

Mecanismo de la retención urinaria aguda en pacientes con divertículo vesical gigante. A propósito de 4 casos

Eduardo Alonso Serrano-Brambila,* Juan Carlos Torres-Molina,** Raúl Martínez-Sánchez,*** José Luis Lorenzo-Monterrubio,* Abelardo Errejón-Díaz*

Recepción versión modificada 29 de junio del 2001; aceptación 16 de julio del 2001.

Resumen

La retención urinaria debida a divertículo vesical es una entidad clínica rara. Reportamos los casos de tres varones que fueron sometidos a resección transuretral de próstata por hiperplasia prostática benigna y después del retiro de la sonda presentaron imposibilidad para la micción, así como el caso de una mujer adolescente con historia de infección urinaria que presentó retención urinaria aguda cuatro meses previos a su primera entrevista en el servicio. La investigación posterior demostró en todos un gran divertículo vesical. La diverticulectomía restableció el vaciamiento vesical adecuada en todos los pacientes. Se discuten el origen del divertículo vesical, el mecanismo de la retención urinaria en ausencia de obstrucción y el tratamiento.

Palabras clave: divertículo vesical gigante, retención urinaria

Introducción

Los divertículos vesicales que ocasionan retención urinaria aguda (imposibilidad para la micción) en pacientes que previamente han cursado con obstrucción infravesical o sin ella, son poco frecuentes. En la literatura alrededor de 20 casos se han comunicado. El divertículo vesical usualmente se presenta en pacientes con obstrucción del tracto urinario inferior y es resultado de una herniación de la mucosa vesical a través de las fibras musculares del detrusor, por aumento de la

Summary

Urinary retention due to bladder diverticulum is a rare clinical entity. We report Three males that were subjected to transurethral resection of prostate due benign hiperplasia with urinary retention, after removal of the catheter during postoperative period, requiring a new catheterization, and an adolescent woman with history of urinary infection that presented urinary retention four previous months to her first interview in the service. The later investigation demonstrated in all patients a big bladder diverticulum. The diverticulectomy reestablished the satisfactory bladder emptying in all patients. The origin of the bladder diverticula, the mechanism of the urinary retention without obstruction and its treatment is discussed.

Key words: bladder diverticulum, urinary retention

presión intravesical y/o por debilidad de la pared muscular especialmente en la región paraureteral.^{1,2} Los divertículos vesicales pueden ser congénitos o adquiridos constituyendo el tipo congénito una proporción pequeña, asociándose casi siempre con valvas de uretra posterior o vejiga neurogénica. Los verdaderos divertículos congénitos no asociados con estas causas son raros.¹ Si los orificios del divertículo y uréter están separados, el meato ureteral mantendrá su integridad; pero si el divertículo está situado junto al meato ureteral, la unión ureterovesical podría ser incompetente per-

* Departamento de Urodinamia del Servicio de Urología, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI; IMSS.

** Residente del 5to. año de Urología.

*** Urólogo del Hospital de México.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Eduardo Alonso Serrano-Brambila. Tuxpan No. 10-501 Col. Roma Sur. México D.F., C.P. 06760 Tel.: 5564-7828 y 5584-2855.

mitiendo el reflujo vesicoureteral y la etiología se atribuye a la debilidad inherente de la musculatura de la vejiga. Sin embargo, la mayoría de los divertículos vesicales son adquiridos y generalmente asintomáticos,³ dichos divertículos usualmente se desarrollan debido a obstrucción anatómica y/o funcional a la salida vesical y generalmente no requieren ningún tratamiento. No obstante, se ha establecido que pueden ocurrir complicaciones en los divertículos vesicales como litiasis, tumor, infección, obstrucción del uréter, raramente ruptura espontánea y retención aguda de orina.^{1,3-9} La diverticulectomía vesical profiláctica para eliminar el riesgo de estas complicaciones es cuestionable y la indicación del procedimiento –diverticulectomía vesical– se da cuando ocurren dichas complicaciones. En el presente trabajo informamos de 4 casos que ilustran indicaciones para cirugía abierta.

Material y métodos

Se analizaron en forma retrospectiva los expedientes de 4 pacientes con diagnóstico de retención urinaria aguda secundaria a divertículo vesical atendidos en el Departamento de Urodinamia del Servicio de Urología de Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, de julio de 1993 a julio de 1999.

