

DESTREZA E INGENIO

Tratamiento reconstructivo de la estenosis uretral femenina secundaria a erosión por cinta suburetral

J.C. Angulo*, E. Mateo, F. Lista y G. Andrés

Servicio de Urología, Hospital Universitario de Getafe, Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de Getafe, Servicio Madrileño de Salud, Departamento de Morfología, Estructura y Función, Facultad de Medicina, Universidad Europea de Madrid, Madrid, España

Recibido el 8 de enero de 2011; aceptado el 10 de enero de 2011

Accesible en línea el 26 de febrero de 2011

PALABRAS CLAVE

Estenosis uretral;
Erosión suburetral;
Cabestrillo
suburetral;
Malla quirúrgica;
Complicaciones;
Cirugía reparadora

Resumen

Introducción: La estenosis uretral femenina secundaria a erosión por cabestrillo suburetral es un problema poco frecuente y de difícil solución. Los colgajos ventrales de rotación vaginal o los injertos dorsales de mucosa bucal no son útiles, porque este tipo de estenosis es demasiado proximal (cercana al cuello vesical) y la vagina se encuentra adelgazada. Presentamos nuestra experiencia en el manejo de este problema utilizando la escisión del tracto uretral afecto, asociada a colgajo de mucosa vesical y a cabestrillo vaginal mediante colgajo vaginal trasverso para reparar la endeble pared vaginal.

Material y métodos: Tres mujeres con estenosis uretral secundaria a erosión uretral de cabestrillo fueron tratadas con una técnica combinada de plastia uretral con colgajo vesical y refuerzo vaginal mediante colgajo vaginal pediculado transferido a modo de mini-cabestrillo. Dos de las pacientes se encontraban en retención urinaria crónica, y no fue posible la colocación preoperatoria de catéter uretral. Las pacientes fueron evaluadas tras la cirugía a 12, 36 y 55 meses, respectivamente.

Resultados: La cirugía fue practicada sin complicaciones. Los resultados fueron satisfactorios en todas las pacientes, alcanzando buen calibre miccional postoperatorio y encontrándose sin incontinencia en el momento del seguimiento.

Conclusión: Los pacientes con erosión suburetral por un cabestrillo sintético y estenosis uretral secundaria severa necesitan exéresis total de la malla y reconstrucción completa del tabique uretro-vaginal. La sutura uretral sin tensión y el empleo de cabestrillo vaginal con la técnica que describimos son dos puntos técnicos de gran utilidad para este problema.

© 2011 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jangulo.hugf@salud.madrid.org (J.C. Angulo).

KEYWORDS

Urethral stricture;
Suburethral erosion;
Suburethral sling;
Surgical mesh;
Complications;
Reconstructive surgery

Reconstructive Treatment of Female Urethral Estenosis Secondary to Erosion by Suburethral Tape**Abstract**

Introduction: Female urethral stricture secondary to erosion by suburethral sling is an infrequent problem of difficult solution. Ventral vaginal rotation flaps or buccal mucosa dorsal grafts are not useful because this type of stricture is very proximal (close to the bladder neck) and the vagina is thinned. We present our experience to manage this problem using excision of disease urethral tract, associated to bladder mucosa flap and vaginal sling using transverse vaginal flap to repair the weakened vaginal wall.

Material and methods: Three females with urethral stricture secondary to urethral erosion of their sling were treated with a technique of combined urethroplasty with bladder flap and vaginal reinforcement with pediculated vaginal flap transferred in a mini-sling fashion. Two of the patients suffered chronic urinary retention and preoperative placement of urethral catheter was not possible. The patients were evaluated 12, 36 and 55 months after surgery, respectively.
Results: Surgery was performed without complications. Results were satisfactory in all the patients, reaching good micturition postoperative caliber and being without incontinence at follow-up.

Conclusion: Patients with suburethral erosion by a synthetic sling and secondary severe urethral stricture need total extirpation of the mesh and complete reconstruction of the urethro-vaginal septum. Tension-free urethral suture and use of vaginal sling with the technique here described are two useful technical tips for this problem.

