

¿Por qué se salía la sonda vesical?

Gómez Navarro R¹, Beser Morte C¹, Vilar Bonacasa EY², Roig Salgado C², Fatahi Bandpey L²

¹Centro de Salud Teruel Rural

²Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Obispo Polanco

Teruel

Entendemos por retención urinaria el cuadro clínico que resulta de la imposibilidad de vaciar adecuadamente y de forma voluntaria el contenido vesical.

Podemos clasificarla en completa e incompleta dependiendo de la cantidad de orina que no pueda ser evacuada de forma voluntaria. De este modo, hablaremos de “retención urinaria completa” cuando no hay posibilidad de eliminar nada de orina, mientras que utilizaremos el término de “retención incompleta” cuando a pesar de que el paciente refiera eliminar orina mantiene su vejiga con abundante contenido.

Atendiendo a su forma de aparición, se puede clasificar como aguda, cuando su instauración es de forma brusca sin que el paciente sea consciente en la mayoría de los casos de presentar alteraciones miccionales, y crónica, cuando el paciente refiere alteraciones desde hace bastante tiempo que han ido aumentando con el paso del mismo de forma larvada, progresiva y lenta.

Por el tipo de obstrucción que ha provocado la retención podemos hablar de anatómica (crecimiento prostático, tumores vesicales, tumores pélvicos, litiasis o estenosis uretral) o funcional (vejiga neurógena, toxicidad por drogas o alcohol, histeria o nociceptiva).

Según el origen de la obstrucción, podemos clasificarla como detallamos en la **tabla 1**.

El primer tratamiento ante un caso de retención de orina es el sondaje vesical, que consiste en la introducción

de una sonda a través del meato uretral hasta la vejiga, con el objetivo de establecer una vía de drenaje, ya sea temporal o permanente hasta el exterior. Además de su uso en la retención de orina, esta indicada también en caso de precisar un control estricto de la diuresis, para la recogida de muestras y en la cateterización con fines diagnósticos.

La técnica debe ser realizada con unas medidas estrictas de asepsia.

Entre las contraindicaciones más importantes para realizarla figuran la prostatitis aguda, la uretritis aguda, los flemones y abscesos periuretrales, la estenosis o rigidez uretral, la sospecha de rotura uretral traumática y la alergia conocida a los anestésicos locales o al látex.

CASO CLÍNICO

Varón de 88 años de edad con antecedentes personales de deterioro cognitivo, diabetes mellitus tipo 2 y fibrilación auricular. Dependiente para actividades básicas de la vida diaria. Sigue tratamiento habitual con digoxina, ácido acetilsalicílico, risperidona y pantoprazol.

La familia avisa al servicio de atención continuada del centro de salud para solicitar asistencia domiciliaria porque el paciente presenta dificultad progresiva para orinar de varios días de evolución. En la exploración

Tabla 1. CLASIFICACIÓN DE LA RETENCIÓN DE ORINA SEGÚN EL ORIGEN DE LA OBSTRUCCIÓN

Vesical	Prostático	Uretral	Neurológico	Farmacológico
• Neoplasia de cuello	• Hipertrofia	• Cálculos	• Lesiones medulares	• Anticolinérgicos
• Hematuria con coágulos	• Carcinoma	• Cuerpos extraños		• Alfaadrenérgicos
• Cálculos enclavados	• Prostatitis	• Prostatitis		• Betaadrenérgicos
• Cuerpos extraños				

sólo destaca presencia de globo vesical, por lo que se decide practicar sondaje con Foley del nº 18. Se obtienen de esta manera unos 2.000 ml de orina microscópicamente normal.

