

¿Qué técnica laparoscópica es la ideal para descender los testículos intraabdominales?

D. Cabezalí Barbancho, I. Cano Novillo, R. Tejedor Sánchez, F. López Vázquez, A. Aransay Bramtot, A. Gómez Fraile

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

RESUMEN

Introducción. La orquidopexia laparoscópica en un tiempo (OLIT) para los testículos muy próximos al orificio inguinal interno (OII) y la orquidopexia en dos tiempos según Fowler Stephe (OFS) para los testículos lejanos al OII parecen estar bien definidas. La disyuntiva surge en aquellos testículos situados en la frontera entre ambos procedimientos. Presentamos nuestra experiencia en el tratamiento de esta patología y analizamos los resultados obtenidos.

Material y métodos. Entre los años 2005 y 2007 hemos intervenido a 61 pacientes y 74 testículos intraabdominales mediante laparoscopia. Las técnicas empleadas fueron la OLIT y la OFS con un primer tiempo laparoscópico y un segundo inguinal. Hemos analizado diferentes parámetros de manera retrospectiva.

Resultados. De los 74 testículos operados, 16 (21,6%) se localizaron a menos de 1 cm del OII (grupo I), 43 (58,2%) entre 1 y 2 cm del OII (grupo II) y 15 (20,2%) a más de 2 cm del OII.

Grupo I: Todos los casos se intervinieron mediante OLIT. Se obtuvo buen resultado en 13 testículos (81,2%). Dos testículos (12,6%) se desarrollaron menos que el testículo contralateral y un testículo (6,2%) ascendió al canal inguinal y precisó nueva orquidopexia, en este caso por vía inguinal.

Grupo II: En 31 casos (72,1%) se efectuó una OFS y a 12 (27,9%) una OLIT. De los 31 testículos intervenidos por OFS, en 22 (71,5%) se obtuvo buen resultado, en 6 casos (19,5%) se produjo atrofia grave, 2 testículos (6%) se desarrollaron menos que el contralateral y uno ascendió a escroto superior (3%). De los 12 testículos a los que se realizó la OLIT en 6 (50%) se consiguió buen resultado, tres se ascendieron a escroto superior (25%), uno (8,3%) a canal inguinal, que requirió reintervención vía inguinal (8,3%), y dos casos se hipodesarrollaron (16,7%).

Grupo III: A los 15 testículos se les realizó una orquidopexia en dos tiempos según la técnica de Fowler- Stephens. 10 testículos (66%) presentaron buen resultado. 3 (20%) disminuyeron de tamaño y a 2 (14%) se les realizó orquiectomía por atrofia grave.

Conclusiones. La OLIT en un solo tiempo ofrece buenos resultados para los testículos situados cerca del OII presentando como complicación más frecuente el ascenso testicular frente a la atrofia grave de la OFS. La experiencia del cirujano jugará un papel importante en la decisión final sobre la técnica ideal en los testículos intraabdominales situados en el límite entre ambos procedimientos.

PALABRAS CLAVE: Criptorquidia; Técnica; Laparoscopia.

Correspondencia: Daniel Cabezalí Barbancho. C/ Beasain 35, 6º F. 28041 Madrid. E-mail: dcabezali@yahoo.es

Recibido: Mayo 2008

Aceptado: Febrero 2009

WHICH LAPAROSCOPIC TECHNIQUE IS THE BEST TO DESCEND INTRA-ABDOMINAL TESTES?

ABSTRACT

Introduction. It's reported that the laparoscopic orchiopexy without vessel transection at one stage (LOIS) is the recommended technique for the testis located near to the internal ring (IR) and orchiopexy in two stages according to Fowler Stephens (2SFSO) for the testicles located far away to the IR. The dilemma arises in those testicles situated on the border between the two procedures. We reported our experience in the management of this disease and analyze our results.

Material and methods. From 2005 to 2007, we have operated to 61 patients and 74 intra-abdominal testes by laparoscopy. The techniques used were the LOIS and the Fowler Stephens orchiopexy with a first stage laparoscopic and a second one inguinal. Different features have been taken into account retrospectively.

