

Testículo criptóquido en Pediatría

Dr. A. J. Herrera

Departamento de Cirugía, Unidad XV, Hospital de Niños "R. Gutiérrez", Buenos Aires, República Argentina.

Resumen

El trabajo se basó en un análisis retrospectivo, descriptivo y no comparativo realizado entre enero de 1994 y julio de 2001. Fueron intervenidos quirúrgicamente 556 pacientes ante la falta de descenso testicular. Cuarenta y cuatro pacientes fueron operados antes de los 24 meses de edad, 179 entre 25 y 60 meses, 199 entre 61 y 96 meses, 45 entre 97 y 120 meses y 89 con más de 121 meses. No fueron tratados con Gonadotropina Coriónica Humana (hCG) 56 pacientes, el resto recibió entre 5000 UI a más de 20000 UI y sólo 195 pacientes recibieron tratamiento con hCG en el prequirúrgico inmediato. De los pacientes operados, 68 fueron bilaterales y 420 unilaterales, de estos últimos 248 correspondieron al lado izquierdo y 172 al lado derecho. Las variantes encontradas durante la cirugía fueron: disociación epidídimo testicular en 95 casos (17%), hidátide de Morgagni en 350 (63%), hidátide de Wolff en 50 (9%), vasos cortos en 43 (7,7%), vasos hipoplásicos en 50 (9%), fibrosis en 28 (5%) y lipoma, hematoma y angioma en menor número de casos. En 431 pacientes se realizó técnica de darts, con buena evolución en 414 (96%), en 54 técnica endoescrotal con evolución buena en 42 (78%) y en 49 técnica de Fowler-Stephens con evolución favorable en 39 (80%). Hubo 6 orquiectomías, 5 realizadas en una segunda intervención con testículo ubicado previamente en pubis y uno en raíz de escroto. Se presentaron como complicaciones 9 infecciones de la inguinoalmía, 4 de la herida escrotal, 3 hematomas extracapsular, 2 intracapsular y 11 casos de dehiscencia de la herida escrotal

Palabras claves: Testículos criptóquidos - Pediatría - Adolescencia.

Summary

The aim of this study is to describe the medical and surgical features of patients with undescended testes, stressing the importance of surgery as a definitive treatment and the importance of a good long-term follow up. This is a retrospective and non-comparative analysis of

4200 patients that came to our Endocrinology Department during January / 1994 and July / 2001. A total of 556 patients were operated because of failures in the testicular descent. 44 patients were operated before 24 months of age, 179 between 25 and 60, 199 between 61 and 96, 45 between 97 and 120, and 89 after 121 months of age. A group of 305 patients received long term human chorionic gonadotrophin (between 5000 and 20000 IU), a group of 195 received it only in the immediate preoperative period, and the remaining 56 received no hormonal therapy. 68 patients had bilateral undescended testes, and 420 had unilateral undescended testes (248 on the left side, and 172 on the right side). Variations found during surgery were: testicular-epididymal dissociation in 95 cases (17%), Morgagni's hydatid in 350 cases (63%), Wolff's hydatid in 50 cases (9%), short vessels in 43 cases (7,7%), hypoplastic vessels in 50 patients (9%), fibrosis in 28 cases (5%), and lipomas, haematomas and angiomas in a few cases. In 431 patients we did a Dartos technique, in 54 patients an endoscrotal technique, and in 49 patients a Fowler-Stephens technique, with good results in 414 (96%), 42 (78%), and 39 (80%) patients, respectively. There were 6 orchiectomies. Five of them in a second surgery of testes previously located over the pubis, and one in a testis previously located on the base of the scrotum. We had these complications: 9 inguinal wound infections, 4 scrotal wound infections, 3 extracapsular haematomas, 2 intracapsular haematomas, and 11 cases of surgical wound dehiscence (treated with surgical toilette and suture). Dartos and Fowler-Stephens techniques had excellent short, medium and long-term results. The endoscrotal technique had not such good results.

Index words: Undescended testes - pediatrics - adolescence

Resumo

O trabalho se baseou em uma análise retrospectiva descritiva, e não comparativa entre janeiro de 1994 e julho de 2001. Foram operados 556 pacientes por ausência de descida testicular. Quarenta e quatro pacientes foram operados antes dos 24 meses de idade, 179 entre 25 e 60, 199 entre 61 e 96, 45 entre 97 e 120 e 89 com mais de 121 meses. Não foram tratados com gonadotrofina coriônica humana (hCG) 56 pacientes, os restantes receberam de 5000 UI a mais de 20000 UI e somente 195 receberam tratamento com hCG no pré-operatório imediato. Dos pacientes operados, 68 eram bilaterais e 420 unilaterais; destes últimos 248 eram do lado esquerdo e 172 do direito. As variantes encontradas na operação foram: disosclação epididimo-testicular em 95 casos (17%), hidátide de Morgagni em 350 (63%), hidátide de Wolff em 50 (9%), vasos curtos em 43 (7,7%), vasos hipoplásicos em 50 (9%), fibrose em 28 (5%) e lipoma, hematoma e angioma em menor número de casos. Em 431 pacientes realizou-se a técnica de darts, com boa evolução em 414 (96%), em 54 técnica endoescretal com boa evolução em 42 (78%) e em 49 a técnica de Fowler-Stephens com evolução favorável em 39 (80%). Houve 6 orquiectomias, 5 realizadas em uma segunda intervenção com testículo localizado previamente no púbis e um na raiz do escroto. Apresentaram-se como complicações 9 infecções da inguinotomia, 4 da ferida escrotal, e 3 hematomas extracapsulares, 2 intracapsulares e 11 casos de descência da ferida escrotal.

