



11209
4
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

COMPLICACIONES QUIRURGICAS EN PACIENTES CON
NEFRECTOMIA DE INVASION MINIMA EN TRANSPLANTE
RENAL EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A
DR. FELICITO AMIGON TLATENCHI

ASESOR: DR. AMARANTO JIMENEZ



IMSS

MEXICO, D. F.

MARZO 2004³

1
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION

DISCONTINUA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO "LA RAZA"

**COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON
NEFRECTOMÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN TRANSPLANTE
RENAL EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MÉDICO
NACIONAL "LA RAZA"**

DR. JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
Centro Médico Nacional "La Raza"

DR. LUIS GALINDO MENDOZA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA GENERAL
Centro Médico Nacional "La Raza"

DR. AMARANTO JIMENEZ
ASESOR DE TESIS
MÉDICO DE BASE DE LA UNIDAD DE TRANSPLANTE RENAL
Hospital General del Centro Médico Nacional "La Raza"

DR. FELICITO AMIGÓN TLATENCHI
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGÍA GENERAL
Centro Médico Nacional "La Raza"

Número de Registro de protocolo: 2002-690-0163

11

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PAGINACION

DISCONTINUA

DEDICATORIA

*A la vida, por ser mi mejor
enseñanza*

*A mi esposa, por ser mi mejor
apoyo y compañía*

*A mi hijo, por ser mi esperanza
y mi mas grande y mejor aliciente*

A mi hermano, por ser mi mejor amigo

A mi padre, por no perder la fe en mi

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON
NEFRECTOMÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN TRANSPLANTE
RENAL EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA".**

IV

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RESUMEN

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON NEFRECTOMÍA DE INVASIÓN MÍNIMA EN TRANSPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

Introducción: La nefrectomía de mínima invasión en pacientes donantes de transplante renal, introduciéndose a México realizándose en el Hospital General del Centro Médico Nacional "La Raza" (HGCMNR)

Objetivo: Identificar las complicaciones presentadas en los donantes con nefrectomía de mínima invasión

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y abierto en el HGCMNR seleccionando los expedientes de los pacientes vivos intervenidos para nefrectomía por técnica de mínima invasión comprendido en el periodo del 1º de marzo de 2002 al 28 de febrero de 2003, quedando 32 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, revisando así las complicaciones más presentadas.

Resultados: Se conto con 32 pacientes nefrectomizados por mínima invasión, se revisaron expedientes encontrando que solo 6 pacientes (18.75%) presentaron una o varias complicaciones es decir, el sangrado quirúrgico se presento en 4 pacientes (12.5%), modificación de la técnica en 4 pacientes (12.5%), fractura en 2 pacientes (6.25%) daño a órgano en 1 paciente (3.12%), y los nematomas y hernias no se presentaron en ningún caso, así como las defunciones.

Conclusiones: Se concluye que resulto un estudio útil para demostrar que son pocas las complicaciones presentadas en este tipo de nefrectomía, y que en comparación con estudios de nefrectomía tradicional, la de mínima invasión representa mayor beneficio y por lo tanto la mejor opción para el donante.

Palabras clave: nefrectomía de mínima invasión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SUMMARY

SURGERY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH MINIMUM INVATION NEPHRECTOMY IN KIDNEY TRANSPLANT IN THE GENERAL HOSPITAL OF THE NATIONAL MEDICAL CENTER "LA RAZA".

Introduction: The minimum invation nephrectomy in donating patients is been introduced by its performance in the General Hospital of the National Medical Center "La Raza". (GHN-MCR)

Objective: To identify the complication presented in minimum invation nephrectomy patients.

Material an methods: It was performed an observational, retrospective, transversal, descriptive and open research in the GHN-MCR selecting the nephrectomized alive patients files by minimum invation technique performed between march 1st 2002 and february 28th 2003, according to inclusion and exclusion judgments. were 32 patients files reviewed with their complications

Results: We count with 32 nephrectomized patients by minimum invation, finding that only 5 (16.75%) patients presented one or more complications, so, the tran-urgical bleeding was presented in 4 (12.5%) patients, technique modify in 4 (12.5%) patients, fracture in 2 (6.25%), organ damage in 1 (3.12%), hematomas, hernias and defuncions were rule.