Results. Of the 74 testes operated, 16 (21.6%) were located less than 1 cm from IR (group I), 43 (58.2%) between 1 and 2 cm from IR (Group II) and 15 (20, 2%) more than 2 cm from IR.

Group I: In all cases were treated with LOIS procedure. We obtained good results in 13 testes (81.2%). Two testes (12.6%) grew less than the other side and one testicle (6.2%) rose to the inguinal canal and it needed new orchiopexy.

Group II: In 31 cases (72.1%) was performed a 2SFSO and in 12 (27.9%) a LOIS. Of the 31 testes intervened by 2SFSO in 22 (71.5%) was obtained good results, 6 cases (19.5%) atrophied, 2 tests (6%) grew less than the other side and one testicle rose to upper scrotum (3%) Of the 12 testes in whom the LOIS were performed in 6 (50%) achieved good results, three rose to upper scrotum (25%), one testicle (8.3%) rose to inguinal canal (8.3%) and two cases grew less than the other side (16.7%).

Group III: A los 15 testes se les realizó una orquidopexia en dos tiempos según la técnica de Fowler- Stephens. 10 testículos (66%) presentaron buen resultado. 3 (20%) disminuyeron de tamaño y a 2 (14%) se les realizó orquiectomía por atrofia grave.

Group III: In the 15 tests were treated with 2SFSO procedure. 10 testicles (66%) had a good result. 3 (20%) decreased in size and 2 (14%) orchiectomy was performed by severe atrophy.

Conclusions. The LOIS offers good results for testis located near to the IR. The most frequent complication of this technique is the ascend of the testes and the most one in the 2SFSO is the testicle atrophy. The surgeon's experience will play an important role in the final decision on the technique ideal in the intra-abdominal testis situated on the border between the two procedures.

KEY WORDS: Criptorchidism; Technique; Laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de criptorquidia en niños de un año oscila entre 0,8-1,8% según diferentes series^(1,2). Estos testículos se intervienen por la posibilidad de torsión, de degeneración maligna, para preservar la función hormonal y la espermatogénesis y por un aspecto estético^(2,3). Su tratamiento siempre ha generado controversia y ha variado sustancialmente en los últimos 20 años con la aparición de la laparoscopia⁽⁴⁾. Para aquellos testículos situados cerca del orificio inguinal interno la literatura recomienda una orquidopexia laparoscópica en un tiempo según la técnica de Mininberg⁽⁵⁾ y para los testículos muy alejados una orquidopexia con sección de los vasos espermáticos en uno o dos tiempos según Fowler-Stephens⁽⁶⁾. La duda sobre qué técnica emplear surge en aquellos testículos situados en un punto intermedio⁽⁷⁾. Exponemos nuestra experiencia en el tratamiento de los testículos intraabdominales con ambas técnicas mostrando las diferentes complicaciones que hemos presentado con cada una de ellas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado un estudio retrospectivo descriptivo desde enero del 2005 a noviembre del 2007 con 61 pacientes y 74 testículos intraabdominales intervenidos mediante laparoscopia. Las técnicas empleadas fueron la orquidopexia laparoscópica en un tiempo y la orquidopexia en dos tiempos según la técnica de Fowler-Stephens. Todos los pacientes fueron diagnosticados clínicamente de testículo no palpable y durante la exploración laparoscópica el teste se localizó intraabdominal.

Teniendo en cuenta la localización del teste intraabdominal hemos establecido los siguientes grupos:

- **Grupo I**: testículos localizados a menos de 1 cm del orificio inguinal interno (OII).
- **Grupo II**: aquellos situados entre 1 y 2 cm del OII.
- **Grupo III**: los posicionados a más de 2 cm del OII.

