

Prostatectomía radical intrafascial laparoscópica:

Análisis de los primeros 104 casos

Gaona José Luis; Ortiz Jairo; Rueda Raúl;
Sánchez Daniel; González Fabio; Mantilla Gabriel.*
Grupo Uromédica. Clínica Chicamocha,*
Bucaramanga, Colombia.

Resumen

Propósito: La prostatectomía radical laparoscópica se ha posicionado como una alternativa válida para el manejo del carcinoma localizado de próstata. Reportamos nuestra experiencia inicial con 104 procedimientos.

Métodos: Un total de 104 pacientes fueron intervenidos. La edad promedio fue 65 años (rango 43-75). El PSA promedio fue 8.2 (rango 2.3-25). Todos los pacientes tuvieron un tumor estadio cT1 o cT2. El abordaje fue transperitoneal o extraperitoneal. Los pasos del procedimiento son: incisión de la fascia endopélvica, ligadura del plejo venoso anterior, disección del cuello vesical, movilización de las vesículas seminales, disección de la cara posterior de la próstata, sección de los pedículos laterales con o sin preservación de los paquetes neurovasculares, disección del plejo venoso dorsal y el ápex, y anastomosis uretrovesical con sutura continua. Durante las últimas 22 cirugías se realizó una modificación consistente en una preservación anterior de la fascia pélvica lateral (preservación del "Velo de Afrodita").

Resultados: El tiempo operatorio promedio fue 223 minutos (rango: 120-400) y la pérdida de sangre promedio fue 443 cc (rango 150-1500). Hubo conversión a cirugía abierta en cuatro pacientes (3.8%). Se encontraron márgenes positivos en 26 pacientes (25%). La distribución por estadio patológico fue pT2a 31 pacientes (29.8%), pT2b 52 pacientes (50%) y pT3 21 pacientes (20%). 59 pacientes completan un seguimiento mayor de 12 meses, de los cuales permanecen 56 (94%) sin usar protector. Entre los pacientes con preservación bilateral de los paquetes neurovasculares y seguimiento mayor de 12 meses, se encuentra que el 63% de ellos logra erecciones adecuadas. Después de un seguimiento promedio de 13.8 meses (rango 1-34), se encuentra recurrencia bioquímica en el 24% de los pacientes.

Conclusiones: La prostatectomía radical laparoscópica puede ser realizada con eficacia en nuestro centro. Los resultados operatorios, perioperatorios, funcionales y oncológicos son promisorios.

Abstract

Methods: A total of 104 patients underwent surgery. Mean patient age was 65 years (range 43-75). Mean preoperative prostate specific antigen was 8.2 ng/ml (range 2.3-25). All patients had a tumor stage cT1c or ct2. The approach was transperitoneal or extraperitoneal. The steps of the procedure are incision of the endopelvic fascia, ligation of dorsal vein complex, bladder neck dissection, mobilization of the seminal vesicles, dissection of the posterior aspect of the prostate, dissection of the neurovascular bundles, dissection of the dorsal vein complex and the apex, and running urethrovesical anastomosis. We perform an anterior preservation of the lateral pelvic fascia ("Veil of Aphrodite" nerve sparing procedure) during the last 22 prostatectomies.

Results: Mean operative time was 223 minutes (range 120-400). Mean blood loss was 443 ml (range 150-1500). There were 4 (3.8%) conversions to open surgery. Positive margins were found in 26 (25%) patients. Pathological stage was pT2a in 31 patients (29.8%), pT2b in 52 patients (50%), and pT3 in 21 patients (20%). Of the 56 patients with a followup more than 1 year, 56 (94%) are completely continent. Of the patients treated with bilateral nerve sparing prostatectomy and a followup more than 1 year, 63% have sufficient erections. After a median followup of 13.8 months (range 1-34) in 24% patients a prostate specific antigen relapse was observed.

Conclusions: Laparoscopic radical prostatectomy can be performed with efficacy at our Clinic. Operative, perioperative, functional and oncological results are promising.

La prostatectomía radical laparoscópica fue descrita inicialmente por Schuessler en 1992¹, pero la técnica se popularizó a partir de la experiencia alcanzada por Guillonnet a comienzos de la presente década². Hoy varios grupos a nivel mundial cuentan con series extensas de casos, las cuales han demostrado que esta cirugía permite un menor sangrado transoperatorio, y que es equiparable a la cirugía abierta en términos oncológicos y en relación a la preservación de la continencia y la potencia³. A continuación presentamos los resultados obtenidos con nuestros primeros 104 pacientes, resaltando la evolución de nuestra técnica durante el último año.

