



Comparación entre nefrectomía abierta y la nefrectomía laparoscópica mano asistida en pacientes donadores vivos relacionados

Fernando Juárez Cárdenas,* José Carlos Vizcaíno Ramírez,** Román Carvajal García,** Andrés Fernández González,* Jorge Montes de Oca Arce**

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio es demostrar nuestra experiencia inicial con la nefrectomía laparoscópica mano asistida para el trasplante renal de donadores vivos relacionados en el Hospital Regional Valentín Gómez Farías. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo revisando los expedientes de donadores vivos relacionados entre febrero de 2004 y enero de 2005. Parámetros como sangrado, tiempo quirúrgico, dolor postoperatorio, días de incapacidad y viabilidad del injerto fueron los que se tomaron en cuenta para este estudio. **Resultados:** Se estudiaron un total de 12 pacientes de los cuales cuatro fueron mujeres con un rango de edad entre 23 y 42 años y ocho hombres con un rango de edad entre 22 y 49 años. A 12 de ellos se les realizó nefrectomía laparoscópica mano asistida con un tiempo quirúrgico promedio de 260 minutos y una pérdida hemática media 196 mL con sólo una transfusión, la estancia intrahospitalaria media fue de 2.4 días, el tiempo promedio de isquemia fría fue de 66 minutos y de isquemia caliente fue de 96 segundos. Sólo se reportaron complicaciones en tres pacientes (todos del grupo de la distensión abdominal, trombosis venosa de MPD, eventración y necesidad de transfusión sanguínea). El dolor promedio reportado fue de cinco (EVA). **Conclusiones:** La nefrectomía laparoscópica mano asistida para donación renal es un procedimiento seguro, reproducible, con bajos índices de morbilidad y que ofrece ventajas sobre técnicas convencionales con relación a dolor, días de incapacidad, cosmética y aceptación por el paciente. Sin embargo, somos conscientes que se deberá mejorar el tiempo de isquemia caliente, así como el tiempo quirúrgico, tomando en consideración que este estudio forma parte del grupo piloto, mismo en que se deberá aumentar la muestra para poder realizar un análisis estadístico que proporcione parámetros más adecuados para nuestro hospital.

Palabras clave: Nefrectomía laparoscópica, trasplante renal, donadores.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to demonstrate our initial experience with hand assisted laparoscopic nephrectomy for alive related donors renal transplant in Regional Hospital Valentin Gomez Farías. **Material and methods:** A retrospective study was made reviewing files of related alive donors between February of 2004 and January of 2005. Parameters like bleeding, surgical time, postsurgical pain, days of incapacity and graft viability were those taken into account for this study. **Results:** A total of 12 patients studied of who four were women with a rank of age between 23 and 42 years and eight men with a rank of age between 22 and 49 years. Hand assisted laparoscopic nephrectomy was made to 12 of them with a surgical time average of 260 minutes and a 196 mL blood loss average with just one transfusion, the hospital stay average was of 2,4 days, cold ischemia time average was 66 minutes and hot ischemia of 96 seconds. Complications were only reported in three patients (all of the abdominal distention group, venous thrombosis of MPD, eventration and necessity of blood transfusion). Pain reported average was of five (EVA). **Conclusions:** Hand assisted laparoscopic nephrectomy for renal donation is a safe, reproducible procedure with low indices of morbidity and offers advantages on conventional techniques in relation to pain, days of incapacity, cosmetic and patient's acceptance. Nevertheless, we are conscious that time of hot ischemia should be improved, as well as the surgical time, taking in consideration that this study is part of pilot group, same in which the sample will be increased to be able to do a statistical analysis that provides more suitable parameters for our hospital.

Key words: Laparoscopic nephrectomy, renal transplant, donors.

INTRODUCCIÓN

Ningún evento ha afectado la calidad de vida de los individuos con estadio final de enfermedad renal como el trasplante renal. En 1956, Cerril y cols. realizaron el primer trasplante renal vivo relacionado en gemelos idénticos.¹ Con el advenimiento de nuevas terapias inmunosupresoras, la viabilidad del injerto es de aproximadamente 93.3% y de 86.2% al primer y tercer año respectivamente.² Presentando mejoría en comparación con el trasplante de donador cadavérico no sólo en la viabilidad del injerto, sino también en la reducción del tiempo de espera de injerto, menor tiempo de isquemia y la disminución del uso de medicamentos inmunosupresores.³ Actualmente, cerca de un tercio de los trasplantes renales realizados en Estados Unidos de América son de donadores vivos relacionados.²