Su médico de familia decide con posterioridad remitir al paciente para estudio al Servicio de Urología y mantiene el sondaje. Se solicitó radiografía simple de abdomen, en la que como único hallazgo se apreciaban calcificaciones vasculares, sin otras alteraciones significativas. Se le realizó también ecografía abdominal que no presentó hallazgos, si bien se especificaba que la vejiga no estaba distendida, lo cual impedía su valoración. Finalmente en este servicio se le diagnostica de adenoma prostático, se recomienda sondaje permanente siliconado y se pauta finasteride a dosis de 5 mg/24 horas.

Durante los tres primeros meses en los que permanece sondado la familia avisa a su enfermera en al menos diez ocasiones para que se vuelva a sondar al paciente, ya que la sonda se ha salido.

Cinco meses más tarde el paciente ingresa en el hospital remitido por su médico por cuadro de fiebre y deterioro general. Durante el ingreso, que se prolonga 16 días y en el que de nuevo es valorado por urología, la sonda se sale de nuevo en al menos dos ocasiones. Es dado de alta con el diagnóstico de posible infección del tracto urinario y se indica tratamiento oral con ciprofloxacino (500 mg/12 horas) durante 5 días.

De nuevo en su domicilio se repiten los avisos porque la sonda se ha salido. En principio este hecho se atribuye a que el paciente se arranca la sonda, cosa que podría estar motivada por su deterioro cognitivo. Se dan instrucciones a la familia, se practican medidas leves de contención y se fija la sonda al muslo con un vendaje. A pesar de esto persiste el problema y en una de las visitas se observa que el globo de la sonda presenta una rotura.

A la vista de este hallazgo se cree que puede estar originado por una partida defectuosa de sondas. A partir de ese momento se emplean otras de un lote distinto. Sin embargo, esto tampoco resuelve el problema, a pesar de que se rellena el globo con menos volumen de suero (7 ml), con lo que se intenta que tenga menos presión y sea más difícil su ruptura.

Un mes más tarde la familia avisa de nuevo por el

mismo motivo y el personal de guardia decide analizar detenidamente la situación. Se aprecia que el globo de la sonda presenta un corte limpio (*Imagen 1*). Los familiares aseguran que el paciente en ningún momento ha manipulado la sonda y que tanto en esta ocasión como en otras precedentes la salida de la sonda ha coincidido con un aumento de la presión abdominal, la mayor parte de las veces ligado a la defecación. La exploración del paciente no aporta nada relevante, por lo que se llega a la conclusión de que la causa más probable de que el globo de la sonda se rompa sea una litiasis vesical, que además ha podido participar en el cuadro inicial de retención urinaria. Se comenta a la familia esta hipótesis y se les informa de que está indicado realizar estudios complementarios, a lo que la familia está dispuesta.

Nos ponemos en contacto con el Servicio de Radiodiagnóstico de nuestro hospital de referencia para comentarles el cuadro clínico y nuestra hipótesis.

Se citó al paciente para realizarle una ecografía, con la vejiga llena mediante pinzado de la sonda vesical. La *imagen 2* corresponde a corte ecográfico axial (imagen de la izquierda) y longitudinal (imagen de la derecha) de la vejiga. El globo de la sonda está señalado con flecha gruesa vertical y con flechas horizontales una imagen hiperecogénica de unos 2 cm de diámetro, con sombra posterior, que corresponde a una litiasis. No obstante, por la falta de distensión vesical y su localización posterior, en ocasiones la presencia de aire rectal puede dar una imagen similar; para confirmar la presencia de litiasis se realizó una cistografía.