Métodos

Desde diciembre de 2004 hasta octubre de 2007, 104 pacientes con carcinoma localiza-

do de próstata fueron llevados a prostatectomía radical laparoscópica por parte de nuestro grupo. Las características de los mismos se presentan en la tabla 1:

Tabla 1. Parámetros prequirúrgicos

Pacientes (No.)	104
Edad promedio (rango)	65 (43-75)
PSA promedio (rango)	8.2 (2.3-25)
Pacientes por estadio(%)	
T1c	14 (13.4)
T2a	71 (68.2)
T2b	19 (18.2)
Gleason de la biopsia (%)	
2 a 4	5 (4.8)
5, 6	62 (59.6)
7	24 (23.0)
8 a 10	13 (12.5)

La edad promedio fue 65 años, oscilando entre 43 y 75. El PSA promedio fue 8.2 ng/ml, variando entre 2.3 y 25. La mayoría de los pacientes tuvieron un tumor moderadamente diferenciado. El estadio clínico se determinó con el tacto rectal y se empleó la clasificación TNM de 1997. La mayoría de pacientes se clasificó como estadio T2a. La categoría M fue evaluada con gammagrafía ósea en aquellos pacientes con PSA mayor de 10 ng/ml o tumores mal diferenciados.

Se optó por una aproximación transperitoneal en aquellos pacientes con antecedente de herniorrafia inguinal o con indicación de linfadenectomía pélvica asociada a la prostatectomía (vgr., PSA mayor de 10 o tumores mal diferenciados). En los demás casos se realizó un abordaje extraperitoneal.

El procedimiento comienza con la colocación del paciente en decúbito supino con los brazos en aducción, inclinando la mesa en posición de Trendelenburg con un ángulo aproximado de 30 grados. El primer trócar se coloca a nivel umbilical, y posteriormente se avanzan otros dos a cada lado en forma de W. Luego de disecar el espacio prevesical y cortar la fascia endopélvica, se liga el plejo venoso dorsal con sutura de Vicryl 1 - 0. A continuación se incide el cuello vesical y se disecan las vesículas seminales y la superficie posterior de la próstata con apertura de la fascia de Denonvillier. Posteriormente se cortan los pedículos laterales. Durante los primeros 84 pacientes disecamos las caras laterales de la glándula preservando los paquetes neurovasculares posterolaterales de manera similar a la descrita por Gill y cols³, sin la ayuda de ningún tipo de energía térmica. En las últimas 22 intervenciones modificamos este paso dando lugar a una preservación más anterior de la fascia pélvica lateral, lo cual ha sido denominado "preservación del Velo de Afrodita"⁴. A continuación cortamos cuidadosamente el plejo venoso dorsal y la uretra, y extraemos la pieza quirúrgica. Acto seguido realizamos un cierre posterior del cuello vesical con puntos continuos de Vicryl 2-0, y finalmente anastomo-

samos la vejiga y la uretra con puntos continuos de Vicryl 3-0 de la manera descrita por Van Velthoven⁵.

El sangrado transoperatorio se calculó con base en el líquido obtenido con la cánula de succión, después de descontar el líquido instilado para irrigar.

El mismo día de la cirugía se reinició la ingesta si las condiciones del paciente lo permitieron, y se ordenó salida en cuanto este permaneciera afebril, hemodinámicamente estable, deambulando, tolerando la vía oral, sin síntomas gastrointestinales o respiratorios. Se retiró el dren de Penrose cuando produjo menos de 50 cc en 24 horas, y se retiró la sonda uretral luego de 14 días.

Los pacientes fueron controlados con PSA cada tres meses durante el primer año de seguimiento, y cada 6 meses durante el segundo año.

Resultados

Transoperatorio: El tiempo quirúrgico promedio fue 223 minutos (rango 120-400), y la pérdida de sangre promedio fue de 443 cc (rango 150-1500). Se transfundieron 8 pacientes (7.6%). Hubo conversión a cirugía abierta en cuatro pacientes (3.8%). No se presentaron lesiones de recto, intestino, o grandes vasos pélvicos. No hubo muertes transoperatorias.

Postoperatorio inmediato y mediato: La estancia hospitalaria promedio fue de 2.3 días (rango 1-12) y se retiró la sonda en todos los casos en el día 14, excepto en tres pacientes (3.8%) que presentaron un drenaje persistente. El número promedio de días con dren de Penrose fue 2.5 (rango 1-12). Las complicaciones observadas fueron sobreinfección de herida quirúrgica en cuatro pacientes (3.8%), tromboembolismo pulmonar en un paciente (0.9%), sangrado que ameritó reintervención en un paciente (0.9%), íleo prolongado en cinco pacientes (4.8%), estrechez uretral en tres pacientes (2.8%) y estrechez de la anastomosis en 10 pacientes (9.6%).

