
PROGRAMA DE ACTUALIZACION CONTINUA Y A DISTANCIA EN UROLOGIA

Comité de Educación Médica Continua
Sociedad Argentina de Urología

Módulo 4 - 2002

Endourología y laparoscopia

Coordinadores: *Dr. Francisco Daels*
Dr. Alberto Villaronga

Fascículo II: **Laparoscopia. 1° parte.**

Introducción, generalidades, difusión y técnicas descriptas hasta 1992

Dr. Alberto Villaronga

Director

Dr. Jorge H. Schiappapietra

Secretario

Dr. Carlos A. Acosta Güemes

Asesor

Dr. Elías J. Fayad

LAPAROSCOPIA. INTRODUCCIÓN, GENERALIDADES, DIFUSIÓN Y TÉCNICAS DESCRIPTAS HASTA 1992

Dr. Alberto R. Villaronga

Jefe del Servicio de Urología del Complejo Médico Policial Churruca Visca

INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica tiene indicaciones en urología que consi-
guen mejores resultados que la cirugía abierta: igual eficacia, menos
agresión y mas rápida recuperación. Basándose en sus fundamentos
técnicos, constituye un procedimiento mínimamente invasivo que intenta
reproducir las cirugías convencionales conocidas. Tiene como incon-
venientes: la necesidad de un entrenamiento dificultoso, el alto costo
del material utilizado, y el prolongado tiempo operatorio inicial. No ha
alcanzado una difusión masiva porque, como toda maniobra novedosa,
en los 10 años de su existencia, se han tenido que investigar cada una
de sus indicaciones, con la dificultad que significa tener complicacio-
nes en una técnica en desarrollo, o concluir que no tiene beneficios
luego de puesta a punto. El lugar que finalmente ocupe dentro de la
práctica urológica dependerá de demostrar la seguridad del método,
sus resultados y, sobre todo, de la experiencia que cada cirujano vaya
adquiriendo. Escribir hoy un artículo de laparoscopia urológica, significa
poco menos que escribir un tratado de técnica quirúrgica urológica.
Salvo la cirugía escrotal, peneana y transuretral, casi la totalidad de las
operaciones urológicas fueron intentadas por laparoscopia. No todas
han demostrado utilidad clínica, pero cada vez son mas las aceptadas y
mas los centros que las realizan. La mayor parte de las técnicas fueron
descriptas en 1991 y 1992, por eso hemos dividido arbitrariamente
este fascículo en 2 capítulos: el primero hasta 1992 y el segundo entre
1993 y la actualidad.

Desde 1976, en que Cortesi realizó la primera exploración de
testículos intraabdominales en un adulto (1), se ha incrementado
paulatinamente el número de casos y las diferentes técnicas utiliza-
das. Schuessler en 1991 (2) y luego Gill, Clayman y McDougall
en 1995 (3) han revisado la experiencia publicada. Clasificaron los
procedimientos laparoscópicos en ablativos y reconstructivos. A su vez,
subdividieron cada grupo en casos clínicos establecidos, anecdóticos y de
laboratorio. De esta forma, los autores citados compilaron las múltiples
técnicas que integran la laparoscopia urológica. El presente fascículo
tiene como objetivo efectuar una reseña de las técnicas de laparoscopia
urológica descriptas a la fecha, y de las mas importantes: evaluar su
conveniencia, analizar la técnica quirúrgica y describir en que líneas
se está trabajando a futuro.

La mayoría de los procedimientos enumerados fueron inicialmente
desarrollados imitando los pasos de sus homólogos de la cirugía con-
vencional. El hecho anatómico de la ubicación extraperitoneal de los
órganos que maneja el urólogo, lleva al abordaje directo de los mismos
y en 1992 nace el concepto de Retroperitoneoscopia.

En 1973, Wittmoser realizó la primera retroperitoneoscopia para
efectuar una simpaticectomía lumbar, usando un endoscopio y disección
neumática (4). En 1974, Sommerkamp desarrolló una técnica
semiabierta para biopsia renal empleando un lumboscopio iluminado
(5). Wickham en 1979, utilizó la neumoinsuflación del retroperitoneo
realizando la primera ureterolitotomía laparoscópica (6).

En 1985, Clayman reporta la confección de una cavidad retrope-
ritoneal con líquido previo a una ureterolitotomía y una extracción de

drenaje retenido. El mismo Clayman, luego de la publicación de sus 10
primeros casos de nefrectomía laparoscópica transperitoneal, describe
una nefrectomía retroperitoneoscópica confeccionando una cavidad al
insuflar CO₂ a presión controlado con fluoroscopia (7). Con estas
primeras experiencias surgen inconvenientes. La grasa retroperitoneal
con sus rígidos septos de tejido areolar dificulta la expansión de un
espacio mediante neumoinsuflación. Además, la disección de dicho
tejido en un espacio reducido genera un sangrado de difícil control y
que compromete la visualización endoscópica.

En 1992, Gaur describe la creación de una cavidad retroperitoneal
con un balón disector (8). Confeccionó dicho balón con un catéter y
un guante al que distiende con aire. Se transformó en la técnica más
utilizada para operaciones extraperitoneales por su simpleza y efecti-
vidad. Es el método que adoptamos en la mayoría de nuestros casos
para crear un espacio retroperitoneal.

MOTIVOS DE LA POCA DIFUSION DE LA LAPAROSCOPIA

La difusión de la laparoscopia urológica no fue la esperada. No
fueron muchos los servicios que utilizaron esta técnica a principio de los
'90, y como las técnicas simples (varicocele, linfadenectomía pelviana,
decorticación de quistes renales) se fueron dejando de lado, cada vez fue
mas difícil entrenarse, porque las que quedaron son técnicas complejas
(nefrectomía, adrenalectomía, plástica de la unión pieloureteral). En
una encuesta efectuada en 1999 (9) Colegrove demuestra que solo
el 56,3% de los urólogos que habían completado hacia 5 años un
entrenamiento laparoscópico, habían utilizado esta técnica en el año
anterior a la encuesta, y el 64% creía que era menos útil que lo que se
había anticipado. Los motivos de esta declinación fueron: disminución
del interés de los pacientes, incremento de los costos, altas tasas de
complicaciones, disminución del apoyo institucional, disminución de
las indicaciones e incremento de los tiempos quirúrgicos.

GENERALIDADES

Para una correcta realización de cirugía laparoscópica en urología
no se requieren elementos que salgan de lo común en un equipo de
laparoscopia que se utiliza para cirugía general o ginecológica. En
algunas técnicas se utilizan en forma opcional elementos especiales.