Resultados

Caso 1

Paciente masculino de 63 años de edad que sufrió gonorrrea a los 15 años de edad, hipertenso de 4 años de evolución controlado con metoprolol. Inició su padecimiento en 1989 con disuria, aumento de la frecuencia urinaria, nocturia, micción prolongada, tenesmo vesical, micción en pausas con maniobra de Credé e infección urinaria recurrente. En noviembre de 1991 fue sometido a resección transuretral de próstata por hiperplasia prostática benigna, persistiendo con los síntomas; en febrero de 1992 se le realizó resección transuretral de cuello vesical y uretrotomía interna, en junio de 1992 resección transuretral de tejido prostático residual,

en noviembre de 1992 resección de cuello vesical, en febrero de 1993 uretrotomía interna y posteriormente fue manejado con dilataciones uretrales periódicas. En el transcurso de este lapso de tiempo presentó retención urinaria aguda en varias ocasiones. Fue visto por primera vez en nuestro hospital en abril de 1993 referido para su estudio al departamento de urodinamia con diagnóstico de vejiga neurogénica. A la exploración física se encontró aumento de volumen en hipogastrio de aproximadamente 20 cm de diámetro; la flurometría mostró un flujo adecuado pero intermitente con volumen vaciado de 345 ml y orina residual de 931 ml, la cistometría mostró primera sensación a los 1248 ml, sensación de urgencia a los 1278 ml, y capacidad cistométrica máxima a los 1300 ml; en la fase de vaciado hubo contracción sostenida del detrusor mayor de 80 cmH₂O. Se procedió a realizar uretrocistoscopía encontrando uretra permeable, cicatriz de resección prostática del cuello y del trigono sin evidencia de obstrucción, en la región izquierda del piso vesical a 2 cm del meato ureteral izquierdo se visualizó la boca de 3 cm de diámetro del divertículo, que se demostró posteriormente en la cistouretrografía miccional (Figura 1). Fue sometido a diverticulectomía con abordaje extravesical el 15 de julio de 1993, con desaparición de los síntomas. Sin embargo 6 meses después nuevamente presentó síntomas obstructivos y se corroboró contractura del cuello vesical. Se le propuso cervicotomía en frío pero él no aceptó, ya no regresó a este servicio y desconocemos su situación actual.

Caso 2

Paciente masculino de 56 años de edad visto en abril de 1998 con padecimiento de 3 meses de evolución caracterizado por dificultad para la micción, disminución del calibre y fuerza del chorro miccional, aumento de la frecuencia urinaria, nocturia, vacilación premiccional, urgencia y micción con pausas. En los últimos días se agregó astenia, adinamia y anorexia. A la exploración se le encontró crecimiento prostático de características benignas. El antígeno prostático específico fue de 1.3 ng/ml, en el ultrasonido vesico-prostático fue demostrado el crecimiento prostático, pero no

el divertículo vesical. Se sometió a resección transuretral de la próstata durante la cual se observó un gran divertículo paraureteral izquierdo, de donde incluso se tuvieron que evacuar algunos fragmentos prostáticos. El reporte histopatológico fue hiperplasia nodular de la próstata. Al segundo día de la intervención la orina estaba clara, por lo que se retiró la sonda transuretral presentando micción escasa en tres ocasiones y posteriormente retención urinaria aguda con sangrado intenso que se manejó conservadoramente con evacuación de coágulos, irrigación continua a través de

Caso 3

Paciente masculino 62 años con antecedentes de hipertensión arterial controlada, hernia hiatal manejada con inhibidores de los receptores H2 e insomnio tratado con lorazepam. Inició su padecimiento 2 años previos con disminución de la fuerza y calibre del chorro miccional, aumento en la frecuencia miccional y nocturia de 3 a 4 hasta llegar a la retención urinaria aguda el 2 de diciembre de 1998 por lo que se colocó sonda Foley. El 28 de enero de 1999 se le realizó resección transuretral de la pró-