Histopatología de los especímenes: Se encontraron márgenes positivos en 26 pacientes (25%). El peso promedio de la pieza quirúrgica fue 39 gramos (rango: 15 – 80). La distribución de las piezas de acuerdo al puntaje de Gleason y el estadio patológico se muestra en la tabla 2:

Tabla 2.
Hallazgos patológicos.

Gleason de la pieza (%)	
2 a 4	2 (1.9)
5 a 6	56 (53.8)
7	31 (29.8)
8 a 10	15 (14.4)
Estadio patológico	
Pt0	0 (0)
Pt2a	31 (29.8)
pT2b	52 (50.0)
Pt3	21 (20.1)

Continencia: Hay 59 pacientes que completan un seguimiento mayor de 12 meses. De ellos permanecen 56 sin usar protector, lo cual equivale a un 94% de pacientes continentales.

Potencia: Entre los 59 pacientes que completan más de 12 meses de seguimiento, 41 de ellos presentaban erecciones suficientes para la penetración (con o sin medicamento vasoactivo) antes de la cirugía. A 27 de estos últimos se les realizó una preservación bilateral de bandeletas neurovasculares, en 10 casos se preservó tan sólo una bandeleta, y en los cuatro pacientes restantes no hubo preservación alguna. A la fecha logran erecciones satisfactorias para la penetración 17 de los pacientes con preservación bilateral (63%) y 4 de los pacientes con preservación unilateral (40%). Ninguno de los pacientes sin preservación de bandeletas presenta erecciones adecuadas.

Hemos empleado la técnica de preservación anterior de la fascia pélvica lateral (preservación del "Velo de Afrodita") en 22 pa-

cientes intervenidos después de julio de 2007. Todos ellos referían erecciones suficientes para la penetración antes de la cirugía. 18 pacientes completan un seguimiento mayor de un mes, y se ha encontrado que en 16 casos hay erecciones satisfactorias (88%), a pesar del corto tiempo transcurrido desde la intervención.

Recurrencia bioquímica: Hay 100 pacientes con seguimiento mayor de un mes. Hemos encontrado recurrencia bioquímica (definida como la elevación del PSA por encima de 0.4 ng.ml) en 24 de ellos (24%), con un seguimiento promedio de 13.8 meses (rango 1 a 34).

Discusión

La prostatectomía radical laparoscópica fue descrita hace más de 10 años, y durante el nuevo milenio son muchos los grupos (particularmente en Europa) que han adoptado esta técnica como el abordaje de preferencia en pacientes con carcinoma localizado de próstata. Sin embargo no se ha impuesto globalmente como el reemplazo definitivo de la cirugía abierta debido a las siguientes circunstancias: 1. La cirugía radical abierta es un procedimiento refinado que en buenas manos ofrece excelentes resultados oncológicos y funcionales, difícilmente superables por vía endoscópica⁶⁻⁹; 2. La cirugía radical laparoscópica de próstata es una técnica difícil de dominar, con una curva de aprendizaje estimada de más de 40 pacientes por cirujano; 3. No se han publicado estudios prospectivos aleatorizados que permitan demostrar una superioridad de la técnica endoscópica sobre su contraparte⁹; 4. Los estudios comparativos disponibles no son uniformes en su metodología, ofrecen un seguimiento limitado en su mayoría, y en general no han podido demostrar que el abordaje endoscópico supere a la cirugía abierta en términos oncológicos, funcionales y de convalecencia¹⁰, y 5. Los estudios comparativos muestran que la cirugía laparoscópica tarda más que la cirugía abierta, incluso cuando se ha superado la curva de aprendizaje⁹.

A pesar de lo anteriormente mencionado, estamos convencidos de que la cirugía laparoscópica de próstata ofrece beneficios que deberán demostrarse con estudios clínicos adecuadamente diseñados. Esta intervención se realiza bajo una magnificación de 5 a 15X, dependiendo de la posición de la cámara. Adicionalmente, la movilidad del sistema óptico permite la visualización de la anatomía pélvica desde una perspectiva imposible de obtener con la cirugía abierta. Estas ventajas resultan en una disección precisa, con menor sangrado, una preservación óptima de estructuras neuromusculares y una anastomosis uretrovesical impecable. Por todas estas razones la cirugía endoscópica debe ofrecer mejores resultados en términos funcionales (si no oncológicos), los cuales creemos no han sido demostrados debido a la carencia de estudios prospectivos aleatorizados carentes de sesgos.