Instrumental

Equipo de Video-Laparoscopia

- Videocámara.
- Fuente de Luz.
- Optica: 10, 5 ó 2mm, de 0° ó 30° a preferencia del Cirujano.
- Fibra óptica.
- Insuflador, de preferencia automático y de alto flujo.
- Monitor.

- Sistema de Documentación (videocasetera. Video-Printer, etc.).
- Electrobisturí (Monopolar y bipolar)
- Sistema de aspiración y lavado.

Instrumental Laparoscópico

- Aguja de Veress
- Trocares de 10/12, 10, 5 ó 2 mm de acuerdo a la cirugía a realizar.
- Trocar de Hasson de punta roma, para neumoperitoneo abierto o lumboscopia.
- Trocar Balón disector, reemplazable por guante y sonda de Gaur.
- Pinzas de prehensión.
- Endotijeras.
- Endodisectores.
- Hook.
- Portaagujas Laparoscópico.
- Clipadora, clips, y ligaduras.
- Sutura mecánica Laparoscópica, el mas utilizable es el Endoghia vascular 30mm X 2.5mm para nefrectomía.
- Endobolsa.
- Morcelador.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Preoperatorio

- Explicación del procedimiento a utilizar al paciente, detallando sus ventajas y posibles complicaciones, con su consentimiento de la cirugía, y la posibilidad de conversión de la misma ante necesidad inherente a problemas técnicos o propios de la patología operada.
- Se realiza prequirúrgico como en una cirugía convencional, y estudios complementarios que dicha patología requiera. Se recomienda la preparación intestinal y en caso de ciertas cirugías, la colocación de un catéter doble jota.
- Horas previas a la cirugía antibioticoterapia y heparinización en forma profiláctica.
- Colocación en quirófano de sonda vesical y nasogástrica según el tipo de cirugía.

Abordaje Transperitoneal

- Posición del paciente en decúbito dorsal o lateralizado.
- Punción con aguja de Veress para crear Neumoperitoneo con CO₂ en un rango de 10 a 15 mm de Hg.
- En niños, pacientes delgados o con cirugías previas se aconseja utilizar la técnica abierta de Hasson, se efectúa una incisión cutánea de 20mm, apertura de la aponeurosis que se fija con 2 puntos para luego evitar la pérdida del neumoperitoneo, y apertura del peritoneo bajo visión para evitar lesiones viscerales.
- Colocación de primer trocar umbilical a preferencia de 10/12 mm. En la técnica abierta se utiliza el trocar de Hasson que tiene un cono de adaptación a la incisión.
- Trocares complementarios de 10, 5 ó 2 mm a requerimiento.
- Exploración metódica abdominal.
- Realización de la cirugía planeada.
- Extracción de trocares bajo visión directa y vaciado del CO₂, siendo retirado el trocar Umbilical o último con óptica colocada para un mejor control.
- Síntesis de aponeurosis en trocares de 10/12mm y piel en todos.

Abordaje Retroperitoneal

- Posición de flanco para las retroperitoneoscopías, y litotomía para las cirugías extraperitoneales en espacio prevesical.
- Incisión en flanco o infraumbilical para llegar al espacio extraperitoneal.
- Disección del retroperitoneo con balón disector tipo Gaur o trocar balón.
- Colocación de primer trocar de Hasson.
- Creación de retroneumoperitoneo con CO₂ a un rango de 10 a 15 mm de Hg.
- Colocación de trocares complementarios de 10, 5 ó 2 mm según necesidad.
- Realización de la cirugía planeada.
- Extracción de trocares bajo visión directa y evacuación del CO₂, siendo retirado el último trocar con óptica colocada para mejor control.
- Síntesis de aponeurosis y piel.

Postoperatorio

- Iniciar tolerancia a líquidos entre las 4 a 12 hs.
- Analgésicos a demanda.
- Deambulacion temprana.
- Drenaje entre 12 hs. (Operaciones sin apertura de vía urinaria) y 24 hs. (Operaciones con apertura de vía), según débito.
- Retirar sonda vesical en postoperatorio inmediato. En caso de cirugías ureterales y piélicas con catéter doble jota se sugiere mantenerla 5 días para evitar filtraciones por el reflujo que generan estos catéteres. En suturas vesicales o luego de prostatectomía radical se sugiere mantenerla por lo menos 7 días.
- Retirar sonda Nasogástrica en postoperatorio inmediato. En caso de suturas intestinales se mantendrá varios días
- Retirar catéter doble jota entre 10 días a 1 mes de acuerdo a la cirugía efectuada.
- Alta temprana.

HISTORIA Y DESARROLLO DE LA LAPAROSCOPIA

Comentario de las técnicas descriptas hasta 1992

Si para su descripción dividimos las técnicas en Transperitoneales o Laparoscópicas por un lado y Retroperitoneales o Retroperitoneoscópicas o Lumboscópicas por el otro, cuando lleguemos a las Nefrectomías o Adrenalectomías que se efectúan por ambas vías se complicaría la descripción.

Lo mismo sucedería si las dividimos en Aceptadas, Descartadas o en Investigación, agregando la complicación que genera las distintas opiniones de los autores. También dificulta la descripción si las dividimos en técnicas diagnósticas, ablativas o reconstructivas, o por su complejidad en menores, medianas y mayores. Por la tanto se describirán tratando de mantener el orden cronológico en que fueron publicadas por primera vez, y una vez presentada una técnica, qué modificaciones recibió hasta hoy (tabla 1). Se incluirán en algunas técnicas, las fechas en que se efectuaron o reportaron por primera vez en nuestro país.

Exploración diagnóstica de testículos no palpables, orquiectomía y orquidopexia

La exploración diagnóstica de testículos no palpables fue descrita por Cortesi en 1976 (1), luego se avanzó en el tratamiento con orquiectomía laparoscópica (10) y después con descenso laparoscópico de testículos intra-abdominales en uno o dos tiempos. Jordan describió el descenso en un tiempo en 1992 (11). En septiembre de 1994 pre-

Tabla 1 Técnicas laparoscópicas en urología. Primeras descripciones.