Técnica quirúrgica

La laparoscopia se lleva a cabo mediante tres puertos: primero se coloca un trocar de 5 mm subumbilical mediante técnica abierta, a través del cual se forma el neumoperitoneo y se introduce una óptica de 30°. Posteriormente, y bajo visión directa se introducen dos trócares de 3,5 mm o 5 mm (dependiendo de la edad) que se sitúan en flanco derecho e izquierdo. Para la orquidopexia en un tiempo seccionamos el gubernáculo testicular e incidimos el peritoneo parietal lateral a los vasos espermáticos y medial al conducto deferente preservando el triángulo peritoneal formado por ambos. Cuando conseguimos una longitud que nos permita llevar el testículo al orificio inguinal interno contralateral descendemos el teste al escroto a través del orificio inguinal interno y lo cerramos mediante sutura intracorpórea con material irreabsorbible. Cuando realizamos una orquidopexia en dos tiempos según Fowler-Stephens ocluimos los vasos espermáticos

con endoclips a tres centímetros del teste en el primer tiempo. El segundo lo realizamos 6 meses después mediante un abordaje inguinal.

Hemos definido como buen resultado aquellos testículos que se mantienen en bolsa escrotal y que no se atrofia durante el seguimiento. Aquellos que se ascienden y las atrofas se establecen como mal resultado. Hemos considerado como atrofia leve aquellos que disminuyen de tamaño con respecto al teste contralateral y como grave aquellos a los que se realizó orquitectomía.

Se han estudiado los siguientes aspectos: edad, localización del teste, técnica quirúrgica, complicaciones y su tratamiento, resultado final, y tiempo de seguimiento.

RESULTADOS

De los 74 testículos operados, 16 (21,6%) están incluidos en el grupo I, 43 (58,2%) al grupo II y 15 (20,2%) al grupo III.

- **Grupo I**: Todos los casos se intervinieron mediante OLIT. Se obtuvo buen resultado en 13 testes (81,2%). Dos testes (12,6%) presentaron atrofia leve y un teste (6,2%) ascendió al canal inguinal y precisó nueva orquidopexia, en este caso por vía inguinal.
- **Grupo II**: En 31 casos (72,1%) se efectuó una OFS y a 12 (27,9%) una OLIT. De los 31 testes intervenidos por OFS, en 22 (71,5%) se obtuvo buen resultado, en 6 casos (19,5%) se produjo atrofia grave, en 2 testes (6%) atrofia leve y uno ascendió a escroto superior (3%). De los 12 testículos a los que se realizó la OLIT en 6 (50%) se consiguió buen resultado, tres se ascendieron a escroto superior (25%), uno (8,3%) a canal inguinal que requirió reintervención vía inguinal (8,3%) y dos casos presentaron atrofia leve (16,7%).
- **Grupo III**: A los 15 testes se les realizó una orquidopexia en dos tiempos según la técnica de Fowler-Stephens. En 10 testículos (66%) se consiguió buen resultado. 3 (20%) mostraron atrofia leve y a 2 (14%) se les realizó orquitectomía por atrofia grave.

No hubo complicaciones intraoperatorias y en el postoperatorio en 4 (5%) pacientes se apreció hematoma escrotal, que cedió espontáneamente.

La media de edad en el momento de la intervención fue 35 meses. La edad media de los pacientes que tuvieron buen resultado con cualquiera de las técnicas fue de 30 meses y de los que no 41 meses.

La estancia hospitalaria por procedimiento laparoscópico ha sido de 1, 2 días y el tiempo medio de seguimiento 2 años y 3 meses.

DISCUSIÓN

La incidencia de criptorquidia en neonatos está estimada entre 2,7- 5,9% al nacimiento pero desciende al 0,8-1,8% alrededor del año de edad^(1,2,4). Los pacientes con testes no

descendidos tienen una mayor probabilidad de infertilidad, de torsión y de desarrollo de neoplasia testicular⁽¹⁻³⁾. Está asumido que la infertilidad en hombres con criptorquidia es secundaria al daño en la maduración de las células germinales. Los testes no descendidos muestran un número reducido de células germinales, retraso en la maduración de las mismas y aumento de fibrosis en el tejido intersticial^(8,9). Williamson encontró que la torsión es diez veces más frecuente en presencia de criptorquidia⁽¹⁰⁾. El mecanismo de torsión no está definido pero se postula que puede deberse a una desproporción entre el tamaño del testículo y el de su pedículo o a contracciones anormales del músculo cremaster^(11,12). La criptorquidia está establecida como un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer testicular, con un riesgo relativo entre 3,7 y 7,5%. El riesgo de desarrollar tumor testicular no desaparece después de la orquidopexia. Disminuye cuando los pacientes se intervienen de manera temprana, aumenta en los que lo hacen a mayor edad y alcanza su valor máximo en los que no se operan^(13,14). La orquidopexia afecta al tipo de tumor: si el teste no es descendido aproximadamente 2/3 de los tumores son seminomatosos y si se descienden 2/3 son seminomatosos⁽¹⁵⁾.