Debido a estas ventajas, se están realizando campañas para aumentar el número de trasplantes renales. En los últimos cinco años, la NLMA ha emergido como una alternativa menos invasiva para la donación renal. Desde la descripción de la NLMA en 1995, se ha confirmado su seguridad y reproducción. Aunado a esto, se han publicado estudios donde por medio de esta técnica se disminuye el dolor postoperatorio, la estancia intrahospitalaria, se obtienen mejores resultados estéticos y el retorno a las actividades cotidianas se realiza prontamente.⁴⁻⁸ La técnica mano asistida fue creada para facilitar la complejidad del procedimiento laparoscópico puro, dicha técnica le brinda al laparoscopista sensación táctil y espacial. El cirujano también puede palpar los vasos y los órganos vecinos minimizando así la posibilidad de lesión a estructuras vecinas durante la disección.^{9,10}

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es demostrar nuestra experiencia inicial con la nefrectomía laparoscópica mano asistida para el trasplante renal de donadores vivos relacionados en el Hospital Regional Valentín Gómez Farías.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Las pruebas de comparación de las principales variables a analizar (tiempo de cirugía, tiempo de isquemia caliente, sangrado transoperatorio, días de estancia intrahospitalaria e incapacidad, así como complicaciones mediatas e inmediatas). Serán completadas hasta tener un tamaño de muestra adecuado para demostrar resultados más confiables. Todos los pacientes sometidos a nefrectomía laparoscópica mano asistida eran donadores vivos relacionados entre febrero de 2004 y enero de 2005 en el Departamento de Urología, División de Cirugía del Hospital Regional "Dr. Valentín Gómez Farías".

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los pacientes donadores renales a quienes se les realizó nefrectomía laparoscópica mano asistida. Se re-

saron los expedientes de los pacientes sometidos a nefrectomía laparoscópica mano asistida de febrero de 2004 a diciembre de 2005 estudiándose las siguientes variables: edad de los pacientes, sexo, tiempo quirúrgico, sangrado transquirúrgico, isquemia caliente, isquemia fría, días de estancia intrahospitalaria, escala del dolor posquirúrgico, dosis administrada de opiáceos, dosis administrada de AINEs, días de incapacidad laboral, conversiones a cirugía abierta, transfusiones, índice de rechazo del aloinjerto, funcionalidad del injerto, morbilidad y mortalidad.

Los resultados obtenidos de esta revisión retrospectiva y selectiva fueron comparados con series similares previamente publicadas. El análisis de los resultados se realizó mediante estadística descriptiva.

TÉCNICA PARA NLMA

El paciente se coloca de lado sobre el rodillo renal, pero este último se eleva sólo mínimamente para reducir el riesgo de neuralgias o lesiones por compresión. El tronco se coloca de tal modo que el ombligo esté orientado ligeramente hacia delante, y la mesa debe estar ligeramente flexionada.¹¹⁻¹⁴

La placa del Pneumo Sleeve se sitúa habitualmente en la línea media, por encima del ombligo, de modo que el cirujano introduzca su mano no dominante. La incisión es bien tolerada y permite al cirujano acceder al hilio renal.¹¹⁻¹⁴

Toda la intervención puede realizarse a través de un trocar de 12 mm para la cámara y uno o dos trócares de trabajo (12 mm, 5 mm). El trocar de 12mm para la cámara se sitúa en la línea medio-clavicular, lateral al músculo recto y un poco por encima del ombligo. El primer trocar operativo (12 mm) se sitúa en la línea axilar media, a la altura del ombligo y el segundo (5mm, si es necesario) en la línea medio-clavicular, por debajo del reborde subcostal.

El neumoperitoneo se crea mediante insuflación lateral con una aguja de veress. La localización de la placa debe ser concordante con la localización del primer trocar. La utilización de trócares de acceso con control endoscópico facilita la insuflación cerrada y la colocación del primer trocar.¹⁵⁻¹⁷

Una vez comprobado que la entrada en el abdomen ha sido correcta, se reduce la presión del neumoperitoneo a 15 mmHg.

Se dibuja sobre el abdomen la incisión de la línea media. El cirujano comprueba que la placa quede bien sellada evitando la zona del ombligo. Se fija la placa al abdomen, presionándolo con una esponja seca.

Ya establecido el neumoperitoneo, se realiza incisión de la línea de Toldt así como liberación de adherencias superiores y laterales del riñón.

Liberadas las adherencias superiores y laterales se procede a identificar el uréter y se disecciona hasta su cruce con los vasos ilíacos.