Técnica	Transperitoneal		Retroperitoneal	
	Autor	Fecha	Autor	Fecha
Testículo no palpable				
Exploración testis no palpables	Cortessi	1976	-----	---
Orquiectomía testis abdominales	Hauser	1994	-----	---
Orquidopexia en un tiempo	Jordan	1992	-----	---
Orquidopexia en dos tiempos F-S	Villaronga	1994	-----	---
Varicocelelectomía	Sánchez de Badajoz	1990		
Linfadenectomía pelviana	Schuessler	1991		
Marsupialización de linfocele	McCullough-Clayman	1991	-----	----
Nefrectomías				
Nefrectomía simple	Clayman	1991		
Nefrectomía parcial	Winfield	1992	Gill	1994
Nefrectomía Radical	Kavoussi-Clayman	1993	Gill	1995
Nefroureterectomía	Kernl-Clayman	1993		
Nefrectomía mano-asistida	Ratner	1995	-----	----
Nefrectomía donante vivo	Nekada	1996	-----	----
Diverticulectomía vesical	Parra	1992	Nadler-Clayman	1995
Cirugía ureteral				
Ureterolisis	Kavoussi	1992		
Uretero-ureterostomía en estenosis	Nezhat	1992		
Uretero-ureterostomía en retrocavo	Baba	1993		
Ureterocutaneostomía Bricker	Kozminski	1992	-----	----
Ureterolitotomía	Escovar	1992	Wickham	1979
Biopsia renal	----	-----	Gaur	1992
Decorticación de quiste renal	Morgan	1992	Munch	1994
Adrenalectomía	Go	1992	Mandressi	1995
Colposuspensión de Burch	Vancailli-Schuessler	1991	Royce	1993
Plástica pielo-ureteral	Schuessler	1992	Villaronga	1996
Cistectomía total				
por piocistitis	Parra	1992	-----	----
Por cáncer	Sánchez de Badajoz	1993	-----	----

sentamos en el Congreso Argentino de Urología el vídeo “Exploración y descenso laparoscópico de testículos no palpables” con los 2 tiempos quirúrgicos de una orquidopexia de Fowler-Stephens efectuada entre 1993 y 1994 (12). También en 1994, Jordan publica la orquidopexia laparoscópica en 2 tiempos (13). En 1995, también en nuestro país, Frías presentó el descenso testicular en un tiempo (14).

El algoritmo que sugerimos ante un paciente con uno o ambos testículos no palpables es:

1.- Exploración laparoscópica por vía transperitoneal con una óptica a nivel umbilical.

2.- Si se visualizan los vasos espermáticos y el deferente saliendo por un orificio inguinal cerrado: Exploración abierta inguinal retirando la óptica umbilical.

3.- Si se visualizan los vasos espermáticos y el deferente saliendo por un orificio inguinal abierto: Colocación de 2 trocarer (10 y 5mm) y exploración del saco herniario, si se localiza el testículo viable, orquidopexia laparoscópica en un tiempo. Si el testículo es hipotrófico o por la edad del paciente: orquiectomía laparoscópica.

4.- Si se localizan uno o ambos testículos intrabdominales, se debe evaluar la longitud del pedículo espermático. Si es largo: orquidopexia

laparoscópica en un tiempo. Si es corto: Clipado y sección de vasos espermáticos (1er tiempo de Fowler-Stephen), para luego completar el segundo tiempo de la orquidopexia 6 meses después.

5.- Si se visualizan deferente y vasos espermáticos en una terminación ciega, sin gónada interpuesta, se interpretará como testículo evanescente y puede concluirse la cirugía o efectuar biopsia de los extremos.

6.- Si se encuentra el deferente en una terminación ciega y no se visualizan los vasos espermáticos debe decolarse el colon y buscar los vasos espermáticos hasta cava o vena renal. Si el testículo es intrabdominal va a localizarse donde estén los vasos espermáticos y no necesariamente donde se encuentra el deferente.

Varicocelelectomía

Fue descrita en 1990 por Sánchez de Badajoz (15) y luego confirmada por muchos autores como una técnica laparoscópica factible. En nuestro país la primera presentación correspondió a una serie de 8 casos presentada en el Congreso Argentino de Urología de 1992 por De La Vega (16). Originalmente se describió con la utilización de 3 ó 4 trocates por vía transperitoneal, con fácil localización del paquete espermático en el retroperitoneo. Algunas veces debe decolarse el sigmoides para su correcta visualización, se incide el retroperitoneo y permite muchas veces diferenciar y conservar la arteria espermática. Se han reportado buenos resultados con bajo índice de complicaciones, entre las que se describen: lesión de arteria epigástrica por trocar e injuria de nervio génito-femoral.

Ha sido comparada con embolización percutánea por Reissigl (17) entre 50 casos por grupo, donde el tratamiento laparoscópico no pudo realizarse en 2 casos (4%) por adherencias de cirugías previas y la embolización no pudo completarse en 6 casos (12%) por problemas técnicos. Los pacientes tratados con laparoscopia obtuvieron menos tasas de recurrencia y mejor recuperación seminal.

También fue comparada en varicoceles bilateral con cirugía inguinal e infrapúbica por Nickell (18), donde la laparoscopia tenía mayor tiempo quirúrgico, igual tiempo de internación y mayor tiempo de recuperación, por lo que no demostraba beneficios frente a la cirugía abierta.

En nuestra serie de 114 casos hemos disminuido el número y el calibre de los trocates utilizados (19): trocar de 5mm en ombligo con óptica de cistoscopio, y 2 trocates de 2mm a la nivel del ombligo por fuera de los músculos rectos. La ligadura se realiza con nudos intracorpóreos y la sección de las venas varicosas con tijera de 2mm. Utilizamos anestesia general, el paciente puede ser dado de alta a las 2hs del procedimiento, el mínimo dolor que refieren es por la distensión del neumoperitoneo, por lo que se sugiere utilizar presión de 15mm Hg al colocar el primer trocar y luego bajarla al nivel mínimo que permita trabajar con comodidad. De esta forma hemos permitido a los pacientes reiniciar su actividad física completa en tiempos menores que con cirugía inguinal y microcirugía infrapúbica.