© 2011 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las intervenciones mínimamente invasivas que emplean cabestrillos suburetrales sintéticos son efectivas y razonablemente seguras para tratar la incontinencia genuina de esfuerzo en la mujer. Desde su introducción a mediados de los 90 esta intervención, originalmente descrita como «cabestrilloplastia intravaginal»¹, se ha convertido en la más popular de su género en todo el mundo. La colocación de una malla sintética a modo de cinta sin tensión en la región mediouretreal supone una aceptable curación al problema, equiparable a la colposuspensión retropúbica abierta (RR: 0,96 curación subjetiva [IC 95%: 0,9-1,03] al año y 0,91 [IC 95%: 0,74-1,12] a 5 años)², pero con una complejidad quirúrgica mucho menor.

Además, produce también menos disfunción miccional postoperatoria que las técnicas clásicas de colposuspensión, aunque según datos derivados de revisiones sistemáticas el riesgo de perforación vesical es mucho mayor con cabestrillos (6% vs. 1%; RR: 4,24 [IC 95%: 1,71-10,52])¹. Otras complicaciones serias, como la perforación intestinal o el desgarro de grandes vasos, son francamente excepcionales³. No obstante, algunas de las complicaciones postoperatorias tardías que sí impactan seriamente el grado de satisfacción del paciente con el procedimiento son relativamente frecuentes³. La cinta vaginal libre de tensión (TVT) produce hasta un 13% de urgencia *de novo*, un 10% de necesidad de autocateterismo intermitente y un 5% de retención urinaria que requiere uretrolisis⁴. La cinta transobturadora (TOT) se desarrolló con intención de disminuir dicha morbilidad⁵, pero continúa produciendo a largo plazo hasta un 10% de urgencia *de novo*, 9% de dispareunia y 7,6% de erosión vaginal⁶. De hecho, la perforación vaginal es la complicación que más altera la satisfacción con el procedimiento⁷.

Los síntomas que produce la erosión mucosa de la vagina, cuya incidencia parece similar para TOT y TVT, incluyen el flujo vaginal, el sangrado vaginal, la dispareunia y la infección urinaria recurrente⁸. Esta complicación generalmente se trata con recorte parcial de la malla expuesta y resutura vaginal, refrescando el borde del epitelio vaginal y movilizando un colgajo de mucosa vaginal para cubrir de nuevo la cinta, sin retirarla. La ansiedad que genera la posible recurrencia de la incontinencia y la esperable mejora en la vida sexual con este abordaje son los principales pilares que soportan este tratamiento conservador^{8,9}. No obstante, en los pacientes en los que este abordaje no resuelve su condición debe plantearse la excisión de la malla^{9,10}. La erosión suburetral a veces produce la extrusión del material sintético a la luz uretral, con o sin exposición vaginal. Este problema se maneja de forma similar, pero la evolución de estos pacientes es hacia la infección urinaria constante y hacia la retención crónica de orina.

Material y método

Presentamos tres pacientes femeninas de 67, 62 y 72 años, respectivamente, que sufrieron la complicación de erosión uretral y migración intraluminal de un cabestrillo sintético implantado previamente para la corrección de incontinencia urinaria de esfuerzo, dos de ellas vía retropública (TVT) y una transobturadora (TOT). Las tres pacientes sufrieron obstrucción severa al flujo urinario, dos de ellas comenzaron en retención crónica de orina, una incluso con creatinina sérica elevada. Una de estas pacientes era incapaz de llevar a cabo una micción voluntaria. El flujo máximo estaba severamente disminuido en las otras dos y el residuo posmictacional fue muy elevado (**tabla 1**). A dos de las tres pacientes ni siquiera fue

Tabla 1 Características preoperatorias de las pacientes y resultado postoperatorio

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Preoperatorio:			
Edad	67	62	72
Cirugía previa	TVT	TVT	TOT
Síntomas	Retención	Infeción, ↓ chorro	Retención y ↑ creatinina
Cistocèle	Severo	No	No
RPM (cc)	—	920	1.220
Catéter	No posible	Sí	No posible
Qmáx (ml/seg)	—	6,2	5,1
Lugar estenosis	Medio-proximal	Proximal	Proximal
Longitud estenosis	2,2	1,5	1,8
Postoperatorio:			
Seguimiento (meses)	55	36	12
Síntomas	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Cistocèle	No	No	No
RPM (cc)	Nada	20	40
Qmáx (ml/seg)	16,2	18,3	12,7

possible colocarles catéter uretral de calibre alguno preoperatoriamente. La estenosis que padecían correspondía al segmento de pared uretral que había englobado la malla, con una longitud de 1,5-2,2 cm, situada en todos los casos en la cara ventral de la uretra más proximal (afectando en un caso también a la porción media de la uretra).

