

Tratamiento de la fístula rectouretral tras prostatectomía radical mediante la exposición transesfinteriana posterior de York Mason

Miguel Pera^a, Sandra Alonso^a, David Parés^a, José Antonio Lorente^b, Oscar Bielsa^b, Marta Pascual^a, Ricard Courtier^a, M. José Gil^a y Luis Grande^a

^aUnidad de Cirugía Colorrectal. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario del Mar. Barcelona. España.

^bServicio de Urología. Hospital Universitario del Mar. Barcelona. España.

Resumen

Introducción. La fístula rectouretral tras prostatectomía radical es una complicación poco frecuente que ocurre en menos de un 2% de los casos. El objetivo es analizar nuestra experiencia en el tratamiento de la fístula rectouretral mediante la exposición transesfinteriana posterior de York Mason.

Pacientes y método. Estudio retrospectivo. Se ha incluido a todos los pacientes intervenidos en nuestro hospital de fístula rectouretral tras prostatectomía radical. En todos los casos se realizó la técnica de York Mason.

Resultados. Durante los últimos 6 años, 5 pacientes han precisado tratamiento quirúrgico de fístula rectouretral tras prostatectomía radical. Los síntomas (feacaluria y/o emisión de orina por ano) aparecieron entre el cuarto día y las 7 semanas tras la intervención, y la fístula fue confirmada mediante cistografía. En 3 pacientes se practicó una colostomía sigmoidea derivativa en el momento del diagnóstico, mientras que en los otros 2 el diagnóstico fue tardío y se realizó la derivación fecal mediante ileostomía en el momento de la reparación de la fístula. La reparación transesfinteriana posterior se realizó entre 5 y 10 meses después del diagnóstico. Dos pacientes presentaron infección de la herida que no afectó a la reconstrucción esfinteriana y otros 2 presentaron dehiscencia cutánea sin infección. Ninguno de los pacientes ha tenido recidiva tras un seguimiento medio de 22 (4-40) meses, y la continencia, una vez cerrados los estomas, es completa en todos los casos.

Conclusiones. La reparación mediante la vía de abordaje transesfinteriana posterior de York Mason proporciona excelentes resultados en el tratamiento de la fístula rectouretral.

Palabras clave: Prostatectomía. Lesión rectal. Fístula rectouretral. Reparación transesfinteriana posterior.

TREATMENT OF A RECTOURETHRAL FISTULA AFTER RADICAL PROSTATECTOMY BY YORK MASON POSTERIOR TRANS-SPHINCTER EXPOSURE

Introduction. Recto-urethral fistula is an uncommon complication after radical prostatectomy, occurring in less than 2% of patients. Our aim is to review our experience for repairing these fistulas with the posterior trans-sphincter approach of York Mason.

Patients and method. Retrospective review. All patients who underwent repair of postoperative rectourethral fistula in our unit were included. The procedure described by York Mason was performed in all cases.

Results. During the last 6 years, 5 patients with recto-urethral fistulas after radical prostatectomy were repaired by using this method. Symptoms, including faecaluria and/or passing of urine via the anus, appeared between the postoperative day 4 and 7 weeks after surgery, and confirmation was obtained by cystography. Initial faecal diversion with sigmoid loop colostomy was performed in 3 cases, whereas in the other 2 patients a loop ileostomy was performed at the time of surgical repair. The posterior trans-sphincter approach and fistula repair was performed between 5 and 10 months after diagnosis. Morbidity included wound infection in 2 cases and skin dehiscence in another 2 patients. Successful fistula closure was achieved in all cases with complete faecal continence. No recurrence has been observed after a mean follow-up of 22 (4-40) months.

Conclusions. The posterior trans-sphincter approach of York Mason is effective for the repair of recto-

Presentado en la XII Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología; Valencia, 14-16 de mayo de 2008.

