

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Fundada en 1551**

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POST GRADO

# **Nefrectomía radical laparoscópica por cáncer renal Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN para optar el título profesional de ESPECIALISTA EN UROLOGIA

AUTOR

**JOSE ANTONIO MARTIN ARRUS SOLDI**

ASESOR: Dr. Eduardo Garrido Toribio

**LIMA - PERÚ 2002**



<b>DEDICATORIA . .</b>	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTO .</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN .</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCION .</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAL Y METODOS .</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS . .</b>	<b>13</b>
<b>DISCUSIÓN .</b>	<b>23</b>
<b>CONCLUSIONES . .</b>	<b>35</b>
<b>RECOMENDACIONES .</b>	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS .</b>	<b>43</b>



# DEDICATORIA

- A Dios, mi inspiración permanente, por su Omnipresencia. - A mi padre, por el apoyo impagable que me brindó en todas las etapas de mi vida, y por su invaluable ejemplo. - A mi madre, mi incondicional en todo, por enseñarme que en la vida no hay imposibles. - A Betty, por todos los momentos compartidos; por su infinita paciencia y sus consejos oportunos; por su amor y absoluto apoyo. - A mis amigos, por su amistad incondicional.



# AGRADECIMIENTO

- A todos los Médicos Asistentes del Servicio de Urología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen; mi eterna gratitud por el tiempo dedicado y las oportunidades brindadas a mi persona durante los tres años de Residencia, y sobre todo por su amistad.

- Al personal de Enfermería del Servicio de Urología y Sala de Operaciones del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen; por la ayuda y consejos brindados a mi persona durante estos tres años.

- A mi asesor, el Dr. Eduardo Garrido Toribio, por los conocimientos impartidos y sus acertados consejos durante la realización del presente trabajo.

- A los trabajadores de Estadística de Sala de Operaciones y del Archivo de Historia Clínicas del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, que me brindaron facilidades durante la recolección de datos.

- A todas las personas que de una u otra manera me ayudaron en la realización del presente trabajo de investigación.





---

## RESUMEN

Se realizó el presente estudio descriptivo retrospectivo con el objetivo de reportar los casos de Nefrectomía Radical Laparoscópica (NRL) por cáncer renal realizados en el Servicio de Urología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, evaluando así nuestra experiencia en el manejo laparoscópico de la neoplasia renal.

Se consideraron todos los pacientes que fueron sometidos a NRL por nuestro Servicio, durante el período comprendido entre Enero 2000 y Marzo 2002.

Durante el período de estudio, 14 pacientes con diagnóstico preoperatorio de cáncer renal localizado (100% Estadío I) fueron sometidos a NRL, 35.7% por vía Transperitoneal, y 64.3% por Mano Asistida, no habiéndose intentado aún la vía Retroperitoneal. La edad promedio fue de 65.9 años, predominando el sexo femenino (57.1%). 42.9% eran pacientes asintomáticos con diagnóstico incidental. 64.3% de riñón derecho y 64.3% dependientes de polo inferior. El tiempo operatorio promedio y el sangrado intraoperatorio estimado para la NRL Transperitoneal fue de 3.9 horas y 290 mls, y de 2.9 horas y 277.8 mls para la NRL Mano Asistida. La extracción de la pieza operatoria fue íntegra en la totalidad de los casos. 92.9% fueron confirmados como carcinoma de células renales, 14.3% en Estadío II. Peso promedio de la pieza operatoria: 452.9 gramos, tamaño tumoral promedio: 5.7 cms. La estancia intrahospitalaria promedio fue de 8.1 días, y el período de convalecencia promedio de 18.6 días.

35.7% presentó complicación intraoperatoria y 42.9% complicación postoperatoria. La tasa de conversión a cirugía abierta fue de 7.1%. Hasta el momento no se han evidenciado recidivas ni progresión de la enfermedad.



# INTRODUCCION

El carcinoma renal representa el 2% de todos los tumores malignos en EEUU, con 30000 casos nuevos en 1999, causando 12000 muertes al año. La incidencia del cáncer renal es de 9,6 por 100000 en los EEUU; en el Perú según el registro de cáncer de Lima Metropolitana es de 1.85 x 100000, presentándose una mayor incidencia en la sexta década. (8, 29).

A nivel mundial, la incidencia de cáncer renal ha ido en aumento en todos los grupos etáreos, con este importante incremento también ha crecido el número de pacientes con tumores localizados, sugiriendo una migración hacia estadíos iniciales producto justo de esta detección temprana. Este fenómeno puede explicarse en parte por el incrementado 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. Los significativos avances en el diagnóstico, estadiaje y tratamiento de pacientes con cáncer renal durante las últimas dos décadas ha producido una mejora en la sobrevida de un selecto grupo de pacientes y un importante cambio en la historia natural de esta enfermedad. (13, 25, 29).

La cirugía sigue siendo el único método efectivo de tratamiento del cáncer renal y su objetivo es la exéresis de toda la masa tumoral con adecuado margen libre de enfermedad. La cirugía radical es el tratamiento estándar del carcinoma renal, y ésta implica la exéresis completa del riñón con grasa circundante, fascia de Gerota y ganglios linfáticos locoregionales (la glándula adrenal puede conservarse y sólo incluirse en casos de tumores de polo renal superior o grandes volúmenes tumorales). La técnica quirúrgica

a emplearse es mayormente determinada por preferencias individuales que por necesidad. La vía transperitoneal es la más utilizada ya que permite una amplia exposición y abordaje de los vasos y ganglios linfáticos regionales, además de una adecuada exposición de toda la cavidad abdominal en busca de metástasis no detectadas por las imágenes. El abordaje transtoracoabdominal es útil especialmente en tumores de gran volumen y del polo superior. (18, 24).

En algunos pacientes es aconsejable la cirugía conservadora, que consiste en nefrectomía parcial y/o enucleación, ésta ha demostrado ser efectiva como tratamiento curativo en casos específicos: tumores menores de 4 cms, tumores bilaterales, monorenos, la existencia de insuficiencia renal moderada o inclusive en casos de riñón contralateral sano. Es necesario recalcar que el seguimiento de estos pacientes debe ser exhaustivo, ya que es conocida la multifocalidad del cáncer renal y por ende la posibilidad de mayores tasas de recidivas. (24, 26, 29).

Por otro lado, durante la última década la cirugía laparoscópica ha sufrido un considerable auge en la especialidad urológica, y de ser un procedimiento netamente diagnóstico se ha convertido en una modalidad terapéutica que poco a poco se va introduciendo en los Servicios de Urología de diversos países. A partir de 1998 se acepta la idea de que la laparoscopia es una técnica utilizable en urología, desde entonces la cirugía laparoscópica urológica continúa su exitosa aplicación en una variedad considerable de patologías; los reportes de diversas instituciones nos señalan los múltiples beneficios, con resultados equivalentes a la cirugía abierta. (2, 5, 20, 22).

Las principales ventajas de la cirugía laparoscópica son la poca morbilidad postoperatoria y la rápida convalecencia respecto a la cirugía abierta. Sin embargo el cirujano deberá estar debidamente entrenado para minimizar el riesgo de complicaciones. Se necesita una curva de aprendizaje mínima de 15 casos por procedimiento, y la cirugía experimental con animales es el camino a un buen entrenamiento que dará seguridad a nuestros pacientes. La apropiada selección de los pacientes evitará las complicaciones, permitiendo un procedimiento seguro. Son contraindicaciones absolutas para laparoscopia: obstrucción intestinal y/o distensión abdominal importante, hemoperitoneo masivo, obesidad mórbida, peritonitis generalizada, infección de pared abdominal y/o grandes hernias, coagulopatía que no puede ser corregida y neoplasias abdominales avanzadas. (2, 3, 22).

Las técnicas laparoscópicas vienen siendo aplicadas en el manejo del cáncer renal desde los inicios de los 90s. La contribución inicial de Clayman y cols, al describir la técnica de la primera nefrectomía, ha permitido el desarrollo de la técnica quirúrgica, siendo inicialmente utilizada en nefrectomías simples para patologías benignas, en la actualidad viene siendo usada en nefrectomías radicales para tumores renales localizados. La nefrectomía radical laparoscópica ha demostrado ser efectiva y es reservada para los estadios I de Robson, los resultados a corto y mediano plazo son favorables, sin embargo serán necesarios reportes de seguimiento a largo plazo para ser aceptados sin discusión alguna, ya que la principal controversia es el riesgo de diseminación o implantación. (14, 19, 24, 30, 37).

En el Perú, son aún pocos los Servicios de Urología que han introducido el uso de la

laparoscopia. El Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, quizás el de mayor casuística y experiencia en esta técnica mínimamente invasiva viene realizando cirugía laparoscópica para diversas patologías desde hace varios años, habiendo realizado la primera nefrectomía laparoscópica por patología benigna en 1995. En la actualidad, se realizan nefrectomías y nefroureterectomías radicales, por cáncer renal y cáncer de pelvis renal respectivamente.

Por todo lo anteriormente expuesto, creemos que el tema del manejo laparoscópico del cáncer renal mediante nefrectomía radical laparoscópica requiere permanente evaluación a nivel mundial, ya que sin lugar a duda es una solución práctica para pacientes con criterio quirúrgico y estadiaje no invasivo.