Técnica quirúrgica

Se practicó incisión vaginal transversa y exéresis de la pared vaginal severamente debilitada por la cirugía previa. En dos de los tres casos la malla erosionaba no solo la uretra, sino también la pared vaginal. En las tres pacientes se practicó uretrolisis completa y se identificó la zona de unión de la malla con la cara ventral de la uretra, resecándose totalmente, pero con sumo cuidado para no escindir más

uretra de la estrictamente englobada por el material sintético entrampado (**fig. 1**).

Los defectos generados se reconstruyeron empleando una plastia uretral con colgajo vesical de avance en forma de «V» invertida, revisando el interior de la vejiga y comprobando así la indemnidad ureteral. Acto seguido se prepara la porción de la vagina sana lateral a la incisión para llevar a cabo un colgajo pediculado de rotación, que tiene 3-3,5 cm de ancho (**fig. 2**). Este colgajo rodea la uretra como una «bufanda», que una vez incluido reforzará el septo uretro-vaginal, y se transfiere mediante dos suturas de sostén por fuera del introito vaginal. Con esta maniobra se crea una especie de neocabestrillo autólogo. Se reconstruye la pared vaginal anterior suturando la uretra circunferencialmente a la vagina, y cerrando el defecto mediante simple aproximación de los laterales de la cara anterior vaginal (**fig. 3**).

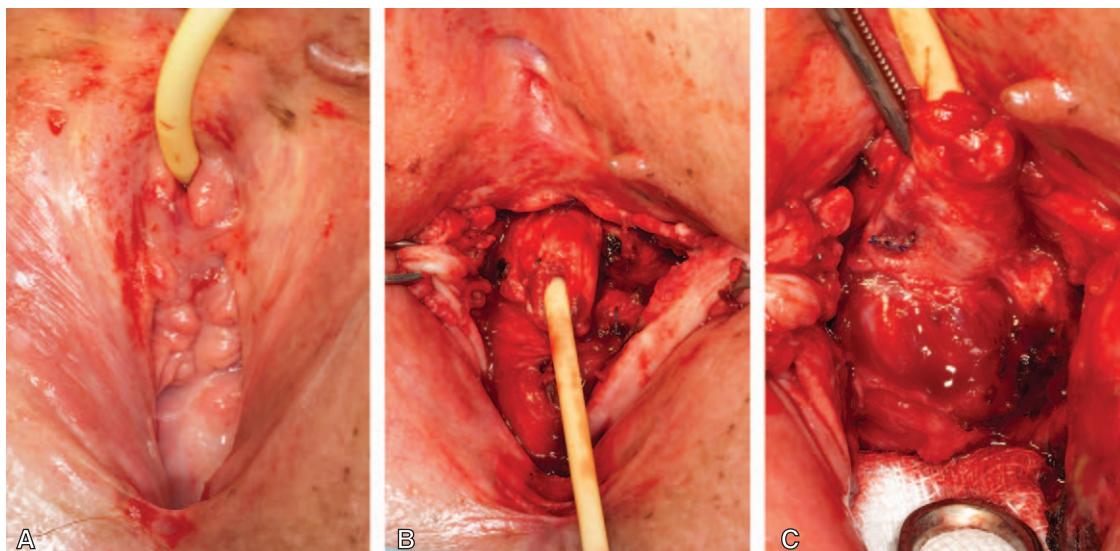


Figura 1 A. Pared vaginal debilitada por la cirugía previa. B. Uretrolisis completa. C. Identificación de la zona de unión de la malla con la cara ventral de la uretra.

