

# Primeros resultados de la orquidopexia vía escrotal

J.M. Gutiérrez Dueñas, G. Lorenzo, E. Ardela Díaz, F. Martín Pinto, F.J. Domínguez Vallejo

*Servicio de Cirugía Pediátrica. Complejo Asistencial de Burgos.*

## RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar nuestros resultados con la técnica de orquidopexia mediante incisión escrotal, descrita por Bianchi y Squire en 1989 para el tratamiento quirúrgico del testículo no descendido, como alternativa a la técnica estandarizada de doble incisión mediante abordaje inguinal.

**Material y métodos.** Estudio prospectivo de pacientes intervenidos con el diagnóstico de criptorquidia mediante orquidopexia escrotal, desde octubre de 2008 hasta julio del 2009. Criterios de inclusión: pacientes con testículo palpable en región inguinal, orquidopexia vía escrotal realizada por el mismo cirujano y control de la posición testicular a los 6 meses y/o al año de la cirugía. Se excluyeron los testículos retráctiles.

Se analiza: localización preoperatoria del testículo, duración de la cirugía, presencia o ausencia del conducto peritoneo-vaginal, reconversiones a la técnica inguinal, complicaciones y localización a los seis meses y al año de la cirugía.

**Resultados.** Durante este periodo se han realizado un total de 50 orquidopexias en 39 pacientes, de edades comprendidas ente 1-12 años (media 5 años; mediana: 4 años). Se localizaron preoperatoriamente 15 testículos en el canal inguinal y 35 en el anillo inguinal externo. La duración de la técnica quirúrgica osciló entre 15 y 60 minutos (media 34 minutos). En 25 procedimientos se realizó sección y ligadura del conducto peritoneo vaginal permeable. Fue preciso reconvertir al abordaje inguinal en dos ocasiones, no se presentaron complicaciones y todos los testículos se localizaron en la bolsa escrotal.

**Conclusiones.** La técnica de orquidopexia mediante abordaje escrotal es un método seguro, bien tolerado y fiable.

**PALABRAS CLAVE:** Orquidopexia; Testículo no descendido; Técnica de Bianchi.

**Correspondencia:** J.M. Gutiérrez Dueñas. Servicio de Cirugía Pediátrica. Complejo Asistencial de Burgos. Avenida del Cid Campeador, 96. 09005 Burgos. E-mail: jmguti@gmail.com

*Trabajo presentado en el XLIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. La Gomera 2010*

Recibido: Mayo 2010

Aceptado: Marzo 2011

## FIRST RESULTS OF THE ORCHIOPEXY VIA SCROTAL APPROACH

### ABSTRACT

**Purpose.** We present our first results with the technique described by Bianchi and Squire in 1989 for the surgical treatment of undescended testis by scrotal incision as an alternative to the traditional inguinal approach.

**Materials and methods.** Prospective study of patients operated with the diagnosis of cryptorchidism with scrotal orchidopexy from October 2008 through July 2009.

Inclusion criteria: patients with inguinal palpable testis, scrotal orchidopexy, testicular position was assessed at 6 months and / or one year after surgery. All procedures were performed by the same surgeon. Retractable testes were excluded. We studied the preoperative localization of the testis, the average surgical time, presence or absence of the processus vaginalis, conversions to the traditional inguinal orchiopepy, complications and location of six months and one year after surgery.

**Results.** A total of 50 orchidopexy were performed in 39 patients during this period. Aged between 1 and 12 years (mean 5 years, median 4 years). Were located in the intraoperative exam under anesthesia, fifteen testes in the inguinal canal and 35 in the external inguinal ring. Operative times ranged from 15 to 60 minutes (mean 34 minutes). The processus vaginalis was patent in 25 procedures (50%) and were ligated via the scrotal incision. Two patients required conversion to a traditional inguinal approach. All testes were satisfactorily positioned in the scrotum and there were no cases of testicular atrophy or ascent, hernia or hydrocele formation with followup that ranged from 6 months to 1 year.

**Conclusions.** The technique of orchiopepy with scrotal approach is a safe, well tolerated and reliable method.

**KEY WORDS:** Orchidopexy; Undescended testicle; Bianchi technique.

## INTRODUCCIÓN

La criptorquidia, entendida como la ausencia de uno o ambos testículos en el escroto, es la anomalía congénita más frecuente en varones. Su prevalencia en el recién nacido a término es aproximadamente del 3% descendiendo hasta el 1%-2% en los niños con 6 meses de edad, debido a la existencia de un descenso testicular espontáneo. Es unilateral en el 85% de todos los casos<sup>(1)</sup>.