Considerando todo lo mencionado anteriormente, y ante la escasez de bibliografía peruana, la poca experiencia nacional en el tema y la no existencia de datos publicados, se realizó el presente estudio descriptivo retrospectivo con el objetivo principal de reportar los casos de nefrectomía radical laparoscópica por cáncer renal realizados en el Servicio de Urología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, evaluando así nuestra experiencia en el manejo laparoscópico de la neoplasia renal; contribuyendo al conocimiento científico actual, de manera que nos permita adoptar la conducta más apropiada frente a los casos que nos puedan tocar vivir.



## MATERIAL Y METODOS

Se diseñó un estudio descriptivo retrospectivo, para el cual se consideraron todos los pacientes que habían sido sometidos a nefrectomía radical laparoscópica en el Servicio de Urología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI), durante el período comprendido entre Enero 2000 y Marzo 2002; se utilizó como fuente de datos los libros de intervenciones quirúrgicas de Sala de Operaciones del HNGAI, que fueron complementados con los libros de epicrisis del Servicio de Urología del HNGAI.

En forma paralela, se elaboró una Ficha de Recolección de Datos (ver Anexos), basada en las siguientes variables de estudio: edad, sexo, síntomas referidos, enfermedad médica asociada, antecedente de cirugía abdominal, tamaño tumoral por TAC, localización tumoral por TAC, estadiaje tumoral prequirúrgico, tipo de abordaje utilizado, número de trócares utilizados, peso de la pieza tumoral, tipo histológico (A-P), estadiaje anatomopatológico, tiempo quirúrgico, tiempo de anestesia, pérdida sanguínea estimada, forma de extracción de la pieza operatoria, conversión a cirugía abierta, complicaciones intraoperatorias, complicaciones postoperatorias, causa de mortalidad postquirúrgica, estadía intrahospitalaria y período de convalecencia.

Posteriormente se procedió a revisar las respectivas historias clínicas del Archivo Central (Departamento de Estadística), quedando excluidos los pacientes cuyas historias clínicas no fueron halladas, llenándose una Ficha por cada historia clínica revisada. La recolección de datos fue realizada única y exclusivamente por el tesista.

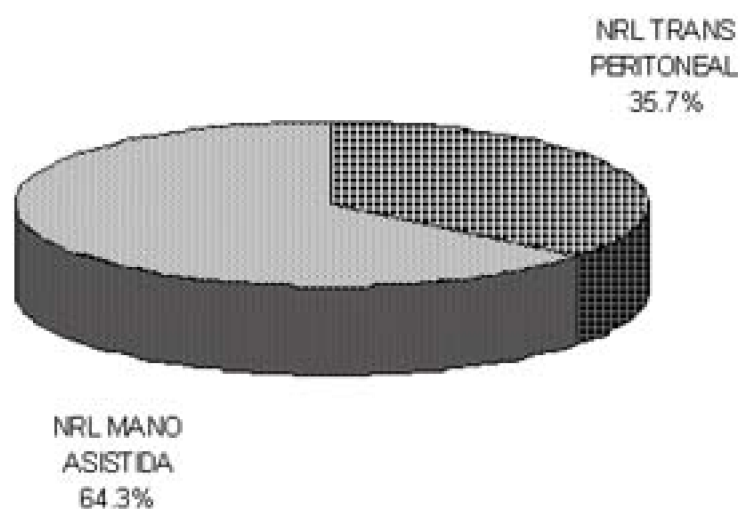
Se realizó la revisión y crítica de las fichas, procesando los datos mediante el programa Epiinfo 6.0.





## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio (Enero 2000 y Marzo 2002) se intervinieron en el Servicio de Urología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) a 14 pacientes con diagnóstico preoperatorio de Cáncer Renal usando como técnica quirúrgica la Nefrectomía Radical Laparoscópica.



**GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA. NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 - MZO 2002.**

**TABLA 1. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO POR SEXO Y EDAD. NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 - MZO 2002.**

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
51 - 60	1	7.1	2	14.3	3	21.4
61 - 70	3	21.4	4	28.6	7	50.0
71 - 80	2	14.3	1	7.1	3	21.4
81 - 90	-	-	1	7.1	1	7.1
TOTAL	6	42.9	8	57.1	14	100.0

La edad promedio de la población total de estudio fue de 65.9 años, con un rango de variación entre 52 y 85 años. El mayor porcentaje estuvo en la séptima década de vida (50.0 %).

Con respecto al sexo, hay un ligero predominio femenino (57.1 %), cuya edad promedio fue de 65.3 años, con rango igualmente entre los 52 y 85 años. Entre los hombres, la edad promedio fue de 66.7 años, con un rango de variación entre los 58 y 76 años.

**TABLA 2. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO POR SEXO Y VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 - MZO 2002.**

VARIANTE LAPAROSCOPICA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
NRL Transperitoneal	2	14.3	3	21.4	5	35.7
NRL Mano Asistida	4	28.6	5	35.7	9	64.3
NRL Retroperitoneal	-	-	-	-	-	-
TOTAL	6	42.9	8	57.1	14	100.0

La edad promedio de la población sometida a NRL Mano Asistida fue de 65.8 años, con un rango de variación entre 52 y 85 años. Mientras que el grupo sometido a NRL Transperitoneal tuvo una edad promedio de 66.0 años, con un rango entre 62 y 72 años.

**TABLA 3. SINTOMAS REFERIDOS POR LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 - MZO 2002.**

SINTOMAS REFERIDOS	#	%
Hematuria	7	50.0
Dolor lumbar	5	35.7
Baja de peso	5	35.7
Sensación de masa	2	14.3
Asintomáticos (Hallazgo)	6	42.9

**TABLA 4. PRESENCIA DE ENFERMEDAD MEDICA ASOCIADA EN LA POBLACION DE ESTUDIO. NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 - MZO 2002.**

ENFERMEDAD MEDICA ASOCIADA		#	%
No		6	42.9
Si		8	57.1
	Hipertensión arterial	4	
	Diabetes mellitus	3	
	Artrosis	3	
	Dislipidemia	2	
	Obesidad mórbida	2	
	Doble lesión aórtica	1	
	Artritis reumatoidea	1	
	Trastorno mixto de ansiedad y depresión	1	
TOTAL		14	100.0

**TABLA 5. ANTECEDENTE DE CIRUGIA ABDOMINAL EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 - MZO 2002.**

CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA		#	%
No		10	71.4
Si		4	28.6
	Colecistectomía convencional	2	
	Colecistectomía laparoscópica	2	
	Laparotomía por úlcera péptica	1	
TOTAL		14	100.0

**TABLA 6. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO SEGÚN RIÑON Y POLO RENAL COMPROMETIDO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

	Polo Superior		Polo Inferior		Total	
	#	%	#	%	#	%
Riñón Derecho	3	21.4	6	42.9	9	64.3
Riñón Izquierdo	2	14.3	3	21.4	5	35.7
Total	5	35.7	9	64.3	14	100.0

**TABLA 7. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO SEGUN RIÑON COMPROMETIDO, POLO RENAL Y VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER**

RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.

	NRL Transperitoneal		NRL Mano Asistida	
	Polo Superior	Polo Inferior	Polo Superior	Polo Inferior
Riñón Derecho	1	3	2	3
Riñón Izquierdo	1	-	1	3
.				
Total	2	3	3	6

**TABLA 8. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO SEGUN ESTADIAJE TNM PREQUIRURGICO Y VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

Estadía TNM Prequirúrgico	NRL Transperitoneal	NRL Mano Asistida	Total	
	#	#	#	%
T1N0M0	5	7	12	85.7
T2N0M0	-	2	2	14.3

**TABLA 9. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO SEGÚN NUMERO DE TROCARES Y VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

Número de Trócares	NRL Transperitoneal	NRL Mano Asistida
	#	#
2	-	8
3	3	1
4	2	-

**TABLA 10. CARACTERISTICAS DEL INTRAOPERATORIO EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

CARACTERISTICAS DEL INTRAOPERATORIO	Promedio	Rango
Tiempo Operatorio en horas	3.3	2.5 - 5.0
NRL Transperitoneal	3.9	3.7 - 4.1
NRL Mano Asistida	2.9	2.5 - 5.0
Tiempo de Anestesia en horas	3.8	2.8 - 5.4
NRL Transperitoneal	4.2	3.7 - 4.6
NRL Mano Asistida	3.6	2.8 - 5.4
Sangrado Intraoperatorio en mililitros	282.1	50 - 800
NRL Transperitoneal	290.0	150 - 500
NRL Mano Asistida	277.8	50 - 800

TABLA 11. FORMA DE EXTRACCION DE LA PIEZA OPERATORIA SEGÚN VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.

Forma de Extracción	NRL Transperitoneal	NRL Mano Asistida	Total	
	#	#	#	%
Integra	5	9	14	100.0
Fraccionada	-	-	-	-

TABLA 12. COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.

Complicaciones Intraoperatorias	Total		NRL Transperitoneal		NRL Mano Asistida	
	#	%	#	%	#	%
No	8	57.1	2	40.0	6	66.7
Si	6	42.9	3	60.0	3	33.3
Sangrado arteria renal			-		1	
Sangrado vena renal			-		1	
Sangrado vena adrenal			1		-	
Sangrado vena gonadal			1		-	
Laceración cara anterior del estómago			1		-	
Enfisema subcutáneo moderado			-		1	

TABLA 13. CONVERSION A CIRUGIA ABIERTA EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.