Imagen 1

CASO CLÍNICO

CASO CLÍNICO

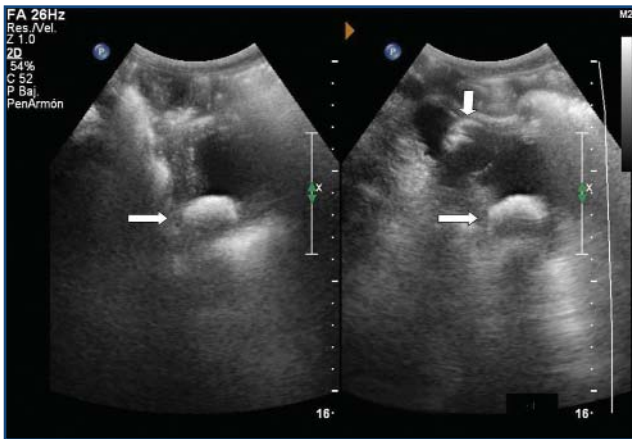


Imagen 2

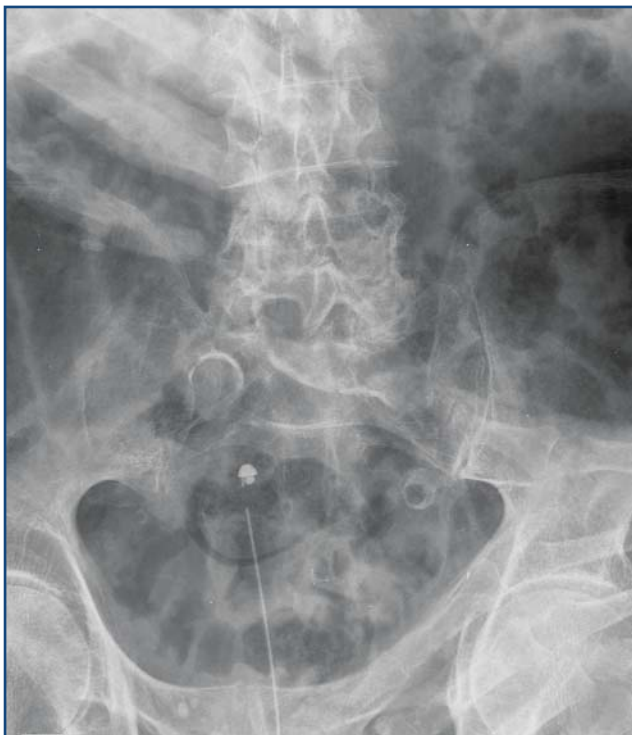


Imagen 3

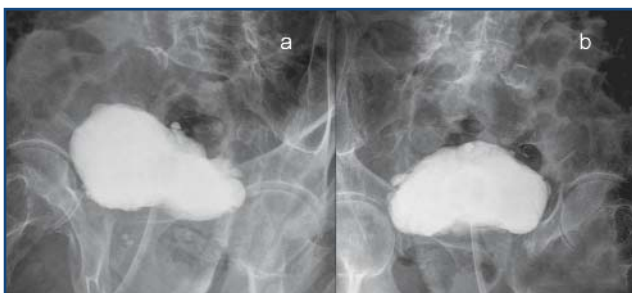


Imagen 4

En la radiografía simple efectuada previa a la cistografía (Imagen 3) no se visualizó la litiasis. La cistografía (Imagen 4) se realizó introduciendo contraste diluido por la sonda vesical mediante jeringa (unos 150 ml). Se obtuvieron radiografías en proyecciones anteroposterior (b) y oblicuas (a), sin que se evidenciara defecto de repleción en relación con la litiasis. Se apreció una vejiga de escasa capacidad, con trabeculación de la pared, indicativa de vejiga de lucha.

Por último, se vació la vejiga de contraste y se introdujo suero mediante sistema de goteo hasta que el paciente presentó molestias. Se realizaron entonces cortes con TAC (Imagen 5) centrados en la vejiga con el paciente en supino (a) y en prono (b). En dicha imagen vemos cómo el contraste residual de la cistografía se deposita en la parte declive y enmascara la presencia de litiasis, que se sitúa en



Imagen 5



Imagen 6

una formación pseudodiverticular localizada en la pared posterior derecha vesical, con medidas de 2,1 X 1,9 cm. El globo de la sonda vesical se encuentra en el centro de la vejiga ligeramente contrastada; como consecuencia de la manipulación se aprecian burbujas aéreas en la porción no declive de la vejiga. En la *imagen 5b*, con el paciente en prono, se aprecia cómo el contraste residual igualmente enmascara la litiasis que se desplaza a la cara anterior de la vejiga por ser ésta ahora la porción más declive.