Conclutions: We conclude that this research is useful for demonstrate that complications presented in minimum invation nephrectomy were a few in comparison with traditional nephrectomy, so, it results in more benefits and a better option for the donating.

Key words: minimum invation nephrectomy

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Los primeros reportes de trasplantes han estado a cargo de Carrel y Guthrie a partir de 1902 y 1912 en gran número de experimentos animales, éstos autores utilizaron la técnica inmediatamente en trasplante de vasos sanguíneos y órganos completos con éxito reconociendo el problema del rechazo y sospechando en un inicio el fenómeno inmunitario. En 1938 el mismo Carrel y Lindbergh informaron el uso de la perfusión para mantener órganos de animales pequeños por incluso periodos de hasta tres días, posteriormente en 1968 Belzer y colaboradores señalaron la conservación de riñones durante 72 hrs por perfusión pulsátil hipotérmica empleando plasma cuyas lipoproteínas se habían eliminado por congelación, descongelación y filtración. (1)

Labender conservó riñones de cadáveres pasajeramente en una cámara de plástico unida al brazo del receptor planeado en el sitio de tubos de canulación arteriovenosa que se había utilizado para hemodialisis con la finalidad de evitar el trasplante si el riñón dejaba de funcionar por razones de conservación inadecuada y de incompatibilidad inmunológica. Así como también la oxigenación hiperbárica a formado parte con técnica auxiliar en diversos métodos de conservación. (1)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En comparación con la diálisis, el trasplante renal resulta la solución ideal para la insuficiencia renal terminal, ya que éste ofrece mayor calidad de vida, reduce los índices de mortalidad además de los costos de tratamiento, ya que la diálisis resulta muy costosa. (7,11)

Los riñones obtenidos de donador cadavérico constituyen la gran mayoría de los riñones transplantados alrededor del 70% y el 30% restante son obtenidos de donadores vivos. (3,4,5,7,13) Además de lo anterior podemos mencionar que un trasplante tiene mejores resultados cuando el riñón es de un donador vivo que de un cadáver, es decir, el riñón de un donante vivo es más viable ofreciendo un grado mayor de supervivencia y funcionalidad. (8,11,13)

El estudio primordial en un donador renal tomando en cuenta que la anatomía de la irrigación renal es parte importante de la técnica quirúrgica, es la arteriografía renal para la elección correcta del riñón a extirpar dado que la mayoría de los riñones izquierdos presentan solamente una arteria y en singulares ocasiones una arteria polar superior que en dimensiones menores de dos milímetros puede ser sacrificada no así en el caso de presentar arteria polar inferior ya que ésta podía comprometer la irrigación del uréter gracias a este procedimiento preoperatorio puede ser planteada la técnica quirúrgica del receptor con anterioridad por el equipo quirúrgico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

involucrado (2), a pesar de lo anterior la bibliografía refiere que en ocasiones se selecciona el riñón derecho debido a que existen en ocasiones múltiples venas y arterias renales izquierdas, o masa quística renal derecha o bien el riñón derecho es más pequeño en ciertas ocasiones. (8)

La nefrectomía como vía tradicional para obtener un riñón se ha manejado extraperitoneal y en sus inicios fue usada para solucionar afecciones piógenas y de ésta manera evitar la contaminación del peritoneo con la orina. La forma tradicional de nefrectomía por acceso de flanco izquierdo esta cayendo en desuso, actualmente sustituida por la nefrectomía laparoscópica. (2)