Correspondencia: Dr. M. Pera.
Unidad de Cirugía Colorrectal. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital del Mar.
Pg. Marítim, 25-29. 08003 Barcelona. España.
Correo electrónico: mpera@imas.imim.es

Manuscrito recibido el 21-5-2008 y aceptado el 14-7-2008.

urethral fistulas after radical prostatectomy with minor morbidity and no impairment of continence.

Key words: Prostatectomy. Rectal injury. Recto-urethral fistula. Posterior trans-sphincter approach.

Introducción

La fístula rectouretral adquirida es una complicación poco frecuente que puede ocurrir tras el tratamiento del cáncer de próstata, ya sea mediante radioterapia o cirugía. También ha sido descrita en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal y tras traumatismos pelvianos. Aunque su incidencia tras la prostatectomía radical es inferior al 2%¹, la complejidad de su tratamiento, por el difícil acceso al trayecto fistuloso y el elevado riesgo de recurrencia, supone un reto para el cirujano. El primer intento de reparación debe ser el definitivo, puesto que la dificultad técnica se incrementa en los casos de recidiva². Tal y como ocurre con otros problemas quirúrgicos complejos, se han descrito múltiples vías de abordaje y técnicas para su tratamiento, entre ellas la reparación transesfinteriana posterior³⁻⁸, la vía perineal⁹⁻¹¹, el colgajo de avance por vía transanal^{12,13} y, recientemente, la reparación por vía laparoscópica¹⁴. En la mayoría de los casos se trata de cortas series de pacientes, con resultados muy dispares, lo que dificulta determinar cuál es la mejor opción. El objetivo de este trabajo es analizar nuestra experiencia en el tratamiento de la fístula rectouretral mediante la exposición transrectal transesfinteriana posterior de York Mason.

Pacientes y método

Estudio retrospectivo en el que se ha incluido a 5 pacientes intervenidos en nuestra unidad de cirugía colorrectal, durante los últimos 6 años, de fístula rectouretral tras prostatectomía radical después de fracasar el tratamiento conservador. En los 5 pacientes se realizó la técnica de York Mason. La tabla 1 resume las características de los pacientes. La prostatectomía fue laparoscópica en todos los casos, y fue necesaria la conversión a cirugía abierta en 1 de ellos. En 2 casos se diagnosticó la lesión rectal durante la prostatectomía y se procedió a su reparación, mientras que en los otros 3 la lesión fue inadvertida. Los síntomas (fecaluria y/o emisión de orina por ano) aparecieron entre el cuarto día y las 5 semanas tras la intervención, y la fístula fue confirmada mediante cistografía (fig. 1). En todos los casos se inició tratamiento conservador con sonda vesical y en 3 pacientes se practicó además una colostomía sigmoidea derivativa en el momento del diagnóstico. En los otros 2 pacientes, el diagnóstico fue tardío y se realizó la derivación fecal mediante ileostomía en el momento de la reparación de la fístula. Se han recogido las características clínicas de los pacientes, el interva-

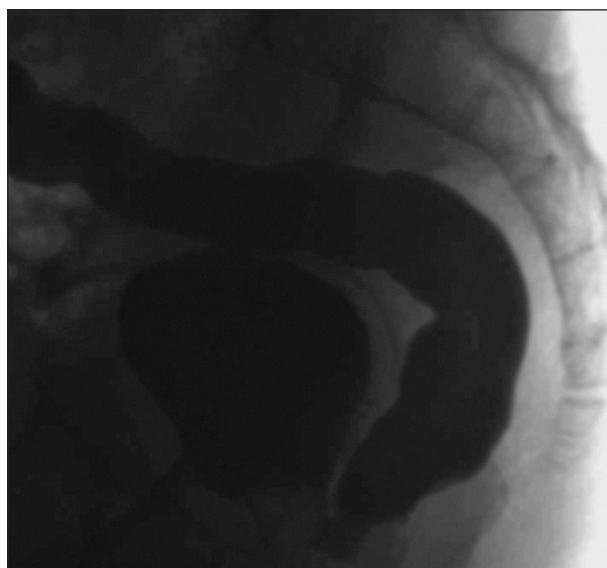


Fig. 1. Cistografía en la que se aprecia la repleción completa del recto y el colon sigmoide a través de la fístula rectouretral.

lo entre diagnóstico y tratamiento, los datos relacionados con la intervención quirúrgica, la morbilidad y el resultado al final del periodo de seguimiento. Se interrogó a los pacientes específicamente sobre síntomas de recurrencia, incontinencia urinaria e incontinencia fecal.