Linfadenectomía pélvica laparoscópica (LPL)

Es una de las operaciones laparoscópicas en urología que disminuyó la frecuencia de su indicación. Descrita por Schuessler en 1991 (2), fue la primera operación laparoscópica realizada en nuestro grupo en mayo de 1992. Inicialmente se indicaba en cáncer de próstata localizado previo a prostatectomía radical, o a radioterapia externa. Al difundirse la utilización del PSA, con nomogramas que junto al T clínico y al Gleason de la biopsia, consigue predecir con mucha aproximación el riesgo de metástasis ganglionares, su indicación se fue limitando a los casos con PSA > 10 ng/ml o Gleason mayor de 7 o tacto T2b-c o T3. El abordaje puede hacerse transperitoneal o preperitoneal, preferimos el primero, para dejar una apertura peritoneal que en caso de linforragia

evite la producción de un linfocele. Los límites de la disección son los vasos ilíacos externos por fuera, desde el nacimiento de la arteria hipogástrica hasta la arcada inguinal y en profundidad hasta el nervio obturador. El número de ganglios extirpados puede ser hasta 7-8 por lado, aunque si existe un ganglio dominante, se congela éste y si resulta metastásico se define la situación, que es el objetivo diagnóstico del procedimiento. En nuestra serie de 45 LPL en cáncer de próstata no hemos tenido complicaciones vasculares y en un caso se produjo la lesión del nervio obturador. En dos casos de cáncer de vejiga efectuamos LPL para evaluar imágenes sospechosas en la TAC.

Linfocelectomía

Originalmente descrito para los linfoceles post-transplante renal por McCullough y Clayman en 1991 (20). En el Congreso Argentino de Urología en 1992, De La Vega y colaboradores, presentaron un video del drenaje laparoscópico de un linfocele secuela de una extirpación de quiste de vesícula seminal tratado 15 años antes (21). Inicialmente el linfocele puede tratarse con punción percutánea, pero si recidiva debe efectuarse la marsupialización quirúrgica con una ventana peritoneal. En los grandes linfoceles puede colocarse el epiplón mayor a través de la ventana peritoneal para favorecer la absorción linfática. La vía laparoscópica transperitoneal es muy cómoda, rápida y el paciente es externado en pocas horas. Series que comparan la vía laparoscópica con la abierta demostraron todos los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva: menor pérdida de sangre, menor requerimiento de analgésicos, menos tiempo de internación y convalecencia más corta.

Nefrectomías

La historia de las nefrectomías laparoscópicas se inicia con una nefrectomía simple descrita por Clayman en 1991 (22), luego los mismos autores avanzan en la indicación, y en 1993 publican la técnica para nefrectomía radical (23) y la técnica de la nefroureterectomía en carcinoma urotelial de vía (24). Ratner presentó la primera nefrectomía laparoscópica en donante vivo en mayo de 1995 (57) y en 1996 Nakada publicó la nefrectomía con asistencia manual (58). En nuestro país las primeras nefrectomías simples, radicales y nefroureterectomías transperitoneales fueron publicadas por Telleria, Vera y Castría (59). El mismo año completamos los primeros casos de nefrectomía simple por vía retroperitoneal.

La indicación actual de las nefrectomías laparoscópicas es la misma que la de cirugía abierta dependiendo del entrenamiento, la experiencia y las preferencias del urólogo.

Nefrectomía Simple: La extirpación renal simple está indicada en enfermedad renal benigna: hipoplasia o hipotrofia renal dolorosa, uronefrosis no recuperable, hipertensión renovascular y nefrosclerosis. El abordaje puede ser transperitoneal o lumboscópico. Preferimos la vía retroperitoneal, salvo en situaciones donde sospechamos una atmósfera perinefrítica (riñones operados o secuelas de infecciones con compromiso perirrenal) en que optamos por el abordaje transperitoneal para un mejor manejo de las adherencias colónicas. En la vía retroperitoneal, se abre la fascia de Gerota y se localiza el riñón. Si existen dificultades para una correcta visualización renal, se localiza por dentro del psoas el uréter o los vasos gonadales que se disecan hacia proximal. Luego de ubicado el riñón se disecciona el borde externo y las caras anterior y posterior de polo a polo. Desde la cara posterior, en la región del seno renal se ubica la arteria renal que habitualmente permite ser clipada y seccionada. Puede agregarse una ligadura en la arteria para mayor seguridad. La vena renal, en riñones no funcionantes, también permite ser clipada, pero es aconsejable tener en la mesa de cirugía un Endoghia vascular, 30mm x 2.5mm, porque si la vena es muy ancha los clips largos no alcanzan. Otra opción es la utilización de un Endoloop que es un

lazo de nylon preanudado que se coloca luego de un clip o ligadura inicial y sección del vaso. La pieza se extrae por la incisión inicial de la retroperitoneoscopia (Uronefrosis o riñones chicos) o se la morcela en una Endobolsa (Riñones grandes o infectados)

Nefrectomía radical: Ha sido descrita por vía transperitoneal y retroperitoneal, consiste en la nefrectomía y celdectomía. Está indicada en adenocarcinoma renal T1-3. A diferencia de la nefrectomía simple el plano de disección es por fuera de la fascia de Gerota y la disección de los vasos en general es por la cara anterior, porque el volumen de riñón, tumor y celda impiden una completa movilización y abordaje posterior. La extracción de la pieza es en Endobolsa ampliando una de las incisiones, aunque algunos efectúan morcelación con la dificultad que esto acarrea para el análisis patológico. Para el manejo del pedículo vascular se aconseja un Endoghia vascular de 3 cm con clips 2.5.

Nefroureterectomía: Indicada en carcinoma urotelial de pelvis renal y/o uréter. Se inicia el procedimiento con la desinserción endoscópica con resección transuretral del meato y la región perimeática. Para evitar la diseminación retroperitoneal Paúl Escovar sugiere colocar un Endoloop en el extremo del uréter liberado, a través de una talla vesical realizada con un trocar de 5mm. Se efectúa la nefrectomía, preferimos la vía retroperitoneal, y se disea el uréter hasta su extremo inferior. Se extrae la pieza en Endobolsa como en la nefrectomía radical.

Nefrectomía mano-asistida: Debido a que la extracción de la pieza de nefrectomía en algunos casos requiere de una incisión complementaria al final de la cirugía, se ha propuesto efectuar la incisión al inicio de la operación y ayudarse con una mano intracorpórea. Para evitar la pérdida del neumoperitoneo se idearon distintos dispositivos que se fueron reemplazando por sistemas de tracción de la pared abdominal o por incisiones pequeñas bloqueadas por la muñeca o el antebrazo del cirujano. Las indicaciones de nefrectomía mano-asistida son en nefrectomía de donante renal vivo y en grandes tumores renales, aunque en etapas iniciales de entrenamiento puede utilizarse en nefrectomía simple. Todas las nefrectomías pueden hacerse mano-asistidas y todas las nefrectomías pueden hacerse laparoscópicas puras, dependiendo de las preferencias del urólogo.

Nefrectomía parcial: Se han efectuado nefrectomías parciales laparoscópicas en doble sistema con un piélon excluido, litiasis polares, enucleación de tumores benignos y enucleación de adenocarcinomas de células claras menores de 4cm.