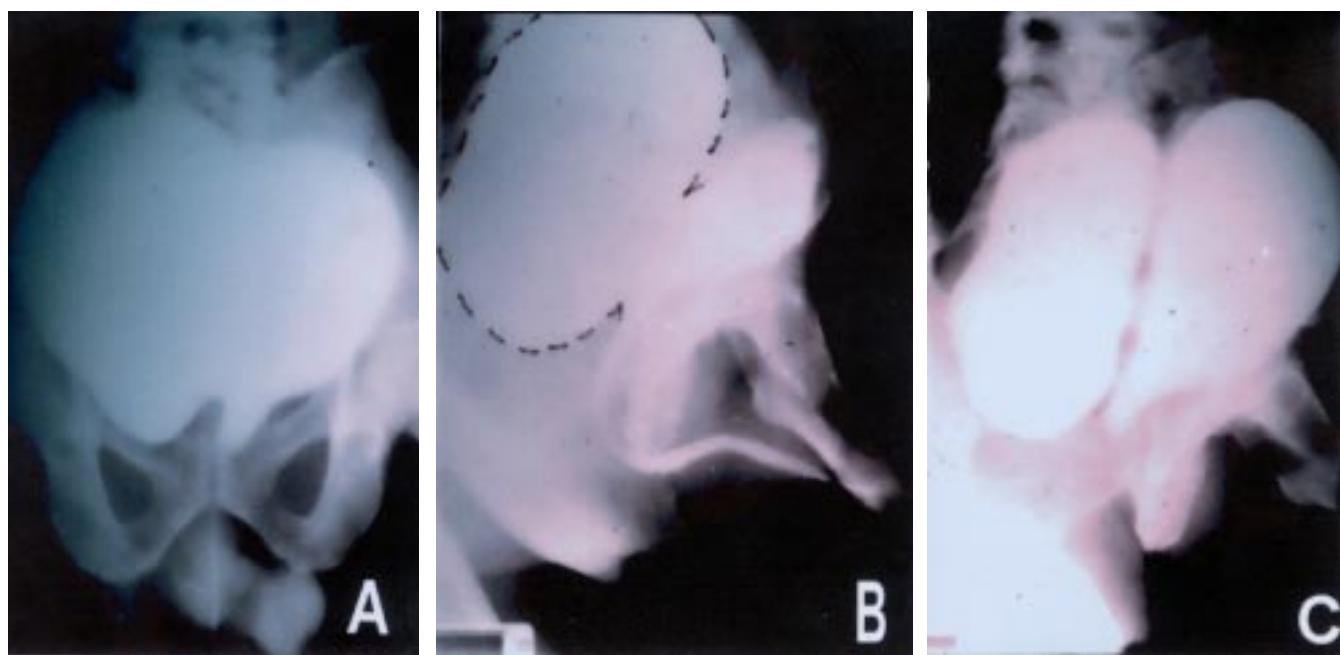


Figura 1. Cistouretrografía miccional con fluoroscopía que muestra la ineficiencia para el vaciado vesical en un paciente con gran pseudodivertículo vesical. A) Vejiga con gran pseudodivertículo posterolateral derecho, justo antes de iniciar la micción. B) Apariencia de la vejiga y del pseudodivertículo en un momento de la micción: obsérvese que gran parte del contenido vesical ha pasado al pseudodivertículo (línea punteada), y otra parte salió a través de la uretra. C) Momento justo después que la micción ha terminado: obsérvese que parte del contenido del pseudodivertículo ha regresado a la vejiga, quedando un volumen residual postmiccional elevado.

la sonda y hemotransfusión. Una semana después se retiró la sonda y nuevamente después de tres micciones escasas presentó retención aguda de orina, se colocó una sonda de Foley obteniendo aproximadamente 650 ml de orina clara. Se realizó nuevo ultrasonido vesical y cistouretrografía (Figura 2) corroborando el diagnóstico de divertículo vesical y el 25 de junio de 1998 se realizó la diverticulectomía con abordaje extravesical. Diez días después se retiró la sonda y hasta la fecha el paciente está sin síntomas urinarios.

tata y al retirar la sonda dos días después presentó imposibilidad para la micción por lo que se le volvió a colocar. En varias ocasiones se intentó retirar la sonda pero presentaba retención urinaria aguda y finalmente es referido al servicio de urodinamia de nuestro hospital con diagnóstico de vejiga neurogénica. El paciente fue visto por primera vez en nuestro hospital en febrero de 1999, enviado con un estudio de cistouretrografía (Figura 3) donde se apreciaba un gran divertículo en la pared lateral izquierda de la vejiga y disminución



Figura 2. A) Cistografía del mismo paciente que muestra la comunicación de la vejiga con el pseudodivertículo (cuello del pseudodivertículo). B) Urografía excretora de un paciente que presentó incapacidad para la micción después de la resección transuretral de próstata. Obsérvese la presencia de un gran pseudodivertículo vesical posterolateral izquierdo (flecha negra) y lóculo prostático ocupado por el balón de la sonda Foley (flecha blanca).