Descripción de la técnica

La técnica quirúrgica practicada sigue los principios de la descripción original realizada en 1970 por el cirujano inglés Aubrey York Mason del St. Helier University Hospital de Londres³. Los pacientes reciben una preparación mecánica del colon —en caso de que no se haya practicado previamente un estoma derivativo— y profilaxis antibiótica. Realizamos en todos los casos una cistoscopia para identificar la localización de la fístula y su relación con los meatos ureterales y a continuación se introduce nuevamente la sonda vesical. En los pacientes cuyo orificio fistuloso está próximo a uno de los meatos, es necesario introducir un catéter ureteral para evitar lesionarlo durante la reparación. A continuación se coloca al paciente en posición de navaja con los glúteos separados con cinta adhesiva. Se practica una incisión parasacroccígea que se prolonga hasta el margen anal. Aunque en la mayoría de los casos hemos realizado la incisión en el lado izquierdo, en ocasiones es preferible realizarla en el lado derecho cuando el orificio no está situado en la línea media sino desplazado hacia ese lado. La incisión atraviesa el tejido celular subcutáneo hasta alcanzar el glúteo mayor, en el extremo proximal de la herida, y el elevador del ano y el esfínter externo, en su extremo distal (fig. 2). Tras identificar por separado elevador del ano, esfínter externo y esfínter interno, se procede a seccionarlos identificando mediante suturas sus extremos, lo que después facilitará la reconstrucción. A continuación, se expone la cara posterior del recto inferior, que se secciona en sentido longitudinal para dejar expuesta la fístula y la salida de orina a través de ella (fig. 3). Utilizamos un separador de Lone-Star para mantener separada la pared rectal posterior. Luego se proce-

TABLA 1. Características de los pacientes intervenidos en la presente serie según la técnica de York Mason y resultados del tratamiento

Edad	Síntomas	Cirugía-diagnóstico (días)	Derivación fecal	Diagnóstico-reparación (meses)	Morbilidad	Recidiva	Seguimiento (meses)
70	Orina por ano	35	Ileostomía	10	Extrusión del cianoacrilato	No	40
63	Orina por ano	25	Ileostomía	9	Dehiscencia de herida	No	36
71	Fecaluria	4	Colostomía	10	Infección herida	No	24
61	Fecaluria	15	Colostomía	5	Dehiscencia de herida	No	8
75	Fecaluria	7	Colostomía	10	Infección herida	No	4

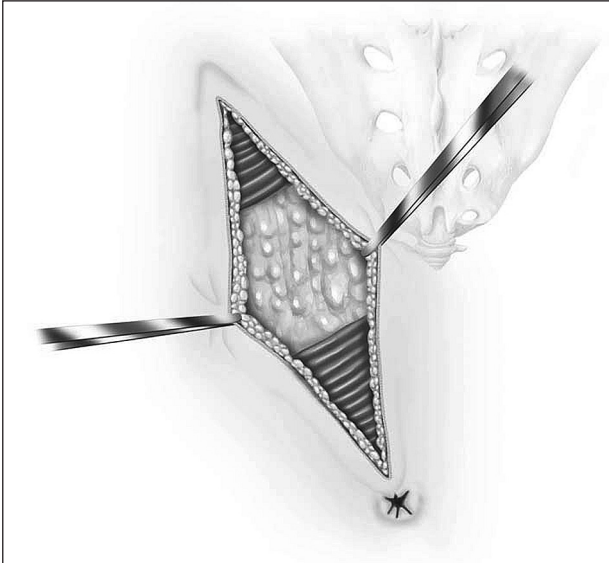


Fig. 2. Incisión parasacroccóigea izquierda.