Winfield (Winfield HN y col. J Endurol. 6:S59, 1992) reportó la primera nefrectomía parcial por vía transperitoneal y Gill (Gill IS y col. J Urol. 152:1539, 1994) la primera por vía retroperitoneal. Ha facilitado estas técnicas los nuevos sistemas de hemostasia, entre los que el láser de argón ha permitido avanzar en nuevas indicaciones.

Ureterolisis

La liberación de fibrosis periureteral con intraperitonización del uréter ha sido descrita por Kavoussi en 1992 (25) y luego repetida con buenos resultados por otros autores. Se sugirió el abordaje transperitoneal con una cuidadosa disección del uréter, biopsia de la fibrosis para descartar neoplasias, colocación del uréter en posición intraperitoneal, si es posible rodear el uréter con epiplón, cierre del peritoneo por detrás del uréter y colocación de un catéter doble jota por varias semanas. No requiere instrumental especial.

Indicado en fibrosis retroperitoneal y fibrosis periureteral localizada.

Diverticulectomía vesical

La diverticulectomía vesical está indicada en pacientes con divertículos sintomáticos: por infección, cálculos o dificultades de vaciado. La cirugía laparoscópica se presenta como una alternativa de la cirugía

abierta en la resección del divertículo y en la extracción de los cálculos. Pero el tratamiento completo de un divertículo consiste además en la desobstrucción infravesical, por lo que debe asociarse a la cirugía laparoscópica la RTU de la obstrucción. La primera descripción fue realizada por Parra en 1992 por vía transperitoneal (26), y en 1995 Nadler y Clayman lo describen por vía extraperitoneal (27).

Técnica quirúrgica: Llenado de la vejiga, previa localización y disección del divertículo. Resección del divertículo. Sutura de la pared vesical. Drenaje y sonda vesical. Postoperatorio: Retirar el drenaje según débito a las 24 hs. Alta a las 24 hs. Retirar la sonda vesical entre los 7 y 10 días.

Anastomosis ureteral término-terminal

Las estenosis ureterales cortas pueden ser tratadas con incisión endoscópica y cateterismo, obteniéndose buenos resultados. En caso de imposibilidad de efectuar la ureterotomía endoscópica y el cateterismo o en pacientes con recidivas de la estenosis, la resección del segmento estenótico y anastomosis término-terminal laparoscópica es factible como alternativa a la cirugía abierta. Los 2 primeros casos descritos por Nezhad en 1992 (28), fueron operados por vía transperitoneal en menos de 2 hs, estuvieron 1 día internados y presentaban controles normales a los 21 meses.

En nuestro país, Vera y Castría presentaron en 1998, en el "Curso de Cirugía Laparoscópica en Urología del Hospital Churruca" un caso de resección y anastomosis ureteral por vía retroperitoneal con muy buenos resultados.

Anastomosis ureterales también fueron descritas para el manejo de uréter retrocavo por Baba en 1993 (29).

Ureterocutaneostomía transileal (Bricker)

Se ha descrito la derivación de Bricker confeccionada por vía laparoscópica en 1992 por Kozminski (30), inicialmente la anastomosis uretero-ileal se confeccionó extracorpórea, ampliando la incisión de un trocar, luego el mismo autor presentó casos confeccionando toda la derivación por laparoscopia. En el caso inicial el tiempo quirúrgico fue de más de 6hs y el tiempo de internación de 7 días, y si bien los tiempos se han mejorado, al mantener internaciones prolongadas se pierden algunos de los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva.

Ureterolitotomía

La ureterolitotomía laparoscópica tiene indicación en cálculos ureterales grandes, de 1/3 medio y superior, crónicamente impactados con fallas en intentos terapéuticos con litotricia extracorpórea, endoscópica o percutánea, o por no disponer de ellos, y siempre antes de una indicación de cirugía abierta. Luego de los intentos iniciales de Wickham en 1979 (6), la técnica fue descrita por vía transperitoneal por Paúl Escovar en 1992 (31) y luego por vía retroperitoneal por Gaur (32). El cálculo se ubica al disecar el uréter, raramente se requiere radioscopía, la incisión ureteral se efectúa con bisturí frío. Luego de extraído el cálculo el uréter se sutura con puntos separados sobre un catéter doble jota colocado previamente, o en ese momento y se deja un drenaje por uno de los trayectos de los trocares. En nuestro país efectuamos la primera ureterolitotomía en 1993, y a la fecha hemos intervenido 28 casos con litos de 1/3 medio y superior de uréter que no se pudieron tratar con litotricia extracorpórea o endoscópica. Los casos de litiasis de 1/3 inferior de uréter se resolvieron con litotricia endoscópica o extracción con Dormia. No hemos efectuado pielolitomías laparoscópicas. Una serie importante fue publicada por Santinelli al no disponer de litotricia extracorpórea y endoscópica, con buenos resultados.

Proponemos su indicación como alternativa de la cirugía abierta en los cálculos que fueron previamente tratados con ondas de choque o litotricia endourológica sin éxito.

Además, podría indicarse como tratamiento de 1ra. línea en aquellos cálculos cuyo gran tamaño, ubicación, tiempo de impactación y composición, ponen en duda la efectividad de los tratamientos de primera línea. Se trataría de cálculos de más de 2 cm, ubicados en uréter medio o superior, de más de cuatro semanas de impactación y, preferentemente, los compuestos por cistina o monoxalato cálcico.

Biopsia renal

La biopsia renal laparoscópica está indicada cuando fracasa el procedimiento percutáneo o cuando esté contraindicado por obesidad, IRA, colagenopatías, discrasias sanguíneas, riñón hipotrofico, riñón único con deterioro de la función renal, hipertensión incontrolada, aneurisma de la arteria renal, o nefropatías con indicación de biopsia renal a cielo abierto. Si bien no desplaza la indicación de primera línea de una biopsia percutánea, presenta como ventaja el control directo de la hemostasia y como desventaja la necesidad de anestesia general. La biopsia renal bajo control laparoscópico aparece como alternativa a la cirugía abierta como la describe Gaur en 1992 (32). Hemos efectuado 65 procedimientos.

Técnica: Preparación habitual. En pacientes hemodializados, la diálisis previa al procedimiento debe hacerse sin heparina y con control de coagulación en el preoperatorio inmediato. Disección con balón y retroneumoperitoneo a 10-15 mm Hg. Se emplean 2 trócares, disección endoscópica a través de la fascia de Gerota y grasa perirrenal hasta identificar polo renal inferior, se toman las biopsias por punción con aguja tru-cut automática. En general 3 tomas: microscopía óptica, inmunofluorescencia y microscopía electrónica. Control de hemostasia por compresión del sitio biopsiado.

