



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

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO ORIGINAL

Papel de la adenomectomía transvesical en el manejo del crecimiento prostático obstructivo. Experiencia de 7 años de un solo centro en la ciudad de México



V. Cornejo-Dávila*, E. Mayorga-Gómez, M.A. Palmeros-Rodríguez, I. Uberetagoyna-Tello de Meneses, G. Garza-Sáinz, V. Osornio-Sánchez, L. Trujillo-Ortiz, J.E. Sedano-Basilio, D.A. Preciado-Estrella, J.A. Herrera-Muñoz, J. Gómez-Sánchez, C. Martínez-Arroyo, M. Cantellano-Orozco, J.G. Morales-Montor y C. Pacheco-Gahbler

División de Urología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, S.S.A., México, D.F., México

Recibido el 28 de septiembre de 2014; aceptado el 20 de noviembre de 2014

Disponible en Internet el 22 de enero de 2015

PALABRAS CLAVE

Adenomectomía transvesical;
Crecimiento prostático;
México

Resumen

Antecedentes: En la actualidad el manejo quirúrgico del crecimiento prostático obstructivo tiende a ser cada vez más favorable a las técnicas mínimamente invasivas, sin embargo, la cirugía abierta se sigue realizando frecuentemente.

Objetivo: Reportar los resultados obtenidos con la adenomectomía transvesical abierta en un solo centro en pacientes con crecimiento prostático obstructivo resistentes a tratamiento médico con próstatas > 80 g.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de 139 pacientes sometidos a adenomectomía transvesical abierta de enero de 2007 a diciembre de 2013. Se tomaron en cuenta variables pre-, trans- y postoperatorias.

Resultados: La edad media fue de 70 años, volumen prostático medio 119.5 g, IPSS preoperatorio 18, Q_{máx} preoperatorio medio 8.6 ml/s, el 71% portadores de sonda, media de sangrado transoperatorio 800 ml, duración media de la cirugía 120 min, el 51% requirió transfusión, estancia hospitalaria media 6 días, el 53% presentó complicaciones, la mayoría Clavien II, peso medio del adenoma 85 g, IPSS medio postoperatorio 3, Q_{máx} postoperatorio medio 15 ml/s, y el 18% desarrolló esclerosis de cuello vesical.

Discusión: Los resultados obtenidos son similares a lo reportado en la literatura, con disminución en los síntomas del tracto urinario inferior y mejoría en la dinámica miccional posterior al procedimiento, sin embargo la morbilidad transoperatoria a expensas de sangrado y transfusiones es superior a la informada aunque no se reportó mortalidad.

* Autor para correspondencia. Calzada de Tlalpan 4800 Colonia Sección XVI Delegación Tlalpan, México Distrito Federal. CP 14080. Teléfono: +4000 3000; extensión 3298.

Correo electrónico: cornejomd@gmail.com (V. Cornejo-Dávila).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.uromx.2014.11.002>

2007-4085/© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

Conclusión: La adenomectomía transvesical abierta sigue siendo un procedimiento eficaz y resolutivo para el manejo del crecimiento prostático obstructivo en pacientes con próstatas > 80 g en centros con experiencia en México.

© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Transvesical
adenomectomy;
Prostate hyperplasia;
Mexico

Role of transvesical adenomectomy in treatment of prostate hyperplasia: 7 years of experience at a single center in Mexico City

Abstract

Background: Current surgical management of obstructive prostate hyperplasia tends to increasingly favor minimally invasive techniques. However, open surgery is still frequently performed.

Aims: To report the results with open transvesical adenomectomy at a single center in patients with medical treatment-refractory obstructive prostatic hyperplasia with prostates larger than 80 g.

Methods: A retrospective study was conducted on 139 patients that underwent open transvesical adenomectomy within the time frame of January 2007 to December 2013. Preoperative, intraoperative, and postoperative variables were taken into account.

Results: Mean patient age was 70 years, mean prostate volume was 119.5 g, mean preoperative IPSS was 18, and mean preoperative Qmax was 8.6 ml/s. Seventy-one percent of the patients had a catheter, mean intraoperative blood loss was 800 ml, and mean surgery duration was 120 min. Fifty-one percent of the patients required transfusion, mean hospital stay was 6 days, and 53% of the patients presented with complications, the majority of which were classified as Clavien II. Mean adenoma weight was 85 g, mean postoperative IPSS was 3, mean postoperative Qmax was 15 ml/s, and 18% of the patients developed bladder neck contracture.