Con respecto a la selección del abordaje estamos de acuerdo con quienes señalan que no hay diferencia en términos funcionales u oncológicos entre la vía transperitoneal o extraperitoneal^{11,12}. El abordaje a nuestro parecer debe individualizarse, de tal manera que la vía transperitoneal se prefiere en aquellos pacientes con fibrosis en el espacio preperitoneal (por ejemplo, pacientes con herniorrafia previa) o en aquellos pacientes en los cuales se programe adicionalmente linfadenectomía pélvica, debido al mayor espacio de trabajo que se logra. En los demás casos optamos por el abordaje extraperitoneal, sobre todo si el paciente tiene cirugía peritoneal previa (por ejemplo, apendicectomía).

Mientras la disección retrógrada es más popular en cirugía abierta, la mayoría de los grupos laparoscópicos prefieren la técnica anterógrada¹³. Nos sumamos a esta tendencia debido a que ofrece un control temprano de los pedículos prostáticos que resulta en menor sangrado, y permite un menor ángulo de disección, acorde con el campo visual del cirujano.

Con respecto a los resultados transoperatorios y postoperatorios inmediatos podemos

decir que nuestra serie se asemeja a lo descrito por otros grupos con similar número de pacientes en lo referente al tiempo quirúrgico, el porcentaje de pacientes transfundidos, el número de conversiones a cirugía abierta, la morbilidad general y la estancia hospitalaria¹⁴⁻¹⁷. Notamos diferencias puntuales en cuanto al número de días con sonda uretral y el porcentaje de pacientes con estrechez de la anastomosis. La mayoría de los autores retira la sonda antes del 10º día postoperatorio, en tanto nosotros lo hacemos después de dos semanas. Esto obedece a que en otras latitudes suelen confirmar la impermeabilidad de la anastomosis con cistografía temprana, lo cual en nuestro medio resulta poco viable. Con respecto a la estrechez de la anastomosis triplicamos el porcentaje reportado tradicionalmente¹⁸. En la mayoría de los casos hemos notado que esta complicación se relaciona con dificultades para identificar los bordes exactos de la uretra membranosa durante la anastomosis, debido a la retracción retropúbica de esta última que se observa en algunos pacientes.

La alta incidencia de márgenes positivos en las series iniciales de prostatectomía radical laparoscópica ha sido particularmente criticada^{9,19}. Los factores que influyen la positividad de los márgenes son el PSA prequirúrgico, el grado de Gleason, el estadio clínico, y la experiencia del cirujano¹⁸. Nuestro 25% es equiparable a lo descrito por otros autores con número similar de pacientes¹⁵⁻¹⁷. Este elevado porcentaje puede atribuirse al hecho de que estamos en una etapa relativamente temprana de nuestra serie, pero creemos que también se explica porque nuestros pacientes se diagnostican en su mayoría cuando tienen volúmenes tumorales significativos, a diferencia de lo que ocurre en el primer mundo, en donde el estadio cT1c es el más común^{18,19}. En concordancia con lo anterior, el porcentaje de nuestros pacientes con estadio pT3 (20%) es mayor que el descrito habitualmente^{18,19}.

La magnificación de la cirugía laparoscópica permite una adecuada disección apical

de la próstata, lo cual redundará en satisfactorias tasas de continencia en su mayoría superiores a 90 % de acuerdo a las series más largas²⁰⁻²². Nuestra casuística es acorde con esta tendencia, mostrando que luego de un año de seguimiento el 94% de nuestros pacientes no usa protector. Con respecto a la función eréctil encontramos en nuestros primeros casos que tan solo el 63% de los pacientes con preservación bilateral de los paquetes (bandeletas) neurovasculares logró un adecuado desempeño. Esto nos motivó a modificar nuestra técnica a partir de estudios clínicos y de laboratorio publicados recientemente, los cuales muestran que los nervios cavernosos no siguen un curso único posterolateral con respecto a la próstata, sino que se distribuyen también sobre las caras laterales y la cara anterior a manera de velo²³⁻²⁵. Menon y cols describieron recientemente un 93% de pacientes con adecuada función eréctil en el postoperatorio luego de emplear una técnica preservadora de este velo ("de Afrodita")⁴. En consecuencia hemos implementado recientemente esta técnica en nuestra Clínica, con resultados iniciales satisfactorios: 16 de 18 pacientes intervenidos (88%) ha logrado preservar su función eréctil, con seguimiento menor de 6 meses.