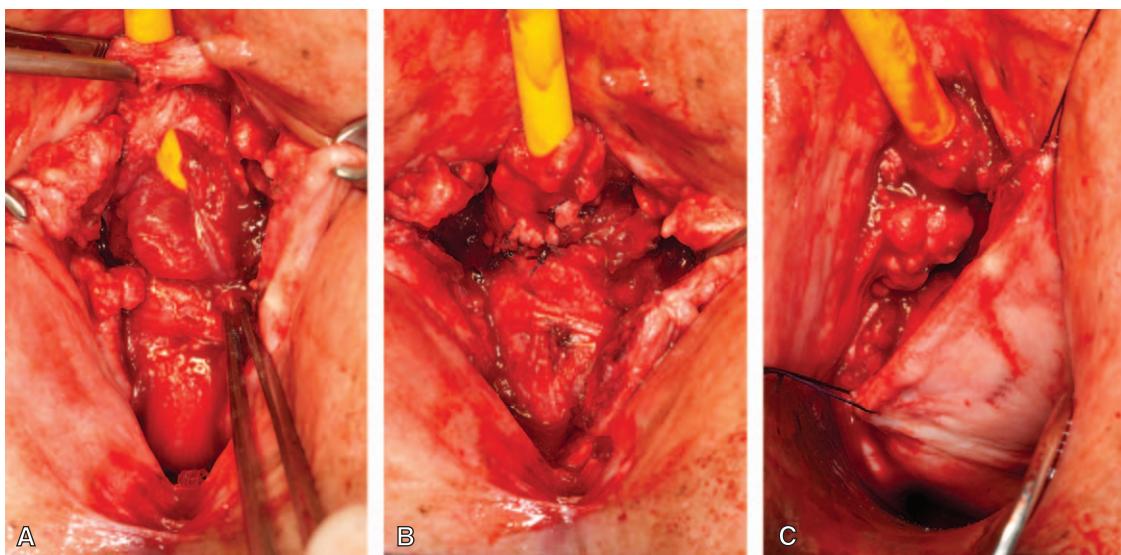


Figura 2 A. Plastia uretral con colgajo vesical de avance en forma de «V» invertida. B. Urethroplasty completa. C. Preparación de un colgajo vaginal pediculado de rotación.

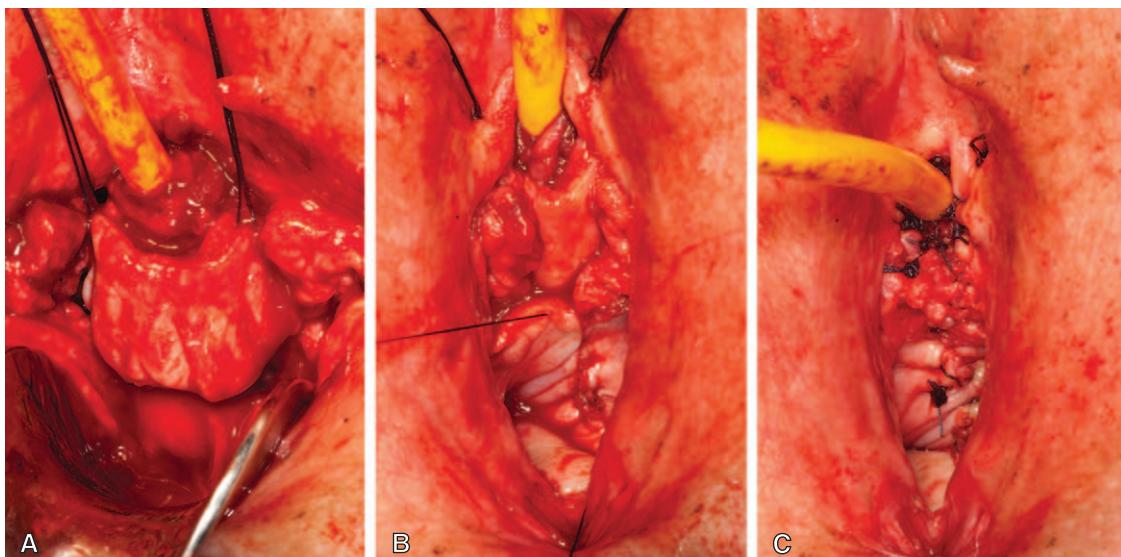


Figura 3 A. El colgajo rodea la uretra como una «bufanda». B. Se transfiere mediante dos suturas de sostén por fuera del introito vaginal. C. Se sutura la uretra circunferencialmente y se cierra el defecto vaginal.