En la década de los 90's aproximadamente en 1995-1996 Clayman realizó la primera laparoscopia de un donante vivo, la cual resultó exitosa (7,9,11). En la bibliografía la laparoscopia es fuertemente comparada con la nefrectomía abierta tradicional, la mayoría concluye que la laparoscopia es un medio con mejores resultados ya que ofrece menor tiempo quirúrgico y por lo tanto menor exposición a anestésicos, menor dolor postoperatorio menor estancia intrahospitalaria, recuperación mas rápida con regreso a sus actividades normales y mas estético (5,6,7,9,10,11,13); lo anterior sustentado en que la nefrectomía tradicional se traduce a una incisión de 6 a 8 pulgadas incluyendo tres planos musculares, estancia intrahospitalaria de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

aproximadamente 6 días con retorno a sus actividades en ocho semanas, en contraste con la nefrectomía laparoscópica que ofrece una incisión más pequeña de aproximadamente 3 pulgadas con invasiones a menos planos musculares, con recuperación de 36 horas y actividades normales en dos semanas (5).

También existe bibliografía que hace referencia a los beneficios de la nefrectomía laparoscópica asistida con la mano o minilaparoscopia contra la laparoscópica clásica (10,11), concluyendo que ambas son equivalentes por así mencionarlo ya que ambas ofrecen los mismos beneficios siendo ambas seguras para el donante. Haciendo hincapié en que la cirugía laparoscópica asistida el tiempo de isquemia caliente es de 1.6 minutos aprox y la laparoscopia clásica es de 3.9 minutos aprox., ambas con un mínimo de sangrado sin necesidad de realizar transfusiones sanguíneas (8,9,13). Aún con todo lo anterior podemos decir que así también la nefrectomía laparoscópica presenta varias complicaciones que en ocasiones pueden conducir a la nefrectomía abierta, aunque lo anterior es muy raro, podemos mencionar entre las complicaciones más frecuentes a las hernias incisionales en el sitio del trocánter, hematoma retroperitoneal y absceso retroperitoneal, entre otras (5,10,11,13).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Como sea, a pesar de que la laparoscopia ha sido muy socorrida en los últimos años también podemos mencionar que el bióxido de carbono que se utiliza para insuflar resulta poco conveniente para el donador ya que dificulta el control de accidentes vasculares, se incrementa el tiempo de isquemia caliente. se dificulta la disección del hilio renal y por lo tanto se prolonga el tiempo quirúrgico

Actualmente en nuestro país, se realiza en el Hospital General del CMNR del IMSS una técnica abierta de invasión mínima para nefrectomía, de la cual no contamos con bibliografía ni aspectos científicos como sustento y que hasta el momento ha proporcionado excelentes resultados transoperatorios y postoperatorios para los donadores vivos relacionados sin embargo esta técnica se está llevando a cabo en los estados unidos de Norteamérica con el mismo éxito tomado en cuenta que la incisión es del mismo tamaño o menor que la de una nefrectomía laparoscópica con la ventaja que es bajo visión directa y que no se requiere de la alta tecnología para llevarse a cabo, tomado en cuenta los riesgos a los que es sometido el riñón con el uso de dióxido de carbono y con el aumento del tiempo de isquemia con la técnica laparoscópica (10) resulta hasta el momento con más beneficios fisiológicos y estéticos para el paciente, mas sin embargo el adiestramiento del cirujano y la pericia del mismo es fundamental para el éxito y los buenos resultados del procedimiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FALTAN
LAS
PÁGINAS
12 A 22