Discussion: Our results were similar to those reported in the literature, with reduced lower urinary tract symptoms and improved micturition dynamics after the procedure. However, intraoperative morbidity related to blood loss and transfusions were greater than that reported in the literature, but there were no deaths.

Conclusions: In Mexico, open transvesical adenomectomy continues to be an effective and efficacious procedure for the management of obstructive prostate hyperplasia in patients with prostates larger than 80 g, when performed in centers with experience in this surgery.

© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

Introducción

El tratamiento quirúrgico para el crecimiento prostático comenzó a finales del siglo XIX; en 1884 Fuller realizó la primera resección suprapúbica completa de un adenoma prostático, que consiste en la resección del tejido prostático hiperplásico o adenoma en bloque, con una tasa de mortalidad elevada (18%). Para 1900 dicha tasa había disminuido al 5% con Freyer, con lo cual se consideró exitosa y se mantuvo como el estándar de tratamiento quirúrgico para el crecimiento prostático durante al menos 50 años. En 1951 Hryntschack describió el abordaje transvesical, vigente hasta la fecha¹.

Con el desarrollo de la resección transuretral de próstata esta se convirtió en el estándar de tratamiento quirúrgico, sin embargo en pacientes con próstatas grandes se asocia a un incremento en la morbilidad y los resultados funcionales no son adecuados, lo cual limita su uso en este tipo de pacientes².

Durante décadas, la prostatectomía simple abierta o adenomectomía abierta se ha considerado como el estándar de oro para el tratamiento quirúrgico de próstatas > 80-100 g en

pacientes con síntomas severos. Su durabilidad y eficacia se han demostrado ampliamente, sin embargo su morbilidad elevada ha limitado su uso y ha llevado a desarrollar otras técnicas mínimamente invasivas como la enucleación prostática con láser holmio, la cual en algunos ensayos clínicos ha demostrado eficacia comparable y se ha comenzado a integrar en algunas guías de tratamiento³.

A pesar de que estos tratamientos de enucleación empleando diferentes tipos de energías se han comenzado a equiparar en resultados a la cirugía abierta⁴⁻⁶, algunos factores no han favorecido su uso con mayor extensión, entre ellos, la curva de aprendizaje relativamente larga y la disponibilidad de recursos limitada. Aunque se crea que el procedimiento abierto está en desuso, en realidad un gran número de pacientes con próstatas grandes se están tratando con adenomectomía de forma global⁷, algunos con abordajes laparoscópicos o asistidos con robot^{8,9}. En México existiría una tendencia a tratar las próstatas grandes con una o más sesiones de resección transuretral prostática debido a que existen pocos urólogos con el adiestramiento y experiencia para realizar las técnicas mínimamente invasivas con enucleación de forma rutinaria y a que la cirugía abierta

parece estar estigmatizada como un procedimiento con alta tasa de complicaciones que se convierten en un problema importante para el urólogo. En algunos países la proporción de procedimientos abiertos respecto a los endoscópicos puede ir del 3% en EE. UU.¹⁰, el 12% en Francia¹¹, el 32% en Italia¹² y hasta el 40% en Israel¹³.

Objetivo

Reportar los resultados obtenidos con la adenomectomía transvesical abierta en un solo centro hospitalario en pacientes con crecimiento prostático obstructivo resistentes a tratamiento médico con próstatas > 80 g.

Material y métodos

Se realizó el estudio retrospectivo de 139 pacientes sometidos a adenomectomía transvesical abierta de enero de 2007 a diciembre de 2013 como tratamiento para el crecimiento prostático obstructivo resistente a tratamiento médico y con próstatas > 80 g determinadas por ultrasonido, ya fuera suprapúbico o transrectal, de un solo centro hospitalario de la Ciudad de México. Se tomaron en cuenta variables pre-, trans- y postoperatorias para realizar la comparación de resultados funcionales tras el procedimiento mediante prueba de T pareada y valorar la morbilidad derivada del mismo empleando la clasificación de Clavien-Dindo para las complicaciones postoperatorias¹⁴. Se compararon además algunos resultados con los de las series más grandes reportadas en la literatura de adenomectomías abiertas, empleando para ello las pruebas de Chi cuadrado para las variables cualitativas y t de Student para las cuantitativas.