de a resecar el trayecto fistuloso (fig. 4) y disecar por separado los bordes de la uretra y de la pared rectal anterior. Utilizamos Vicryl 2-0 para cerrar la uretra en sentido horizontal con puntos sueltos sobre la sonda vesical y Vicryl 3-0 para cerrar la pared rectal anterior en sentido longitudinal. La pared rectal posterior se cierra con una sutura continua de Vicryl 3-0. Finalmente se reconstruyen las estructuras musculares seccionadas durante el acceso: esfínter interno, esfínter externo y elevador del ano, con puntos sueltos de PDS 2-0. En todos los casos dejamos un drenaje aspirativo en el plano subcutáneo, y la piel se sutura con seda.

Resultados

En todos los casos se realizó la reparación mediante la exposición transesfinteriana posterior, tal y como se ha descrito en "Pacientes y método", entre 5 y 10 meses después del diagnóstico. La media de tiempo operatorio fue 210 (180-240) min. No fue necesaria transfusión sanguínea en ninguno de los casos. En el primer paciente de esta serie se interpuso un adhesivo de cianoacrilato entre la sutura uretral y la rectal. Dos meses después de la reparación el paciente presentó una retención aguda de orina y se comprobó mediante cistoscopia la extrusión de dicho material a la luz uretral, y se lo retiró. En los siguientes pacientes no volvimos a interponer ningún material entre los dos planos de sutura.

Dos pacientes presentaron infección de la herida que no afectó a la reparación de la fístula ni a la reconstrucción esfinteriana, y otros 2 presentaron dehiscencia cutánea sin infección. Los estomas derivativos fueron cerrados entre 3 y 6 meses después de la reparación de la fístula, tras la realización de una cistografía y un enema opaco con contraste hidrosoluble que no mostraron signos de dehiscencia en las líneas de sutura ni comunicación entre uretra y recto. Únicamente 1 paciente presentó *soiling* en el postoperatorio inmediato, que se solucionó con tres sesiones de *biofeedback*. Actualmente la continencia es completa en todos los casos. Dos pacientes presentan incontinencia urinaria en relación

con la prostatectomía. Ninguno de los pacientes ha tenido recidiva tras una media de seguimiento de 22 ± 13 meses.

Discusión

El tratamiento del cáncer de próstata es la causa más frecuente de la fístula rectouretral adquirida, ya sea secundaria a la radioterapia o a la lesión de la cara anterior del recto durante la prostatectomía. Esta lesión quirúrgica, inadvertida en muchos casos, ha sido descrita en un 0,5-10% en las diferentes series largas de prostatectomía radical¹⁵⁻¹⁷, con el consiguiente aumento del riesgo de complicaciones sépticas. Recientemente se ha descrito un incremento de las lesiones rectales relacionado con la curva de aprendizaje de la prostatectomía radical por laparoscopia. En una serie de 110 prostatectomías radicales por laparoscopia realizadas en un período de 2 años¹⁸, 9 (8%) se complicaron con una lesión del recto. De las 9 lesiones, 7 ocurrieron en los primeros 50 pacientes, mientras que sólo hubo 2 en los siguientes 50 casos. En conjunto, la fístula rectouretral ocurre en menos de un 2% de los pacientes a los que se practica dicha intervención.

El tratamiento de primera elección es conservador, mediante sonda vesical y estoma derivativo durante un período mínimo de 3 meses⁶. Aunque este tratamiento puede ser eficaz en algunos casos¹², frecuentemente se relaciona con episodios repetidos de sepsis, por lo que el tratamiento quirúrgico es necesario en la mayoría de los pacientes. Los resultados de la presente serie confirman que el abordaje transrectal transesfinteriano posterior de York Mason consigue la curación de la fístula rectouretral con una tasa de éxitos cercana al 100%. Los buenos resultados obtenidos con esta técnica, en gran parte debidos al acceso a través de tejidos no cicatrizales y a la excelente exposición que proporciona, hacen que sea una