Figura 4 Malla quirúrgica vista desde la vertiente mucosa, cubierta de forma parcheada por la pared uretral.

En los tres casos se confirmó que la malla quirúrgica había atravesado la pared uretral, incorporándose en ella, y que se encontraba en contacto con la vertiente mucosa de la uretra, cubierta de forma parcheada por el urotelio y la lámina propia uretral ([fig. 4](#)).

Resultados

En las tres pacientes la reconstrucción uretro-vaginal combinada permitió instaurar una micción normal. Una de ellas tenía cistocele severo que fue corregido con la reparación. El curso operatorio de las tres pacientes cursó sin incidentes. No se registró complicación alguna relacionada con la reparación. La estancia media hospitalaria fue 2,3 (1-5) días y el tiempo de mantenimiento postoperatorio del catéter

(22 Ch) de 12,3 (7-20) días. Las pacientes fueron evaluadas tras la cirugía con un seguimiento medio de 34,3 (12-55) meses, encontrándose sin incontinencia, sin síntomas obstructivos y con resultados cosméticos y funcionales (residuo, flujo máximo) satisfactorios (**tabla 1**).

Discusión

Si la estenosis uretral femenina es infrecuente, más lo es la que se debe a la migración intrauretral de un cabestrillo erosionado. Esta condición parece anecdótica, pero la mayoría de los urólogos ha valorado en algún momento pacientes con esta condición, para la que no se ha definido una solución quirúrgica reglada. En casos evolucionados la cistoscopia puede no ser posible, y la exéresis endoscópica del material mallado no es una solución realista. Con frecuencia en estos casos se llevan a cabo dilataciones uretrales o uretrotomías endoscópicas a las que puede anticiparse un resultado nulo.

El abordaje quirúrgico que proponemos difiere bastante del de la estenosis uretral femenina debida a liquen o a otras etiologías inflamatorias, que suele ser más distal y tener menos grado de fibrosis periuretral^{11,12}. Además, en estos casos tampoco puede emplearse el colgajo de rotación vaginal convencional descrito por Palou et al¹³ y popularizado por Schwender et al^{14,15}, puesto que la pared vaginal anterior a nivel suburetral se encuentra severamente dañada, adelgazada y, en ocasiones también, erosionada o incluso ausente. Por si fuera poco el defecto generado tras la exéresis del cuerpo extraño tiende a englobar la porción más proximal de la uretra. La posibilidad de que este problema pueda resolverse mediante la incisión de la cara dorsal uretral hasta sobrepasar la estenosis y crear un colgajo de avance *inlay* vaginal, que cubra el defecto y deje a la vez íntegra la cara anterior vaginal, es, por todo lo anteriormente expuesto, remota.

Lo mismo puede decirse si se planifica una reconstrucción basada exclusivamente en el empleo de otro tipo de colgajos (vestíbulo vaginal, labio menor)^{16,17} o de injertos libres de mucosa oral^{18,19}. El problema de este tipo de técnicas es que no refuerzan, sino que, al contrario, debilitan la pared vaginal anterior. Desde un punto de vista anatómico y funcional esta estructura se comporta no como una simple membrana mucosa, sino como soporte, proporcionando un sistema de hamaca para la uretra, y como órgano de transmisión de fuerzas activas a la uretra y al clítoris con la introducción del pene²⁰. Por ello, el refuerzo del septo uretro-vaginal supone un elemento importante en la reparación de este tipo de defectos.

Una técnica que ha sido recientemente descrita por Simonato et al²¹, empleando un colgajo *inlay* realizado con la pared vaginal anterior, puede servir para reparar la estenosis completa de la uretra femenina. No obstante, precisa del empleo de toda la porción suburetral, parte de la cual puede estar desvitalizada como consecuencia de la cirugía previa. No cabe duda de que esta reparación es ingeniosa, reproduce los mismos principios que el colgajo de Orandi para tratar la estenosis de uretra peneana masculina y, al igual que la técnica que aquí describimos, preserva el eje vascular del colgajo vaginal y protege las suturas mucosas de la uretra. Cumple los mismos principios que la técnica que

ahora describimos para reparar el defecto uretral y reforzar a la par (no debilitar) el septo uretro-vaginal. No obstante, esta podría ser la técnica ideal si se necesita remplazar una porción muy larga de uretra, prácticamente la totalidad de la misma.