Figura 3 Cistograma miccional de un paciente que presentó retención urinaria aguda antes y después de la resección transuretral de la próstata. Obsérvese el gran pseudodivertículo vesical anterolateral izquierdo (flecha negra) y contractura parcial del cuello vesical (flecha blanca).

del calibre a nivel del cuello vesical. Se realizó cistometría encontrando primera sensación miccional a los 809 ml, capacidad cistométrica máxima a los 970 ml y presión máxima del detrusor durante la fase de vaciado mayor de 60 cm H₂O. Se realizó el 4 de marzo de 1999 revisión endoscópica encontrando contractura parcial del cuello vesical con diámetro aproximado de 0.8 cm y la boca del divertículo en la pared lateral izquierda a 3 cm por arriba del meato ureteral ipsilateral. Se procedió a realizar cervicotomy en frío por vía endoscópica y la diverticulectomía extravesical por vía suprapúbica. Diez días después se retiró la sonda uretral presentando micción adecuada y sin orina residual. Sin embargo 5 semanas después del retiro de la sonda presentó síntomas urinarios obstructivos importantes, encontrando que eran debidos a estenosis del meato uretral y fosa navicular. Inicialmente se manejó con dilatación del meato uretral, seguido de meatotomía y finalmente por recurrencia, plastía del meato uretral y dilata-



Figura 4. Cistografía de una mujer adolescente que presentó imposibilidad para la micción. Obsérvese el reflujo vesicoureteral izquierdo grado III, secundario a implantación anómala del uréter sobre el fondo del divertículo vesical (flecha).

taciones durante el mes siguiente con buenos resultados. Actualmente no tiene síntomas urinarios obstructivos a más de 2 años de operado.

Caso 4

Paciente femenina de 16 años de edad con antecedente de infección urinaria recurrente desde la infancia. Inició su padecimiento dos años previos con disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y sensación de vaciamiento vesical incompleto. En agosto de 1998 presenta retención urinaria aguda, colo-cándose sonda de Foley, la cual se intenta retirar

en varias ocasiones sin éxito para el vaciamiento vesical. Fue vista por primera vez en nuestro hospital en diciembre de 1998, enviada al departamento de urodinamia con diagnóstico de vejiga neurogénica con una cistouretrografía donde se encontró un gran divertículo en la pared lateral izquierda de la vejiga con reflujo vesicoureteral izquierdo grado III, debido a que la implantación ureteral se encontraba en el fondo del divertículo (Figura 4). La cistometría mostró sensación de urgencia a los 463 ml, capacidad cistométrica máxima a los 553 ml y orina residual de 375 ml, presión máxima del detrusor durante la fase de vaciado menor 30 cm H₂O e irregular, longitud uretral funcional de 13 mm, presión uretral máxima de cierre de 49.9 cm de H₂O y área total del cierre uretral de 427 mm*cm H₂O. Se realizó urografía excretora encontrando riñón derecho normal e hipotrofia del riñón izquierdo con leve retardo en la eliminación del medio de contraste. Fue realizada la diverticulectomía extravesical y reimplante ureteral izquierdo tipo Politano-Leadbetter el 13 de mayo de 1999. Diez días después se retiró la sonda y presentó micción espontánea escasa y con orina residual de aproximadamente 160 ml. El 14 de septiembre de 1999 se presentó con polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, sensación de vaciamiento incompleto y disminución importante en fuerza y calibre del chorro miccional; la flujometría mostró una curva con patrón constrictivo, pico de flujo máximo de 2.2 ml/seg, tasa de flujo medio de 1.8 ml/seg, volumen vaciado de 68 ml y orina residual de 101 ml. Durante la exploración física se encontró estenosis uretral probablemente por el uso prolongado de la sonda uretral que previamente tuvo, se realizó dilatación uretral y posteriormente por persistencia de la sintomatología se sometió a uretrotomía interna el 24 de enero del 2000. Actualmente la paciente vacía adecuadamente su vejiga y no tiene síntomas urinarios obstructivos.

