrectomy in a large contemporary cohort. *J Urol* 2004;171:130-134.

24. Ladman J, Olweny E, Sundaram CP, et al. Prospective comparison of the immunological and stress response following laparoscopic and open surgery for localized renal cell carcinoma. *J Urol* 2004; 171: 1456-1460.
25. Corman JM, Penson DF, Hur K, et al: Comparison of complications after radical and partial nephrectomy: results from the National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program. *BJU int* 2000; 86:782-789.
26. Nieder AM, Taneja SS. The role of partial nephrectomy for renal cell carcinoma in contemporary practice. *Urol Clin N Am* 2003; 30(3):529-542.
27. Mejean A, Chretien Y, Vogt B, et al: Coloepiploic mobilization during left radical nephrectomy for renal cell carcinoma is indicated to reduce the risk of iatrogenic splenectomy. *Urology* 2002; 59(3):358-361
28. Swanson DA, Borges PM. Complications of transabdominal radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J. Urol.* 1983; 129: 704.
29. Cooper CS, Cohen MB, Donovan JF. Splenectomy complicating left nephrectomy. *J Urol*; 155: 30-36.
30. Martin RC, Brennan MF, Jaques DP: Quality of Complication Reporting in the Surgical literature. *Ann Surg* 2002;235(6):803-813.
31. Abbou CC, Cicco A, Gasman D, et al: Retroperitoneal Laparoscopic versus open Radical Nephrectomy. *J Urol* 1999; 161:1776-1780
32. Shuford MD, McDougall EM, Chang SS, et al: Complications of contemporary radical nephrectomy: comparison of open vs. laparoscopic approach. *Urol Oncol* 2004;22(2):121-126.

Anexo

HOJA RECOLECCION "COMPLICACIONES CIRUGIAS RENALES POR CANCER"

Enfermedades metastásicas: Pulmón: _____ Hígado _____ Huesos _____ Otros _____

Labs: Pre op creatinina: _____ Hb: _____ Plaquetas _____
Urea: _____ Ht: _____

Post op creatinina: _____, _____, _____ Hb: _____, _____, _____ Pq _____
Urea: _____, _____, _____ Ht: _____, _____, _____

Cirugía: (NR,NP) _____ Fecha: _____
Otra _____ Incisión: _____
Cirujano: _____

Hallazgos: _____

Tiempo de Cirugía: _____

Complicaciones

Transoperatorias:

Perdidas Sanguíneas: _____

Lesión a otros órganos

Vasos: _____

Órganos: _____

Muerte: _____

Reintervención: _____

Transfusions totales trans op: _____

Transfusiones totales post op: _____

Post Operatorias

COMPLICACIONES	GRADO				
	I	II	III	IV	V
Fuga de orina					
Insuficiencia Renal aguda					
Hemorragia retroperitoneal					
Lesión a órganos adyacentes					
Obstrucción intestinal					
Neumotórax					
Infección de Herida					
OTROS:					

PENROSE: 1 d: _____, 2 d: _____, 3 d: _____ 4 d: _____ 5 d: _____ 6 d: _____ 7 d _____ 8 d _____

Histopatológico: _____

Evolución después de 30 días: complicación _____ muerto: _____