Palavras chave: testículos criptorquídicos; pediatria; adolescência.

Introducción

Existe controversia en cuanto a la edad adecuada para realizar la intervención quirúrgica en los testículos criptorquídicos. Con los años, la edad de la intervención quirúrgica se comenzó a descender, debido a la mayor experiencia y a la publicación de trabajos referidos a la ubicación y tamaño testicular, como a su posterior evolución.

Desde hace dos décadas en nuestro Hospital, basados en los trabajos de Bergadá y colaboradores reafirmado en 1996¹, se estimó que la mejor edad para el tratamiento quirúrgico eran los cuatro años.

El propósito de este trabajo es mostrar la experiencia acumulada en estos años y los resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico en esta patología.

Material y método

Entre Enero de 1994 y Julio de 2001 fueron derivados de la División de Endocrinología para su tratamiento quirúrgico aquellos pacientes en los que no se logró el descenso testicular con la administración de hormona gonadotrofina coriónica humana (hCG).

Se consideró testículo criptorquido cuando el testículo no se encontraba dentro de la ubicación normal en la bolsa, pero en el trayecto del descenso espontáneo. Tanto los pacientes con criptorquidia unilateral como bilateral recibieron previamente hCG, en dosis de 5000 UI a más de 20000 UI. Las dosis fueron admi-

nistradas a razón de 1000 UI por semana en series de 5000 UI por vía intramuscular. No recibieron dicho tratamiento previo el 10 % de los pacientes (56/556).

En todos los pacientes se realizó inguinotomía del lado correspondiente al testículo a descender, variando únicamente el modo de fijación testicular, empleándose las técnicas de darts, endoescretal o de Fowler-Stephens.

El tiempo de internación fue de 24 horas en la mayoría de los pacientes; prolongaron su internación aquellos que necesitaron vigilancia de su evolución por presentar fiebre, edema, hematoma o intolerancia a la ingesta. Las indicaciones postoperatorias fueron entregadas por escrito y se planificó el primer control posquirúrgico a las 48 horas del alta. Los controles siguientes se realizaron a los 7, 21, 30 y 60 días. Posteriormente se planificaron según necesidad de cada paciente con seguimiento que se prolongó a su adolescencia.

Fueron excluidos del protocolo aquellos pacientes que presentaban obesidad mórbida, enfermedades cardíacas y/o hepáticas severas y los pacientes bajo tratamiento anticoagulante.

Resultados

El tratamiento hormonal con hCG fue administrado a 500 pacientes antes de ser derivados a cirugía para su corrección. Recibieron 5000 UI, 208 pacientes (41.6 %); 10000 UI, 166 (33.2 %); de

15000 a 20000, 77 (15.4%) y más de 20000 UI, 49 (9.8%). De éstos, a 195 (39 %) se les administró hCG en dosis de 5000 UI como tratamiento prequirúrgico inmediato. Cincuenta y seis pacientes (10 %) no recibieron ningún tratamiento ya que presentaban hernia inguinal, motivo por el cual se realizó la intervención quirúrgica y en ese mismo momento se efectuó la orquidopexia.

Cuarenta y cuatro pacientes (7.9 %) tenían una edad menor a 24 meses; 179 pacientes (32,1 %) tenían entre 25 y 60 meses; 199 (35,7 %) entre 61 y 96 meses; 45 (8 %) entre 97 y 120 meses; y 89 (16 %) eran mayores de 120 meses. La edad mediana en el momento de la corrección quirúrgica fue de 6,4 años con un rango entre 0,5 y 14,1.

De los 556 pacientes corregidos quirúrgicamente, 316 fueron del lado izquierdo y 240 de lado derecho, incluidos los 68 bilaterales. De los unilaterales 248/420 (59 %) correspondieron al lado izquierdo y 172/420 (40.9 %) al lado derecho (Fig. 1). Un bajo número de ellos tenían alguna enfermedad asociada como Síndrome de Noonan, Síndrome de Klinefelter, síndromes genéticos, neurológicos, cardiovasculares o enfermedades oncohematológicas.

Noventa y siete pacientes (17,6%) fueron operados previamente de criptorquidia en otro Hospital y 20 (3,5%) fueron operados en este Hospital; 29 pacientes (5,2%) tenían el antecedente de haber sido operados de hernia inguinal; 7 (1,2%) de hidrocele y/o quiste de cordón y 3 (0,5%) por un episodio de torsión testicular.