Se completaron todos los casos. El tiempo quirúrgico promedio empleado fue de 40 minutos. La internación fue de 1-2 días. Observamos un hematoma retroperitoneal como complicación postoperatoria, con descenso importante del hematocrito, que requirió hemostasia quirúrgica.

Decorticación de quiste renal

El quiste renal simple es un hallazgo frecuente de la ultrasonografía y en general no requiere tratamiento. Si cursa con dolor, alteración de la función renal, hipertensión arterial, compresión de la vía o sospecha de neoplasia intracavitaria, la primera conducta es la punción evacuadora, el estudio citológico del líquido y opcionalmente la instilación de sustancias esclerosantes. La decorticación laparoscópica es una alternativa a la cirugía abierta cuando han fracasado dichos tratamientos.

La técnica transperitoneal fue descrita por Morgan en 1992 (33) y por vía retroperitoneal por Munch en 1994 (34). En nuestro país presentamos la técnica por vía retroperitoneoscópica en 1995 (35).

Los pasos más importantes son: Disección con balón y retroneumoperitoneo a 10-15 mm Hg. Se emplean tres trócares. Disección del quiste a través de la fascia de Gerota y grasa perirrenal. Se continúa la disección hasta aislar el quiste emergente y reconocer parénquima renal sano. Aspiración del contenido y resección de la corteza quística. Examen del fondo quístico y electrocoagulación de los bordes.

Resultados: se completaron todos los procedimientos. El tiempo quirúrgico promedio fue de 70 minutos. La internación se prolongó de 1 a 3 días.

No observamos complicaciones mayores, sólo un paciente con hematuria durante el primer día postoperatorio. En el seguimiento de un caso con 3 quistes, se presentó recidiva o persistencia de 2 quistes en los controles a 3 meses. Y en un caso donde se efectuó la decorti-

cación laparoscópica luego de la inyección de esclerosantes, no pudo reconocerse un cáncer renal que se diagnóstico en la cirugía abierta luego de la recidiva.

Adrenalectomía

Fue reportada en 1992 por Schuessler (36) y Gagner (37), aunque se atribuye la primera operación a Go y Takeda en enero de 1992 (38). Del abordaje inicial anterior por vía transperitoneal, se pasó al lateral transperitoneal y luego al lateral retroperitoneal, descrito por Mandressi en 1995 (39)

Está indicada en tumores benignos pequeños, funcionantes o no funcionantes, como adenoma, aldosteronoma, feocromocitoma, quiste y síndrome de Cushing. Es una contraindicación relativa la sospecha de patología tumoral maligna.

Técnica Quirúrgica: Para la elección de la vía de abordaje se deben contemplar varios factores: Lado, volumen de la glándula, necesidad de ligadura venosa inicial en feocromocitoma, experiencia y preferencias del urólogo.

La vía retroperitoneal lateral parece ser la más segura y menos invasiva, evitando del lado izquierdo el amplio decolamiento del ángulo esplénico del colon, aunque el reducido espacio de trabajo la hace inconveniente en glándulas grandes. La preferimos del lado izquierdo para lesiones menores de 5cm. Del lado derecho preferimos el abordaje lateral transperitoneal porque el decolamiento del ángulo hepático es menor, aunque en lesiones chicas, no feocromocitoma, la vía retroperitoneal lateral es adecuada. En caso de abordaje retroperitoneal, de ambos lados, si el espacio de trabajo no es adecuado, incidimos el peritoneo y lo transformamos en una vía combinada.

Efectuamos, como primera maniobra, la búsqueda y clipado selectivo de la vena suprarrenal media derecha o de la inferior izquierda. Completada la liberación de la glándula, debe extraerse en endobolsa porque se disgrega con facilidad. Hemos efectuado 26 adrenalectomías, 18 retroperitoneales y 8 transperitoneales con 2 casos convertidos, uno de ellos por hipertensión arterial debida a un feocromocitoma no diagnosticado en el preoperatorio.

Colposuspensión de Burch

La operación de Burch es considerada la técnica de elección en la incontinencia de esfuerzo por hipermotilidad uretral. La cirugía laparoscópica permite reproducir esta operación con los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva.

Descrita inicialmente por vía transperitoneal por Vancailli y Schuessler en 1991 (40) y luego por vía extraperitoneal por Royce en 1993 (41). En nuestro país presentamos la técnica con abordaje preperitoneal en 1995 en el Congreso argentino de Santa Fé (42) y en 1998 propusimos una modificación de la técnica utilizando malla de prolene para conseguir la colposuspensión y mejorar el tiempo quirúrgico al evitar los puntos al Cooper (43).

Técnica: Colocación de sonda vesical con la paciente en decúbito dorsal con leve trendelemburg y separación y flexión de las piernas en 30 grados. Disección con balón del espacio prevesical e insuflación con CO₂ a 10-15 mm Hg. Utilizamos 4 trócares, disección de la grasa pelviana hasta reconocer el ligamento de Cooper, el pubis, la vejiga y la pared vaginal. Se efectúa el punto de tracción entre vagina y Cooper anudado intracorpóreo ayudado con el cuarto trocar.

Resultados: Se realizaron 40 colposuspensiones y se convirtieron 4 casos: 2 por perforación vesical. Cuando se realizó el punto de tracción, el tiempo quirúrgico fue de 110-180 min. Esta modalidad resultaba dificultosa en lograr la adecuada tracción del anudado. Por dicho motivo se intentó utilizar una malla de prolene grapada. Esto redujo además el tiempo quirúrgico a 40-100 minutos. La internación se prolongó entre 1 y 3 días. A diferencia de algunas series internacionales que indican

un mayor índice de recidivas en la operación de Burch laparoscópica, el seguimiento de 6 meses a 5 años demostró resultados funcionales satisfactorios, sin recidivas en el grupo tratado con puntos al Cooper y con 2 recidivas en el grupo tratado con malla de prolene.