Veinte días después el paciente es reevaluado nuevamente por urología y se decide la cirugía. Desde este momento hasta que se llevó a cabo, el paciente tuvo que volver a ser sondado en cuatro ocasiones más, en todos los casos por el mismo motivo.

La intervención quirúrgica se efectúa un mes más tarde. En el mismo acto se practica resección transuretral de próstata y litotricia endoscópica. La anatomía patológica de la pieza obtenida informa de "hiperplasia nodular de próstata". En la *imagen 6* podemos ver la litiasis fragmentada.

El postoperatorio transcurrió sin incidencias. El paciente recibió el alta hospitalaria a los 5 días de la intervención. Ya en su domicilio el paciente podía miccionar sin ninguna dificultad y, por supuesto, no ha precisado volver a ser sondado.

COMENTARIO

Entendemos por litiasis vesical a la presencia de piedras o de materiales estructurados en la vejiga. Estas piedras están generalmente asociadas con la estasis urinaria, pero se pueden formar en los individuos sanos, sin evidencia de defectos anatómicos, estenosis, infecciones o cuerpos extraños. La presencia de cálculos en el tracto urinario superior no predispone necesariamente a la formación de cálculos en la vejiga.

La litiasis vesical es una causa poco frecuente de enfermedad en la mayoría de los países occidentales y su incidencia ha sufrido un constante y significativo descenso desde el siglo XIX debido fundamentalmente a la mejora de la dieta, la nutrición¹ y el control de la infección urinaria. Hoy en día, los cálculos de vejiga representan el 5% de todas las litiasis urinarias en el mundo occidental.

La obstrucción de la salida de la vejiga y la presencia de residuo postmiccional siguen siendo las causas más comunes de la formación de los cálculos en el adulto. Además, los pacientes que tienen estasis urinaria y presentan infecciones urinarias de repetición tienen una mayor tendencia a la formación de cálculos vesicales. Igualmente sucede con los afectados por vejiga neurógena²⁻⁵, los que han sido tratados con radioterapia en esa localización o han padecido esquistosomiasis⁶. Otro factor etiológico de la litiasis vesical son los cuerpos extraños en la vejiga tanto iatrogénicos (material de sutura^{7,8}, restos de globos de sondas de Foley al romperse, *stents* ureterales y de uretra prostática y DIU migrados⁹⁻¹¹) como introducidos por el paciente por diversos motivos¹², que actúan como un nido para la formación de cálculos¹³. Finalmente, las alteraciones metabólicas no son una causa frecuente de la formación de litiasis vesical¹⁴.

En general, la mayoría de los cálculos vesicales se forman en la vejiga (cálculos primarios), pero algunos inicialmente se forman en los riñones y con posterioridad pasan a la vejiga (cálculos secundarios). Si su composición es de ácido úrico, es más probable que se hayan formado en la vejiga; por el contrario, si el cálculo es de oxalato de calcio, el riñón es el lugar habitual de la formación inicial.

Los cálculos vesicales pueden ser únicos o múltiples, este caso especialmente si existen divertículos vesicales. Los hay pequeños o lo suficientemente grandes como para ocupar toda la vejiga¹⁵⁻¹⁸. Pueden ser desde blandos a extremadamente duros, y con caras planas o superficies irregulares.

En general, la mayoría son móviles dentro de la vejiga, aunque en alguna ocasión la piedra se puede fijar puede en una sutura, en la porción intravesical de un tumor papilar o pólipos o en un *stent* retenido.