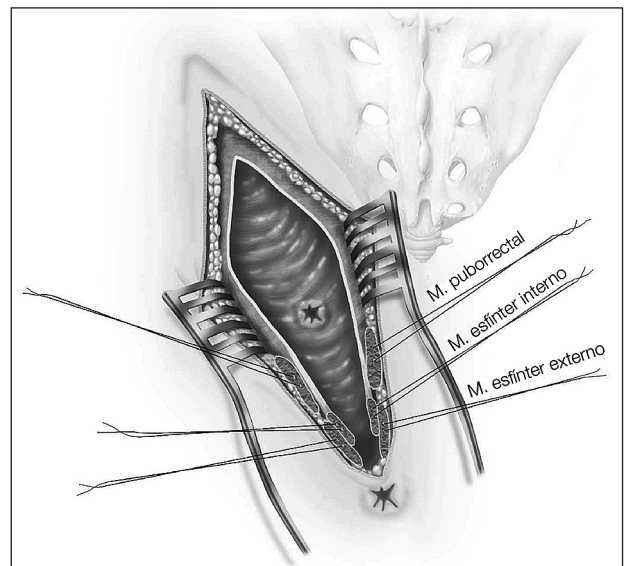


Fig. 3. Exposición transrectal transesfinteriana posterior del trayecto fistuloso localizado en la cara anterior del recto.

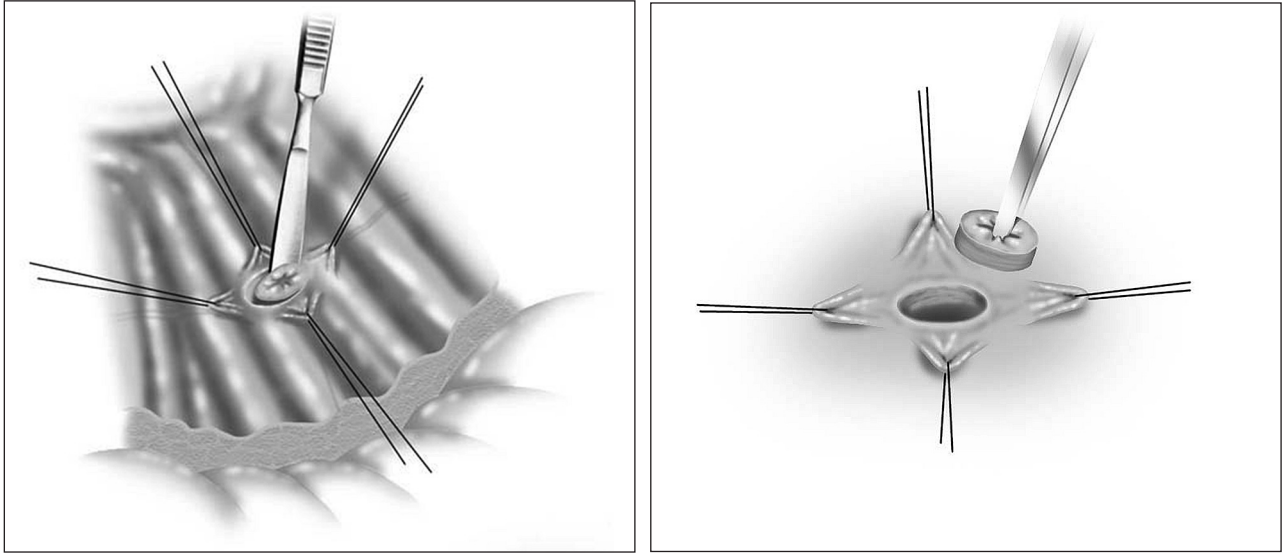


Fig. 4. Exéresis del trayecto fistuloso incluyendo todo el tejido cicatrizal que lo rodea.

de las más utilizadas^{4-8,19,20}. En la más larga serie de pacientes tratados con la técnica de York Mason, se consiguió un resultado satisfactorio en 22 de 24 pacientes⁷. A pesar de la sección esfinteriana, la incontinencia fecal ha sido descrita en menos del 1%, y cuando ocurre, es posible el tratamiento conservador con *biofeedback*. De acuerdo con nuestra experiencia, no creemos necesario el estudio manométrico preoperatorio de manera sistemática. Podría considerarse la indicación de esta exploración en pacientes con antecedentes de cirugía anorrectal previa. Por otra parte, la reparación transesfinteriana posterior está contraindicada en pacientes con incontinencia fecal y en aquellos con proctitis rádica grave.