**Nefrectomía radical laparoscópica por cáncer renal Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen**

Conversión a Cirugía Abierta	Total		NRL Transperitoneal		NRL Mano Asistida	
	#	%	#	%	#	%
No	13	92.9	5	100.0	8	88.9
Si	1	7.1	-	-	1	11.1
Sangrado arteria renal debido a clipaje incompleto			-		1	

**TABLA 14. HALLAZGOS MICROSCOPICOS DE LAS PIEZAS OPERATORIAS NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

HALLAZGOS MICROSCOPICOS	#	%
<b>Tipo Histológico</b>		
- Carcinoma de células renales	13	92.9
- Pieloureteritis crónica	1	7.1
<b>Predominio Histológico</b>		
- Células claras	9	69.2
- Tubular	3	23.1
- Papilar	1	7.7
<b>Grado Nuclear</b>		
- I / IV	2	15.4
- II / IV	10	76.9
- III / IV	1	7.7
<b>Grado Histológico</b>		
- Bien Diferenciado	4	30.8
- Moderadamente Diferenciado	9	69.2
<b>Invasión Local</b>		
- No	11	84.6
- Si	2	15.4
<b>Invasión Vascular</b>		
- No	13	100.0
- Si	-	-
<b>Bordes Quirúrgicos</b>		
- Libres	13	100.0
- Tomados	-	-
<b>Riñón No Neoplásico</b>		
- Sin alteraciones significativas	4	30.8
- Nefritis crónica intersticial	8	61.5
- Quiste de retención	1	7.7
<b>Glándula Suprarrenal</b>		
- Sin alteraciones significativas	1	7.7
- No recibido	12	92.3

**TABLA 15. HALLAZGOS MACROSCOPICOS DE LA PIEZA OPERATORIAS NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

HALLAZGOS MACROSCOPICOS	Promedio	Rango
Peso de la Pieza Operatoria en gramos	452.9	250 - 1100
- NRL Transperitoneal	408.0	350 - 480
- NRL Mano Asistida	477.8	250 - 1100
Tamaño Tumoral en centímetros (Diámetro Mayor)	5.7	3.5 - 9.6
- NRL Transperitoneal	5.0	4.5 - 5.5
- NRL Mano Asistida	6.1	3.5 - 9.6

**TABLA 16. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ESTUDIO SEGUN ESTADIAJE TNM POSTQUIRURGICO Y VARIANTE LAPAROSCOPICA UTILIZADA NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

Estadiaje TNM Postquirúrgico	NRL Transperitoneal	NRL Mano Asistida	Total	
	#	#	#	%
T0N0M0	-	1	1	7.1
T1N0M0	4	6	10	71.4
T2N0M0	-	1	1	7.1
T3aN0M0	1	1	2	14.3

**TABLA 17. CARACTERISTICAS DEL MANEJO POSTOPERATORIO EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

**Nefrectomía radical laparoscópica por cáncer renal Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen**

<b>MANEJO POSTOPERATORIO</b>		<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Tiempo de Drenaje Tubular</b>			
2 días		2	14.3
3 días		4	28.6
4 días		5	35.7
> 4 días		3	21.4
<b>Antibióticos Parenterales</b>			
Cefalosporina 1ra generación		3	21.4
Cefalosporina 3ra generación		11	78.6
<b>Inicio de Vía Oral</b>			
1er día		5	35.7
2do día		5	35.7
3er día		3	21.4
> 3 días		1	7.1
<b>Inicio de Deambulaci3n</b>			
1er día		9	64.3
2do día		4	28.6
> 2 días		1	7.1

**TABLA 18. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

<b>Complicaciones Postoperatorias</b>	<b>Total</b>		<b>NRL Transperitoneal</b>		<b>NRL Mano Asistida</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
No	8	57.1	4	80.0	4	44.4
Si	6	42.9	1	20.0	5	55.6
Infecci3n leve de herida operatoria			1		1	
Infecci3n moderada de herida operatoria			-		2	
Neumonía intrahospitalaria			-		1	
Episodio ansioso - depresivo			-		1	

**TABLA 19. MORTALIDAD POST-QUIRURGICA EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

<b>Mortalidad</b>	<b>Total</b>		<b>NRL Transperitoneal</b>		<b>NRL Mano Asistida</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
No	13	92.9	5	100.0	8	88.9
Si	1	7.1	-	-	1	11.1
Hemorragia digestiva alta (*)			-		1	



(\*) Paciente transferida del Dpto. de Medicina, que en el postoperatorio inmediato cursó con defecto ventilatorio; fue llevada a UCI, donde se le diagnosticó neumonía intrahospitalaria, posteriormente se complicó con cuadro de hemorragia digestiva alta, falleciendo en el día 19 del postoperatorio.

**TABLA 20. ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA Y PERIODO DE CONVALECENCIA EN LA POBLACION DE ESTUDIO NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL. HNGAI. ENE 2000 – MZO 2002.**

PERIODO	Promedio	Rango
Estancia Intrahospitalaria en días (Alta)	8.1	3.0 - 30.0
- NRL Transperitoneal	5.4	4.0 - 8.0
- NRL Mano Asistida	9.8	3.0 - 30.0
Periodo de Convalecencia en días	18.6	12.0 - 35.0
- NRL Transperitoneal	16.8	12.0 - 19.0
- NRL Mano Asistida	19.8	14.0 - 35.0



---

## DISCUSIÓN

La primera nefrectomía laparoscópica fue realizada por Clayman y su equipo en 1990. Desde entonces, la nefrectomía laparoscópica se ha practicado en multitud de centros de todo el mundo, en patologías renales sintomáticas benignas, tanto en adultos como en niños. Las indicaciones para la nefrectomía simple laparoscópica incluyen la remoción de riñones no funcionantes o poco funcionantes debido a enfermedad vascular renal u obstructiva. A la vista de los excelentes resultados de la nefrectomía simple laparoscópica en la patología benigna, en algunos centros se ha comenzado a realizar cuidadosamente la Nefrectomía Radical Laparoscópica (NRL) en carcinomas de células renales. Si bien el manejo laparoscópico del cáncer renal es aún controversial, la experiencia en algunos centros indica que la NRL permite un tratamiento técnicamente correcto, con menor morbilidad y con un control del cáncer a mediano plazo equivalente al de la cirugía abierta. (13, 14, 21, 24, 30).

Los pasados conceptos acerca del tiempo operatorio prolongado, costos, completa resección, y metástasis en el puerto de entrada van siendo cambiados con la experiencia ganada en NRL: las habilidades necesarias son desarrolladas, los tiempos operatorios se acercan a los utilizados en cirugía abierta, y una diferencia de 14% en los costos es balanceada por el reducido tiempo postoperatorio. Las ventajas en la calidad de vida (morbilidad reducida y ventajas cosméticas) son notorias para la NRL. Las complicaciones menores son aceptadas entre 8-35%, y 3-19% para complicaciones severas. La conversión a cirugía abierta ocurre entre 0-10% de los casos. El proceso de aprendizaje es de 20 pacientes aproximadamente. En estos centros, la NRL se está convirtiendo con rapidez en la primera opción terapéutica para pacientes con tumores

renales de tamaño mediano (hasta 8 cms). En la NRL puede practicarse abordaje transperitoneal o retroperitoneal. (5, 20, 21, 37).

Recientemente, se ha empleado la mano del cirujano o del ayudante para facilitar la disección intraoperatoria, acuñándose el término “manoscopía” o “mano asistida”. El Pneumosleeve consta de un manguito de plástico aplicado a la pared abdominal anterior del paciente con un anillo adhesivo, y un protector plástico para la herida. En primer lugar, se practica una incisión de 7-8 cm, colocando sobre ella el manguito. Se crea el neumoperitoneo y se introduce una mano transperitonealmente, utilizándola, junto con el instrumental laparoscópico, para disecar los tejidos. Las ventajas atribuidas incluyen una mayor sensación de seguridad y una mayor información táctil. (14, 33). En general, la Laparoscopia Mano Asistida (LMA) es considerada una técnica segura, reproducible, fácil, mínimamente invasiva, con corta curva de aprendizaje, que respeta los principios oncológicos y que permite la remoción de grandes riñones. (33). Tanaka et al reportan su experiencia inicial en NRL mano asistida y comparan sus resultados con la técnica convencional abierta, con una población inicial de 6 casos demuestran la utilidad de la técnica quirúrgica para tumores renales T1N0M0, demostrando resultados muy similares para ambas técnicas, finalmente recomiendan la utilización de dicha técnica. (34).

### **CARACTERISTICAS GENERALES**

En nuestro país, en el Servicio de Urología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen - EsSalud, se viene comprobando la viabilidad quirúrgica del manejo laparoscópico del cáncer renal. El primer paciente fue intervenido en Setiembre del 2000, y desde entonces hasta Marzo del 2002 un total de 14 pacientes han sido intervenidos a través de técnica laparoscópica, que son motivo del presente estudio.