Los pacientes con litiasis vesical pueden estar completamente asintomáticos; sin embargo, frecuentemente refieren dolor suprapúbico, disuria, nicturia y hematuria macroscópica terminal. Otro síntoma común es el repentino cese del chorro miccional con cierto grado de dolor asociado, que puede ser referido a la punta del pene, el escroto, el periné, la espalda o la cadera.

Comúnmente los hallazgos del examen físico incluyen plenitud suprapúbica y ocasionalmente una distensión de la vejiga palpable si el paciente tiene retención aguda de orina. En las mujeres podemos encontrar cistocele y en los pacientes con vejiga neurológica los déficits neurológicos propios. El tacto rectal puede informar de la presencia de un adenoma prostático.

Se ha estimado que 50-60% de los cálculos vesicales no se detectan en la radiología, ya que suelen ser poco opacos y pueden confundirse con material fecal en el colon rectosigmoideo o resultar velados por la superposición del sacro. También pueden confundirse con otras densidades calcificadas de la región pelviana. Incluso ante la presencia de imágenes densas en el área vesical, sugestivas de litiasis vesical, hay que demostrar mediante otras técnicas de imagen esta posibilidad¹⁹.

En la cistografía, si el contraste vesical está muy concentrado, el cálculo puede ser velado y no ponerse de manifiesto.

La ecografía precisa distensión vesical para su correcta valoración y demuestra imagen ecogénica con sombra posterior dentro de los límites de la vejiga, hallazgo que puede estar ausente cuando el cálculo se localiza dentro de un divertículo vesical.

La TAC es capaz de demostrar las litiasis por su densidad elevada y requiere mínima distensión vesical

para confirmar su localización intravesical; permite valorar alteraciones morfológicas vesicales y alteraciones perivesicales.

Tanto la ecografía como la TAC resultan especialmente útiles para diferenciar los cálculos no opacos de vejiga de otros defectos de repleción radiotransparentes, como tumores o coágulos. El libre movimiento de los defectos de repleción en el interior de la luz vesical, observado con el movimiento del paciente, puede diferenciar los cálculos de los tumores vesicales fijos²⁰.

Entre las complicaciones más frecuentes de la litiasis vesical podemos mencionar la cistitis crónica²¹, la hematuria terminal, el carcinoma epidermoide vesical²² y la obstrucción baja intermitente. Otras menos habituales son el dolor abdominal crónico²³, el abdomen agudo²⁴, la dispareunia²⁵, las fístulas²⁶⁻²⁸, la rotura vesical^{29,30}, el prolapso uterino³¹ y vaginal³², las distocias^{33,34}, la obstrucción intestinal y el fallo renal³⁵.

El tratamiento de la litiasis vesical perseguirá la eliminación del cálculo sin olvidar tratar de corregir si es posible los factores predisponentes. La cirugía abierta sigue siendo el tratamiento principal del cálculo de la vejiga en los niños. En los adultos el tratamiento clásico es la litotricia endoscópica³⁶, la litotricia endoscópica con láser³⁷, la litotricia extracorpórea por ondas de choque³⁸⁻⁴⁰ y la quimiolisis local con lavados a través de la sonda. Si no son posibles estas técnicas por el tamaño del cálculo o porque el paciente precise otro tipo de cirugía simultánea, se optará por la cirugía abierta⁴¹.

La historia de este paciente pone de manifiesto cómo en atención primaria nos encontramos en una situación privilegiada para resolver problemas aparentemente menores, que pueden pasar desapercibidos en otros niveles asistenciales, pero que ocasionan, como poco, grandes molestias a pacientes y familiares. Debemos evitar en la medida de lo posible atribuirlos a razones poco fundamentadas. El análisis detenido de los mismos es fase previa e imprescindible para conseguir su correcta resolución.