Los pacientes fueron sometidos a adenomectomía abierta transvesical siguiendo el protocolo preoperatorio basado en volumen prostático por ultrasonido y tacto rectal; si presentaban elevación de antígeno con criterio de biopsia prostática, se realizaba la biopsia, y en caso de ser negativa, se programaba para cirugía. El procedimiento lo llevaba a cabo cualquiera de los 4 urólogos adscritos ayudados de un residente de último año; se realizó con abordaje suprapúbico, con incisión longitudinal en cuerpo vesical, con colocación de separador de Millin para exponer el adenoma, se hizo disección y enucleación del adenoma en primera instancia con energía monopolar, seguida de disección cortante y posteriormente de forma digital hasta su enucleación, se aplicaban puntos a las 5' y 7' para control hemostático, se colocaba sonda transuretral 22 Fr de hematuria y sonda de cistostomía 22 Fr para cistoclis y posteriormente finalizar la cistografía, colocando drenaje de penrose hacia espacio de Retzius. Si se consideraba que el control hemostático no había sido satisfactorio, se empaquetaba con gasas el lóculo prostático para su posterior retirada en 48-72 h. Los pacientes eran egresados cuando la hematuria remitía sin necesidad de cistoclis, sin drenaje de penrose y sin sonda transuretral, con la sonda de cistostomía cerrada, para su posterior retiro en la consulta.

Resultados

La media de edad de los pacientes fue de 70 años, las características pre-, trans- y postoperatorias y su comparación

con los datos de otras series se encuentran en la [tabla 1](#). La comparación entre los valores funcionales pre- y postoperatorios se exponen en la [tabla 2](#), y la distribución de complicaciones se muestra en la [tabla 3](#). Otros datos valorados fueron: un 69.1% con próstata grado III al tacto rectal, un 51% con biopsias de próstata previas y un 18% con RTUP previa, litiasis vesical en un 15%, un 16.5% requirió empaquetamiento del lóculo prostático, estancia posquirúrgica media 4 días, APE postoperatorio medio 0.45 ng/ml, los pacientes que desarrollaron esclerosis de cuello vesical lo hicieron en una media de 8 meses, el 76% de ellos se manejó con cervicotomía. La tasa de carcinoma prostático incidental fue del 5%.

Discusión

Suer et al. realizaron un estudio retrospectivo de 644 pacientes sometidos a prostatectomía simple abierta de 1995 a 2007 en un solo centro hospitalario, en el cual se tomaron variables similares; en este estudio se encontraron diferencias al estratificar los resultados entre aquellos con volumen prostático menor y mayor de 100 g, con mayores complicaciones en estos últimos. En el 98% el abordaje fue transvesical; al comparar los parámetros de función miccional, se encontró una disminución en el promedio de IPSS de 21.7 preoperatorio a 10.6 postoperatorio, así como un aumento en el promedio de flujo máximo (Q_{máx}) de 9.3 ml/s a 23.7 ml/s, ambos significativos y similares a lo encontrado en nuestro estudio. Dentro de las complicaciones valoradas se reportaron infecciones del tracto urinario (12.3%) y esclerosis de cuello vesical (3.2%) como las más frecuentes¹⁵.

En la serie de Briant et al. se reportan de forma retrospectiva los resultados de 240 pacientes sometidos a adenomectomía con técnica de Millin en un periodo de 5 años en un solo centro; se tuvieron en cuenta variables preoperatorias, transoperatorias y postoperatorias similares a nuestro estudio y posteriormente se compararon los resultados con otras series con tratamientos diferentes para el crecimiento prostático en próstatas grandes. Existen diferencias significativas en cuanto a la tasa de transfusión y la duración media de la cirugía, favoreciendo a la serie de Briant. Al comparar los parámetros funcionales preoperatorios con los postoperatorios a 3 meses, la disminución en el puntaje IPSS, la disminución en el puntaje de calidad de vida y el incremento en el Q_{máx} son similares a nuestro estudio. La tasa de complicaciones postoperatorias utilizando la escala de Clavien-Dindo también fue similar. Este estudio alcanzó seguimientos más largos con una media de 5.5 años, encontrando que los pacientes mantenían un puntaje de IPSS bajo, con un adecuado Q_{máx} y calidad de vida, corroborando su efectividad a más largo plazo. Al compararlo con otros estudios de cirugía abierta y de cirugía endoscópica para próstatas grandes parecía existir mayor tasa de complicaciones en el estudio mencionado, sin embargo la heterogeneidad de los estudios comparados y la falta de reportes de complicaciones empleando la clasificación de Clavien-Dindo no permitió una comparación estadísticamente significativa¹⁶.