Se ha señalado que una de las desventajas de la técnica de York Mason es la imposibilidad de interponer tejido vascularizado entre las líneas de sutura uretral y rectal^{8,11}. Sin embargo, en nuestra experiencia el éxito del procedimiento no está condicionado por interponer o no tejido u otro tipo de material. Precisamente, el único caso en que se interpuso cianoacrilato entre las dos líneas de sutura resultó en la extrusión de dicho material a través de la uretra, aunque no afectó a la reparación. Pensamos que la interposición de tejido no es necesaria en fístulas pequeñas, mientras que puede recomendarse en fístulas de mayor tamaño rodeadas de tejido necrótico⁷.

Entre sus inconvenientes se encuentran el dolor postoperatorio y las complicaciones de la herida quirúrgica, que pueden prolongar la estancia hospitalaria⁸. En nuestra serie, 4 de los 5 pacientes presentaron alguna complicación de la herida y precisaron curas, primero ingresados y después de forma ambulatoria, durante varias semanas.

Una modificación de este procedimiento es la vía de abordaje transanal, transesfinteriana anterior (ASTRA), descrita originalmente para el tratamiento de las estenosis uretrales. Consiste en una incisión perineal que se prolonga desde el escroto hasta el margen anal y se profundiza hasta alcanzar la fístula, que se reseca. Después se reconstruye el sistema esfinteriano. Sin embargo, la experiencia con este procedimiento es todavía muy escasa²¹.

Como hemos mencionado anteriormente, a pesar de los excelentes resultados de la vía de acceso posterior, se han descrito muchas otras técnicas para el tratamiento de la fístula rectouretral. Aunque el cirujano está más habituado al abordaje a través de una laparotomía, esta vía de acceso proporciona una exposición inadecuada en el fondo de la pelvis y conlleva una morbilidad elevada. Recientemente se ha descrito la reparación por laparoscopia, que proporciona una mejor visualización y todas las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva. Sin embargo, se trata de un procedimiento técnicamente difícil que requiere amplia experiencia en cirugía laparoscópica pelviana y del que hasta ahora se han descrito pocos casos¹⁴.

La reparación por vía perineal proporciona buena exposición de la uretra y el cuello vesical y permite la interposición de colgajos musculares pediculados como el músculo gracilis^{9,22} o el colgajo perineal subcutáneo darto utilizado en la reparación del hipospadias, con el que los urólogos están especialmente familiarizados^{10,11}. Uno de los principales inconvenientes del acceso perineal es la presencia de tejido cicatrizal. La impotencia debida a la lesión de estructuras neurovasculares, la estenosis uretral y la incontinencia urinaria son algunas de sus complicaciones, además de las relacionadas con el pedículo muscular utilizado.

Se ha descrito también la utilización de un colgajo de avance de mucosa de la pared rectal por vía transanal, del mismo modo que se emplea desde hace años en el tratamiento de las fístulas perianales complejas^{12,13}. En una serie de 12 pacientes con fístula rectouretral iatrogénica o secundaria a la enfermedad de Crohn, Garofalo et al¹² consiguieron un resultado satisfactorio inicial en 8 (67%) casos, aunque otros 2 pacientes fueron tratados con éxito tras una segunda reparación. Hay que señalar, sin embargo, que todos los fracasos ocurrieron en pacientes con enfermedad de Crohn. Esta vía de abordaje tampoco ha ofrecido buenos resultados en fístulas traumáticas²³. El mínimo dolor postoperatorio, la ausencia de

estoma derivativo y la posibilidad de repetir el procedimiento son algunas de las ventajas de esta técnica¹³. Sin embargo, la experiencia todavía es escasa. La microcirugía transanal endoscópica (TEM) también ha sido descrita, aunque hasta ahora de forma anecdótica, en el tratamiento de estas fístulas²⁴.