La exéresis localizada del tramo de inclusión uretral de la malla genera un defecto muy proximal, no de toda la uretra. Por ello, la técnica que aquí describimos emplea un simple colgajo de avance de mucosa vesical en «V» invertida para cerrar el defecto uretral²². Esta maniobra permite también valorar en el mismo momento la indeminidad de los meatus ureterales. La combinación de un colgajo vesical para reconstruir la uretra con un colgajo vaginal para reconstruir el septo uretro-vaginal evita la aposición de suturas, y tiene la ventaja de llevar a cabo un nuevo cabestrillo suburetral que cumple su papel a la hora de evitar la recidiva de la incontinencia urinaria de esfuerzo²³. Este mismo cabestrillo ya fue descrito para tratar la incontinencia asociada a gran cistocele²⁴. En aquellos casos en los que no existe cistocele puede tallarse también como un colgajo longitudinal de menor tamaño, una vez que la mucosa vaginal atrófica ha sido resecada, y rotarse de forma transversa para actuar a modo de cabestrillo bajo la uretra reconstituida, que será transferido empleando un par de suturas externas anudadas por fuera del introito vaginal. Se trata realmente de una modificación del cabestrillo vaginal de Raz, inicialmente descrito para tratar la insuficiencia intrínseca esfinteriana^{25,26}.

Esta técnica emplea dos recursos bien diferenciados: la reconstrucción de la uretra con calibre amplio y la reparación del tabique uretro-vaginal, de forma similar a la que se emplea en el tratamiento de la incompetencia esfinteriana neurogénica con buenos resultados: la combinación de uretroplastia posterior tubularizada con la envoltura circunferencial de una porción de fascia cadáverica²⁷. Pensamos que el empleo de este doble principio reconstructivo colabora en la mejora de la tasa de continencia postoperatoria del procedimiento. Aquellos casos en los que el colgajo de mucosa vesical no sea suficiente para proporcionar un calibre uretral adecuado pueden combinarse con la práctica de un injerto dorsal de mucosa bucal o de piel del labio menor^{16,19}. Para ello es necesario diseccionar bien la uretra tanto a nivel ventral como dorsal, hasta alcanzar las fibras esfinterianas en forma de «omega». Contrariamente a lo que inicialmente puede parecer, la disección del lado clitorídeo de la uretra resulta familiar a los urólogos entrenados en cirugía reconstructiva uretral masculina, y es un terreno apropiado para implantar injertos libres de mucosa, siguiendo los mismos patrones quirúrgicos que la cirugía reconstructiva uretral del varón. Ahora bien, en ninguno de los casos que describimos fue necesario llevar a cabo injertos dorsales para ampliar el calibre uretral, porque la plastia de mucosa vesical permitió conseguir un calibre miccional 22 Ch en todos ellos.

En resumen, pensamos que la técnica que aquí describimos supone una alternativa reglada para la reparación de la estenosis uretral femenina por migración intraluminal de un cabestrillo suburetral erosionado, y puede ser de gran utilidad en el armamentario del urólogo reconstructivo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A José Domínguez Pallás, del Departamento de Fotografía Médica, Hospital Universitario de Getafe, Servicio Madrileño de Salud.