Como ya fue mencionado anteriormente, son tres las variantes laparoscópicas utilizadas a nivel mundial en el manejo laparoscópico del cáncer renal, cada una con sus respectivas ventajas y desventajas; la elección de la variante laparoscópica se realiza según la experiencia y formación de cada cirujano, y se basa principalmente en dos objetivos claros: reproducir los principios de la cirugía abierta convencional y mejorar resultados (pérdida sanguínea, estética, calidad de vida y retorno pronto a la actividad normal). La bibliografía mundial reporta diversos éxitos con la experiencia utilizada en cada centro según la técnica usada. En nuestro servicio se han utilizado en un 35.7% la NRL Transperitoneal, y en un 64.3% la NRL Mano Asistida, no habiéndose intentado aún la NRL Retroperitoneal, y esto debido a que necesita una curva de aprendizaje más prolongada, debido principalmente a la necesidad de crear un espacio de trabajo, que normalmente es reducido, a la mayor proximidad entre los trócares, a la ausencia de reparos anatómicos y al difícil manejo de grandes órganos. (1, 15, 23). La NRL Transperitoneal tiene la ventaja de ser más anatómica, más similar a la cirugía abierta convencional por la presencia de referencias anatómicas convencionales (hígado, bazo, colon), con campo quirúrgico amplio, y la distancia entre los orificios de los trócares aumenta la capacidad de maniobra del instrumental, otorgando comodidad para extraer la pieza anatómica por el mayor espacio de la cavidad peritoneal. (14, 18, 30). La NRL Mano Asistida conserva las ventajas de la cirugía abierta convencional, permitiendo además la palpación, retracción y disección utilizando la mano del cirujano, útil principalmente en el manejo del pedículo vascular, con movimiento de muñeca que

---

restaura la orientación espacial tridimensional (bidimensional en laparoscopia estándar) permitiendo incluir la sensación táctil y el control manual, además de una curva de aprendizaje menor, lo que hace posible que sea una técnica fácilmente reproducible y difundible al inicio entre urólogos. (33, 34).

La literatura mundial refiere una mayor incidencia de cáncer renal en la sexta década, siendo más frecuente entre varones en una relación 2 a 1 respecto al sexo femenino. Por ser éstos los primeros casos intervenidos en nuestro Servicio, nuestros pacientes fueron seleccionados cuidadosamente, por ello nuestros datos sobre grupo etáreo y sexo no pueden ser comparados con la literatura mundial. Nuestra población de estudio está compuesta por 8 mujeres (57.1%) y 6 hombres (42.9%), con una edad promedio de 65.9 años, es decir séptima década de vida. La edad promedio por sexo no varía mucho, siendo de 65.3 años en mujeres y de 66.7 años en los varones. Tal como señala la literatura, es raro encontrar cáncer renal en menores de 40 años, y ello es comprobado al revisar la distribución etárea de nuestra población de estudio. (8, 25).

La edad promedio en nuestra población tampoco varió mucho entre el grupo sometido a NRL Mano Asistida (65.8 años) y el sometido a NRL Transperitoneal (66.0 años).

En la literatura mundial se encuentran estudios acerca de la NRL en poblaciones especiales, tal es el caso del estudio de Hsu (17) que compara en forma retrospectiva 11 casos de nefrectomía o nefroureterectomía radical laparoscópica por vía retroperitoneal para tumores localizados en pacientes octogenarios, respecto a 6 casos de cirugía abierta estándar en pacientes del mismo grupo etáreo, concluyendo en la excelente alternativa quirúrgica de la laparoscópica en este grupo etáreo, siendo muy bien tolerada.

Con respecto a los síntomas referidos por la población de estudio, el síntoma predominante fue la hematuria (50.0%), valor similar al reportado por la literatura, que señala un 40-50% de casos con presencia de sangre en orina. Otros síntomas referidos, con menor frecuencia fueron: dolor lumbar (35.7%), baja de peso (35.7%) y sensación de masa (14.3%). La literatura nos revela que la triada clásica de los síntomas urológicos en el cáncer renal (hematuria, masa abdominal y dolor lumbar) ocurre en el 10-20% de los pacientes y generalmente indica enfermedad avanzada, sin embargo el 14.3% de nuestros pacientes la presentaron, a pesar de ser casos con enfermedad localizada. (25).

Otro dato que cabe resaltar es la presencia de 6 pacientes asintomáticos (42.9%), es decir pacientes cuyo diagnóstico fue incidental, que por otros motivos fueron sometidos a estudios imagenológicos de abdomen (ecografía y/o tomografía axial computarizada) en donde se les halló una tumoración renal, motivo por el cual fueron transferidos al servicio donde fueron estudiados con mayor amplitud. El diagnóstico incidental a nivel mundial ha variado del 13% en 1973 al 61% en 1998, lo que nos permite encontrar mayor número de casos de cáncer renal en estadíos iniciales, siendo susceptibles a manejo laparoscópico exitoso. (29).

La literatura nos señala la importancia de la apropiada selección de los pacientes, lo cual nos evitará complicaciones intraoperatorias y/o postoperatorias, permitiendo que la laparoscopia sea un procedimiento seguro y exitoso. (2, 3, 21, 22). Es importante averiguar durante la anamnesis la presencia de enfermedad médica asociada; al ser una

enfermedad incidente en el adulto mayor, estos pacientes poseen frecuentemente patología médica asociada, 57.1% de nuestros pacientes las tenían, siendo de lejos las cardiovasculares las más frecuentes.

Otro dato que debe ser averiguado es el antecedente de cirugía abdominal previa, si bien no es una contraindicación absoluta para laparoscopia, es considerado por algunos laparoscopistas como contraindicación relativa en casos de cirugía previa complicada, de causa inflamatoria o traumática y de larga data, por la posibilidad de encontrar bridas y adherencias capaces de dificultarnos una disección adecuada. (2, 3, 22). En estos casos, la laparoscopia "mano asistida" podría beneficiarnos. Cuatro de nuestros pacientes (28.6%) tenían antecedentes de cirugía abdominal previa, destacando las colecistectomías (tanto convencionales como laparoscópicas); sin embargo, tres de ellos fueron sometidos a NRL Transabdominal, y sólo uno a través de NRL Mano Asistida.

Respecto al compromiso renal, la ayuda tomográfica fue fundamental, el 64.3% de nuestros casos fueron de riñón derecho y el 35.7% restante de riñón izquierdo. El polo inferior se vio comprometido en el 64.3% de los casos, y el polo superior en el 35.7% restante.

La tomografía axial computarizada también nos permitió clasificar a nuestros pacientes en el preoperatorio, estadiándolos según Clasificación TNM 1997: T1N0M0 85.7% y T2N0M0 14.3%, equivalentes a un 100.0% al Estadio I según Clasificación Clínica de Robson Modificada (limitado al riñón). La literatura nos señala que la NRL es reservada para los estadios I de Robson, cumpliendo todos nuestros casos con la premisa principal para NRL. (3, 25).

### **TECNICA QUIRURGICA**

La preparación del paciente para la NRL es similar al utilizado en laparoscopia convencional. El paciente toma una dieta líquida el día anterior a la cirugía, un enema evacuante la noche anterior, ayuno de 8 horas previas a la cirugía, uso de antibióticos preoperatorios (usualmente cefalosporina de tercera generación) y vendaje de miembros inferiores en un intento de reducir el riesgo de formación de trombos venosos. Ninguno de nuestros pacientes fue sometido a preparación intestinal rutinaria. Se utiliza anestesia general en todos nuestros casos, con colocación de sonda nasogástrica y sonda foley previa a la cirugía para descomprimir el estómago y la vejiga respectivamente. La literatura recomienda la colocación de catéter ureteral para facilitar la identificación del uréter, sin embargo este procedimiento no es utilizado en nuestro Servicio. (2, 3, 14, 18, 30).

Se cuenta además con todo un equipo familiarizado con el procedimiento, con un anestesiólogo con experiencia en hipercápnea, embolismo gaseoso o sangrados importantes; con enfermeras con conocimiento de los equipos, fuentes de luz, monitores, insufidores y esterilización; y con un equipo estándar de cirugía laparoscópica: óptica de 30 o 45 grados (0 grados en su defecto), pinzas Grasper y Maryland, irrigador-aspirador, clipadoras con clips large o medium-large, electrocauterio monopolar y/o bipolar, siendo opcionales: separador laparoscópico de hígado, autosutura vascular (Endo GIA) y bisturí armónico. (2, 14, 30).

El paciente suele ser colocado en decúbito lateral de 60 grados, con elevación renal

y la mesa ligeramente flexionada, dejando la posibilidad de cambiar la posición de la mesa de operaciones sobre todo en el modo lateral (side). El miembro inferior contralateral al riñón afectado es flexionado y el otro estirado, colocando entre ambos una almohadilla. La protección cuidadosa de las partes blandas y rebordes óseos, junto con la colocación adecuada de cuello, axilas, brazos y piernas en una posición ergonómicamente neutra, es de gran importancia para prevenir lesiones neuromusculares. El paciente es fijado con esparadrapo de tela ancho. La posición del paciente y los movimientos del mismo durante la cirugía dependerán de las necesidades propias del acto quirúrgico. Se procede al lavado del área operatoria, para lo cual se usa Yodopovidona espuma y luego se aplica Yodopovidona solución; se colocan los campos estériles y se procede a iniciar la cirugía laparoscópica. (2, 14, 18, 30).