Elshal et al. revisaron de forma retrospectiva los resultados de 163 pacientes en un periodo de 10 años que fueron sometidos a adenomectomía transvesical realizando un

Tabla 1 Características pre-, trans- y postoperatorias en nuestra serie y su comparación con otras series

	Nuestra serie (2007-2013) n= 139	Briant et al. (2004-2008) n= 240	Valor de p	Suer et al. (1995-2007) n= 664	Valor de p	Elshal et al. (2002-2012) n= 163	Valor de p	Gratzke et al. (2002-2003) n= 902	Valor de p
Edad media (años)	70 ± 9.1	69.9 ± 8.8	0.293	67.5	NA	68.2 ± 6.9	0.03	71.3 ± 6.8	0.047
APE preoperatorio promedio (ng/ml)	11.4 ± 11.8	9.9	NA	9.6	NA	12.1 ± 11.8	0.608	NR	–
Volumen prostático por USG suprapúbico/transrectal (g)	124.6 ± 53.8/100 ± 29.1	111.5 ± 43.8 (TR)	0.006	88.7	NA	123.2 ± 39 (TR)	0	96.3 ± 37.4 (TR)	0.233
Uso de sonda previo a cirugía (%)	71	20	0	31	0	32.9	0	41.7	0
Puntaje IPSS preoperatorio promedio	18.2 ± 6.6	25	NA	21.7 ± 5.4	0	NR	–	20.7 ± 7.6	0
Promedio de puntos de reducción en IPSS	14	20	NA	11.1	NA	NR	–	NR	–
Promedio de puntos de mejoría en calidad de vida	4	4.3	NA	NR	–	NR	–	NR	–
Qmáx promedio preoperatorio (ml/s)	9.1 ± 4.2	6.5	NA	9.3 ± 2.3	0.431	NR	–	10.6 ± 6.4	0.007
Promedio de ml/s de mejoría en el Qmáx	11.6	15.5	NA	14.4	NA	NR	–	13	NA
Sangrado transoperatorio promedio (ml)	800 ± 600	246 ± 268	NA	NR	–	NR	–	NR	–
Tasa de transfusión (%)	51	6	0	19.2	0	24.5	0	7.5	0
Duración media de la cirugía (min)	120 ± 35	88 ± 32	0	NR	–	NR	–	80.8 ± 34.2	0
Estancia intrahospitalaria media (días)	6 ± 2.8	5.6 ± 2.7	0.171	6.74	NA	8.1 ± 1.8	0	11.9 ± 6.5	0
Tasa de complicaciones Clavien (%)	53	49	0.444	NR	–	42.3	0.058	NR	–
Peso medio del adenoma (g)	85 ± 46.6	81.7 ± 50.6	0.567	NR	–	99.8 ± 21.4	0	84.8 ± 44	0.96
Esclerosis de cuello vesical (%)	18	NR	–	3.2	0	NR	–	NR	–
Mortalidad (%)	0	0	NA	0.3	NA	NR	–	0.2	0.813*

NA: no aplicable; NR: no reportado; TR: transrectal.

* Se refiere a la comparación entre mortalidad de Suer y Gratzke, ya que en nuestra serie no se presentó.

Tabla 2 Parámetros funcionales antes y después del procedimiento en nuestra serie y la de Suer

	Preoperatorio	Postoperatorio	Valor de p
<i>Nuestra serie</i>			
IPSS	18.2 ± 6.6	4.5 ± 4	0
Calidad de vida	4.9 ± 1	0.94 ± 0.49	0
Qmáx (ml/s)	9.1 ± 4.2	14.2 ± 6.8	0.002
<i>Serie de Suer et al.</i>			
IPSS	21.7 ± 5.4	10.6 ± 3.3	< 0.005
Qmáx (ml/s)	9.3 ± 2.3	9.3 ± 2.3	< 0.0001

subanálisis distinguiendo entre próstatas de más y menos de 120 g. De forma global, la tasa de complicaciones fue del 42.3%, la mayor parte de bajo grado (Clavien 2 o menor), con una tasa de transfusión del 24.5%, de manera similar a nuestro estudio. Se encontró que las próstatas > 120 g tenían mayor asociación con complicaciones de alto grado, corroborando la morbilidad considerable de este procedimiento; de estas complicaciones, la más frecuente fue la necesidad de reintervención debido a sangrado, al igual que en nuestro estudio¹⁷.