Posteriormente se disecciona el polo inferior y se identifican los vasos renales cuya disección es muy similar a la intervención abierta. Se identifica en primer lugar la vena renal y luego la arteria renal.¹¹⁻¹⁴

Vol. XXI, 3 • Septiembre-Diciembre 2006

Las adherencias posteriores son liberadas por completo después de identificar la arteria y la vena renales.¹⁸

El hilio renal se secciona en dos pasos. La arteria renal se liga con cuatro clips de 11 mm, dos proximales y dos distales y se corta. La vena renal se liga sólo con grapas vasculares.

Tras seccionar el hilio renal, las únicas adherencias restantes son mediales y craneales, generalmente relacionadas con la glándula suprarrenal. Las adherencias restantes pueden liberarse empleando clips y cauterio.

El neumoperitoneo se reduce a 5 mmHg y se inspecciona la fosa renal para comprobar la hemostasia. Una vez confirmada la ausencia de sangrado significativo, la pieza se introduce en una bolsa de extracción y se extrae, tras desacoplar el Pneumo Sleeve. Se vuelve a colocar la cúpula de plástico o el guante del cirujano y se restablece el neumoperitoneo para cerrar los orificios.¹⁵⁻¹⁷

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 12 pacientes, de los cuales cuatro fueron mujeres con un rango de edad entre 23 y 42 años y ocho hombres con un rango de edad entre 22 y 49 años.

A 12 de ellos se les realizó nefrectomía laparoscópica mano asistida con un tiempo quirúrgico promedio de 260 minutos, una pérdida hemática media de 196 mL con sólo una transfusión, la estancia intrahospitalaria media fue de 2.4 días, el tiempo promedio de isquemia fría fue de 66 minutos y de isquemia caliente fue de 96 segundos. Sólo se reportaron complicaciones en tres pacientes (todos pertenecientes al grupo de la distensión abdominal, trombosis venosa de MPD, eventración y necesidad de transfusión sanguínea). El dolor promedio reportado fue de cinco (EVA) (*Cuadro I*).

CONCLUSIONES

La nefrectomía laparoscópica mano asistida para donación renal es un procedimiento seguro, reproducible, con bajos índices de morbilidad y que ofrece ventajas sobre técnicas convencionales en relación con el dolor, los días de incapacidad, la cosmética y la aceptación por el paciente (*Cuadro II*), (*Figura 1*).

Sin embargo, estamos conscientes de que se deberá mejorar el tiempo de isquemia caliente, así como el tiempo quirúrgico, tomando en consideración que este estudio forma parte del grupo piloto, mismo en que se deberá aumen-

Cuadro I.

Nombre	Edad	Sexo	Tiempo qx.hrs.	Isquemia caliente	Isquemia fría	DEIH	AINes	Opiáceos	Escala dolor	Sangrado	Incapacidad	Índice rechazo	Complicaciones	Tipo de Cirugía
AFO	22	M	03:30	300seg.	60min.	2	2	0	5	120cc	18días	NO	NINGUNA	LAP
MGG	29	M	03:50	420seg.	80min.	2	2	0	6	110cc	14días	NO	NINGUNA	LAP
CRMS	42	F	04:00	195seg.	70min.	4	2	0	6	170cc	21días	NO	NINGUNA	LAP
CCMD	35	F	04:05	210seg.	50min.	3	1	0	4	190cc	14días	NO	NINGUNA	LAP
CAE	35	M	03:25	240seg.	80min.	2	1	0	4	100cc	21días	NO	NINGUNA	LAP
SPJ	39	M	03:50	300seg.	55min.	2	2	0	4	100cc	18días	NO	NINGUNA	LAP
CRB	44	M	05:00	280seg.	66min.	2	2	0	4	120cc	21días	Defunción	NINGUNA	LAP
MAF	49	M	06:10	540seg.	60min.	2	2	0	5	800cc	21días	NO	Sangrado transQx.	LAP
FSN	28	F	04:40	280seg.	55min.	2	2	0	4	120cc	18días	NO	NINGUNA	LAP
OCLF	32	M	04:00	320seg.	70min.	2	1	0	4	160cc	18días	NO	Distensión abdominal	LAP
CGM	31	F	03:50	340seg.	60min.	3	2	0	4	150cc	14días	NO	NINGUNA	LAP
HSFJ	23	M	05:40	310seg.	55min.	3	2	1	6	210cc	21días	NO	Trombosis VenosaMPD	LAP
MEDIA			04:20	311seg.	63min.	2	2	0	5	196cc	18días			0

Cuadro II. Datos comparativos de las primeras series de nefrectomía laparoscópica mano asistida.