**Figura 1.** Localización preoperatoria del testículo a nivel del anillo inguinal externo en relación con la incisión escrotal y la espina ilíaca antero-superior.



**Figura 2.** Movilización del cordón espermático tras sección del gubernaculum testis.

La mayoría de los testículos no descendidos se pueden localizar en el canal inguinal mediante la exploración manual. Así, en la revisión de la literatura realizada por Levitt en 1978 se reporta una incidencia para los testículos no palpables del 20%<sup>(2)</sup>. Tradicionalmente los testículos palpables se han tratado quirúrgicamente mediante dos incisiones, inguinal y escrotal. Los principios de esta técnica de orquidopexia fueron descritos por Schüller en 1881 y Bevan en 1899 y 1903, e incluían la extirpación del conducto peritoneovaginal y una extensa disección y movilización retroperitoneal de los vasos espermáticos y del conducto deferente mediante una incisión en la región inguinal con apertura del canal inguinal<sup>(3-5)</sup>. En 1932, Schoemaker describe la fijación del testículo a una bolsa escrotal subcutánea a través de una incisión en el escroto<sup>(6)</sup>.

En 1989, Bianchi y Squire publican una nueva técnica para el tratamiento quirúrgico del testículo no descendido palpable, con excelentes resultados<sup>(7)</sup>. Mediante una incisión alta en la bolsa escrotal, disecan y ligan del conducto peritoneovaginal en la región del anillo inguinal externo, consiguiendo el descenso del testículo sin necesidad de realizar disección en el canal inguinal y en el retroperitoneo. En función de estos resultados, argumentan que la causa de que estos testículos palpables no descendan está en relación en la mayoría de los casos con la presencia de un conducto peritoneovaginal corto, en vez de, como defiende Fonkalsrud, que sea debido a la insuficiente longitud de los vasos espermáticos<sup>(8)</sup>. Proponen que la orquidopexia para los testículos palpables se inicie siempre con una incisión escrotal y que se reserve la incisión inguinal para los pocos casos donde la longitud de los vasos no permite el descenso sin tensión. Indican además esta vía de abordaje para el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal y del hidrocele en la infancia. Otra razón que apoya la viabilidad de esta técnica es la relativa corta distancia entre el anillo inguinal externo e interno en la infancia. Los beneficios de este procedimiento serían la reducción de la

duración de la cirugía, el menor dolor postoperatorio y el mejor resultado estético. Las complicaciones posibles estarían en relación con una mayor incidencia de hernias e hidroceles debido a una extirpación del proceso vaginal a nivel del anillo inguinal externo y la posibilidad de reascenso, dada la menor disección de los elementos del cordón espermático.

Nuestro trabajo presenta los resultados obtenidos con la incisión escrotal única para el tratamiento del testículo palpable no descendido.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo de pacientes intervenidos con el diagnóstico de criptorquidia, entendida como la ausencia de uno o ambos testículos del escroto, mediante incisión escrotal según la técnica de Bianchi, desde octubre de 2008 hasta julio de 2009.

Se incluyeron pacientes con testículo palpable en región inguinal, orquidopexias realizadas por el mismo cirujano (JMGD) y control de la posición testicular a los 6 meses y/o al año de la cirugía. Se excluyeron los testículos retráctiles definidos como los testes que pueden ser alojados en la parte alta del escroto mediante la exploración manual y que se mantienen en dicha posición más de 10 segundos tras retirar la tracción.

Los pacientes bajo anestesia general y bloqueo inguinal se exploran nuevamente en el quirófano antes de practicar la incisión para confirmar el diagnóstico y la localización del testículo. En los pacientes en los que el testículo se localizó en la región del anillo inguinal interno y no se pudo movilizar con la exploración manual hasta el pubis, se indicó la técnica tradicional vía inguinal.

Descripción de la técnica. Se realiza una incisión escrotal lateral, elaborándose una bolsa con el músculo dartos y se procede a la sección del *gubernaculum testis*. Mediante trac-



**Figura 3.** Separación del conducto peritoneovaginal de los vasos espermáticos y del conducto deferente.



**Figura 4.** Punto transfixivo en la porción proximal del conducto peritoneovaginal en la región del anillo inguinal externo tras sección del mismo y separación de los elementos del cordón espermático.

ción caudal del testículo se realiza la funiculolisis y la disección del cordón espermático, separando el conducto peritoneovaginal de los vasos espermáticos y del conducto deferente, se disecciona hasta el anillo inguinal externo y se secciona mediante punto transfixivo. Finalmente, el teste es fijado sin tensión con sutura reabsorbible del tabique interescretal a la albugínea. La incisión cutánea se cierra con una sutura continua de material reabsorbible.

En los casos en los que el testículo desciende a tensión se realiza apertura del anillo inguinal externo mediante incisión de la fascia del músculo oblicuo mayor y, en los casos en los que todavía esta maniobra no es suficiente, se efectúa reconversión a la técnica tradicional mediante incisión inguinal.

Se analiza la localización preoperatoria del testículo, la duración de la cirugía, la presencia o ausencia del conducto peritoneovaginal, las reconversiones a la técnica inguinal, las complicaciones y la posición final de los testículos tras el seguimiento.

## RESULTADOS

Durante este periodo se realizaron un total de 50 orquidopexias en 39 pacientes (derecha en 19, bilateral en 11 e izquierda en 9 niños) según la técnica de Bianchi. La edad de los pacientes en la cirugía osciló entre 1 y 12 años (media, 5 años; mediana, 4 años). De los 39 pacientes, 16 fueron menores de 3 años, 14 con edades comprendidas entre 3 y 6 años y 9 mayores de 6 años. Se localizaron preoperatoriamente 15 testículos en la porción media del canal inguinal y 35 en el anillo inguinal externo próximos al pubis. La técnica pudo realizarse con éxito en 48 testículos, siendo preciso reconvertir al abordaje inguinal dos testes, uno por insuficiente movilización del cordón espermático tras apertura del anillo inguinal externo, y en el otro testículo al descubrir intraoperatoriamente una agenesia del conducto deferente y del epidídimo asociado a a-

genesia renal. La duración media de la técnica quirúrgica fue de 34 minutos (rango 15-60 minutos). En todos los pacientes se realizó funiculolisis con disección de los vasos espermáticos y conducto deferente, identificándose en 25 procedimientos (50%) un conducto peritoneovaginal permeable que fue seccionado y ligado en la mayoría de los casos a nivel del anillo inguinal externo. Todos los testículos se alojaron en la bolsa escrotal sin tensión y la cirugía fue realizada de forma ambulatoria.

En los controles postoperatorios realizados a la semana y al mes, un paciente presentó un absceso cutáneo de la piel escrotal que fue tratado con drenaje y antibióticos. Todos los pacientes han sido controlados a los 6 meses y, 11 niños al año de la cirugía, manteniendo el testículo su posición escrotal, no presentándose casos de atrofia testicular, hernia inguinal o hidrocele. La cicatriz escrotal es prácticamente invisible con manifiesta satisfacción por parte de los pacientes o de los padres.

Durante este mismo periodo se han realizado únicamente 4 orquidopexias (7,4% del total), con la técnica tradicional de abordaje inguinal. En estos pacientes no se consideró indicada la técnica de Bianchi al localizarse los testículos en el anillo inguinal interno.

## DISCUSIÓN

La cirugía es el tratamiento de elección en los pacientes diagnosticados de criptorquidia. Existe una tendencia general hacia el tratamiento precoz, en la primera infancia, con el fin de evitar los cambios histopatológicos en el testículo y prevenir la infertilidad. Se recomienda en la actualidad que la cirugía se realice entre los 6 y los 12 meses de edad y a ser posible antes de los 18 meses<sup>(9)</sup>. La clasificación más útil de la criptorquidia, por sus implicaciones terapéuticas, es la que cataloga los testículos no descendidos tras la exploración física en palpables y no palpables.



**Figura 5.** Fijación del testículo sin tensión en escroto.



**Figura 6.** Cierre de la herida escrotal.

La laparoscopia se considera el método de elección para investigar los testículos no palpables previo estudio de estimulación con gonadotropina coriónica humana en los casos de bilateralidad. Existen varias posibilidades terapéuticas en función de sus hallazgos que oscilan entre la abstención quirúrgica, en los casos de amputación del conducto deferente con ausencia de vasos espermáticos, y la orquidopexia asistida por laparoscopia en uno o dos tiempos, en pacientes con testículos intraabdominales<sup>(10)</sup>.

En el 80% de los pacientes diagnosticados de criptorquidia el testículo se consigue localizar en el canal inguinal mediante la exploración manual<sup>(2)</sup>. La técnica quirúrgica, ampliamente aceptada para el descenso de estos testículos, se realiza mediante dos incisiones, una inguinal y otra escrotal. La apertura del canal inguinal facilita la disección e identificación de todo el trayecto del cordón espermático con ligadura alta del conducto peritoneovaginal y la disección retroperitoneal de los vasos espermáticos, cuando es necesaria. El testículo se aloja en el escroto en una bolsa subcutánea por fuera del músculo dartos. Este procedimiento es aceptado de forma universal porque reduce la posibilidad de hernias e hidroceles al ligar el conducto peritoneovaginal a nivel del anillo inguinal interno y nos permite además, modificar el trayecto retroperitoneal de los vasos espermáticos, consiguiéndose el descenso de los testículos con vasos cortos. Lo anterior, junto con sus excelentes resultados, justifica que esta técnica de orquidopexia se utilice de forma rutinaria<sup>(11)</sup>.

Bianchi en 1989, partiendo de su experiencia con la técnica tradicional de orquidopexia, argumenta que la mayoría de los testículos criptorquídicos palpables tienen un pedículo vascular con una longitud suficiente para alojarse en el escroto sin tensión y que la causa del no descenso está en relación con la presencia de un conducto peritoneovaginal. Confirma su teoría describiendo la técnica de orquidopexia mediante incisión escrotal. Con este procedimiento consigue el descenso sin tensión del testículo, ligando el conducto peritoneovaginal en la región interna del anillo inguinal externo sin

realizar disección retroperitoneal de los vasos espermáticos. De un total de 120 orquidopexias, solo tiene que reconvertir a la técnica de abordaje inguinal 5 procedimientos (4%) por insuficiente longitud del pedículo vascular<sup>(7)</sup>.

Estos resultados han sido confirmados por otros autores que han adoptado la técnica descrita por Bianchi como técnica estándar de orquidopexia para testículos palpables. El número de reconversiones varía de acuerdo con la selección de los pacientes. No existen cuando solo se indica la técnica en los casos en los que el cirujano puede aproximar el testículo a la parte alta del escroto en la exploración bajo anestesia<sup>(12)</sup>. Sin embargo, si se intervienen todos los pacientes con testículo palpable, incluidos los atrapados tras cirugía de la hernia inguinal o del hidrocele, el porcentaje asciende hasta el 6%<sup>(13)</sup>. De un total de 1178 orquidopexias vía escrotal revisadas de la literatura se reconvirtieron al abordaje inguinal 42 procedimientos (3,5%)<sup>(7,12-17)</sup>.

Una de las preocupaciones que surgen cuando se adopta esta técnica es la posibilidad de una mayor incidencia de hernias e hidroceles postoperatorios. La ligadura y la sección del conducto peritoneovaginal o del saco herniario se realizan en las proximidades del anillo inguinal externo, en vez de efectuarlo en la región del anillo inguinal interno, como ocurre en el abordaje inguinal. No obstante, de los procedimientos revisados de la literatura solo se describe un caso de hernia y otro de hidrocele postoperatorio<sup>(14)</sup>. Podemos considerar, por lo tanto, que la técnica es segura, puesto que su morbilidad asociada en los casos revisados es mínima, 11 hematomas escrotales (0,9%), 8 infecciones leves de la herida quirúrgica (0,7%), 2 reintervenciones por reascenso del testículo operado (0,2%) y 4 casos de atrofia testicular postquirúrgica (0,3%)<sup>(7,12-17)</sup>.

Estos datos se confirman en nuestra serie puesto que solo hemos tenido que reconvertir dos procedimientos a la técnica de abordaje inguinal: un paciente con el testículo atrapado tras cirugía de hernia inguinal, en el que no conseguimos movilizar suficientemente el cordón espermático, y en otro paciente diagnosticado de agenesia renal, en el que observamos tras realizar la liberación del testículo, una agenesia del



**Figura 7.** Resultado estético tras 6 meses de la cirugía. La cicatriz prácticamente es invisible.

conducto deferente y del epidídimo. En este paciente, a pesar de conseguir suficiente longitud para el descenso tras ligar el conducto peritoneovaginal, se decidió abrir el canal inguinal con el fin de confirmar el diagnóstico. Como complicación únicamente hemos observado un caso de infección cutánea escrotal que cedió con tratamiento antibiótico y drenaje.

Las ventajas descritas con esta técnica en comparación con la orquidopexia tradicional son, una menor duración del tiempo operatorio, un mejor resultado estético y un mayor confort del paciente al evitar la incisión y la disección del canal inguinal.

La duración media de la cirugía en las series revisadas ha sido de 26 minutos y en nuestra serie de 34 minutos, tiempo que en nuestra experiencia es prácticamente igual al que empleamos en la técnica de abordaje inguinal.

El beneficio estético es incuestionable puesto que a partir de los seis meses de la cirugía la cicatriz es prácticamente invisible y esto se expresa por la satisfacción de los padres cuando acuden a las revisiones.

Todos los procedimientos se realizaron de forma ambulatoria, en función de la recuperación y de la clínica que presentaron los pacientes la primera semana tras la cirugía; creemos que el postoperatorio fue más confortable que en los intervenidos con la técnica de abordaje inguinal.

Bianchi concluye que en la mayoría de los casos de testículos palpables no descendidos, la incisión inguinal es innecesaria, así como la disección retroperitoneal, y recomienda que la cirugía para estos testículos debiera comenzarse siempre con una incisión escrotal y añadir la incisión inguinal para el grupo reducido de casos de pedículo vascular corto<sup>(7)</sup>. Iyer y cols. no indican el procedimiento cuando la posición del testículo, en la exploración bajo anestesia, se considera alta en el canal inguinal<sup>(17)</sup>. Otros autores opinan que esta técnica debe reservarse para los testículos que pueden alcanzar el pubis, el anillo inguinal externo o la parte alta del escroto, puesto que la posibilidad de reconversión prácticamente desaparece<sup>(12,15)</sup>. En nuestra

serie, al reducido grupo de pacientes en los que el testículo se localizó en la región del anillo inguinal interno y no se pudo movilizar hasta el pubis, se les indicó la técnica tradicional vía inguinal. Así, durante el periodo del estudio se han realizado para testículos palpables 4 orquidopexias con la técnica de abordaje inguinal y, sin embargo, 50 mediante el abordaje escrotal.

Nuestra experiencia apoya el concepto de que la técnica de orquidopexia mediante incisión escrotal descrita por Bianchi y Squire es un procedimiento seguro, bien tolerado y fiable, y es por lo tanto una alternativa viable a la técnica tradicional de abordaje inguinal. La exploración manual bajo anestesia debe realizarse siempre puesto que nos permite seleccionar los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kollin C, Karpe B, Hesser U, Granholm T, Ritzen E. Surgical treatment of unilaterally undescended testes: testicular growth after randomization to orchiopexy at age 9 months or 3 years. *J Urol.* 2007; 178: 1589-1593.
2. Levitt SB, Kogan SJ, Engels RM, Weiss RM, Martin DC, Erlich RM. The impalpable testes: a rational approach to management. *J Urol.* 1978; 121: 515-520.
3. Schuller M. On inguinal testicle and its operative treatment by transplantation into the scrotum. *Ann Anat Surg.* 1881; 4: 89-102
4. Bevan AD. Operation for undescended testicle and congenital inguinal hernia. *JAMA.* 1899; 33: 773-777.
5. Bevan AD. The surgical treatment of undescended testicle. *JAMA.* 1903; 41:718-724.
6. Schoemaker J. Über kryptorchismus und seine behandlung. *Chirurg.* 1932; 4:1-3.
7. Bianchi A, Squire BR. Transscrotal orchidopexy: orchidopexy revised. *Pediatr Surg Int.* 1989; 4:189-192.
8. Fonkalsrud EW. The role and timing of surgery for cryptorchidism. *Aust NZJ Surg.* 1984; 54:431-434.
9. Thorup J, Haugen S, Kollin C, Lindahl S, Läckgren G, Nordenskjöld A, Taskinen S. Surgical treatment of undescended testes. *Acta Paediatr.* 2007; 96: 631-637.
10. Hutson JM, Clarke MC. Current management of the undescended testicle. *Semin Pediatr Surg.* 2007; 16: 64-70.
11. Docimo SG. The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J Urol.* 1995; 154: 1148-1152.
12. Bassel YS, Scherz HC, Kirsch A. Scrotal incision orchiopexy for undescended testes with or without apatent processus vaginalis. *J Urol.* 2007;177: 1516-1517.
13. Caruso AP, Walsh RA, Wolach JW, Koyle MA. Single scrotal incision orchiopexy for the palpable undescended testicle. *J Urol.* 2000; 164: 156-159.
14. Dayanc M, Kibar Y, Irkilata HC, Demir E, Tahmaz L, Peker AF. Long-term outcome of scrotal incision orchiopexy for undescended testis. *Urology.* 2007; 4: 786-788.
15. Rajimwale A, Brant WO, Koyle MA. High scrotal (Bianchi) single-incision orchidopexy: a "tailored" approach to the palpable undescended testis. *Pediatr Surg Int.* 2004; 20: 618-622.
16. Samuel DG, Izzidien AY. Bianchi high scrotal approach revisited. *Pediatr Surg Int.* 2008; 24: 741-747.
17. Iyer KR, Kumar V, Huddart SN, Bianchi A. The scrotal approach. *Pediatr Surg Int.* 1995; 10: 58-60.