La denominada reparación directa abierta o técnica de Latzko fue descrita inicialmente para la reparación de fístulas rectovaginales y vesicovaginales²⁵. Esta técnica, utilizada en fístulas localizadas en el recto inferior, se caracteriza porque no se reseca el trayecto fistuloso, lo que podría favorecer la recurrencia. En una serie de 6 pacientes, Noldus et al²⁶ consiguieron reparar con éxito todos los casos, aunque no especifican ningún seguimiento.

Recientemente se ha propuesto un sistema de clasificación de las fístulas rectouretrales con el fin de facilitar la selección de la técnica más apropiada para cada paciente²⁷: el estadio I corresponde a fístulas localizadas a menos de 4 cm del margen anal y no irradiadas, mientras las fístulas en estadio II son también no irradiadas pero altas (más de 4 cm del margen anal). Los estadios III y IV corresponden a fístulas localizadas en tejidos previamente irradiados con un tamaño < 2 o > 2 cm, respectivamente. Finalmente, las fístulas en estadio V son de gran tamaño, generalmente secundarias a úlceras por decúbito del isquion. De acuerdo con esta clasificación, algunos autores recomiendan la reparación transanal en fístulas en estadio I, mientras que en fístulas en estadio II y III la técnica de elección sería la de York Mason. La vía de acceso perineal con interposición de colgajos pediculados, de acuerdo con los mismos autores, estaría indicada en las fístulas en estadios IV y V. Todas las fístulas de nuestra serie corresponden al estadio II.

La mayoría de los estudios coinciden en la necesidad de una sonda vesical y la derivación fecal como estadio inicial en el tratamiento de la fístula rectouretral. En 2 de los pacientes de nuestra serie, el estoma derivativo no se realizó hasta el momento de la reparación, dado que el único síntoma era la emisión de orina a través del ano. El estoma se puede cerrar después de la reparación tras practicar no sólo una cistografía que demuestre la completa resolución de la fístula, sino también un enema opaco para comprobar la ausencia de dehiscencia en la cara posterior del recto. Se ha descrito también la reparación de la fístula rectouretral sin necesidad de derivación fecal en pacientes en que se emplea la vía transanal²⁸. Sin embargo, creemos que es necesaria cuando se realiza el abordaje transesfinteriano posterior.

Conclusiones

La reparación mediante la vía de abordaje transesfinteriana posterior de York Mason proporciona excelentes resultados en el tratamiento de la fístula rectouretral.

Bibliografía

1. Harpster LE, Rommel FM, Sieber PR, Breslin JA, Agusta VE, Huffnagle HW, et al. Incidente and management of rectal injury associa-