Plástica de la unión pieloureteral

La técnica más utilizada para el tratamiento quirúrgico de las estenosis ureteropielicas congénitas es la plástica desmembrada de Anderson-Hynes. Los resultados favorables de la cirugía abierta han sido evaluados en 80-100 % (44) (45). Por otro lado, la endopielotomía, ya sea anterógrada (percutánea) o retrógrada (endoscópica) se presenta atractiva por lo poco invasivo y lo relativamente simple de su realización, aunque con resultados menos satisfactorios con 70 a 89% de éxito (46) (47) (48). Entre la cirugía abierta y la endopielotomía, la plástica laparoscópica de la estenosis ureteropielica se presenta como una opción posible. Comparada con la cirugía abierta, presenta las ventajas generales de la laparoscopia, además de reproducir sus mismos pasos quirúrgicos ya sea de técnicas desmembradas como no desmembradas. Comparándola con los procedimientos endourológicos, presenta como ventajas el control directo del sangrado, la posibilidad de realizar una sutura intracorpórea, la identificación de vasos polares y la posibilidad de efectuar una plástica reductora en casos de pelvis redundantes (49) (50). La primera publicación de pieloplastia laparoscópica fue la de Schussler en 1992 por vía transperitoneal (51). Nosotros presentamos la técnica de Anderson-Hynes por vía retroperitoneal en 1996 (52) y el mismo año Janetschek compara la vía transperitoneal con la retroperitoneal (53).

Técnica: Colocación endoscópica de Pig-tail. Se lateraliza el paciente en posición de lumbotomía, disección con balón y retroneumoperitoneo a 10-15 mm Hg. Se utilizan 4 trócares. Incisión de la fascia de Gerota y disección de la grasa perirrenal hasta identificar el polo renal inferior, uréter proximal y pelvis renal. Se reproduce la técnica desmembrada de Anderson-Hynes y en casos seleccionados con pelvis chica y sin vasos polares, la técnica no desmembrada con sección longitudinal y sutura transversal (Fenger). En todos los casos realizamos sutura intracorpórea con poliglactina 5-0. Se deja drenaje por 24hs, sonda 5 días y doble jota 1 mes.

Resultados: Se efectuaron 49 procedimientos retroperitoneales: 31 desmembrados y 18 exopielotomías y se lograron completar todos los casos. El tiempo quirúrgico empleado en los tres casos iniciales de la técnica desmembrada fue de 5, 5 y 4 horas. Mientras que en los tres casos de técnica no desmembrada fue de 180, 150 y 150 minutos. En los 10 últimos casos el tiempo promedio de la plástica desmembrada fue de 170 minutos y de la exopielotomía 60 minutos. Se observaron como complicaciones postoperatorias: íleo de 5 días en un caso y de filtración de orina en otro.

Consideramos factible la realización de la técnica de Anderson-Hynes por vía retroperitoneoscópica. La vía de abordaje retroperitoneal no es la utilizada por los grupos que más experiencia tienen en esta técnica. Ellos describen la vía transperitoneal. La sección y sutura transversal de la estenosis ureteropielica es una técnica mucho más simple y demanda menor tiempo quirúrgico. Estaría indicada en estenosis cortas y sus resultados deben ser comparados con la endopielotomía.

Cistectomía

La primera descripción de cistectomía fue realizada por Parra en 1992 para el tratamiento de una picocistitis (54) y la primera cistectomía radical por cáncer de vejiga y con derivación fue publicada por Sánchez de Badajoz en 1993 (55). Representa una indicación anecdótica, pero varios grupos están trabajando en la cistectomía, basados en la experiencia de prostatectomía radical laparoscópica y otros en la derivación cutánea o en la confección de reservorios. Es posible que en los próximos años se hable mucho de esta técnica.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Cortese N, Ferrari P, Zambardae A et al: Diagnosis of bilateral abdomen cryptorchidism by Laparoscopy-Endoscopy. 8:33, 1979.
- 2.- Schuessler WW, Vancaillie TG, y col.: Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer. J Urol 145:988-991, 1991.
- 3.- Gill IS, Clayman RV, Mc Dougall EM: Advances in urologic Laparoscopy. J. Urol, 154:1275-1294, 1995.
- 4.- Wittmoser R. Die Retroperitoneoskopie als neue Methode der lumbalen Sympathikotomie. Fortschr. Endoskopie, 4:219, 1973.
- 5.- Sommerkamp H: Lumboscopic: ein neues diagnostisch-therapeutisches prinzip der Urologie. Acta Urol 5:183, 1974.
- 6.- Wickham JEA: The surgical treatment of renal lithiasis. In: Urinary Calculus Disease. Edited by Wickham JEA. New York, Churchill Livingstone, p 145, 1979.
- 7.- Clayman RV, Kaboussi LR, Soper NJ, Albala DM, Figenshau RS, Chandhoke PS: Laparoscopic Nephrectomy, Review of the initial 10 cases, J.Endourol. 6:127-132, 1992.
- 8.- Gaur DD: Laparoscopic Operative Retroperitoneoscopy: use of a new device. J. Urol, 148:1137-1139, 1992.
- 9.- Colegrove PM, y col. Laparoscopic practice patterns among urologist 5 years after formal training. J Urol 161:881-886, 1999.
- 10.- Hauser R, Lessing JB, Samuel D y col. Management of bilateral nonpalpable testes: Laparoscopic diagnosis and orchidectomy. Int J Androl 17:74-77, 1994.
- 11.- Jordan GH y col. Laparoscopic surgical management of the abdominal/transinguinal undescended testicle. J. Endourol. 6: 157, 1992.
- 12.- Villaronga AR y Cabrejas R. Exploración y descenso laparoscópico de testículos no palpables, Cong. Arg. Urol. abstract video N° 23, 1994.
- 13.- Jordan. GH y Winslow BH. Early experience with laparoscopic orchidopexy as applied to the abdominal to the abdominal and/or emergent-peeping impalpable undescended testicle. J. Urol. Part 2, 151:236A, abstract 34, 1994.
- 14.- Frias, E y col. Testículo no palpable: descenso laparoscópico. Cong. Arg. Urol. Resúmenes pag.: 25, 1995.
- 15.- Sanchez de Badajoz E. y col. Endoscopic varicocelectomy. J Endourol. 4:371, 1990.
- 16.- De La Vega y col. Ligadura laparoscópica del varicocele. Congreso Argentino de Urología, resumen N° 105, 1992.
- 17.- Reissigl A, Janetschek G y col. Results of varicocele treatment: a comparison of embolotherapy and laparoscopic varix ligation. J. Endourol. 7:S168, 1993.
- 18.- Nickell KG y col. Treatment of bilateral varicoceles: open surgical vs laparoscopic technics. J Urol part 2, 149:389A, abstract 704, 1993.
- 19.- Koren CA, Villaronga AR y col. Varicocele laparoscópico con instrumental de 2mm. Cong. Arg. Urol. V24:63, 1998.
- 20.- McCullough CS. y Clayman RV. Laparoscopic drainage of a posttransplant lymphocele. Transplantation 51:725, 1991.
- 21.- De La Vega y col. Tratamiento de un quiste paravesical por vía laparoscópica. Congreso Argentino de Urología, resumen N° 88, 1992.