RESULTADOS

Se tomaron los expedientes de los pacientes sometidos a nefrectomía por técnica de mínima invasión durante el periodo del 1° de marzo de 2002 al 28 de febrero del 2003. Como resultados tenemos que se realizaron un total de 40 nefrectomías de mínima invasión de los cuales cinco pacientes fueron excluidos de este estudio por rebasar la edad delimitada en el mismo (50 años), y tres no se encontraron expedientes clínicos por lo tanto nos quedamos con un total de 32 pacientes (80%) nefrectomizados con mínima invasión los cuales ocuparán el universo de nuestro estudio (*gráfica 1*). De los 32 pacientes nefrectomizados 3 de ellos (9.3%) fueron nefrectomías derechas por presentar doble arteria renal en el lado contralateral, lo anterior corroborado por arteriografía renal, el resto 29 pacientes (90.6%) fueron nefrectomía izquierda (*tabla 1*); además el 28% (9) fueron hombres y el 72% (23) fueron mujeres (*tabla 2*), ambos con una media de edad de 36.2 años, ya que las edades oscilaron entre los 18 a 50 años (*tabla 3*). Al revisar los expedientes clínicos se encontró que el tamaño promedio de la incisión fue de 6 cm (*gráfica 2*), y el sangrado osciló en los 400cc con una media de 495cc (*tabla 4*). Dentro de las variables en estudio encontramos que hubo 4 pacientes a los cuales se les modificó la técnica modificando la incisión hasta 12 cm, 4 pacientes con sangrado, 2 pacientes con fractura costal, 1 paciente con daño renal (ruptura de la capsula), en un total de 6 pacientes complicados (26%) (*gráfica 3*).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los 32 pacientes con nefrectomía de mínima invasión solo 6 de ellos presentaron complicaciones (*tabla 5*), ya fuera una sola complicación o más de una complicación en algunos pacientes. De 6 pacientes complicados solo 3 de ellos presentaron complicación única:

1. modificación de la técnica (a 12 cm) esto secundario a un riñón de grandes dimensiones (3.1%)
2. sangrado transoperatorio (800cc) el cual no requirió transfusión (3.1%)
3. Resección de 5cm de periostio

El resto, 3 pacientes (9.3%) presentaron más de 1 complicación:

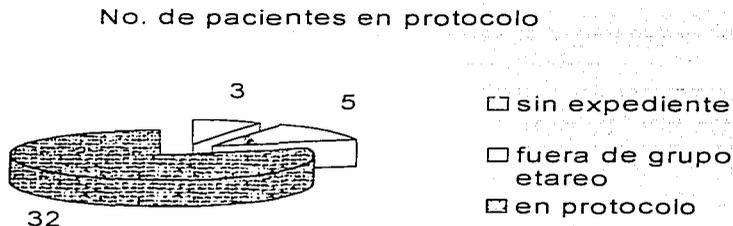
1. modificación de la técnica (10cm) secundario a lesión de la vena gonadal con sangrado de 2800cc y requirió transfusión
2. modificación de la técnica 10 cm con sangrado transquirúrgico de 1300cc el cual no fue transfundido presentando además en el posoperatorio tromboembolia pulmonar manejado en el servicio de terapia intensiva
3. modificación de la técnica con resección de 5 cm de periostio secundario a ruptura de cápsula renal acompañado de sangrado transquirúrgico de 900cc.

Además de lo anterior cabe mencionar y vale la pena tomar en cuenta otras complicaciones que se presentaron en la minoría de los pacientes (9 pacientes-28.1%) como son:

- colitis 1 (3.1%)
- cefalea 1 (3.1%)
- fiebre 2 (6.2%)
- dolor intenso 3 (9.3%) que no cedió con analgesicos

También se observó que al comparar los valores de creatinina sérica prequirúrgico y el último control de creatinina sérica hubo una elevación de 0.2 a 0.5 en el 50% de los pacientes, encontrando el 0.5 en un solo paciente.

Gráfica no. 1 *Pacientes nefrectomizados por mínima invasión en protocolo*



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla no. 1. Nefrectomías realizadas por mínima invasión de acuerdo a riñón extirpado

Nefrectomías	No. de pacientes	
Nefrectomía derecha	3	(9.3%)
Nefrectomía izquierda	29	(90.6%)
Total	32	(100%)

- Fuente: expedientes clínicos

Tabla no. 2. Pacientes nefrectomizados agrupados por sexo

Sexo	No. De pacientes	
Hombres	9	(28%)
Mujeres	23	(72%)
Total	32	(100%)