Discusión

Del 1.4 al 13 % los divertículos vesicales son adquiridos, generalmente secundarios a la obstrucción prolongada de la salida vesical. El 60% es causado por hiperplasia prostática y el 35% por contractura de cuello vesical. El divertículo vesical secundario o adquirido presenta mucosa, por lo

que no es considerado un verdadero divertículo (pseudodivertículo). El origen del divertículo vesical es por una debilidad intrínseca de la musculatura del detrusor por aumento constante de la presión intravesical que prolapsa la mucosa a través de los intersticios de las fibras musculares hipertrofiadas, formando un saco de pared delgada que asume una forma esférica alrededor del ostium. Los divertículos vesicales también pueden ser congénitos. El divertículo vesical primario o congénito se caracteriza por la presencia de tejido fibroso y algunas fibras musculares en su pared, además de la mucosa vesical.

La relación estrecha entre el meato ureteral y el cuello del divertículo no siempre es constante, pero cuando se presenta es probable la incompetencia de la válvula ureterovesical y el reflujo vesicoureteral, con la repercusión funcional de la unidad renal afectada. La patogénesis ha sido descrita por Miller.⁴ Los divertículos vesicales rara vez tienen trascendencia clínica debido a que en la mayoría de los casos, éstos no producen complicación alguna. La retención urinaria aguda es una complicación conocida pero rara. El mecanismo por el cual el divertículo vesical lleva a la retención urinaria aguda no ha sido totalmente esclarecido. Por una parte algunos investigadores proponen que la compresión extrínseca del cuello vesical o de la uretra posterior por el divertículo produce obstrucción al flujo urinario. Se ha propuesto además que en estos casos existe una "fatiga" del músculo detrusor que los lleva a la retención urinaria, basados en una contracción irregular multifásica del detrusor durante el vaciamiento en la cistometría.⁸ Sin embargo, estos hallazgos no son consistentes, ya que en 2 de nuestros pacientes, la apariencia cistométrica demostró que la contracción del detrusor fue adecuada para la evacuación urinaria. Otros proponen que durante la contracción del detrusor, la orina ingresa al divertículo más fácilmente que a través del tracto de salida de la vejiga, debido a que la resistencia del divertículo es inversamente proporcional al cuadrado de su radio, es decir, entre mayor sea el divertículo, menor resistencia tiene y la orina ingresará más fácilmente.⁴ Consideramos que antes de que se inicie la contracción vesical para la micción, tanto la vejiga como el divertículo tienen la misma presión y por lo tanto un volumen similar

de orina. Al contraerse la vejiga, gran parte del contenido vesical pasa al divertículo haciéndose éste más grande; al terminar la contracción e iniciar la relajación del músculo detrusor, la orina del divertículo regresa a la vejiga, equilibrándose las presiones y el contenido en ambos. Estos eventos se repiten cada vez que el paciente intenta orinar, estableciéndose un desequilibrio a favor del volumen urinario que se produce en relación al que se expulsa a través de la uretra, aumentando progresivamente el contenido intravesical post-miccional, hasta que la capacidad funcional vesical es rebasada y la distensión de las fibras del músculo detrusor va más allá de su límite crítico para volverse a contraer, presentándose finalmente la imposibilidad para la micción; como lo comentó Teuvo Tamela en su estudio sobre los cambios en la longitud de las células musculares del detrusor. "...la vejiga sobredistendida es incapaz de contraerse efectivamente para el vaciamiento, desarrollando retención urinaria." Este fenómeno lo pudimos comprobar a través del estudio urodinámico y cistouretrográfico con fluoroscopía (Figura 1). Después de la diverticulectomía la fuerza ejercida por el detrusor durante la contracción se dirige en su mayoría hacia el tracto de salida, dándole efectividad a la dinámica miccional y resolviéndose el problema de vaciado vesical. Las indicaciones para la resección del divertículo vesical además de la retención urinaria, incluyen complicaciones como infección urinaria persistente, litiasis, tumores, rotura, etc., situaciones relativamente raras.^{2,4-9} Hasta ahora es poco aceptado el tratamiento profiláctico del divertículo vesical. Sin embargo cuando éste es substancialmente grande como en los casos de este reporte y es diagnosticado antes de la prostatectomía (por ejemplo) es válido el tratamiento conjunto, ya que existen probabilidades importantes de que la capacidad de vaciado vesical se vea comprometida si sólo es resuelta la obstrucción; considerando que el grado de repercusión de un gran divertículo sobre el vaciamiento vesical, no puede ser evaluado en forma adecuada en presencia de un proceso obstructivo.