Gratzke et al. realizaron un estudio prospectivo de 902 pacientes sometidos a adenomectomía durante 2002 y 2003 en 55 hospitales, analizando variables pre-, trans- y postoperatorias; el tiempo medio de cirugía fue de 80.8 min, el tamaño prostático medio fue de 96.3 g, con un tamaño medio del adenoma de 84.8 g. La tasa global de complicaciones fue del 17.3%, principalmente sangrado que requirió transfusión en un 7.5%, infecciones urinarias en un 5.1% y necesidad de reintervención por sangrado en un 3.7%. En el preoperatorio tenían una media de puntaje IPSS de 20.7, el Qmáx medio aumentó de 10.6 a 23.1 ml/s y el volumen residual de orina disminuyó de 145.1 a 17.5 ml¹⁸.

En nuestro centro se realizan una media de 19.8 adenomectomías transvesicales abiertas al año durante los últimos 7 años; en el estudio que incluyó más pacientes, en cada centro se realizaron 16.4 procedimientos en promedio durante los 2 años del estudio, por lo que el volumen que manejamos es considerable.

En nuestra institución los pacientes con próstatas grandes tienden a ser más propensos a mantenerse con la sonda

una vez que desarrollan retención urinaria, mucho más frecuente que en otras series, y debido a la elevación de antígeno prostático derivada del mayor volumen prostático un buen número son sometidos a biopsias prostáticas, aunque la tasa de carcinoma en la pieza de patología es baja.

Los resultados funcionales son comparables a las otras series y corroboran la efectividad del procedimiento para el manejo del crecimiento prostático obstructivo.

Conforme se ha estandarizado el reporte de complicaciones mediante la escala de Clavien-Dindo podría parecer que la tasa de complicaciones en los estudios que la emplean es mayor respecto a estudios más antiguos, sin embargo, probablemente estén subreportadas en esos estudios debido a que no se informaban algunas complicaciones que se consideraban «menores» por los autores y que en la clasificación mencionada sí están incluidas.

Asimismo, la proporción de complicaciones encontrada en este y otros estudios se concentra en el grado 2 o menor a diferencia de los estudios más antiguos donde comprendían más bien del grado 3 en adelante.

La mayor tasa de sangrado transoperatorio y de transfusiones de nuestra serie puede estar vinculada a que este es un hospital escuela y algunos procedimientos, al ser realizados por residentes en formación, pueden ser más propensos a defectos en la técnica que favorezcan estas complicaciones. Asimismo, en los pacientes que desarrollaron esclerosis de cuello vesical la mayor parte estuvieron asociados a empaquetamiento del lóculo prostático por sangrado (el 92% de ellos).

Tabla 3 Distribución de complicaciones en nuestra serie empleando la escala de Clavien-Dindo

Escala Clavien-Dindo	N.º	Porcentaje (%)
Sin complicaciones	65	46.8
I. Cualquier desviación en la evolución postoperatoria habitual, sin necesidad de ninguna intervención	0	0
II. Complicaciones que requieren tratamiento farmacológico, incluyendo transfusión-transfusiones	50	36
III. Complicaciones que requieren tratamiento quirúrgico, endoscópico o de radiología intervencionista		
IIIa. Sin necesidad de anestesia general	3	2.1
IIIb. Con anestesia general	16	11.5
IV. Complicación que pone en peligro la vida que requiere estancia en terapia intensiva		
IVa. Disfunción de un solo órgano (incluyendo diálisis), fallo renal aguda secundaria a choque hemorrágico	5	3.6
IVb. Disfunción multiorgánica	0	0
V. Muerte del paciente	0	0

No existen estudios prospectivos aleatorizados en México para comparar el abordaje abierto con los abordajes endoscópicos (enucleación prostática con láser holmio o fotovaporización) por lo que no se pueden tener conclusiones válidas para compararlos en nuestro país.