En la NRL Transperitoneal el acceso peritoneal puede obtenerse mediante una aguja de Veress (técnica cerrada) o bajo visión directa, esta última es preferida cuando se sospechan adherencias intraabdominales o fibrosis postquirúrgica. El neumoperitoneo deberá realizarse bajo una presión de 15 mmHg. Se emplearon tres (3 casos) o cuatro (2 casos) trócares. Para introducir el laparoscopio se coloca un trócar primario de 10 mm en el ombligo o en el borde lateral del recto anterior, uno o dos traveses de dedo por encima del ombligo. A continuación se colocan dos o tres trócares secundarios bajo visión: un trócar de 12 mm en el borde lateral del recto anterior, cerca del reborde costal, un trócar de 5 mm en el borde lateral del recto, uno o dos traveses de dedo por debajo del ombligo, y un trócar opcional de 5 mm, para retraer lateralmente el riñón, en la línea axilar anterior, cerca del reborde costal. En el lado derecho, se incide la línea de Told para desplazar medialmente el colon ascendente. Esta incisión del peritoneo parietal posterior se amplía transversalmente en sentido medial, por la cara inferior del hígado, hasta la vena cava. Mediante disección roma, se desplazan medialmente el colon ascendente, la flexura hepática y el duodeno, hasta exponer claramente la cara anterior de la vena cava inferior. Se identifican el uréter y la vena gonadal, en la entrada de la pelvis, inmediatamente por encima de la arteria iliaca común, y se retraen lateralmente. La disección roma entre la vena cava inferior y el conjunto uréter más vena gonadal, retraído lateralmente, facilita la identificación del músculo psoas. Se fija y secciona el uréter. El polo inferior renal, cubierto por la fascia de Gerota y su respectiva grasa perirrenal, es liberado mediante disección roma, retraído y rotado en sentido anterolateral. La retracción lateral tensa el hilio renal, facilitando la disección de la vena renal. La rotación anterolateral del polo inferior, completamente liberado, ayuda a ver mejor la arteria renal, facilitando mucho la disección de este vaso, de localización posterior. La arteria renal se libera circunferencialmente, se grapa y se secciona. La vena renal se liga con una grapadora. La nefrectomía izquierda presenta algunas diferencias técnicas importantes. Dado que el bazo, la flexura esplénica y el páncreas cubren casi por completo la cara anterior de la fascia de Gerota, la liberación de estas estructuras lleva más tiempo. La incisión a lo largo de la línea de Told es más amplia, y se inciden también las conexiones fasciales esplenocólica, esplenorrenal y esplenofrénica. La liberación completa del borde lateral del bazo facilita su desplazamiento medial por simple gravedad durante el resto de la cirugía. Tanto en el lado derecho como, sobre todo, en el izquierdo, la clave reside en entrar en el plano avascular correcto, entre la cara anterior de la fascia de Gerota y la cara posterior del mesocolon respectivo. A veces, si el colon descendente está muy distendido, es

necesario retraerlo medialmente con un separador en abanico especial. El uréter y la vena gonadal se desplazan lateralmente, de modo similar al lado derecho. Se disecciona el hilio renal, y se controlan y seccionan por separado la arteria y la vena renal. El retiro de la pieza operatoria, incluida la grasa perirrenal, será discutido posteriormente. (2, 9, 14, 18, 30).

En la NRL Mano Asistida, el neumoperitoneo se realiza igualmente utilizando la aguja de Veress o bajo visión directa, buscando obtener una presión abdominal de 15 mmHg. Otra forma es realizando una incisión oblícuca de 5 a 6 cms en la fosa iliaca correspondiente para la introducción de la mano y luego se introduce el primer trócar bajo guía táctil, sin peligro de lesionar vísceras abdominales. Una vez introducida la óptica se introducen los otros trócares bajo visión. En nuestros pacientes, en 8 casos se utilizaron sólo 2 trócares y en los casos restantes se utilizaron tres trócares. Para no colocar trócar adicional nos sirvió la ingeniosa idea de introducir una seda 0 dentro de la cavidad abdominal a través de una aguja recta y extraer los dos cabos del hilo fuera de la cavidad, al traccionar el uréter se hace más fácil la ubicación del pedículo vascular. Las escuelas extranjeras utilizan un dispositivo que permite el ingreso cómodo de la mano permitiendo además estabilizar el neumoperitoneo (Pneumosleeve); en nuestro caso, debido al costo del dispositivo y al no tenerlo a disposición en nuestro Hospital, decidimos no usarlo, practicamos una incisión pequeña de tal manera que al introducir la mano enguantada no es posible la fuga del neumoperitoneo. El procedimiento quirúrgico no difiere de lo expuesto para la NRL Transperitoneal. (33, 34).

### **CARACTERÍSTICAS DEL INTRAOPERATORIO**

La literatura mundial nos muestra varios reportes de centros e instituciones donde se realiza NRL en forma rutinaria. Gill (14, 15) reporta su experiencia por vía retroperitoneal, nombrándola como mejor alternativa respecto a la transperitoneal debido al menor tiempo operatorio y menor estancia intrahospitalaria, dato que es respaldado por diversos autores. Debido a nuestra aún nula experiencia con esta vía de abordaje, compararemos nuestra experiencia con estudios que reporten resultados sólo por vía transperitoneal.

#### NRL Transperitoneal

Nuestro tiempo operatorio promedio fue de 3.9 horas, con un rango entre 3.7 y 4.1 horas. Dicho valor es superior al reportado por algunos autores: Barrett y cols (14) en Canadá realizaron NRL en 72 pacientes con un promedio de 2.9 horas y Janetschek (19) en Austria intervino a 73 pacientes reportando 2.4 horas como promedio. Así mismo, nuestro valor es inferior al reportado por otras series: Ono y cols (28) en Japón intervinieron a 91 pacientes, a lo largo de 6 años con un promedio de 5.2 horas y Dunn (10) que publica los datos de Clayman en EEUU reporta 5.5 horas en promedio.

Respecto al sangrado intraoperatorio estimado, nuestros pacientes sangraron 290 mls en promedio, con un rango entre 150 y 500 mls. Dicho valor es aún superior a los reportados por Ono (28) 255 mls, Janetschek (19) 170 mls y Dunn (10) 172 mls.

#### NRL Mano Asistida

Los reportes acerca de la utilización de la técnica laparoscópica con asistencia manual en cáncer renal, son aún escasos. En nuestros pacientes, el tiempo operatorio



promedio fue de 2.9 horas, menor al reportado por otros autores: Tanaka (34) reporta su experiencia inicial en la NRL Mano Asistida con 6 casos consecutivos T1N0M0, refiriendo un tiempo operatorio promedio de 5.1 horas; mientras que Stifelman (33) reporta sus 74 casos de NRL Mano Asistida con un tiempo operatorio promedio de 3.9 horas; Wolf (36) con sólo 3 casos de NRL Mano Asistida, también reporta 3.9 horas.

Respecto al sangrado promedio de la cirugía, nuestra casuística revela 277.8 ml, similar al referido por Tanaka (34) 264 mls; y mayor a los anotados por: Stifelman (33) 164 mls y Wolf (36) 192 mls.

#### EXTRACCION DE LA PIEZA OPERATORIA

En la NRL, la extracción de la pieza es mediante una bolsa y puede realizarse de dos maneras: fragmentada o íntegra. La principal ventaja de la extracción fragmentada es que permite extraer toda la pieza a través de uno de los orificios de los trócares sin ampliarlos. La extracción íntegra exige la creación de una incisión a través de la cual pueda extraerse la pieza tumoral, siendo la longitud de la incisión proporcional al tamaño de la pieza extirpada. El peor resultado estético es el principal inconveniente de la extracción íntegra. Ono y cols, en Japón, comprobaron que la morbilidad postoperatoria, según las necesidades analgésicas y la convalecencia, fueron similares en el grupo con extracción íntegra y en el grupo con extracción fraccionada. Del mismo modo, la estancia hospitalaria, necesidades analgésicas y convalecencia son comparables con los resultados de series que practican la fragmentación. (21, 27, 30).

En la totalidad de nuestros pacientes se extrajo la pieza operatoria en forma íntegra; en aquellos pacientes sometidos a NRL Mano Asistida, la pieza fue extraída a través del agujero utilizado como asistencia manual; mientras que en aquellos sometidos a NRL Transperitoneal se realizó una ampliación del orificio del trocar más inferior con separación muscular.

Los reportes mundiales son diversos respecto a la forma de extracción de las piezas operatorias, Barrett, Ono y Dunn reportan su casuística con extracción fraccionada de piezas, mientras que Janetschek la prefiere en forma íntegra. (10, 14, 19, 28).

#### CARACTERISTICAS ANATOMOPATOLOGICAS

Dunn (10) reporta una serie de NRL Transperitoneal en 61 pacientes, en el 77% se confirmó histopatológicamente carcinoma de células renales. En nuestro estudio, en el 92.9% de nuestra población se confirmó histopatológicamente carcinoma de células renales; el caso restante (7.1%) fue catalogado como pieloureteritis crónica no hallándose foco tumoral a pesar de una evidencia tomográfica, el caso fue revisado posteriormente por el Departamento de Anatomía Patológica y será publicado próximamente.

En la Tabla 14 se detallan las características histológicas de las piezas operatorias de nuestra población de estudio, ésto nos permite distribuir a nuestra población por estadíos, comprobando que 2 pacientes (14.3%) pertenecían al Estadío II según Clasificación Clínica de Robson Modificada (atravesada cápsula renal, limitada a fascia de Gerota), estadío no reservado para NRL según se explicó anteriormente (3, 25).

Sin embargo, si bien la presencia de trombo tumoral en vena de pacientes con cáncer renal es una contraindicación de cirugía laparoscópica, Savage (31) reporta el

primer caso de NRL en una paciente con cáncer renal Estadio preoperatorio IIIA según Clasificación Clínica de Robson Modificada (compromiso de vena renal), la vía utilizada fue la retroperitoneal con tres trócares; la vena renal fue clampada en forma proximal al trombo, incluyendo la respectiva vena gonadal. El estudio anatomopatológico de la pieza operatoria reveló carcinoma de células claras grado II con extensión a grasa perirenal y trombo tumoral grado I en vena renal, con margen quirúrgico e infiltración vascular negativos. Sin embargo, la comunidad científica aún espera los resultados del seguimiento de esta paciente.