Grupo	Número de pacientes	Tiempo	Horas de estancia intrahospitalaria	Pérdidas hemáticas
Shichman y cols.	30	218.5	84	203.6cc
McGinnis y cols.	22	244	100.8	242cc
Wolfy cols.	13	221		289cc
ISSSTE	12	260	57.7	196cc

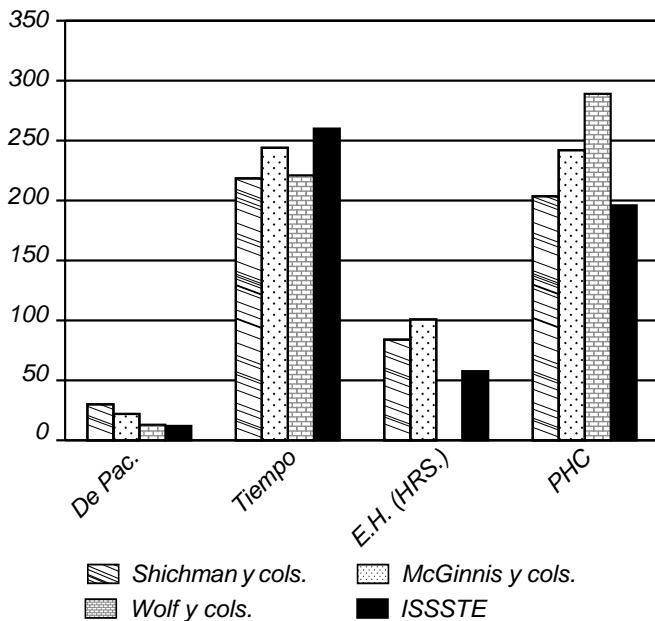


Figura 1. Datos comparativos entre las primeras series de nefrectomía laparoscópica ayudada con la mano, en el Hospital Regional "Dr. Valentín Gómez Farías" del ISSSTE.

tar la muestra para poder realizar un análisis estadístico que proporcione parámetros más adecuados para nuestro hospital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Merrill JP, Murray JE, Harrison JH, et al. Successful homotransplantation of the human kidney between identical twins. *JAMA* 1956; 160: 277.
2. Annual Report of the US Scientific Registry of Transplant Recipients and Organ Procurement and Transplantation Network-Transplant Data: 1988-1997. United Network for Organ Sharing (UNOS) and Division of Transplantation, Bureau of Health Resources and Services Administration. Rockville, Maryland: United States Department of Health and Human Services; 1998.
3. Engen DE. Transplantation update. AUA Update Series 16, lesson 27;1997, p. 210.

4. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation* 1995; 60: 1047.
5. Sasaki T, Finelli F, Barhyte D, et al. Is laparoscopic donor nephrectomy here to stay? *Am J Surg* 1999; 177: 368.
6. Flowers JL, Jacobs S, Cho E, et al. Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy. *Ann Surg* 1997; 226: 483.
7. London E, Rudich S, McVicar J, et al. Equivalent renal allograft function with laparoscopic versus open live donor nephrectomies. *Transplant Proc* 1999; 31: 258.
8. Odland MD, Ney AL, Jacobs DM, et al. Initial experience with laparoscopic live donor nephrectomy. *Surgery* 1999; 126: 603.
9. Ratner LE, Montgomery RA, Cohen C, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy: the recipient. *Transplantation* 1998; 65: S109.
10. Fabrizio MD, Ratne, LE, Montgomery RA, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Urol Clin North Am* 1999; 26: 247.
11. Wolf JS, et al. Hand-assisted laparoscopic live donor nephrectomy. *Urology* 1998; 52: 885.
12. Chan DY, Su L, Kavoussi LR. Rapid ligation of renal helium during transperitoneal laparoscopic nephrectomy. *Urology* 2001; 57: 360.
13. Chan D, Bishop JT, Rather L, et al. Endovascular gastrointestinal stapler device malfunction during laparoscopic nephrectomy: early recognition and management. *J Urology* 2000; 164: 319.
14. Nakada SY, et al. Use of the pneumosleeve as an adjunct in laparoscopic nephrectomy. *Urology* 1997; 49: 612.
15. Wolf JS Jr., et al. Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: technical considerations. *Tech Urol* 1997; 3: 123.
16. Wolf JS Jr., Nakada SY. Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: comparison to standard laparoscopic nephrectomy. *J Urol* 1998; 160: 22.
17. Nakada SY, et al. Hand-assisted laparoscopic nephrectomy. *J Endourology* 1999; 13: 9.
18. Memon MA, et al. Hand-assisted laparoscopic surgery (HALN): a useful technique for complex laparoscopic abdominal procedures. *J Laparoendosc Adv Surg A* 1998; 8: 143.
19. Clínicas Urológicas de Norteamérica. Laparoscopia urológica avanzada. Editorial McGraw-Hill-Interamericana; 2001.