- ted with radical prostatectomy in a community based urology practice. *J Urol.* 1995;154:1435-8.
2. Bukowski TP, Chakrabarty A, Powell IJ, Frontera R, Perlmutter AD, Montie JE. Acquired rectourethral fistula: methods of repair. *J Urol.* 1995;153:730-3.
3. York Mason A. Surgical access to the rectum – a transsphincteric exposure. *Proc Roy Soc Med.* 1970;63:91-4.
4. Stephenson RA, Middleton RG. Repair of rectourinary fistulas using a posterior sagittal transanal transrectal (modified York Mason) approach: an update. *J Urol.* 1996;155:1989-91.
5. Fengler SA, Abcarian H. The York Mason approach to repair of iatrogenic rectourinary fistulae. *Am J Surg.* 1997;173:213-7.
6. Boushey RP, McLeod RS, Cohen Z. Surgical management of acquired rectourethral fistula, emphasizing the posterior approach. *Can J Surg.* 1998;41:241-4.
7. Renschler TD, Middleton RG. 30 years of experience with York Mason repair of recto-urinary fistulas. *J Urol.* 2003;170:1222-5.
8. Dal Moro F, Mancini M, Pinto F, Zanolino N, Bassi PF, Pagano F. Successful repair of iatrogenic rectourinary fistulas using the posterior sagittal tranrectal approach (York Mason): 15 year experience. *World J Surg.* 2006;30:107-13.
9. Ryan JA, Beebe HG, Gibbons RP. Gracilis muscle flap for closure of rectourethral fistula. *J Urol.* 1979;122:124-5.
10. Youssef AH, Fath-Alla M, El-Kassaby W. Perineal subcutaneous dartos pedicle flap as a new technique for repairing urethrorectal fistula. *J Urol.* 1998;155:256-8.
11. Varma MG, Wang JY, García-Aguilar J, Shelton AA, McAninch JW, Goldberg SM. Dartos muscle interposition flap for the treatment of rectourethral fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1849-55.
12. Garofalo TE, Delaney CP, Jones SM, Remzi FH, Fazio VW. Rectal advancement flap repair of rectourethral fistula. A 20-year experience. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:762-9.
13. Dreznik Z, Alper D, Visen TH, Ramadan E. Rectal flap advancement – a simple and effective approach for the treatment of rectourethral fistula. *Colorectal Dis.* 2003;5:53-5.
14. Sotelo R, Mirandolino M, Trujillo G, García A, Andrade R, Carmona O, et al. Laparoscopic repair of rectourethral fistulas after prostate surgery. *Urology.* 2007;70:515-8.
15. Leandri P, Rossignol G, Gautier JR, Ramón J. Radical retropubic prostatectomy: morbidity and quality of life. Experience with 620 consecutive cases. *J Urol.* 1992;147:883-5.
16. Smith AM, Veenema RJ. Management of rectal injury and rectourethral fistulas following radical retropubic prostatectomy. *J Urol.* 1972;108:778-81.
17. Benoit R, Naslund M, Cohen J. Complications after radical retropubic prostatectomy in the Medicare population. *Urology.* 2000;56:116-8.
18. Castillo O, Bodden E, Vitagliano G. Management of rectal injury during laparoscopic radical prostatectomy. *Int Braz J Urol.* 2006;32:428-33.
19. Wood TW, Middleton RG. Single-stage transrectal transsphincteric (modified York Mason) repair of rectourinary fistulas. *Urology.* 1990;35:27-30.
20. Vidal J, Reig C. Fístulas urodigestivas: diagnóstico y tratamiento de 76 casos. *Arch Esp Urol.* 1995;48:241-6.
21. Castillo O, Bodden E, Vitagliano G, Gómez R. Anterior transanal, transsphincteric sagittal approach for fistula repair secondary to laparoscopic radical prostatectomy; a simple and effective technique. *Urology.* 2006;68:198-201.
22. Blanco A, Álvarez L, Fernández E, Álvarez A, Rubial M, Novas S, et al. Fístula prostatorrectal iatrogénica. Reparación con colgajo pediculado de músculo gracilis. Presentación de dos casos. *Actas Urol Esp.* 2004;28:466-71.
23. Barisic GI, Krivokapic ZV. Long-term results of surgically treated traumatic rectourethral fistulas. *Colorectal Dis.* 2006;8:762-5.
24. Wilbert DK, Buess G, Bichler KH. Combined endoscopic closure of rectourethral fistula. *J Urol.* 1996;155:256-8.
25. Latzko W. Postoperative vesicovaginal fistulas. Genesis and therapy. *Am J Surg.* 1942;58:211-8.
26. Noldus J, Fernandez S, Huland H. Rectourinary fistula repair using the Latzko technique. *J Urol.* 1999;161:1518-20.
27. Rivera R, Barboglio PG, Hellinger M, Gousse AE. Staging rectourinary fistulas to guide surgical treatment. *J Urol.* 2007;177:586-8.
28. Hyman N. Endoanal advancement flap repair form complex anorectal fistulas. *Am J Surg.* 1999;178:337-40.