El peso de la pieza operatoria en nuestros casos de NRL Transperitoneal fue de 408.0 gramos, mientras que en los casos de NRL Mano Asistida fue de 477.8 gramos. El promedio total del peso de la pieza operatoria de nuestros pacientes fue de 452.9 gramos; cifra comparable con el reportado por Barrett (14) con un promedio de 402 gramos, y mayor a la reportada por Wolf (36) con 271 gramos.

Igualmente, con respecto al tamaño del diámetro mayor del tumor en nuestra población de estudio, éste fue de 5.7 cms, cifra mayor a las reportadas por: Barrett (14) con un promedio de 4.5 cms, y Janetschek (19) 3.8 cms.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

En todos nuestros pacientes dejamos un dren tubular (sonda nelaton 18) en lecho operatorio, el tiempo de permanencia promedio del dren fue de 3.7 días, valor exactamente igual al reportado por Tanaka (34).

Todos los pacientes recibieron antibióticos parenterales (cefalosporinas de primera o tercera generación) desde una hora antes de la operación hasta el tercer día postoperatorio en promedio; luego recibieron antibiótico vía oral (quinolonas o cefalosporina de primera generación) hasta su primer control ambulatorio.

La dieta se inició dentro de las primeras 48 horas en el 71.4% de los casos, ésta fue gradual, desde una dieta líquida amplia, dieta blanda y finalmente dieta completa. Sólo una paciente (paciente 4) no ingirió dieta hasta el quinto día, y permaneció con sonda nasogástrica, debido a una complicación intraoperatoria que comentamos posteriormente. Tanaka (34) reporta el inicio de la vía oral a los 2.2 días en promedio.

La deambulación se inició dentro de las primeras 48 horas en el 92.9% de los casos, sólo una paciente (paciente 14) no deambuló, debido a una complicación postoperatoria que motivó su transferencia a UCI, tal como lo comentaremos luego. Tanaka (34) reporta el inicio de la deambulación a los 2.3 días en promedio.

El alta a domicilio se produjo durante los 6 primeros días del postoperatorio en el 69.2% de los casos, siendo en promedio 8.1 días con un rango entre 3 y 30 días. La estancia intrahospitalaria promedio de los pacientes sometidos a NRL Transperitoneal fue de 5.4 días (rango entre 4 y 8 días), mientras que para los pacientes sometidos a NRL Mano Asistida fue más prolongada (9.8 días, rango entre 3 y 30 días) esto debido principalmente a la mayor tasa de complicaciones postoperatorias, tal como lo comentaremos luego.

La literatura mundial refiere valores de estancia intrahospitalaria algo menores para sus pacientes sometidos a NRL Transperitoneal: Barrett (14) reporta una estancia

hospitalaria media de 4.4 días, Janetschek (19) 7.4 días (rango entre 3 y 32 días) y Dunn (10) 3.6 días. Con respecto a los centros que reportan NRL Mano Asistida, éstos son muy distintos entre sí: Stifelman (33) reporta una estancia intrahospitalaria de 3.7 días, Tanaka (34) 9.3 días.

La reincorporación al trabajo o a las actividades cotidianas del paciente se produjo dentro de los primeros 20 días del postoperatorio en el 84.6% de los casos, siendo en promedio 18.6 días con un rango entre 12 y 35 días. El período de convalecencia promedio de los pacientes sometidos a NRL Transperitoneal fue de 16.8 días (rango entre 12 y 19 días), mientras que para los pacientes sometidos a NRL Mano Asistida fue más prolongada (19.8 días, rango entre 14 y 35 días) ésto debido al motivo antes expuesto.

Respecto al período de convalecencia, la literatura mundial revela tiempos similares o mayores, así Ono (28) refiere una convalecencia de 3 semanas, y Dunn (10) 8.4 semanas para su población de estudio. Según Stifelman (33), los pacientes sometidos a NRL Mano Asistida requieren un período de convalecencia menor de 4 semanas.

#### COMPLICACIONES Y MORTALIDAD

En la cirugía laparoscópica urológica ha quedado demostrada la relación inversa entre experiencia del cirujano y morbilidad de la cirugía. La curva de aprendizaje es importante para el desarrollo de cualidades quirúrgicas distintas a las de cirugía abierta: apreciación anatómica desde otra perspectiva, coordinación ojo-mano, pérdida de impresión táctil, etc. Por ello es importante iniciar la experiencia laparoscópica con cirugías simples antes de entrar a técnicas más complejas. Es importante mantener en mente siempre la posibilidad de conversión a técnica abierta, y no verla como último recurso. (2, 22, 32).

Algunos autores clasifican las complicaciones de la cirugía laparoscópica en: Médicas, Técnicas y Oncológicas; otros lo hacen en Intraoperatorias y Postoperatorias, como a continuación. (2, 32). Dentro de las complicaciones intraoperatorias tenemos: Posición del Paciente (injuria neuromuscular), Acceso (insuflado extraperitoneal, sangrado de la pared abdominal, embolismo gaseoso), Neumoperitoneo (efectos cardiovasculares, disritmias cardíacas, efectos pulmonares, función renal), Disección e Instrumentación (daño térmico, daño vascular, daño de víscera sólida, daño de víscera hueca). Como complicaciones postoperatorias destacan: peritonitis e infección de herida, hemorragia tardía, hernia incisional, metástasis en puerto de entrada, azoemia postoperatoria.

El cirujano deberá conocer el mecanismo fisiopatológico de las complicaciones médicas producto de la cirugía laparoscópica para poder manejarlas de manera adecuada. (22). En un análisis retrospectivo de 2400 cirugías urológicas por laparoscopia, el Grupo de Trabajo Alemán encontró una tasa de complicaciones de 4.4%, requiriendo una reoperación 0.8% de los casos, con 2 muertes (0.08%). La mayoría de las complicaciones ocurrieron durante la disección, y son típicos de cualquier cirugía: daño vascular, lesión visceral y posterior infección de herida. Las complicaciones producto de la inserción del trócar son reportadas en bajo porcentaje. Finalmente, el grado de complicaciones disminuyó con la familiaridad de la técnica quirúrgica. (12).

Las complicaciones en la cirugía laparoscópica pueden estar asociadas a la posición del paciente, dado que la cirugía laparoscópica dura más que la cirugía abierta, es importante colocar al paciente en posición adecuada en la mesa quirúrgica protegiendo las zonas de presión. (22). Además, el anestesiólogo deberá estar prevenido de algunas complicaciones intraoperatorias, como la reabsorción de CO<sub>2</sub> que podría interferir con algunos agentes anestésicos, así mismo deberá cuidar la función renal debido al aumento de la presión intraabdominal, por lo que ocasionalmente son necesarios fluidos intravenosos adicionales. (22).

También se deben reconocer los riesgos potenciales del uso de agentes térmicos, y evitar contactos con intestino y grandes vasos, ya que muchas veces no son advertidas durante la cirugía. Una revisión realizada en varios institutos urológicos mundiales revela que la lesión intestinal durante cirugía laparoscópica es rara (1%), siendo tres veces más frecuente la abrasión que la perforación, recomendando la solución inmediata del problema, debido a la dificultad diagnóstica y la secuela devastadora si es reparada en el postoperatorio. (4).

Para minimizar las complicaciones postoperatorias es importante comprobar todos los puertos de entrada y suturar la aponeurosis de los puertos mayores o iguales a 10 mm para evitar las hernias. Ileo puede presentarse hasta las 48 horas, y si se prolonga más tiempo puede sugerirnos algún problema intestinal. (22).

En un análisis multicéntrico realizado en EEUU, de un grupo inicial de 185 pacientes, se observó una proporción de complicaciones más elevada tras la NRL (34%) que tras la nefrectomía simple laparoscópica (12%). Al aumentar la experiencia, las tasas de complicaciones de la NRL han descendido hasta cifras aceptables. La incidencia global de complicaciones para la NRL transperitoneal es del 23% (graves 7% y leves 16%). La tasa de conversión en cirugía abierta fue del 4%. Entre los 266 casos publicados, al menos 3 pacientes (1%) murieron, debido a infarto de miocardio (2) y a causas desconocidas (1). (14).

En nuestra población de estudio tuvimos complicaciones intraoperatorias (35.7%) y complicaciones postoperatorias (42.9%), valores superiores a los descritos por otros autores, y en eso influye nuestra aún corta experiencia en cirugía laparoscópica.

Como complicaciones intraoperatorias tuvimos 4 sangrados, 3 de ellos fueron perfectamente controlados en forma laparoscópica a pesar de ser vasos de gran importancia y gravedad como la vena renal, y un único caso obligó a la conversión a cirugía abierta (tasa de conversión: 7.1%), éste fue en el paciente 2 cuando se tuvo un sangrado de arteria renal debido a clipaje incompleto, se le realizaba una NRL Mano Asistida con óptica de 0 grados y se evidenció pérdida del neumoperitoneo justo al clipar la arteria renal, al momento de seccionarla se evidenció sangrado seguido de hipotensión arterial lo que motivó la conversión inmediata a cirugía abierta, controlando el problema en pocos minutos.

Respecto a nuestra tasa de conversión (7.1%), una revisión realizada por Higashihara y cols (16) refieren una tasa de conversión de 8.3% en NRL y la consideran como tasa estándar para esta cirugía laparoscópica. La principal causa de conversión es el sangrado (45%), reportan además una tasa de mortalidad de 0%. Barrett (14) en su

casuística reporta un fallecimiento intraoperatorio inexplicado, y seis pacientes (12%) requirieron conversión a cirugía abierta. Ono (28) señala una tasa de conversión de 4%. Janetschek (19) no reporta conversión a cirugía abierta en su experiencia.