Las limitaciones de nuestro estudio son su naturaleza retrospectiva y que se trata de la experiencia de un solo centro, por lo que el tamaño de la muestra es relativamente limitado al compararlo con las series internacionales más grandes.

Conclusiones

La adenomectomía transvesical abierta sigue siendo un procedimiento eficaz y resolutorio para el manejo del crecimiento prostático obstructivo en pacientes con próstatas > 80 g en centros con experiencia en México. El valor de este procedimiento se mantiene vigente en nuestro país ya que la enucleación endoscópica es el único procedimiento que ha demostrado en otros países resultados equiparables a la cirugía abierta y esta aún no está disponible de forma extensa en México.

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.

Agradecimientos

A la Dra. Guadalupe Silvia García de la Torre, por sus enseñanzas, orientación y apoyo.

Bibliografía

1. Tubaro A, de Nunzio C. The current role of open surgery in BPH. *EAU-EBU Update series*. 2006;4:191–201.
2. Reich O, Gratzke C, Bachmann A, et al. Morbidity, mortality and early outcome of transurethral resection of the prostate: A prospective multicenter evaluation of 10,654 patients. *J Urol*. 2008;180:246–9.
3. Kuntz RM, Lehrich K, Ahyai SA. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates greater than 100 grams: 5-year follow-up results of a randomised clinical trial. *Eur Urol*. 2008;53:160–6.
4. Chen S, Zhu L, Cai J, et al. Plasmakinetic enucleation of the prostate compared with open prostatectomy for prostates larger than 100 grams: A randomized noninferiority controlled trial with long-term results at 6 years. *Eur Urol*. 2014;66:284–91.
5. Raimbault M, Watt S, Bourgoin H, et al. Comparative analysis of photoselective vaporization of the prostate with the Greenlight laser and open prostatectomy for high volume prostate hypertrophy. *Prog Urol*. 2014;24:470–6.
6. Ahyai SA, Chun FKN, Lehrich K, et al. Transurethral holmium laser enucleation versus transurethral resection of the prostate and simple open prostatectomy—Which procedure is faster. *J Urol*. 2012;187:1608–13.
7. Rieken M, Gratzke C. Have we really abandoned open simple prostatectomy today? *Eur Urol*. 2014;66:292–3.
8. Baumert H, Ballaro A, Dugardin F, et al. Laparoscopic versus open simple prostatectomy: A comparative study. *J Urol*. 2006;175:1691–4.
9. García-Seguí A, Gascón-Mir M. Comparative study between laparoscopic extraperitoneal and open adenomectomy. *Actas Urol Esp*. 2012;36:110–6.
10. Bruskewitz R. Management of symptomatic BPH in the US: Who is treated and how? *Eur Urol*. 1999;36 Suppl 3:7–13.
11. Lukacs B. Management of symptomatic BPH in France: Who is treated and how? *Eur Urol*. 1999;36 Suppl 3:14–20.
12. Serretta V, Morgia G, Fondacaro L, et al., for the Members of the Sicilian-Calabrian Society of Urology. Open prostatectomy for benign prostatic enlargement in southern Europe in the late 1990: a contemporary series of 1800 interventions. *Urology*. 2002;60:623–7.
13. Mozes B, Cohen YC, Olmer L, et al. Factors affecting change in quality of life after prostatectomy for benign prostatic hypertrophy: The impact of surgical techniques. *J Urol*. 1996;155:191–6.
14. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications. *Ann Surg*. 2004;240:205–13.
15. Suer E, Gokce I, Yaman O, et al. Open prostatectomy is still a valid option for large prostates: A high-volume single-center experience. *Urol*. 2008;72:90–4.
16. Briant PE, Navarro R, Matillon X, et al. L'adénomectomie selon Millin à l'heure de l'enucléation laser: résultats d'une série de 240 cas. *Prog Urol*. 2014;24:379–89.
17. Elshal AM, El-Nahas AR, Barakat TS, et al. Transvesical open prostatectomy for benign prostatic hyperplasia in the era of minimally invasive surgery: Perioperative outcomes of a contemporary series. *Arab J Urol*. 2013;11:362–8.
18. Gratzke C, Schlenker B, Seitz M, et al. Complications and early postoperative outcome after open prostatectomy in patients with benign prostatic enlargement: Results of a prospective multicenter study. *J Urol*. 2007;177:1419–22.