Han surgido diversas técnicas para el tratamiento de los divertículos vesicales, las que incluyen: resección completa intra o extra vesical o combinación de ambos métodos, diverticulostomía con o sin intubación y fulguración o resección de su

mucosa, resección transuretral del cuello del divertículo, fulguración transuretral del divertículo, diverticulectomía laparoscópica y combinación endoscópico-laparoscópica. Cada una de las técnicas tiene indicaciones y limitaciones precisas, dependiendo de diversos factores, como la necesidad de realizar reimplante ureteral, la presencia de tumor o cálculos, el tamaño del divertículo etc.^{4,11-14} Consideramos que el tratamiento más apropiado para divertículos vesicales grandes es la diverticulectomía abierta, que se ha descrito en forma adecuada en los libros de texto.^{15,16} En todos los casos de este trabajo se realizó diverticulectomía con abordaje extravesical, en uno de ellos con reimplante ureteral izquierdo y en otro se conservó la implantación ureteral, a pesar de su estrecha relación con el cuello del divertículo, cabe mencionar que no había reflujo en forma preoperatoria debido probablemente a que el uréter intravesical conservaba parte del piso muscular de la vejiga. En los dos casos restantes el cuello del divertículo se encontró alejado de los meatos ureterales.

Conclusiones

La retención urinaria aguda secundaria a un divertículo vesical es un evento raro, el diagnóstico se realiza por cistouretrografía o ultrasonido pélvico y debe ser sospechado en pacientes con falla o deficiencia en el vaciamiento vesical después del tratamiento de la obstrucción a la salida de la vejiga. Si se conoce la existencia de un gran divertículo vesical antes de resolver el problema obstructivo, sería ideal realizar en forma simultánea la diverticulectomía para restaurar la función vesical en forma completa.

Referencias

1. **Verghese M Belman AB.** Urinary retention secondary to congenital bladder diverticula in infants. *J Urol* 1984;132:1186-1188.
2. **Johnson J H.** Vesical diverticula without urinary obstruction in childhood. *J Urol* 1960;84:535-538.
3. **Gerridzen R G Futter NG.** Ten Year-review of vesical diverticula. *Urology* 1982;20:33-35.
4. **Keeler LL, Sant GR.** Spontaneous rupture of a bladder diverticulum. *J Urol* 1967;98:349-350.
5. **Gepi-Atte S, Faneley RL.** Bladder diverticulectomy revisited: case reports of retention of urine caused by diverticula and discussion. *J Urol* 1999;4152:954-955.
6. **Shah K Jet al.** Bladder diverticulum: an uncommon cause of acute retention of urine in a male child. *BJ Urol* 1979;52:504-506.
7. **Parrot TS, Bastuba M.** Giant bladder diverticulum causing urethral obstruction in a infant. *Br J Urol* 1992;69:545-546.
8. **Hernandez J, Waguespack RL, Hurton M, Rozanski TA.** Acute urinary retention due to an iatrogenic bladder diverticulum. *J Urol* 1997;158:1907.
9. **Safir H, Gousse AE, Raz S.** Bladder diverticula causing urinary retention in a woman without bladder outlet obstruction. *J Urol* 1998;160:2146-2147.
10. **Teuvo Tamela.** Change in length of the detrusor muscle cells. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1997;184:19-24.
11. **Clayman RV, Shahin S, Reddy P, Fraley EE.** Transurethral treatment of bladder diverticula. *Urology* 1984;6:573-577.
12. **Parra RO, Jones JP, Andrus CH, Haggod PO.** Laparoscopic diverticulectomy. Preliminary report of a new approach for treatment of bladder diverticulum. *J Urol* 1992;148:869-871.
13. **Vitalw PJ, Woodside JR.** Management of bladder diverticula by transurethral resection: re-evaluation of an old technique. *J Urol* 1979;22:744-745.
14. **Okamura K, Watanabe H, Iwasaki A, Tsuji Y, Ohshima S.** Closure of mouth of bladder diverticulum via endoscopic transvesico-transurethral approach. *J Endourol* 1999;13:123.
15. **Hinman Frank.** Atlas de cirugía urológica. Interamericana Mc Oraw-Will. 1993.
16. **Glenn JF.** Urologic Surgery. 40. ed. JB Lippincott Company 1991.