Otra complicación intraoperatoria importante fue la que se dio en la paciente 4, al introducir el primer trócar se laceró accidentalmente la cara anterior del estómago, ésto nos obligó a reparar el daño en forma laparoscópica con vycril, solucionando el problema, la paciente demoró más tiempo en iniciar vía oral tal como se detalló anteriormente.

Finalmente, tal como se evidencia en la Tabla 13, la tasa de complicación intraoperatoria en NRL Transperitoneal (60%) fue mayor al de la NRL Mano Asistida (33.3%), como se describió anteriormente.

Por el contrario, las complicaciones postoperatorias en nuestra población de estudio fueron más frecuentes en los pacientes sometidos a NRL Mano Asistida (55.6%) respecto a los sometidos a NRL Transperitoneal (20.0%). Se evidenciaron 4 infecciones de herida operatoria, 2 de ellas fueron consideradas como moderadas, justamente uno fue el paciente que motivó la conversión a cirugía abierta, el otro paciente era diabético y cursó con glicemia elevada que no pudo ser controlada inicialmente; ambos pacientes tuvieron una estancia intrahospitalaria más prolongada que el promedio, por requerir curaciones diarias. También tuvimos una paciente que cursó con un episodio ansioso-depresivo importante, con antecedente psiquiátrico previo que recibía medicación, la que fue suspendida durante el postoperatorio inmediato. Sin embargo el caso más complicado fue el de la paciente 14, de 85 años, transferida del Departamento de Medicina, que cursó con un defecto ventilatorio desde el postoperatorio inmediato, fue transferida a UCI y catalogada como una neumonía intrahospitalaria, se complicó con un cuadro de hemorragia digestiva alta, falleciendo en el día 19 del postoperatorio; ésta es la única paciente que falleció, aunque la causa fue médica, nuestra tasa de mortalidad es de 7.1%.

La literatura mundial reporta casos específicos donde se evidenciaron complicaciones no observadas en nuestros pacientes. Wolf y cols (35) reportan 2.7% de injuria neuromuscular producto principalmente de la posición del paciente durante la cirugía y de la duración de la misma, refieren haber evidenciado neuralgia de la pared abdominal, injuria de nervios periféricos e injuria articular. Elashry y cols (11) reportan 5 casos de hernia incisional luego de nefrectomía laparoscópica con extracción íntegra de pieza operatoria, ellos recomiendan suspender la incisión en fosa iliaca y sugieren utilizar incisiones medianas o subcostales. Castilho y cols (7) reportan un caso de siembra tumoral en el puerto de ingreso del trócar 5 meses después de una NRL por cáncer renal T1N0M0, la vía fue transperitoneal con morcelación de la pieza operatoria, sugieren descartar la extracción fraccionada de la pieza operatoria por el riesgo de metástasis en el puerto del trócar por donde se retira el órgano fraccionado.

### **EFICACIA ONCOLOGICA**

Para que cualquier modalidad terapéutica pueda considerarse eficaz en el tratamiento del cáncer, es preciso estudiar sus resultados a largo plazo (5 años). Dado que la NRL se ha desarrollado hace muy poco tiempo, no existen datos uniformes sobre los resultados a 5 años. No obstante, se conoce su eficacia a mediano plazo. (14, 24, 37).

Cadeddu y cols (6) han publicado una experiencia multicéntrica con la nefrectomía radical por carcinoma de células renales confirmado anatomopatológicamente y clínicamente localizado, en 157 pacientes, tratados en cinco centros. El seguimiento medio fue de 19.2 meses (límites, 1-72 meses), con 101 pacientes (64%) observados durante al menos 12 meses. La mayoría de las intervenciones (89%) fueron transperitoneales, y un 90% de las piezas se sometieron a fragmentación. En el momento de la publicación, ningún paciente había presentado recidiva en la fosa renal o en los orificios laparoscópicos, y no se había producido ninguna muerte por cáncer. Un paciente presentó recidiva local en el muñón ureteral y cuatro pacientes, enfermedad metastásica. Las tasas actuariales de ausencia de enfermedad a los 5 años en los diversos subgrupos fueron las siguientes: todos los pacientes (n=157), 91%; pacientes con enfermedad T2 (n=124), 89%; y pacientes con T2 de alto grado (grados II y III, n=72), 86%. Aunque los datos de supervivencia a los 2, 5 y 10 años de la NRL serán fundamentales para ratificar la validez de esta técnica mínimamente cruenta, las tasas actuariales de ausencia de enfermedad y de supervivencia específica por cáncer, a medio plazo, halladas por este estudio son comparables con las tasas de otras series publicadas de nefrectomía radical abierta. (6, 24, 30, 37).

En forma similar, Abbou (1) muestra curvas de progresión muy parecidas para pacientes sometidos a cirugía abierta vs NRL para tumores con T1N0M0 y T2N0M0. Estos resultados son oncológicamente comparables con reportes de cirugía radical abierta y nefrectomía parcial.

Ono (28) reporta una tasa de supervivencia libre de enfermedad a los 5 años de 95.5%. En su grupo, no se observaron recidivas locales ni en los orificios de los trócares tras un seguimiento medio de 22 meses. Tres pacientes presentaron metástasis sistémicas a los 3, 19 y 61 meses, respectivamente. Este grupo ha incorporado recientemente la linfadenectomía local durante la realización de la NRL. Entre los 65 pacientes sometidos a linfadenectomía, se detectó afectación linfática microscópica en uno.

Según Janetschek (19), después de un seguimiento medio de 13.3 meses, ningún paciente presentaba recidiva local, y sólo uno sufría enfermedad metastásica. Para Dunn (10) la recidiva tumoral es del 13% en su grupo laparoscópico y del 10% en el grupo sometido a cirugía abierta.

En nuestra población de estudio, aún es muy temprano para demostrar la eficacia oncológica de la NRL, sin embargo estos pacientes siguen siendo observados por consultorio externo, se les viene realizando el seguimiento adecuado; hasta el momento actual, no se han evidenciado recidivas en los orificios de los trócares, ni progresión local ni sistémica de la enfermedad.

## CONCLUSIONES

Numerosos autores han demostrado que la NRL es una alternativa segura y efectiva respecto a la cirugía abierta estándar para tumores renales localizados, en estadio clínico I de Robson.

La NRL ofrece los beneficios de la cirugía abierta pero con menor morbilidad.

Los principios oncológicos para la remoción de una tumoración son respetados en la NRL, y la extracción íntegra de la pieza operatoria permite el examen de los márgenes quirúrgicos y el estadiaje exacto del tumor.

Nuestra población de estudio nos permite concluir en:

1. De las 14 NRL realizadas en nuestro Servicio durante el período de estudio, 35.7% fueron por vía Transperitoneal, y 64.3% con Mano Asistida.
2. La edad promedio fue de 65.9 años, predominando el sexo femenino con un 57.1%.
3. El síntoma predominante fue la hematuria (50.0%), siendo el 42.9% de los pacientes asintomáticos (diagnóstico incidental).
4. 57.1% tenían enfermedad médica asociada, siendo de lejos las cardiovasculares las más frecuentes; y 28.6% tenían antecedente de cirugía abdominal previa.
5. 64.3% fueron de riñón derecho y 64.3% eran dependientes de polo inferior.
6. En el preoperatorio, 85.7% eran T1N0M0 y 14.3% eran T2N0M0.

7. El tiempo operatorio promedio y el sangrado intraoperatorio estimado para la NRL Transperitoneal fue de 3.9 horas y 290 mls, y de 2.9 horas y 277.8 mls para la NRL Mano Asistida.

8. La extracción de la pieza operatoria fue íntegra en la totalidad de los casos.

9. 92.9% fueron confirmados como carcinoma de células renales; y de ellos, el 84.6% fueron clasificados como Estadío Clínico I.

10. El peso promedio de la pieza operatoria fue de 452.9 gramos, y el tamaño tumoral promedio de 5.7 cms.

11. La estancia intrahospitalaria promedio fue de 8.1 días, y el período de convalecencia promedio de 18.6 días, siendo mayores en la NRL Mano asistida respecto a la NRL Transperitoneal.

12. La tasa de complicación intraoperatoria fue del 35.7% y la tasa de complicación postoperatoria fue del 42.9%.

13. La tasa de conversión a cirugía abierta fue de 7.1%.

14. La tasa de mortalidad en nuestros pacientes fue de 7.1%.

15. Hasta el momento no se han evidenciado recidivas ni progresión de la enfermedad en nuestra población de estudio.



## RECOMENDACIONES

La cirugía laparoscópica viene siendo popular en los diversos Centros de Urología a nivel mundial, por ello se debe buscar promover la utilización de la laparoscopia en los distintos Servicios de Urología del país. Nuestra especialidad posee patologías que permiten iniciar su desarrollo, fomentando una curva de aprendizaje adecuada en los especialistas. Espero que el presente estudio sea un estímulo para la formación y perfeccionamiento de urólogos laparoscopistas.

La Urología nacional necesita estar más involucrada con la cirugía renal laparoscópica, y un buen comienzo es a través de la Laparoscopia Mano Asistida, que es una técnica reproducible, fácil de realizar y con curva de aprendizaje más corta.

Considero importante fomentar la detección precoz del cáncer renal, en estadios iniciales, capaces de ser tributarios a manejo laparoscópico, para ello se debería establecer campañas de control ecográfico anual en la población nacional susceptible, a fin de detectar mayor número de hallazgos incidentales de neoplasia renal que nos permitan ofrecer curación de la manera menos invasiva posible.