- 22.- Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SH, Meretyk S, Darcy MD, Roemer FD, Pingleton ED, Thomson PG, Long SR: Laparoscopic nephrectomy initial case report. *J. Urol.* 146: 278, 1991.
- 23.- Kavoussi LR y col. Laparoscopic nephrectomy for renal neoplasms. *Urology* 42:603, 1993.
- 24.- Kernl K, Clayman RV y col. Laparoscopic nephroureterectomy: evaluation of first clinical series. *Eur Urol* 23:431, 1993.
- 25.- Kavoussi LR, Clayman RV y col. Laparoscopic ureterolysis. *J. Urol.* 147:426, 1992.
- 26.- Parra RO y col. Laparoscopic diverticulectomy: preliminary report of a new approach for the treatment of bladder diverticulum. *J Urol.* 148:869, 1992.
- 27.- Nadler RB, Clayman RV y col. Laparoscopic extraperitoneal bladder diverticulectomy: initial experience. *Urology* 45:524, 1995.
- 28.- Nezhat C. y col. Laparoscopic ureteroureterostomy. *J. Endourol.* 6:143, 1992.
- 29.- Baba S. y col. Laparoscopic management of retrocaval ureter. *J. Endourol.* 7:S238, 1993.
- 30.- Kozminski M y Partamian KO. Case report of laparoscopic ileal loop conduit. *J. Endourol.* 6:147, 1992.
- 31.- Escovar Díaz, P. y col. Ureterolitotomía laparoscópica. *Urol. Panam.* 4 (1):29-34, 1992.
- 32.- Gaur DD. y col. Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy and renal biopsy. *J. Urol.* part 2, 149:408A, abstract 783, 1992.
- 33.- Morgan C and Rader D: Laparoscopic unroofing of a renal Cyst. *J. Urol.* 148:1835, 1992.
- 34.- Munch LC, Gill IS, Mc Roberts JW: Laparoscopic Retroperitoneal renal cystectomy. *J. Urol:* 151, 135-138, 1994.
- 35.- Villaronga AR y Cabrejas R: Decorticación retroperitoneoscópica de quiste renal. XXXIII Congreso Argentino de Urología, Compendio de Trabajos Científicos: pág. 69, 1995, Santa Fe.
- 36.- Schuessler WW, y col. Laparoscopic adrenalectomy: case report. *J Endourol* 6:S856, 1992.
- 37.- Gagner M, Lacroix A y Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma: Letter to editor. *N Engl J Med* 327:1033, 1992.
- 38.- Go H, Takeda M y col. Laparoscopic adrenalectomy for primary aldosteronism: a new operative method. *J Laparoendosc surg* 3: 455-459, 1993.
- 39.- Mandressi a y col. Retroperitoneoscopy. *Ann Urol.* 29:91, 1995
- 40.- Vancailli TG, Schuessler WW. Laparoscopic bladder neck suspension: *J. Laparoendosc. Surg.* 3: 169, 1991.
- 41.- Royce PC y Reisner GS. Laparoscopic extraperitoneal bladder neck suspensión. *J. Endourol.* 7:S226, 1993.
- 42.- Cabrejas R, Villaronga AR: Operación de Burch laparoscópica XXXIII Congreso Argentino de Urología, Compendio de Trabajos Científicos: pág. 70, Santa Fe, 1995.
- 43.- Longo EM, Villaronga AR y col. Colposuspensión preperitoneoscópica con tira de malla de prolene. *Cong. Arg. Urol.* V17:60, 1998)
- 44.- Nguyen DDHH, Aliabadi H, Ercole CJ and González R: Nonintubated Anderson-Hynes repair of ureteropelvic junction obstruction in 60 patients. *J. Urol.* 142:704, 1989.
- 45.- Persky L, Krause JR, Boltuch RL: Initial complications and late results in dismembered pyeloplasty. *J. Urol.* 118:162, 1977.
- 46.- Karlin GS, Badlani GH, Smith AD: Endopyelotomy versus open pyeloplasty. Comparison in 88 patients. *J. Urol.* 140:476, 1988.
- 47.- Van Caugh PJ, Jorion JL, Wese FX and Opsomer RJ: Endoureteropyelotomy: percutaneous treatment of ureteropelvic junction obstruction. *J. Urol.* 141:1317, 1989.
- 48.- Jarret TW, Chan DY, Charambura TC, Fugita O y Kavoussi LR: Laparoscopic pyeloplasty: the first 100 cases. *J Urol,* 167: 1253, 2002.
- 49.- Kavoussi LR y Peters CA: Laparoscopic Pyeloplasty. *J. Urol.* 150:1891-1894, 1993.
- 50.- Schuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV and Preminger GM: Laparoscopic Dismembered Pyeloplasty. *J. Urol.* 150:1795-1799, 1993.
- 51.- Schuessler WW, Vancaille TG, Preminger GM: Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *Min INV. Ther, Supple,* 1:68, 1992.
- 52.- Villaronga AR y col. Plástica retroperitoneoscópica de estenosis ureteropélica. *Cong. Arg. Urol. Resúmenes* V35:79, 1996.
- 53.- Janetschek G, Peschel R, Altrarae S, Bartsch G: Laparoscopic and retroperitoneoscopic repair of ureteropelvic junction obstruction. *Urology* 47 (3): 311-316, 1996.
- 54.- Parra RO y col. Laparoscopic cistectomy: initial report on a new treatment for the retained bladder. *J Urol* 148:1140, 1992.
- 55.- Sanchez de Badajoz, E y col. Laparoscopic cistectomy. *J Endourol* 7:S227, 1993.
- 56.- Bloom, DA. Two-step orchidopexy with pelviscopic clip ligation of the spermatic vessels. *J. Urol.* 145:1030, 1991.
- 57.- Ratner LE, Cisek LJ Moore RG y col. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation* 60:1047, 1995.
- 58.- Nakada SY, Moon TD, Gist M y col. Use of the Pneumo Sleeve as an adjunct in laparoscopic nephrectomy. *Urology* 49:612-613, 1996.
- 59.- Telleria AF, Vera HS, Castría R y col. Nefrectomía laparoscópica. *Rev Sacil,* 4(7):41-45, 1997.