Ningún estudio de imagen ha demostrado mayor efectividad que la laparoscopia en el diagnóstico del teste no palpable^(16,17). Jordan et al introdujeron su aplicación terapéutica en niños con testes no descendidos⁽¹⁸⁾. Desde entonces las maniobras terapéuticas laparoscópicas para la criptorquidia han sido ampliamente aceptadas por la comunidad urológica infantil gracias a los mejores resultados quirúrgicos con menos morbilidad asociada⁽¹⁹⁾. Si el teste intraabdominal está muy cerca del orificio inguinal interno se puede realizar una orquidopexia en un solo tiempo⁽⁵⁾. Cuando el testículo está muy alto los vasos espermáticos son demasiado cortos para una orquidopexia convencional y es necesario una técnica alternativa que incluya la sección de los mismos. Las opciones comprenden una orquidopexia en uno o dos tiempos según Fowler-Stephens y un autotrasplante⁽⁶⁾.

El dilema surge en aquellos testículos situados en un punto intermedio porque hay que decidir si realizar una orquidopexia laparoscópica convencional o seccionar los vasos espermáticos⁽⁷⁾. Diferentes autores han intentado buscar los parámetros que determinen qué técnica emplear en cada caso. Topuzlu Tekant et al publicaron que los testículos intraabdominales situados hasta 2 cm del orificio inguinal interno podían ser tratados sin sección de vasos espermáticos⁽¹⁷⁾. Banieghbal y Davies realizan una orquidopexia convencional en los testes que mediante tracción y previo a la disección llegan al orificio inguinal. Cuando esta maniobra no es posible llevan a cabo una orquidopexia en dos tiempos de Fowler-Stephens⁽²⁰⁾. Radmayr et al deciden si realizar una OL o una O2TFS en función de la longitud del cordón espermático una vez efectuada la disección⁽¹⁹⁾. Concluyen que la distancia del testículo al OII no es por sí sola un buen factor de predicción sobre la técnica a emplear. Ellos en los casos dudosos prefieren hacer una O2TFS debido a los buenos resultados que han

obtenido con este procedimiento. Humphrey et al realizan una OL en los testículos intraabdominales “bajos” y con “razonable longitud del pedículo vascular”, convirtiendo la técnica a una orquidopexia de FS en un tiempo si no alcanzan el escroto. empleando la O2TFS en los casos restantes. De los 20 casos que publican 10 fueron tratados con una orquidopexia en un tiempo (8 con OL y 2 con O1TFS). Los resultados de este grupo fueron 3 testes en posición normal, 6 en escroto superior y 1 atrofia. Los otros 10 casos fueron tratados con una O2TFS. Basados en sus resultados se cuestionan si son útiles los procedimientos en un tiempo para testes intraabdominales, dado que una extensa disección no asegura posteriormente una buena posición del teste⁽²¹⁾.

También se ha sugerido que la edad del paciente influye en el resultado final. Aquellos pacientes mayores (más de 44 meses) presentan mejores resultados con sección de los vasos espermáticos⁽¹⁹⁾. Yucel et al publican que han observado que la proximidad del teste al OII, su facilidad de movilización al OII contralateral y la edad del paciente no son factores predictores sobre la posibilidad del teste para descender al escroto⁽⁷⁾.

Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de decidir seccionar los vasos espermáticos es la repercusión histológica que ello conlleva. Rosito et al encontraron una reducción en el número de espermatogonias y túbulos seminíferos sin reducción en el tamaño del teste 6 meses después de la sección de los vasos espermáticos⁽²²⁾.