Si bien aún es temprano para demostrar la eficacia oncológica de la NRL en nuestra población de estudio, se recomienda continuar el seguimiento clínico adecuado de nuestros pacientes a fin de comprobar con un posterior estudio prospectivo a cinco años la viabilidad oncológica de la NRL por Cáncer Renal en nuestro Hospital.



---

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbou CC, Cicco A, Gasman D, et al. Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. **The Journal of Urology** 1999;**161**:1776-80.
- Abbou CC, Doublet JD, Gaston R, et al. Rapport du Congrès 1999 de l'Association Française d'Urologie. **Progrès en Urologie** 1999;**9**(5).
- Arias D. J. Cirugía Laparoscópica en Urología. En: **Tratado de Urología**, por Pow-Sang GM, Pow-Sang GJ, Pow-Sang YJ. Edit Pirámide SA. 2a Edición. Lima, 2000:106-17.
- Bishoff JT, Allaf ME, Kirkels W, et al. Laparoscopic Bowel Injury: Incidence and clinical Presentation. **The Journal of Urology** 1999;**161**:887-90.
- Bishoff JT, Kavoussi LR. Editorial: Urological Laparoscopy - Why Bother?. **The Journal of Urology** 1998;**160**:28.
- Cadeddu JA, Ono Y, Clayman RV, et al. Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: Evaluation of efficacy and safety: A multicenter experience. **Urology** 1998;**52**(5):773-7.
- Castilho LN, Fugita OEH, Mitre AI, et al. Port Site Tumor Recurrences of Renal Cell Carcinoma After Videolaparoscopic Radical Nephrectomy. **The Journal of Urology** 2001;**165**:519.
- 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, et al. Lippincott Williams and Wilkins. 2d Edition. USA, 2000:101-10.
- Desgrandchamps F, Gossot D, Jabbour ME, et al. A 3 Trocar Technique for Transperitoneal Laparoscopic Nephrectomy. **The Journal of Urology** 1999;**161**:1530-2.
- Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, et al. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: A 9-year experience. **The Journal of Urology** 2000;**164**:1153-9.
- Elashry OM, Diusti G, Nadler RB, et al. Incisional Hernia After Laparoscopic Nephrectomy With Intact Specimen Removal: Caveat Emptor. **The Journal of Urology** 1997;**158**:363-9.
- Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, et al. Complications of Laparoscopic Procedures in Urology: Experience with 2407 procedures at 4 german centers. **The Journal of Urology** 1999;**162**:765-71.
- Freedland SJ, Belldegrun AS. Editorial: Towards Kidney Cancer Crystal Ball. Better Prognostication of Patients with Renal Cell Carcinoma. **The Journal of Urology** 2001;**166**:73-4.
- Gill IS. Nefrectomía Radical Laparoscópica por Cáncer. En: **Clínicas Urológicas de Norteamérica** 2000;(4):751-63.
- Gill IS, Schweizer D, Hobart MG, et al. Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: The Cleveland Clinic Experience. **The Journal of Urology** 2000;**163**:1665-70.
- Higashihara E, Baba S, Nakagawa K, et al. Learning Curve and Conversion to Open Surgery in Cases of Laparoscopic Adrenalectomy and Nephrectomy. **The Journal of Urology** 1998;**159**:650-3.
- Hsu TH, Gill IS, Fazeli-Matin S, et al. Radical Nephrectomy and Nephroureterectomy in the Octogenarian and Nonagenarian: Comparison of Laparoscopic and Open Approaches. **Urology** 1999;**53**(6):1121-5.
- Jacqmin D. Transabdominal or retroperitoneal approach for tumor nephrectomy: an easy choice?. En: **Renal, bladder and prostate cancer, an update**, por Kurth KH, Michisch GH, Schroder FH. The Parthenon Publishing Group Inc. USA, 1999:31-7.
- Janetschek G, Jeschke K, Peschel R, et al. Laparoscopic Surgery for Stage T1 Renal Cell Carcinoma: Radical Nephrectomy and Wedge Resection. **Eur Urol** 2000;**38**:131-8.
- Jarrett TW. Editorial: The Present and Future of Laparoscopic Renal and Adrenal Surgery. **The Journal of Urology** 2001;**165**:1882-83.
- Jeschke K, Wakonig J, Winzely M, et al. Laparoscopic radical nephrectomy: overcoming the main problems. **BJU International** 2000;**85**:163-5.
- Joyce AD, Beerlage H, Janetschek G. Urological Laparoscopy for Beginners. **Eur Urol** 2000;**38**(3) (Curric Urol 7.1:1-9).
- Keeley FX, Tolley DA. Retroperitoneal Laparoscopy. **BJU International** 1999;**84**:212-5.
- Kirkali Z. Limits of cure by surgery in renal cell carcinoma. En: **Renal, bladder and prostate cancer, an update**, por Kurth KH, Michisch GH, Schroder FH. The Parthenon Publishing Group Inc. USA, 1999:15-22.

- 
- McDougal WS, Garnick MB. Clinical Signs and Symptoms of Renal Cell Carcinoma. En: **Comprehensive Textbook of Genitourinary Oncology**, por Vogelzang NJ, Shipley WU, Scardino PT, et al. Lippincott Williams and Wilkins. 2d Edition. USA, 2000:111-5.
- Mickisch GHJ. Modern management of advanced renal cell carcinoma. En: **Renal, bladder, prostate and testicular cancer, an update**, por Kurth KH, Michisch GH, Schroder FH. The Parthenon Publishing Group Inc. USA, 2001:57-63.
- Ono Y, Kinukawa T, Hattori R. The long-term outcome of laparoscopic radical nephrectomy for small renal cell carcinoma. **The Journal of Urology** 2001;**165**:1867-70.
- Ono Y, Kinukawa T, Hattori R, et al. Laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: a five-year experience. **Urology** 1999;**53**(2):280-6.
- Pantuck AJ, Zisman A, Rauch MK, et al. Incidental Renal Tumors. **Urology** 2000;**56**(2):190-6.
- Rassweiler J, Frede T. Laparoscopic radical nephrectomy and nephroureterectomy for treatment of renal cell and transitional cell carcinoma - own experience and review of the literature. En: **Renal, bladder, prostate and testicular cancer, an update**, por Kurth KH, Michisch GH, Schroder FH. The Parthenon Publishing Group Inc. USA, 2001:47-55.
- Savage SJ, Gill IS. Laparoscopic Radical Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma in a Patient with Level I Renal Vein Tumor Thrombus. **The Journal of Urology** 2000;**163**:1243-4.
- Soble JJ, Gill IS. Complications of Laparoscopic Surgery in Urology. En: **Complications of Urologic Surgery: Prevention and Management**, por Taneja SS, Smith RB, Ehrlich RM. WB Saunders Company. 3a Edición. USA, 2001:291-6.
- Stifelman MD, Sosa RE, Shichman SJ. Hand-Assisted Laparoscopy in Urology. **Reviews in Urology** - Spring 2001:63-71.
- Tanaka M, Tokuda N, Koga H, et al. Hand assisted laparoscopic radical nephrectomy for renal carcinoma using a new abdominal wall sealing device. **The Journal of Urology** 2000;**164**:314-8.
- Wolf JS, Marcovich R, Gill IS, et al. Survey of Neuromuscular Injuries to the Patient and Surgeon During Urologic Laparoscopic Surgery. **Urology** 2000;**55**(6):831- 6.
- Wolf JS, Moon TD, Nakada SY. Hand Assisted Laparoscopic Nephrectomy: Comparison to Standard Laparoscopic Nephrectomy. **The Journal of Urology** 1998;**160**:22-7.
- Zisman A, Pantuck AJ, Beldegrun AS, et al. Laparoscopic Radical Nephrectomy. **Seminars in Urologic Oncology** 2001;**19**(2):114-22.



# ANEXOS

## **FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

### **NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA POR CANCER RENAL – HNGAI**

Ficha #: \_\_\_\_\_ Fecha Qr: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_ Cinjano: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: (M) (F) H.C.: \_\_\_\_\_  
 Variante Laparoscópica Utilizada: (MA) (I) (R)  
 Síntomas Referidos: Hematuria ( )  
 Dolor lumbar ( )  
 Baja de peso ( )  
 Sensación de masa ( )  
 Otros ( ) \_\_\_\_\_  
 Enfermedad Médica Asociada: (No) (Si) \_\_\_\_\_  
 Antecedente de Cirugía Abdominal Previa (No) (Si) \_\_\_\_\_  
 Tumor Tumoral por TAC: \_\_\_\_\_  
 Localización Tumoral por TAC: Región: \_\_\_\_\_ Polo: \_\_\_\_\_  
 Estadaje tumoral prequirúrgico: \_\_\_\_\_  
 Tipo de abordaje utilizado: (I) (R) Número de trocáres utilizados: \_\_\_\_\_  
 Peso de la pieza tumoral: \_\_\_\_\_ Tipo histológico (A-P): \_\_\_\_\_  
 Estadaje anatómopatológico: \_\_\_\_\_  
 Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_ Pérdida sanguínea estimada: \_\_\_\_\_  
 Forma de extracción de la pieza: (Integra) (Fraccionada) Conversión a cirugía abierta: (Si) (No)

**CARACTERÍSTICAS DE LOS 14 PACIENTES SOMETIDOS A NEFRECTOMIA RADICAL LAPAROSCOPICA. Nefrectomía Radical Laparoscópica por cáncer renal HNGAI. Ene 2000 – Mzo 2002**