Bibliografía

1. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol*. 1995;29:75–82.
2. Ogah J, Cody JD, Rogerson L. Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009;4:CD006375. DOI: 10.1002/14651858.CD006375.pub2.
3. Daneshgari F, Kong W, Swartz M. Complications of mid urethral slings: important outcomes for future clinical trials. *J Urol*. 2008;180:1890–7.
4. Novi JM, Mulvihill BHK. Surgical intervention for stress urinary incontinence: comparison of midurethral sling procedures. *JAOA*. 2008;108:634–8.
5. Novara G, Galfano A, Boscolo-Berto R, Secco S, Cavalleri S, Ficarra V, et al. Complication rates of tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing tension-free midurethral tapes to other surgical procedures and different devices. *Eur Urol*. 2008;53:288–308.
6. Kaelin-Gambirasio I, Jacob S, Boulvain M, Dubuisson J, Dällenbach P. Complications associated with transobturator sling procedures: analysis od 233 consecutive cases with a 27 months follow-up. *BMC Women's Health*. 2009;9:28. DOI:10.1186/1472-6874-9-28.
7. Onyeka BA, Ogah J. Vaginal tape erosion transobturator tape (TOT) operation for stress urinary incontinence. *J Obstet Gynaecol*. 2006;26:802–3.
8. Kim SY, Park JY, Kim HK, Park CH, Kim SJ, Sung GT, et al. Vaginal mucosal flap as a sling preservation for the treatment of vaginal exposure of mesh. *Korean J Urol*. 2010;51:416–9.
9. Kuhn A, Eggeman C, Burkhard F, Mueller MD. Correction of erosion after suburethral sling insertion for stress incontinence: results and related sexual function. *Eur Urol*. 2009;56:371–6.
10. Misrai V, Rouprêt M, Xylinas E, Cour F, Vaessen C, Haertig A, et al. Surgical resection for suburethral sling complications after treatment for stress urinary incontinence. *J Urol*. 2009;181:2198–202.
11. Keegan KA, Nanigian DK, Stone AR. Female urethral stricture disease. *Curr Urol Rep*. 2008;9:419–23.
12. Gutiérrez Ruiz C, Rodríguez-Escovar F, Errando Smet C, Arañó Bertrán P, Villavicencio Mavrich H. Estenosis uretral femenina: etiología, diagnóstico y tratamiento. *Actas Urol Esp*. 2009;33:794–800.
13. Palou J, Caparrós J, Vicente J. Use of proximal-based vaginal flap in stricture of the female urethra. *Urology*. 1996;57:747–9.
14. Schwender CE, Ng L, McGuire E, Gormley EA. Technique and results of urethroplasty for female stricture disease. *J Urol*. 2006;175:976–80.
15. Gormley EA. Vaginal flap urethroplasty for female urethral stricture disease. *Neurourol Urodyn*. 2010;29 Suppl 1:S42–5.
16. Rehder P, Glodny B, Pichler R, Exeli L, Kerschbaumer A, Mitterberger MJ. Dorsal urethroplasty with labia minora skin graft for female urethral strictures. *BJU Int*. 2010;106:1211–4.
17. Gozzi C, Roosen A, Bastian R, Karl A, Stief C, Tritschler S. Volar onlay urethroplasty for reconstruction of female urethra in recurrent stricture disease. *BJU Int*. 2010, doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09790.x. [Epub ahead of print].
18. Wang K, Miao X, Wang L, Li H. Dorsal onlay versus ventral only urethroplasty for anterior urethral stricture: a meta-analysis. *Urol Int*. 2009;83:342–8.
19. Tsivian A, Sidi AA. Dorsal Graft urethroplasty for female urethral stricture. *J Urol*. 2006;176:611–3.
20. Ingelman-Sundberg A. The anterior vaginal wall as an organ for the transmission of active forces to the urethra and the clitoris. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 1997;8:50–1.
21. Simonato A, Varca V, Esposito M, Carmignani G. Vaginal flap urethroplasty for wide female urethral stricture. *J Urol*. 2010;184:1381–5.
22. Tanagho EA. Bladder neck reconstruction for total urinary incontinence: 10 years of experience. *J Urol*. 1981;126:321–6.
23. Blaivas JG. Vaginal flap urethral reconstruction: an alternative to the bladder flap neourethra. *J Urol*. 1989;141:542–5.
24. Angulo JC, Lera R, Esteban M, Hontoria JM. Vaginal wall transverse fap sling for repair of severe cystocele and cystourethrocele with associated stress incontinence. *Braz J Urol*. 2001;27:386–93.
25. Raz S, Siegel AL, Short JL, Snyder JA. Vaginal wall sling. *J Urol*. 1989;14:43–6.
26. Juma S, Little NA, Raz S. Vaginal wall sling: four years earlier. *Urology*. 1992;39:424–8.
27. Churchill BM, Bergman J, Kristo B, Gore JL. Improved continence in patients with neurogenic sphincteric incompetence with combination tabularized posterior urethroplasty and facial wrap: the lengthening, narrowing and thightening procedure. *J Urol*. 2010;184:1763–7.