Una vez más es de destacar cómo una buena colaboración y coordinación entre atención primaria y el nivel especializado, concretamente en este caso el Servicio de Radiodiagnóstico de referencia, ha demostrado ser muy eficiente para conseguir un adecuado diagnóstico y manejo de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Teotia M, Teotia SP. Endemic vesical stone: nutritional factors. *Indian Pediatr* 1987;24:1117-21.
2. Ord J, Lunn D, Reynard J. Bladder management and risk of bladder stone formation in spinal cord injured patients. *J Urol* 2003;170:1734-7.
3. Nagashima M, Taziri T, Tanaka K. A clinical study of bladder stone with spinal cord injury in subacute stage. *Hinyokika Kyo* 2008;54:647-50.
4. Hansen RB, Biering-Sorensen F, Kristensen JK. Urinary calculi following traumatic spinal cord injury. *Scand J Urol Nephrol* 2007;41:115-9.
5. Ku JH, Jung TY, Lee JK, Park WH, Shim HB. Risk factors for urinary stone formation in men with spinal cord injury: a 17-year follow-up study. *BJU Int* 2006;97:790-3.
6. Young SW, Farid Z, Bassily S, El-Masry NA. Urinary schistosomiasis: a 5-year clinical, radiological, and functional evaluation. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1973;67:379-83.
7. Yesilli C, Seckiner I, Mungan NA, Akuman B. Stone formation on surgical staple in the bladder: a long-term complication of laparoscopic colposuspension. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007;17:568-9.
8. Rafique M. Vesical calculus formation on permanent sutures. *J Coll Physicians Surg Pak* 2005;15:373-4.
9. Mustafa M. Erosion of an intrauterine contraceptive device through the bladder wall causing calculus: management and review of the literature. *Urol Int* 2009;82:370-1.
10. Rodríguez Collar TL, Gil del Valle Y, Valdés Estévez B, Barquín Carmona VO, García Monzón JA. Litiasis vesical secundaria a migración de dispositivo intrauterino. Reporte de un caso. *Arch Esp Urol* 2008;61:640-3.
11. Dede FS, Dibaz B, Salún D, Dibaz S. Vesical calculus formation around a migrated copper-T 380-A. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2006;11:50-2.
12. Izumi K, Takizawa A, Udagawa K, Murai T, Murai M. Bladder stone secondary to migration of an acupuncture needle. *Hinyokika Kyo* 2008;54:365-7.
13. Pascual Regueiro D, García de Jalón Martínez A, Mallén Mateo E, Sancho Serrano C, Gonzalvo Ibarra A, Rioja Sanz LA. Cuerpos extraños intravesicales. Revisión de la literatura. *Actas Urol Esp* 2003;27:265-73.
14. Douenias R, Rich M, Badlani G. Predisposing factors in bladder calculi. Review of 100 cases. *Urology* 1991;37:240-3.
15. Sakakibara T, Okada S, Hasegawa F, Kanbara A, Kanehara H, Hamada K, Takasaki N. A case of giant vesical calculus after ileocystostomy. *Hinyokika Kyo* 1988;34:2181-4.
16. Di Tonno F, Forte M, Guidoni E, Cavazzana A, Barbuji P. A giant bladder stone. *Br J Urol* 1988;62:90-1.
17. Rahman M, Uddin A, Das GC, Akanda NI. Giant vesical calculus. *Mymensingh Med J* 2007;16(2 Suppl):S57-59.
18. Kaur N, Attam A, Gupta A, Amratash. Spontaneous bladder rupture caused by a giant vesical calculus. *Int Urol Nephrol* 2006;38:487-9.
19. Emmet. *Urografía clínica. Atlas y tratado de diagnóstico roentgenológico*. 1ª ed. Salvat: Barcelona 1983; vol. II, 774-84.
20. Pedrosa. *Diagnóstico por imagen. Aparato genitourinario. Mama. Radiología endocrinológica*. 2ª edición. Mc Graw-Hill-Interamericana 2000; vol. II, 1023-25.