Finalmente, la recurrencia bioquímica encontrada en nuestros pacientes (24%) es superior a la descrita en series extranjeras^{15-17, 22-24}. Una vez más, consideramos que esto puede en parte deberse al hecho de que la mayoría de nuestros pacientes debutan con volúmenes tumorales significativos.

En conclusión, nuestra experiencia demuestra que la prostatectomía radical laparoscópica es una técnica viable y reproducible en nuestro medio, con una morbilidad y unos resultados a mediano plazo equiparables con los de otras series. Esperamos continuar con nuestro proceso de perfeccionamiento de la técnica en beneficio de todos nuestros pacientes.

Referencias

- Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, and Kavousi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology* 1997; 50: 854.
- Guillonneau B, and Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: The Montsouris technique. *J Urol* 2000; 163: 1643.
- Remzi M, Klingler H, Tinzl M. Morbidity of laparoscopic extraperitoneal versus transperitoneal radical prostatectomy versus open retropubic radical prostatectomy. *Eur Urol* 2005; 48: 83.
- Menon M, Shrivastava A, Kaul S, et al. Vattikuti Institute Prostatectomy: Contemporary technique and analysis of results. *Eur Urol* 2007; 51: 648.
- Van Velthoven R, Ahleaving T, Clayman R, et al. Technique for laparoscopic running uretrovesical anastomosis: the single knot method. *Urology* 2003; 161: 699.
- Lepor H, Nieder A, and Ferrandino M. Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1000 cases. *J Urol* 2001; 166: 1729.
- Kavoussi L. Laparoscopic radical prostatectomy: irrational exuberance? *Urology* 2001; 58: 503.
- Andriole G. Laparoscopic radical prostatectomy: Con. *Urology* 2001; 58: 506.
- Lepor H. Open versus laparoscopic radical prostatectomy. *Rev Urol* 2005; 7: 115.
- Boccon-Bibod L. Radical prostatectomy: Open? Laparoscopic? Robotic?. *Eur Urol* 2006; 49: 598.
- Van Velthoven R. Laparoscopic radical prostatectomy: transperitoneal versus retroperitoneal approach: is there an advantage for the patient? *Curr Opin Urol* 2005; 15: 83.
- Brown J, Rodin D, Lee B. Trasperitoneal versus extraperitoneal approach to laparoscopic radical prostatectomy: an assessment of 156 cases. *Urology* 2005; 65: 320.
- Guillonneau B, Cathelineau X, Barret E, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: technical and early oncological assessment of 40 operations. *Eur Urol* 1999; 36: 14.
- Stolzenburg J, Do M, Rabenalt R, et al. Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: Initial experience after 70 procedures. *J Urol* 2003; 169: 2066.
- Menon M, Shrivastava A, Tewari A, et al. Laparoscopic and robot assisted radical prostatectomy: Establishment of a structured program and preliminary analysis of outcomes. *J Urol* 2002; 168: 945.
- Hoznek A, Salomon L, Olsson L, et al. Laparoscopic radical prostatectomy. The Creteil Experience. *Eur Urol* 2001; 40: 38.
- Turk I, Deger S, Winkelmann B, et al. Laparoscopic radical prostatectomy. The technical aspects and experience with 125 cases. *Eur Urol* 2001; 40: 46.
- Touijer K, Guillonneau B. Laparoscopic radical prostatectomy: A critical analysis of surgical quality. *Eur Urol* 2006; 49: 625.
- Rassweiler J, Hruza M, Teber D. Laparoscopic and robotic assisted radical prostatectomy- Critical analysis of the results. *Eur Urol* 2006; 49: 612.
- Guillonneau B, el-Fettouh H, Baumert H, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: oncological evaluation after 1000 cases a Montsouris Institute. *J Urol* 2003; 169: 1261.
- Stolzenburg J, Rabenalt R, Do M, et al. Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: oncological and functional results after 700 procedures. *J Urol* 2005; 174: 1271.
- Rassweiler J, Schulze M, Teber D, et al. Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: oncological results in the first 500 patients. *J Urol* 2005; 173: 761.
- Lunacek A, Schwentner C, Fritsch H, et al. Anatomical radical retropubic prostatectomy: "Curtain dissection" of the neurovascular bundle. *BJU Int* 2005; 95: 1226.
- Takenaka K, Murakami G, Soga H, et al. Anatomical analysis of the neurovascular bundle supplying penile cavernous tissue to ensure a reliable nerve graft after radical prostatectomy. *J Urol* 2004; 172: 1032.
- Costello A, Brooks M, Cole O. Anatomical studies of the neurovascular bundle and cavernosal nerves. *BJU Int* 2004; 94: 1071.