- Fuente: expedientes clínicos

Tabla no. 3. Datos etáreos de pacientes nefrectomizados

Rango de edad	18 a 50 años
Media	36.2
Moda	38

- Fuente: expedientes clínicos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica no. 2. Tamaño de la incisión realizada en los pacientes nefrectomizados



Tabla no. 4. Datos del sangrado transquirúrgico en los pacientes nefrectomizados

Rango de sangrado	80 a 2800cc
Media	495 cc
Moda	400 cc

- Fuente : expedientes clínicos

Gráfica no. 3. Complicaciones presentadas en pacientes nefrectomizados

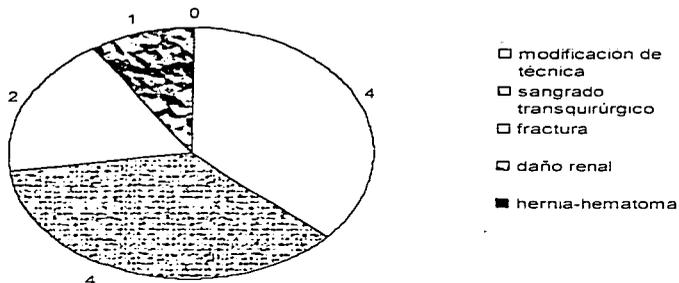


Tabla no. 5. Porcentaje de pacientes complicados y no complicados

Pacientes complicados	6	(18.75%)
Pacientes sin complicaciones	26	(81.25%)
Total	32	(100%)

• Fuente: expedientes clínicos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

De acuerdo con lo previamente establecido hacemos notar que la nefrectomía de invasión mínima sin dejar de ser ésta una vía extraperitoneal ni subcostal (2), está desplazando con resultados favorables a la nefrectomía tradicional de igual forma que a partir de 1995-1996 inició el desplazamiento de la nefrectomía tradicional por la laparoscópica realizada por Clayman (7,9,11) proporcionando buen resultado estético, menor dolor, menor tiempo de incapacidad (5,6,7,9,10,11,13) lo que se traduce a una mejor productividad. En el caso de la nefrectomía de mínima invasión contamos con la ventaja de usar la misma infraestructura de la nefrectomía tradicional. Tomando en cuenta los resultados, la nefrectomía por mínima invasión es muy segura para el donante ofreciendo los mismos beneficios que la nefrectomía laparoscópica asistida con la mano con un mínimo de complicaciones (8,9,13), sin presentarse hernias, hematoma retroperitoneal ni abscesos (5,10,11,13) con la ventaja de una visión directa y sin la exposición al bióxido de carbono y como ya lo hemos mencionado con los mismos recursos de la tradicional que son con los que contamos en nuestras instalaciones hospitalarias (IMSS HGCMNR).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De acuerdo a los resultados ya expuestos podemos observar que la nefrectomía de mínima invasión practicada en el HGCMNR por el Dr. Amaranito Jiménez del servicio de trasplante renal se encuentra otorgando buenos resultados ya que en éste estudio la morbilidad de las complicaciones fue mínima (de 32 pacientes solo 6 complicaciones de las cuales 3 únicas y 3 múltiples), y la mortalidad fue nula. De igual forma podemos ver que aunque el sangrado transquirúrgico y la modificación de la técnica fueron las dos complicaciones mas presentadas (4) los pacientes donadores han evolucionado favorablemente, esto sustentado en los controles posoperatorios de laboratorio, con un aumento mínimo de la creatinina en el 50% de los patient-s con un aumento promedio de creatinina del 0.3 lo cual se hubiese presentado de la misma manera en la nefrectomía tradicional, laparoscopica o laparoscópica asistida con la mano. Su estancia intrahospitalaria fue entre 24 y 48 hrs y su incapacidad promedio fue de 7 días.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Por lo anterior podemos concluir que éste estudio fue de provecho para demostrar que la mortalidad en la nefrectomía de invasión mínima no existió y la morbilidad en la nefrectomía por invasión mínima es escasa además de que los costos para el seguimiento médico son bajos ya que el paciente requiere de menor estancia intrahospitalaria y menos incapacidad.