En nuestra serie la complicación principal de la OL es el ascenso testicular y de la O2TFS la atrofia grave. Creemos que son necesarios más estudios para intentar determinar si aquellos testículos situados en un punto intermedio es mejor realizarles una OL sabiendo que pueden ascenderse y que precisarán una segunda intervención o una O2TFS asumiendo pueden atrofiarse. Mientras tanto pensamos que la experiencia del cirujano juega un papel importante en la decisión final sobre la técnica ideal en los testes intraabdominales situados en el límite entre ambos procedimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Taran I, Elder J. Results of orchiopexy for the undescended testis. *World J Urol* 2006; 24: 231-239.
2. Zilberman D, Inbar Y, Heyman Z et al. Torsion of the cryptorchid testis, can it be salvaged? *J Urol* 2006;175: 2287-2289.
3. Lee P. Fertility after cryptorchidism: epidemiology and other outcome studies. *Urology* 2005; 66: 427-431.
4. Baker LA, Docimo SG, Surer I et al. A multi-institutional analysis of laparoscopic orchidopexy. *BJU Int* 2001;87: 484-489.
5. Poppas DP, Lemack GE, Mininberg DT. Laparoscopic orchiopexy: clinical experience and description of technique. *J Urol* 1996; 155: 708-711.
6. Lindren B, Franco I, Blick S et al. Laparoscopic Fowler-Stephens orchiopexy for the high abdominal testis. *J Urol* 1999;162:990-994.
7. Yucel S, Ziada A, Harrison C et al. Decision making during laparoscopic orchiopexy for intraabdominal testes near the internal ring. *J Urol* 2007; 178:1447-1450.

8. Hedinger C. Histopathology of undescended testes. *Eur J Pediatr* 1982; 266-271.
9. Huff DS, Hadziselinovic F, Snyder HM et al. Histologic maldevelopment of unilaterally cryptorchid testes and their descended partners. *Eur J Pediatr* 1993; 152: S11-S14.
10. Williamson R. Torsion of the testis and allied conditions. *BR J Surg* 1976; 63:465.
11. Candocia F et al. An infant with testicular torsion in the inguinal canal. *Pediatr Radiol* 2003; 33:722.
12. Schnneck F, Bellinger MF. Abnormalities of the testis and scrotum and their surgical management. *Campbell's Urology*, 8th ed. W.B. Saunders Co. Cap 67, pp. 2353-2394.
13. Pottern LM, Brown LM, Hoover RN et al. Testicular cancer risk among young men : role of cryptorchidism and inguinal hernia. *J Natl Cancer Inst* 1985; 74:377-381.
14. Herrinton et al. Management of cryptorchidism an risk of testicular cancer. *Am J Epidemiol* 2003;157:602-605.
15. Batata MA, Whitmore WF, Chu FC et al. Cryptorchidism and testicular cancer. *J Urol* 1980;124: 382-387.
16. Chang B, Palmer LS, Frnaco I. Laparoscopic orchidopexy: a review of a large clinical series. *BJU Int* 2001;87:490-493.
17. Topuzlu Tekant G, Emir H, Eroglu E et al. Experience with laparoscopy in nonpalpable testis. *Eur J Pediatr Surg* 2001; 11: 177-81.
18. Jordan GH, Robey EL, Winslow BH. Laparoscopic surgical management of the abdominal/ transinguinal undescended testicle. *J ENdourolog* 1992; 6: 159
19. Radmayr C, Oswald J et al. Long- Term outcome of lapaoroscopically managed nonpalpable testes. *J Urol* 2003; 170:2409-2411.
20. Banieghbal B, Davies M. Laparoscopic evaluation of testicular mobility as a guide to management of intra-abdominal testes. *Worl J Urol* 2003; 20: 343-345.
21. Humphrey GM, Najmaldin AS and Thomas DF. Laparoscopy in the management of the impalpable undescended testis. *Br J Surg* 1998; 85: 983.
22. Rosito NC, Koff WJ, et al. Volumetric and histological findings in intraabdominal testes before and after division of spermatic vessels. *J Urol* 2004; 171: 2430-2433.