

Análisis comparativo de la nefrectomía parcial abierta versus laparoscópica en el tratamiento del tumor renal

Comparative analysis of open partial nephrectomy versus laparoscopic for renal tumors treatment

A. Aguilera Bazán, S. Pérez González, C. Polo López, B. Bañuelos Marco, J. Cisneros Ledo, J. De la Peña Barthel

Servicio de Urología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

Objetivo: La cirugía renal conservadora de parénquima se considera como la técnica de abordaje para tumores menores de 7 cm. Presentamos nuestra experiencia de abordaje abierto y laparoscópico en 17 años.

Material y métodos: Desde enero de 1995 hasta mayo de 2012 se han realizado 182 cirugías conservadoras de parénquima renal por vía abierta y laparoscópica, realizándose este último abordaje en nuestro centro desde el año 2004.

Resultados: El tiempo quirúrgico es más prolongado en la serie laparoscópica ($p < 0,004$), con una mayor tasa de transfusión en la serie abierta ($p < 0,003$), mayor tasa de complicaciones Clavien I ($p < 0,001$) y Clavien II ($p < 0,004$). La transfusión es la complicación más frecuentemente encontrada en ambas series. La estancia postoperatoria es menor con la técnica laparoscópica ($p < 0,02$).

Conclusiones: El abordaje de tumores renales menores de 7 cm debe ser con una cirugía parcial siempre que técnicamente sea posible. La vía laparoscópica parece tener una menor tasa de complicaciones y un tiempo de estancia hospitalaria menor.

PALABRAS CLAVE: Tumorectomía, nefrectomía parcial, enucleación, laparoscopia.

Objective: Renal nephron-sparing surgery is regarded as the technique of choice for tumors under 7 cm in size. We present our experience with the open and laparoscopic approaches over a period of 17 years.

Material and methods: Between January 1995 and May 2012, we performed 182 open and laparoscopic nephron-sparing operations (the laparoscopy technique being incorporated in 2004).

Results: The surgery time was longer in the laparoscopic series ($p < 0.004$), while the transfusion ($p < 0.003$) and complication rates were higher in the open series Clavien I ($p < 0.001$) and Clavien II ($p < 0.004$). The need for transfusion was the most common complication in both series. The postoperative stay was shorter in the laparoscopic series ($p < 0.02$).

Conclusions: Provided it is technically possible, partial nephrectomy should be the technique used in application to tumors under 7 cm in size. The laparoscopic approach appears to offer a lower complications rate and a shorter hospital stay.

KEY WORDS: Tumorectomy, partial nephrectomy, enucleation, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la cirugía renal oncológica se ha visto envuelta en una serie de cambios que han hecho que en el momento actual se considere la cirugía parcial como la técnica de referencia para tumores en estadio T1a/b, siempre y cuando sea técnicamente posible¹. Atrás quedan las primeras indicaciones imperativas y el temor al peor control oncológico de la enfermedad.

Por otra parte, desde la aparición de la laparoscopia a mediados-finales del siglo XX, su instauración en Urología ya es indiscutible. En este sentido, la cirugía parcial renal laparoscópica es ya una realidad en nuestro medio.

En este artículo, describimos nuestra serie en los últimos 17 años y comparamos los resultados intraoperatorios, postoperatorios y oncológicos de la cirugía renal conservadora de parénquima laparoscópica frente a la técnica abierta.

MATERIAL Y MÉTODOS

El período de tiempo analizado abarca desde 1995 hasta 2012. En este tiempo se han realizado un total de 182 cirugías renales parciales, 102 abiertas y 80 laparoscópicas, teniendo en cuenta que esta última vía de abordaje se viene realizando desde el año 2004.

Los criterios de indicación en los primeros años de la cirugía abierta son imperativos (monorrenos, enfermedad tumoral renal múltiple o familiar), intentando en el momento actual la conservación de parénquima en aquellos tumores menores de 4 cm en los que técnicamente sea posible. La técnica laparoscópica se intenta en todos aquellos casos de tumor renal solitario menor de 4 cm, dejando el abordaje abierto para aquellos casos de tumores múltiples en enfermedad familiar (Von Hippel Linddau) o masas benignas de gran tamaño (angiomiolipomas).

La técnica laparoscópica empleada es el abordaje transperitoneal, independientemente de la localización del tumor. El control del hilio renal ha sido mediante clampaje en bloque (35%), clampaje arterial y venoso por separado (35%), clampaje arterial (25%) o sin clampaje vascular (5%). Se ha colocado catéter ureteral inicialmente en todos aquellos casos en los que se sospecha que se va a producir apertura de la vía urinaria.

En la técnica abierta, las vías de abordaje utilizadas son la laparotomía media, subcostal anterior, lumbotomía clásica y subcostal bilateral (Chevrón). Existe mayor variabilidad en cuanto al tipo de clampaje, aunque el más frecuente es el de la arteria renal únicamente, que se realiza en un 70% de las ocasiones. Por lo general, estos casos se realizan con refrigeración renal con hielo picado.

Los parámetros analizados en esta serie han sido por una parte los antecedentes personales médicos y quirúrgicos, así como los índices de comorbilidad más frecuentemente empleados (índice de Charlson, IC) y riesgo anestésico (índice de la Sociedad Americana de Anestesia, ASA). También se han estudiado parámetros intraoperatorios (tiempo quirúrgico, sangrado y complicaciones), postoperatorios (estancia hospitalaria, complicaciones), anatomopatológicos, así como control oncológico (recidiva local, metástasis, exitus) y complicaciones tardías.

Los datos demográficos de ambas técnicas se encuentran recogidos en la **Tabla 1**. Los pacientes intervenidos por laparoscopia son más jóvenes ($p < 0,02$), encontrando mayor porcentaje de pacientes diabéticos ($p < 0,028$) y antecedentes de infarto cardíaco ($p < 0,05$) en aquellos sometidos a laparoscopia. Los antecedentes renales son más frecuentes en los intervenidos por vía abierta ($p < 0,009$).

La comorbilidad por índice de Charlson es similar en ambas series. La distribución de las cirugías por años queda reflejada en la **Figura 1**.

	EDAD	SEXO (V/M)	IMC	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	IC<2	IC>2	CA	LADO (D/I)
Parcial LAP	55,9	58 / 22	26,6	25,8%	50%	22,7%	1,5%	0%	90%	10%	38,6%	40 / 41
Parcial AB	60,8	70 / 32	27	16,7%	50%	31,9%	1,4%	0%	91,7%	8,3%	54,2%	48 / 54

IMC: índice de masa corporal, IC: índice de Charlson, CA: antecedentes quirúrgicos abdominales.

Tabla 1. Datos demográficos.

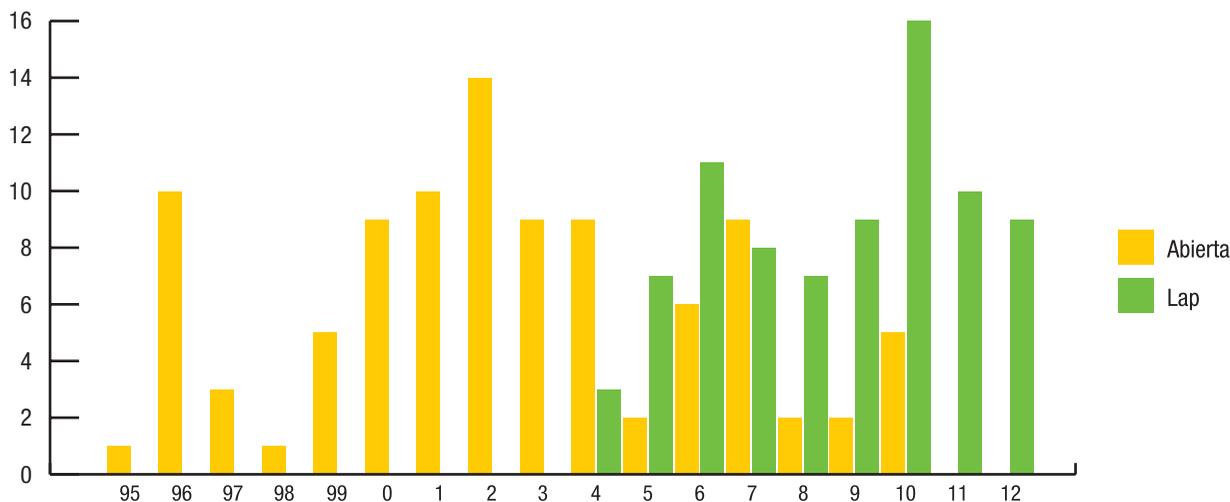


Figura 1. Distribución del tipo de cirugía en función del año.

RESULTADOS

Los resultados intraoperatorios y postoperatorios inmediatos quedan reflejados en la **Tabla 2**. Encontramos un tiempo quirúrgico más prolongado en la serie laparoscópica ($p < 0,004$), con una mayor tasa de transfusión en la serie abierta ($p < 0,003$), mayor tasa de complicaciones Clavien I ($p < 0,001$) y Clavien II ($p < 0,004$). En el resto de complicaciones no encontramos diferencias estadísticamente significativas. La transfusión es la complicación más frecuentemente encontrada en ambas series. La estancia postoperatoria es menor con la técnica laparoscópica ($p < 0,02$).

En lo que se refiere a los resultados anatomopatológicos (**Tabla 3**), en la serie laparoscópica encontramos un 75% por patología maligna, tumor de células claras en un 67%, de los cuales el 83% está en estadio T1, 1% en estadio T2 y un 16% en T3. El grado de Fuhrman más frecuente es el grado II. El resultado de oncocitoma se encuentra en un 13% de las ocasiones. El porcentaje de márgenes positivos es del 10% (8 casos), con realización de nefrectomía posterior en 3 ocasiones, ya que se informan de estadios T3, sin hallazgo de tumor en la pieza. Los otros 5 casos son tumores en estadio T1 sin recidiva en el momento actual con una media de seguimiento de 36 meses (12-72 meses). La mortalidad cáncer específica es del 0% con un seguimiento medio de 60 meses (1-96).

No se ha producido recidiva local en ningún caso. En una ocasión se ha desarrollado un nuevo tumor renal a los 4 años de la cirugía previa (tumor de células claras pT1 Fuhrman I con márgenes negativos en la primera intervención, tumor de células claras pT3a Fuhrman III en la nefrectomía posterior).

En la serie abierta, el tumor de células claras lo hallamos en un 50% de las ocasiones, presentándose en estadio T1 en un 87%, T2 en el 1,9% y T3 en el 11%. El grado de Fuhrman más frecuente es el I. El porcentaje de márgenes positivos lo encontramos en un 4% (4 casos), tres de ellos en tumor de células claras pT1, en seguimiento, y el otro un caso de oncocitoma. En ninguno de los casos de tumor de células claras se ha producido recidiva local, tras 142, 136 y 90 meses de seguimiento respectivamente. Tampoco en esta serie se ha producido muerte cáncer específica, con un seguimiento medio de 100 meses.

Al analizar el tamaño tumoral en ambas series, encontramos diferencias estadísticamente significativas en todos los grupos analizados ($p < 0,001$): el 68% de los tumores extraídos por laparoscopia son menores 3 cm, frente al 34% de los abiertos, el 31% laparoscópicos están entre 4-7 cm frente al 64% de los abiertos y por último, no hay ningún caso laparoscópico mayor de 7 cm, frente a uno que se realizó por cirugía abierta.

	TQ	Tr	Ex	Rc	Rv	C1	C2	C3A	C3B	C4A	C4B	C5	Días
P LAP	152	7,1%	0%	0%	4,3%	8,5%	8,5%	1,4%	4,2%	0%	0%	0%	4,8
P AB	175,6	26,4%	0%	0%	2%	37,5%	27,8%	1,4%	2%	0%	1,4%	1,4%	7,5

TQ: tiempo quirúrgico, Tr: transfusión, Ex: exitus, Rc: reconversiones, Rv: revisión quirúrgica, C1-C5: complicaciones Clavien.

Tabla 2. Resultados intraoperatorios y postoperatorios.

	T1	T2	T3	T4	M+	G1	G2	G3	G4
P LAP	83%	1%	16%	0%	10%	36,8%	44,7%	13,2%	5,3%
P AB	87%	1,9%	11,1%	0%	4%	48,6%	42,9%	8,5%	0%
M+: margen positivo.									

Tabla 3. Resultados anatomopatológicos.

DISCUSIÓN

En el momento actual, en nuestro centro, nos planteamos la cirugía parcial conservadora de parénquima en todos aquellos tumores menores de 7 cm siempre que sea técnicamente posible. Existe en la literatura mundial series con suficiente contundencia para hacernos pensar que en estos casos se trabaja con seguridad oncológica. Un ejemplo de ello es el trabajo de Gill y cols., en el cual en el contexto del análisis de 800 cirugías parciales se realizan 131 casos mayores de 4 cm, con un control oncológico similar al de la literatura². En las Guías Clínicas Europeas de 2012 se indica como tratamiento de referencia la cirugía conservadora de parénquima para tumores por debajo de 7 cm. En las guías NCCN para cáncer de riñón de 2012 también indican la cirugía parcial para tumores en estadio Ia/b como preferible respecto a la cirugía radical³.

En lo que se refiere a la técnica a emplear, tras 8 años de experiencia en cirugía renal laparoscópica y aproximadamente 600 casos realizados, el abordaje de entrada es por esta vía, dejando la cirugía clásica abierta para aquellos pacientes monorrenos con tumores hiliares o tumores de gran tamaño. Actualmente encontramos series importantes como la del Memorial Sloan Kettering Center en la cual no se encuentran diferencias significativas en los resultados intraoperatorios, postoperatorios o anatomopatológicos⁴. Más antiguo y más centrado en el control oncológico entre ambos abordajes es el trabajo de Kavoussi y cols., en el que tras analizar 143 pacientes (85 laparoscópicos, 58 abiertos) a los que se les realiza una cirugía parcial en estadio T1N0M0, la supervivencia cáncer específica a los 5 años es similar (97,6% vs. 95,8%), sin encontrar diferencias estadísticas⁵. En el análisis de complicaciones de nuestra serie, encontramos una tasa de transfusión menor en aquellos abordados por laparoscopia, si bien es cierto que el tamaño de los tumores es estadísticamente mayor en los pacientes operados por vía abierta. Por laparoscopia empleamos productos coagulantes (Flo-seal, Surgicel, Bioglue) en un 85% de las ocasiones,

además de la sutura del parénquima renal. En cirugía abierta se han empleado estos productos en un 60% de las ocasiones. En lo que se refiere a la técnica propiamente dicha, el abordaje que empleamos es el transperitoneal incluso para tumores de cara posterior, ya que es con el que nos sentimos más cómodos debido a su mayor espacio de trabajo y mejor angulación de los instrumentos⁶. En caso de ser necesario, movilizamos por completo el riñón y lo volteamos para abordar los tumores de cara posterior. El clampaje ha ido variando con el tiempo, a medida que hemos adquirido experiencia de tal manera que hemos empleado torniquete para arteria y vena, Satinsky en bloque para arteria y vena, Satinsky solo de arteria con torniquete en vena o clampaje arterial únicamente. En el momento actual, solemos clampar arteria y vena por separado, bien con torniquete o con Satinsky.

Cuando analizamos los márgenes positivos, encontramos en nuestra serie laparoscópica un porcentaje excesivamente alto (10%) al compararlo con otras en la literatura. De estos 8 casos, se realizó posteriormente nefrectomía radical en 3 ocasiones, no encontrándose tumor en la pieza total. Si suprimimos estos 3 casos, el porcentaje total de márgenes positivos se acerca más a lo descrito en la literatura (6%). Al igual que otros trabajos con series mayores o multicéntricas, ponemos en duda la utilidad y fiabilidad de la biopsia intraoperatoria. Ejemplo claro de esto es el estudio multicéntrico publicado en 2010, con 111 casos de márgenes positivos sobre un total de 664 tumorectomías⁷. La conclusión final es la de seguridad absoluta desde el punto de vista oncológico en estos casos (misma tasa de recurrencia que en aquellos con márgenes negativos) así como duda de la utilidad de las biopsias frías debido a las discrepancias anatomopatológicas. Muy recomendable es la lectura de otro artículo más reciente donde se hace una revisión de las principales series de cirugía parcial⁸. Curiosamente encuentran una mayor tasa de márgenes positivos cuanto más pequeño es el tamaño tumoral, achacándolo a una rotura o pérdida de la pseudocapsula tumoral. Analiza la importancia de estos

márgenes en términos de supervivencia cáncer específica, dando la impresión de que la mayoría de estos pacientes no tendrán ninguna recidiva local. Pone en duda también la utilidad de la biopsia fría del lecho tumoral debido a la mala correlación con el resultado final^{9,10}.

Otro trabajo más antiguo y con mayor seguimiento es el de Yossepovitz y cols., en el que evalúan casi 1400 nefrectomías parciales detectando un 5,5% de márgenes positivos; tras un seguimiento de 10 años llegan a la conclusión de que la presencia de márgenes microscópicos positivos no incrementa el riesgo de recidiva ni de metástasis¹¹.

CONCLUSIONES

Consideramos la cirugía parcial conservadora de parénquima como el abordaje de referencia en el tumor renal por debajo de 7 cm siempre que sea técnicamente posible. Creemos que la técnica laparoscópica es superior a la abierta en términos de estancia media y menor tasa de transfusión, siendo necesario una formación laparoscópica previa importante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kidney cáncer. Ljunberg B, Cowan N, Hanbury D y cols. *European Guidelines* 2012:234.
2. Gill I, Kamoi K, Aron M and Desai M. 800 Laparoscopic Partial Nephrectomies: A Single Surgeon Series. *J Urol.* 2010; 183:34-42.
3. National Comprehensive Cancer Network Guidelines Version 1. 2012.
4. Sprenkle P, Power N, Ghoneim T y cols. Comparison of Open and Minimally Invasive Partial Nephrectomy for Renal Tumors 4–7 Centimeters. *Eur Urol.* 2012; 61:593-99.

5. Permpongkosol S, Bagga H, Romero F y cols. Laparoscopic vs open partial nephrectomy for the treatment of pathological T1N0M0 renal cell carcinoma: A 5 year survival rate. *J Urol.* 2006; 176:1984-89.
6. Christopher S, Gill I, Ramani A y cols. Transperitoneal vs retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy: patients selection and perioperative outcomes. *J Urol.* 2005; 174:846-9.
7. Bensalah K, Pantuck A, Rioux-Leclercq N y cols. Positive Surgical Margin Appears to Have Negligible Impact on Survival of Renal Cell Carcinomas Treated by Nephron-Sparing Surgery. *Eur Urol.* 2010; 57:466-73.
8. Marszalek M, Carini M, Chlosta P y cols. Positive surgical margins after nephron-sparing surgery. *Eur Urol.* 2012 61:757-63.
9. Duvdevani M, Laufer M, Kastin A y cols. Is frozen section analysis in nephron sparing surgery necessary? A clinic-pathological study of 301 cases. *J Urol.* 2005; 173:385-7.
10. Kubinski DJ, Clark PE, Assimos DG y cols. Utility of frozen section analysis of resection margins during partial nephrectomy. *Urology* 2004; 64:31-4.
11. Yossepovitch O, Thompson RH, Leibovich BC y cols. Positive surgical margins at partial nephrectomy: predictors and oncological outcomes. *J Urol.* 2008; 179:2158-63.