A pesar de que existe prácticamente nula bibliografía con respecto a éste procedimiento es algo que tiene mucho futuro y que le espera gran apogeo debido a que no solamente aporta las ventajas ya mencionadas sino que también resulta con mayor estética.

Podemos recomendar para futuras investigaciones un grupo más amplio de pacientes en estudio y ahondar más en algunas complicaciones así como también en el seguimiento del riñón en el receptor para estudiar su comportamiento, para realizar un estudio más completo y sobre todo que fortalezca la realización de esta técnica para brindarle un mayor auge y con ello más ventajas a los pacientes tanto donantes como receptores e incluso estimular la cultura de la donación de órganos en nuestro país, así como también la renuencia de nuestros cirujanos a practicar ésta técnica y adquirir el adiestramiento futuro las habilidades necesarias para su desarrollo, ya que como hemos mencionado la técnica denota la gran habilidad del cirujano.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PERIODO	FASE
1º MAYO A 15 MAYO 2002	1ª FASE
16 MAYO A 30 JUNIO 2002	2ª FASE
1 JULIO A 31 JULIO 2002	3ª FASE
1º AGOSTO 2002 A 28 FEBRERO 2003	4ª FASE
1º MARZO A 15 MARZO 2003	5ª FASE
16 MARZO A 23 MARZO 2003	6ª FASE

- 1ª FASE: Delimitación del tema
- 2ª FASE: Revisión y selección de bibliografía
- 3ª FASE: Elaboración del protocolo
- 4ª FASE: Recolección de la Información
- 5ª FASE: Análisis de resultados
- 6ª FASE: Elaboración de Tesis

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

1. Sabiston, *Tratado de patología quirúrgica*, v.1, 11ª ed, México, Ed. Interamericana, p. 425-471
2. Tanagho, *Urología General de Smith*, 11ª ed, México, 1998, Manual Moderno, p. 623-635
3. Schwartz, *Principios de cirugía*, v1, 7ª ed, México, 2000, Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, p. 397-482.
4. Schwartz. *Principios de cirugía*, v2, 7ª ed, México, 2000, Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, p. 1865-1945.
5. *Laparoscopic Nephrectomy: a New option for living kidney donors*, Transplant center, may 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6. John L Flowers, et. al, *Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy*, Annals of Surgery, 1997, 226: 483-490
7. Eugene J. Schweitzer, et.al, *Increase rates of donation with laparoscopic donor nephrectomy*, Annals of Surgery, 2000; 232: 392-400
8. Joseph F. Buell, et.al., *Are Concerns Over Right laparoscopic donor nephrectomy unwarranted?*, Annals of Surgery, 2001; 233:645-651.
9. Gilberto Ruiz-Deya, et. al., *Open donor, laparoscopic donor and hand assisted laparoscopic donor nephrectomy: a comparison of outcomes*, Journal of Urology, 2001: 166: 1270-1274
10. Seung Choul Yang, et al. *Retroperitoneoscopy assisted live donor nephrectomy : the yonsei experience*. The Journal of Urology, 2001; 165: 1099-1102
11. Scott. L. Brown, et al, *Laparoscopic live donor nephrectomy: a comparison with the conventional open approach*. The Journal of Urology. 2001: 165: 766-769

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12. Blake D. Hamilton, et al, *Comparison of laparoscopic versus open nephrectomy in the pediatric population*, The Journal of Urology, 2000; 163: 937-939
13. Jacobs, Stephen C, et al, *Laparoscopic live donor nephrectomy: The University of Maryland. 3-year experience*, The Journal of Urology, 2000: 164: 1494-1499
14. Skandalakis, *Hernias anatomía y técnicas quirúrgicas*, México, 1992, Ed. McGraw-Hill Interamericana, p 13.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN