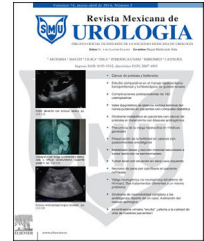




Revista Mexicana de
UROLOGIA
ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO ORIGINAL

Experiencia de adenomectomía prostática laparoscópica



F. Delgado-Guerrero^{a,*}, L.M. Covarrubias-Méndez^a, A. González-Gómez^b,
J. Bernal-Hernández^b, J. Torres-Aguilar^a y R. Arellano-Cuadros^a

^a Servicio de Urología, Hospital Juárez de México, Servicio de Salud (SS), México, D.F., México

^b Hospital Star Medica, México, Querétaro, México

Recibido el 1 de septiembre de 2015; aceptado el 2 de noviembre de 2015

Disponible en Internet el 22 de diciembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Adenomectomía
prostática
laparoscópica;
Hiperplasia prostática
benigna;
Cirugía prostática

Resumen

Introducción: Hasta el día de hoy, la resección transuretral de próstata se ha reconocido como el tratamiento quirúrgico estándar del crecimiento prostático. El primer reporte de un procedimiento laparoscópico para el manejo del crecimiento prostático data del 2002, cuando el Dr. Mariano Mirandolino publicó en Brasil un caso anecdótico de una adenomectomía prostática laparoscópica (APL). Se han publicado 19 estudios con reporte de la experiencia con esta técnica laparoscópica. En nuestro hospital se inició el procedimiento a mediados del año 2010. **Objetivo:** El propósito del presente estudio es describir la experiencia de la APL en nuestro hospital, así como describir las características de los pacientes sometidos a dicho procedimiento. **Material y métodos:** Se incluyeron los pacientes a los que se les realizó APL desde el 2010 hasta diciembre del 2014. Se documentaron las características prequirúrgicas, los hallazgos transquirúrgicos y los resultados posquirúrgicos.

Resultados: Se incluyeron 58 pacientes. La mediana de edad fue de 66 años (rango 46-85 años). Se encontraron 12 pacientes con enfermedades crónico-degenerativas. El tiempo quirúrgico promedio fue de 148.6 min, rango de 90-240 min, media en el sangrado de 228.56 ml y mediana de 400 ml. El peso del adenoma extraído tuvo una media de 118 ± 34 g. Los promedios durante el posquirúrgico fueron: estancia hospitalaria de 2.7 días, tiempo con sonda Foley transuretral de 7.79 días, tiempo con drenaje penrose en el espacio de Retzius 6.4 días. El seguimiento se realizó en la consulta externa durante una media de 4.2 meses, un mes después de la cirugía se tomaron encuestas de IPSS, encontrando una mejoría promedio de 15 puntos ($p < 0.001$). En las complicaciones del posquirúrgico (9%), presentaron al día siguiente del procedimiento retención aguda de orina por coágulos vesicales.

* Autor para correspondencia. Hospital Juárez de México Cerrada de Mixcoac No. 5 Col. Mixcoac C.P. 03910, México D.F. Teléfono: +55639864. Correo electrónico: delgadoguerrero11@hotmail.com (F. Delgado-Guerrero).

KEYWORDS

Laparoscopic
prostatic
adenomectomy;
Benign prostatic
hyperplasia;
Prostate surgery

Conclusiones: La APL es un procedimiento alternativo a la resección transuretral de próstata que muestra buenos resultados funcionales y baja tasa de complicaciones.

© 2015 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Experience with laparoscopic prostatic adenomectomy

Abstract

Background: Up to the present, transurethral resection of the prostate has been recognized as the standard surgical treatment for prostatic growth. The first report of a laparoscopic procedure for the management of prostatic growth was in 2002, when Dr. Mariano Mirandolino published an anecdotal case of laparoscopic prostatic adenomectomy (LPA) in Brazil. Since then 19 studies have been published reporting on the experience with this laparoscopic technique. The procedure was begun at our hospital in mid-2010.

Aim: The aim of the present study was to describe the experience with LPA at our hospital, along with the characteristics of the patients that underwent the procedure.

Material and methods: Patients that underwent LPA within the time frame of 2010 to December 2014 were included in the study. Preoperative characteristics, intraoperative findings, and postoperative results were documented.

Results: A total of 58 patients were included. The median age was 66 years (range: 46 to 85 years). Twelve patients presented with chronic degenerative diseases. Mean surgery duration was 148.6 min with a range of 90 to 240 min, and mean blood loss was 228.56 ml, with a median of 400 ml. The mean weight of the extracted adenomas was 118 ± 34 g. The postoperative means were: hospital stay, 2.7 days, time with a transurethral Foley catheter, 7.79 days, and time with a Penrose drain in the space of Retzius, 6.4 days. Follow-up was carried out in outpatient consultation for a mean 4.2 months, and IPSS questionnaires were applied one month after surgery, showing a mean improvement of 15 points ($P < .001$). In relation to postoperative complications (9%), acute urinary retention due to bladder clots presented the day after the procedure.

Conclusions: LPA is an alternative procedure to transurethral resection of the prostate that shows good functional results and a low complication rate.

© 2015 Sociedad Mexicana de Urología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La hiperplasia prostática benigna es un padecimiento común en pacientes de edad avanzada. Su incidencia e importancia se han incrementado conforme crece la expectativa de vida de la población general. Como resultado, los tratamientos se han diversificado y avanzado continuamente; entre ellos, la resección transuretral de próstata (RTUp) se ha reconocido como el estándar del tratamiento quirúrgico¹.

La RTUp se encuentra generalmente reservada para próstatas pequeñas a medianas. Cuando el volumen prostático es mayor de 75 g, se prefiere la prostatectomía abierta simple ya que al utilizar la RTUp aumentan las complicaciones como son la hemorragia y el síndrome post-RTUp².

A pesar del incremento en la popularidad de la enucleación del adenoma prostático con láser HoLEP, y los buenos resultados que ha presentado esta técnica, continúa como estándar de oro la cirugía abierta para próstatas grandes debido al alto costo y baja disponibilidad del láser de holmio en nuestro medio³.

En el 2002, el Dr. Mariano Mirandolino publicó en Brasil el caso anecdótico de una cirugía realizada en 1999 a un paciente de 71 años con una próstata al tacto rectal mayor

de 100 g y de 173 g por ultrasonido. En este paciente se realizó un abordaje laparoscópico preperitoneal a través del espacio de Retzius, similar al que se aplica para la prostatectomía radical solo que empleando los principios básicos de la prostatectomía vesicocapsular (incisión de la cápsula prostática longitudinal hasta el cuello vesical). Reportó un sangrado de 800 ml con un tiempo quirúrgico de 225 min, una pieza quirúrgica de 75 g y una estancia hospitalaria de 4 días. Resaltó en su reporte que este procedimiento tiene la ventaja de no necesitar una posición de litotomía, contraindicada en algunos pacientes seniles⁴.

Desde la primera publicación de la técnica por el Dr. Mariano Mirandolino en el 2002, otros reportes similares fueron publicados en el 2004 de la Universidad Northwestern por Nadler et al. en Chicago⁵, Rehman et al. en Nueva York⁶ y por Rey et al. en Burdeos, Francia, donde de igual manera describían la técnica y reportaban un ejemplos de sus resultados⁷.

En el 2004 se publicó la primera serie de casos con 18 pacientes por el Dr. van Velthoven et al. en un esfuerzo conjunto de 3 países europeos⁸. En el 2005, el Dr. Sotelo y sus colaboradores reportaron la experiencia de 17 pacientes reunidos entre Venezuela y EE. UU., detallando en su

discusión las modificaciones a la técnica para disminuir sus complicaciones y hasta el momento el único caso de adenocarcinoma en el resultado de patología de la pieza quirúrgica⁹.

Durante el 2006 se publicaron los 2 primeros estudios comparativos de la técnica laparoscópica contra la cirugía abierta, donde formaron 2 grupos de 20 y 30 paciente en cada estudio, realizados por el Dr. Porpiglia et al.¹⁰ y por el Dr. Baumerth et al.¹¹. En este último, para la técnica laparoscópica realizan una técnica de Millin o retro-pública (incisión transversa de la cápsula) en lugar de la vesicocapsular que se había utilizado hasta el momento; las diferencias más significativas se encontraban en la pérdida sanguínea total (367 vs. 647 ml), la estancia hospitalaria (5 vs. 8 días) y en el tiempo necesario de irrigación vesical posquirúrgico (0.33 vs. 4 días) a favor del procedimiento laparoscópico aunque reportaron parámetros sin diferencia estadísticamente significativa como la mejoría en los síntomas obstructivos medidos por el IPSS (7 vs. 8 puntos) y complicaciones, aunque sí se aumentaba considerablemente el tiempo quirúrgico en el método laparoscópico (115 vs 54 min). Posteriormente se presentaron otras 2 series comparativas en el 2009 por el Dr. McCullough et al. en Francia¹² y en 2011 por el Dr. García Seguí et al. en España¹³.

Existen series latinoamericanas. La primera, del 2006, la presentó el Dr. Mariano Mirandolino et al.¹⁴ en Brasil y la segunda del Dr. Castillo et al. en el 2008¹⁵ con actualización en el 2011¹⁶, reportando 59 pacientes con resultados similares y resaltando la obtención de una pieza quirúrgica promedio de 95.2 g.

En México se reporta en el 2014 una serie de 13 casos de Salinas González et al. en la cual se reporta menor sangrado transquirúrgico, pero mayor tiempo quirúrgico que con el procedimiento abierto¹⁷.

A estas experiencias se suman las reportadas durante el periodo de 2009 a 2014 en España, Corea, China, Polonia, Grecia y México, más series recientes.

En nuestro hospital se inició el procedimiento a mediados del 2010, debido a la rotación de los residentes de urología que observaron la técnica en Buenos Aires y Barcelona para ofrecer una alternativa a los pacientes con adenomas prostáticos mayores de 70 g.

Material y métodos

Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica se ha descrito por varios autores a partir de la original. El paciente se coloca en posición de decúbito dorsal en Trendelenburg; se puede colocar con las extremidades juntas o discretamente separadas para permitir el acercamiento del monitor con respecto al cirujano. Se realiza la primera incisión por debajo de la cicatriz umbilical y se diseña por planos con cuidado de no abrir el peritoneo (fig. 1).

Para la creación del espacio extraperitoneal se puede utilizar la insuflación con CO₂ por debajo de la aponeurosis con la aguja de Veress o realizarlo digitalmente. Posteriormente se procede a colocar el primer trocar (donde irá la lente) y se termina de abrir el espacio bajo disección roma a visión directa con la lente.



Figura 1 Se observa incisión por debajo de la cicatriz umbilical y disección cuidando no abrir peritoneo.

Una vez que se encuentra creado el espacio preperitoneal, se colocan los trocares bajo guía digital o, en su caso, bajo visión directa del espacio de Retzius con la lente endoscópica de 0 o 30 grados. La disposición de los trocares es variable. Nosotros utilizamos 5 trocares, el primero de 10 mm en la línea media por debajo de la cicatriz umbilical. El segundo y tercero de 5 para rectales bilaterales. El cuarto suprapúbico de 10 mm y el quinto de 5 mm en la espina anterosuperior derecha (fig. 2).

Una vez que se cuenta con los trocares insertados y el espacio preperitoneal preparado, se remueve la grasa periprostática con disección roma utilizando el aspirador o, en su caso, una gasa con pinzas Grasper. Se debe tener cuidado de no lesionar el complejo venoso dorsal localizado en la línea media de la próstata en dirección al ápex o la fascia endopélvica localizada a los costados de la misma ya que esto puede provocar sangrado. Se realiza una incisión de 3-4 cm en posición transversa 1 cm por arriba del cuello vesical utilizando coagulación monopolar (fig. 3) y profundizando sobre la cápsula prostática hasta encontrar el adenoma (fig. 4).

Ya localizado el plano de disección entre el adenoma y la cápsula se procede a realizar la disección digital del mismo (fig. 5). También se ha descrito la disección del adenoma utilizando el bisturí armónico y el aspirador, sin embargo esto aumenta el tiempo quirúrgico y disminuye la sensibilidad.

Una vez vacío el lecho prostático se realiza hemostasia con coagulación monopolar.

Se realiza cierre hermético de la incisión de la cápsula prostática con sutura absorbible (Vicryl) 3-0 con puntos simples continuos (fig. 6). Se inicia la irrigación de la vejiga con solución salina a través de la sonda Foley y se verifica el cierre hermético de la cápsula prostática. En los últimos años se ha implementado el uso de agentes hemostáticos como el Tissucol para optimizar el cierre de la herida. Se coloca un drenaje tipo penrose y se extraen los trocares bajo

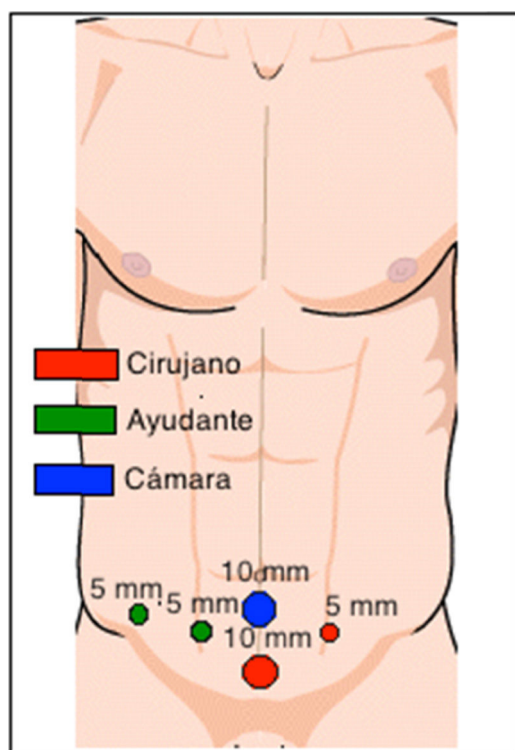


Figura 2 Imagen donde se señalan los sitios de colocación de puertos de trabajo.



Figura 3 Incisión de cápsula prostática con monopolar.



Figura 4 Incisión, apertura de cápsula e identificación de adenoma prostático.



Figura 5 Disección digital entre adenoma prostático y la cápsula.

visión directa verificando la ausencia de hemorragia por los mismos. El cierre de la aponeurosis y piel de los puertos se realiza con técnica habitual.

Aunque la técnica sigue principios de enucleación abierta, existen variaciones en cuanto a detalles entre los reportes encontrados. Tal es el caso del acceso intra- o extraperitoneal, la colocación y ubicación de los trocates, la realización u omisión del control vascular del complejo venoso dorsal, el tipo de incisión transversal o longitudinal de la cápsula prostática, la técnica de enucleación digitoasistida o únicamente con instrumental laparoscópico, y la realización o no de trigonización para ampliar el cuello vesical.

Resultados

Desde el 2010 hasta el 2014 se realizaron 58 procedimientos de adenomectomía laparoscópica por el servicio de urología del Hospital Juárez de México, por un equipo conformado por 4 cirujanos y 3 residentes de urología del último año de la especialidad.

La mediana de edad fue de 66 años (rango de 46-85 años). Se encontraron 12 pacientes con enfermedades crónico-degenerativas (hipertensión arterial 6, diabetes mellitus 4, púrpura trombocitopénica compensada uno, enfermedad de Parkinson uno, síndrome coronario compensado uno, insuficiencia renal crónica uno). Los 3 pacientes con diabetes mellitus presentaron volúmenes de orina residual mayores de 400 ml y posiblemente un componente neurógeno afectó el estado funcional ya que, a diferencia del promedio, estos sujetos solo presentaron una mejoría de 6 puntos en el IPSS.



Figura 6 Cierre de cápsula prostática.

En los hallazgos prequirúrgicos 11 pacientes presentaron APE por encima de 4 a los que se les realizó biopsia transrectal (BTR) con toma de entre 6 a 12 muestras con reporte de patología de prostatitis crónica e hiperplasia. El volumen prostático determinado por el tacto rectal tuvo un promedio de crecimiento grado IV y por ultrasonido vesicoprostatico 118 ± 34 g. Para valorar la respuesta funcional se realizó la encuesta del IPSS previo a la cirugía con una media de 26 ± 4 puntos; a 8 pacientes no se les hizo dicho cuestionario debido a que presentaban retención de orina refractaria al tratamiento con alfabloqueador y eran portadores de catéter transuretral.

Durante el procedimiento el tiempo quirúrgico promedio fue de 148.6 min, rango de 90-240 min. Se encontró una media en el sangrado de 228.56 ml y se reportaron 6 casos con sangrado durante la cirugía mayores de 600 ml los cuales ameritaron transfusión de 2 unidades de paquetes globulares en promedio y uno de estos se convirtió a exploración abierta con empaquetamiento durante 2 días, evolucionando favorablemente tras la corrección de la hipovolemia.

Otras complicaciones en el transquirúrgico incluyeron una lesión del recto inadvertida en la extracción del adenoma con cierre primario laparoscópico y manejo médico hospitalario sin secuelas y una para fimosis causada por el gas de insuflación que cedió al día siguiente de internamiento.

El peso del adenoma extraído tuvo una media de 62.2 ± 25 g. todas las piezas con reporte de histopatología de hiperplasia prostática benigna. Los promedios durante el posquirúrgico fueron estancia hospitalaria de 2.7 días (tabla 1), tiempo con sonda transuretral 7.7 días, tiempo con drenaje penrose a espacio de Retzius 6.3 días. El seguimiento se realizó en consulta externa durante una media de 4.2 meses; un mes después de la cirugía se tomaron las encuestas de IPSS, encontrando una mejoría promedio de 15 puntos ($p < 0.001$).

En las complicaciones del posquirúrgico 3 pacientes (9%) presentaron al siguiente día del procedimiento retención de orina por coágulos vesicales, mismos que se drenaron por aspiración y dejó irrigación vesical mientras continuaba el sangrado, cediendo sin necesidad de reintervención. Otras complicaciones se presentaron solo en un paciente cada una (3%): fibrosis de cuello que ameritó incisión transuretral, incontinencia de grandes esfuerzos sin tratamiento,

urgencia urinaria con respuesta favorable al tratamiento con anticolinérgicos y retención aguda de orina 3 semanas después del retiro de sonda Foley en el paciente con enfermedad de Parkinson.

Discusión

Hasta el momento 17 países han reportado su experiencia con esta novedosa técnica, con un total hasta el momento de 587 pacientes, incluyendo nuestra serie; se realizó un metaanálisis de esta información que se presta más adelante, eliminando los estudios donde se realiza el procedimiento con robot y técnica de un solo puerto.

En nuestra serie se documentaron las enfermedades crónico-degenerativas que pudieran afectar el resultado funcional del procedimiento quirúrgico donde se detectó resultados desfavorables en pacientes diabéticos con orina residual prequirúrgica mayor de 400 ml y un paciente con enfermedad de Parkinson.

En nuestros pacientes se midió el volumen prostático con ultrasonido suprapúbico en 22 pacientes (66%) y el restante con ultrasonido transrectal durante la realización de BTR para descartar cáncer prostático por antígeno prostático elevado. Esta metodología no afectó el volumen prostático promedio de nuestra serie comparada con complicaciones de otras series (117 vs. 109 g). Aunque sí existe diferencia cuando comparamos el volumen prostático obtenido (62.1 vs. 80.4 g).

Los promedios de nuestra serie son elevados si se comparan con otros reportes, por el mismo motivo (148.6 vs. 123.2 min).

El sangrado quirúrgico reportado promedia en nuestra serie 228.56 ml vs. 123.2 de lo encontrado en el promedio de las otras series, aunque el trabajo de McCullough et al., que es la mayor serie reportada en el momento con 96 pacientes, reporta un sangrado de 350 ml. Las causas se analizaron detalladamente en el servicio, concluyendo que este dependía de encontrar el plano correcto de la disección y de la reducción de los tiempos quirúrgicos.

El promedio de estancia hospitalaria fue de 2.7 días, el cual es menor a los 4.57 días reportado en otras series (rango 2.1-7.8 días). No se presentó diferencia estadística significativa cuando comparamos el tiempo que portaron sonda Foley nuestros pacientes contra lo reportado en la literatura (7.9 vs. 5.3).

Las complicaciones son muy variadas, pero coincidimos en que las más frecuentes son el sangrado transquirúrgico, la retención de orina por coágulos en el posquirúrgico y la incontinencia urinaria por lesión del esfínter durante la disección del adenoma localizado en el ápex prostático.

Una de las limitaciones de nuestro reporte es que no contamos con el flujo máximo previo y posterior a la cirugía de nuestros pacientes, sin embargo el IPSS muestra una mejoría importante (26 y 9 puntos) muy similar al promedio en nuestro metaanálisis (23.6 y 9.14 puntos), con una $p < 0.0001$ en ambos casos.

Conclusiones

El procedimiento adenomectomía prostática laparoscópica se presenta como una buena opción para el tratamiento de adenomas > 75 g, basándonos en los buenos resultados

Tabla 1 Resumen de los resultados de nuestra serie. Características generales de los pacientes, n = 58

Variable	Resultado
Edad	66 (46-85) años
Volumen prostático USG	118 ± 34 g
Índice prostático de signos y síntomas (IPSS)	26 ± 4 puntos
Tiempo quirúrgico	148.6 (90-240) min
Sangrado (media)	228.56 ml
Complicaciones	2
	Lesión rectal
	Fimosis
Peso adenoma extraído	62.2 ± 25 g
Días de estancia intrahospitalaria	2.7 días

funcionales y bajo índice de complicaciones demostrados en los reportes de diferentes países con resultados similares en nuestra serie.

Es necesario realizar otros estudios comparativos para determinar cuál de estas variantes repercute en los parámetros quirúrgicos y las complicaciones que se presentan durante el procedimiento.

Debido a que se trata de una técnica que no se encuentra tan difundida alrededor del mundo, existe una cantidad de estudios limitada, pero los resultados mostrados en este estudio indican que los parámetros quirúrgicos obtenidos son similares a los reportados en la literatura mundial. Por ello esperamos que otros hospitales de México y del resto del mundo compartan su experiencia para continuar optimizando la técnica y la selección de pacientes para mejorar aún más los resultados obtenidos.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Lynch M, Anson K. Time to rebrand transurethral resection of the prostate. *Curr Opin Urol*. 2006;16:20-4.
2. Varkarakis I, Kyriakaris Z, Delis A, et al. Long term results of open transvesical prostatectomy from a contemporary series of patients. *Urology*. 2004;64:306.
3. Dusing MW, Krambeck AE, Terry C, et al. Holmium laser enucleation of the prostate: Efficiency gained by experience and operative technique. *J Urol*. 2010;184:635.
4. Mariano MB, Graziottin TM, Tefilli MV. Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 2002;167:2528-9.
5. Nadler RB, Blunt LW Jr, User HM, et al. Preperitoneal laparoscopic simple prostatectomy. *Urology*. 2004;63:778-9.
6. Rehman J, Klan SA, Sukkarieh T, et al. Extraperitoneal laparoscopic prostatectomy (adenomectomy) for obstructing benign hyperplasia: transvesical and transcapsular (Millin) techniques. *J Endourol*. 2005;19:491-6.
7. Rey D, Ducarme G, Hoepffner JL, et al. Laparoscopic andomectomy: A novel technique for managing benign prostatic hyperplasia. *BJU Int*. 2005;95:676-8.
8. Van Velthoven R, Peltier A, Laguna MP, et al. Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy (Millin): pilot study of feasibility. *Eur Urol*. 2004;45:103-9, discusión 109.
9. Sotelo R, Spaliviero M, Garcia-Segui A, et al. Laparoscopic retropubic simple prostatectomy. *J Urol*. 2005;173:757-60.
10. Porpiglia F, Terrone C, Renard J, et al. Transcapsular adenomectomy (Millin): A comparative study, extraperitoneal laparoscopy versus open surgery. *Eur Urol*. 2006;49:120-6.
11. Baumert H, Ballaro A, Dugardin F, et al. Laparoscopic versus open simple prostatectomy: A comparative study. *J urol*. 2006;175:1691.
12. McCullough TC, Heldwein FL, Soon SJ, et al. Laparoscopic versus open simple prostatectomy: An evaluation of mobility. *J Endourol*. 2009;23:129-33.
13. Garcia Segui A, Gascón-Mir M. Comparative study, between laparoscopic extraperitoneal and open adenomectomy. *Actas Urol Esp*. 2012;36:110-6.
14. Mariano MB, Tefilli MV, Graziottin TM, et al. Laparoscopic prostatectomy for benign prostatic hyperplasia six year experience. *Eur Urol*. 2006;49:127-31.
15. Castillo O, Degiovanni D, Sanchez R, et al. Prostatectomía simple (adenomectomía) laparoscópica. *Rev chilena Cir*. 2008;60:387-92.
16. Castillo OA, Bolufer E, López-Fontana G, et al. Laparoscopic simple prostatectomy (adenomectomy): Experience in 59 consecutive patients. *Actas Urol Esp*. 2011;35:434-7.
17. Salinas-González F, García-Vásquez R. Resultados de la prostatectomía retropúbica abierta y adenomectomía prostática laparoscópica en 38 casos de hiperplasia prostática benigna tratados en el Hospital General del Estado de Sonora. *Rev Mex Urol*. 2014;74:355-9.