21. Lin WY, Wu CF, Shee JJ, Chen CS. A decade of recurrent cystitis in a woman due to a giant vesical calculus. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006;17:674-5.
22. Hirata N, Maruyama Y, Tanaka N, Hirayama A, Samma S, Ozono S, Hirao Y, Okajima E, Hiramatsu T, Hirao K. A case of squamous cell carcinoma of the urinary bladder associated with bladder calculi. *Hinyokika Kyo* 1991;37:77-81.
23. Yeniyo CO, Suelozgen T, Tuna A, Ayder AR. A very unusual case of chronic abdominal pain caused by a giant bladder stone formed on a Foley catheter left in bladder. *Int Urol Nephrol* 2001;33:347-50.
24. Boonstra RH, Blok AC, Van der Veen JH, Silvis R. Acute abdomen caused by a large vesical cystine calculus. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006;150:2800-4.
25. Madhuvrata P, Jayachandran MC, Agarwal S. Bladder stone: An unusual cause of chronic dyspareunia. *J Obstet Gynaecol* 2007;27:535-7.
26. Segawa N, Katsuoka Y, Kaneda K. Vesico-vaginal fistula with a giant vesico-vaginal stone: a case report. *Hinyokika Kyo* 1998;44:517-20.
27. Kobori Y, Shigehara K, Amano T, Takemae K. Vesicocutaneous fistula caused by giant bladder calculus. *Urol Res* 2007;35:161-3.
28. Singh K. An unusual complication of vesical stones. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:50-1.
29. Kaur N, Attam A, Gupta A, Amratash. Spontaneous bladder rupture caused by a giant vesical calculus. *Int Urol Nephrol* 2006;38:487-9.
30. Basu A, Mojahid I, Williamson EP. Spontaneous bladder rupture resulting from giant vesical calculus. *Br J Urol* 1994;74:385-6.
31. Dahiya P, Gupta A, Sangwan K. Multiple bladder calculi: a rare cause of irreducible uterine prolapse. *Arch Gynecol Obstet* 2007;275:411-2.
32. Wai CY, Margulis V, Baugh BR, Schaffer JI. Multiple vesical calculi and complete vaginal vault prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:884-5.
33. Ait Benkaddour Y, Aboufalah A, Abbassi H. Bladder stone: uncommon cause of mechanical dystocia. *Arch Gynecol Obstet* 2006;274:323-4.
34. Seth S, Malik S, Salhan S. Vesical calculus causing dystocia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;101:199-200.
35. Sundaram CP, Houshiar AM, Reddy PK. Bladder stone causing renal failure. *Minn Med* 1997;80:25-6.
36. Ener K, Agras K, Aldemir M, Okulu E, Kayigil O. The randomized comparison of two different endoscopic techniques in the management of large bladder stones: transurethral use of nephroscope or cystoscope? *J Endourol* 2009;23:1151-5.
37. Arrabal Martín M, Noguera Ocaña M, Arrabal Polo MA, Miján Ortiz JL, Valle Díaz de la Guardia F, Zuluaga Gómez A. The treatment of bladder lithiasis with laser. *Arch Esp Urol* 2008;61:985-93.
38. Millán R, Tornero J, López H, Barón E, Martí J, Izquierdo F, Rousaud A. Tratamiento de la litiasis vesical mediante litotricia extracorpórea por ondas de choque. *Actas Urol Esp* 2001;25:504-9.
39. García J, González C, Cabrera J, Rodríguez J, Calahorra F, Vela R. Litiasis vesical: ¿es la litotricia extracorpórea por ondas de choque el tratamiento de primera elección? *Arch Esp Urol* 2003;56:1111-6.
40. Gallego-Sales SG, Jamaica-Verduzco E. Cistolitotomía percutánea extractiva. Un método seguro, práctico y económico. *Rev Mex Urol* 2009;69:17-21.
41. Papatsoris AG, Varkarakis I, Dellis A, Deliveliotis C. Bladder lithiasis: from open surgery to lithotripsy. *Urol Res* 2006;34:163-7.