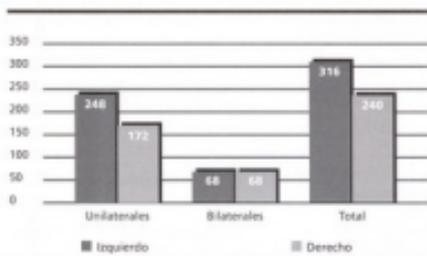


Fig. 1: Lado del testículo afectado

En la cirugía se encontró disociación epididimo-testicular en 95 casos (17%); hidátide de Morgagni en 350 (63%); hidátide de Wolff en 50 (9%); vasos cortos en 43 (7,7%); vasos hipoplásicos en 50 (9%) y fibrosis en 28 (5%).

Como tratamiento quirúrgico se realizó en 431 pacientes la técnica de dartos, con un éxito en esta serie de 96 % (414 casos), once fueron a la hipotrofia y seis a la atrofia. Se utilizó la técnica de fijación endoescretal en 54 pacientes con buena evolución en 42 (78%), nueve fueron a la hipotrofia y tres a la atrofia: Cuando se empleó la técnica de Fowler-Stephens (49 pacientes), el éxito fue de 80 % (39 casos), ocho fueron a la hipotrofia y uno a la atrofia.

En doce pacientes se dejó el testículo en el pubis, siendo necesario recurrir a orquidectomía en un segundo tiempo en 5. En nueve se ubicó el testículo en el alveolo escrotal, con buena evolución en ocho pacientes y sólo en uno se realizó orquidectomía. Se practicaron en total seis orquidectomías. En ningún paciente se encontró patología tumoral.

Las complicaciones presentadas en el postoperatorio fueron: nueve casos de infección de la inguinotomía, cuatro casos de infección de la herida escrotal; tres pacientes presentaron hematoma extracapsular y dos intracapsular; en once pacientes se constató dehiscencia de la herida escrotal en la primera semana del postoperatorio que obligó a realizar "toilette" quirúrgica con posterior sutura de los bordes, todos con excelente evolución ulterior.

Discusión

El proceso de diferenciación testicular es dirigido por un gen o genes determinantes del testículo o región determinante del sexo (SRy) localizada en el cromosoma Y²⁵. La gónada fetal es bipotencial y la diferenciación en testículo comienza alrededor de la séptima semana de la vida embrionaria, en esa diferenciación, bajo el influjo de la testosterona, se forma el tracto genital masculino; a partir de las 7 semanas las células de Sertoli embrionarias del testículo comienzan a segregar hormona inhibidora mulleriana (MIH) y se favorece la proliferación de las espermatogonias que se completa hacia las 14 semanas. La MIH y la testosterona son los principales controladores al comienzo del descenso testicular, para luego ser la testosterona la única responsable⁶. Cuan-

do existen alteraciones del control hipotalámico en la secreción de testosterona, puede haber falta de descenso testicular, como el síndrome de Kallmann⁷. Alteraciones en la pared abdominal, como ser en su tono y en la presión intraabdominal, pueden alterar el normal descenso testicular. Se ha observado en animales expuestos a altos niveles de estrógenos intraútero tras la administración de dietilestilbestrol, falta de descenso testicular por atrofia del gubernáculum^{8,9}.

Desde los trabajos de Scorer de 1950, la incidencia de criptorquidia encontrada fue del 2,7% al nacimiento, para bajar al 0,8% a los tres meses¹⁰. Otros estudios refieren valores de 5,9% al nacimiento y de 1,6% a los tres meses de edad⁷ con una incidencia en los prematuros 3 a 4 veces mayor que los nacidos a término. Después del nacimiento, existe un descenso espontáneo hasta alcanzar 0,7 a 1,6% de testículos no descendidos al año de edad¹¹.

De los pacientes diagnosticados como criptórquidos, se obtuvo un buen resultado con la administración de hCG en el 35% de los pacientes. Esta cifra está en relación con las series mundiales publicadas, que van del 30 al 40%. La estimulación utilizada fue únicamente con gonadotropina, que actúa sobre la respuesta androgénica. No se utilizó estimulación con GnRH ya que no aporta ventaja sobre hCG¹¹.

En esta serie, los 44 pacientes operados antes de los 24 meses se debieron a la coexistencia de hernia inguinal y criptorquidia. La cifra aumenta a 179 pacientes entre los 3 y 5 años, edad considerada en esta Institución para el tratamiento quirúrgico después de la administración de hormonoterapia. El mayor número de pacientes lo encontramos entre los 6 y 8 años. La cifra baja a 45 en los pacientes comprendidos entre los 9 y 10 años y encontramos 89 pacientes mayores a 10 años. Sabemos que después de esta edad el daño testicular encontrado tanto en biopsias, como al momento de poder estudiar su espermatogénesis, es irreversible¹².

Se encontró disociación epididimotesticular en una proporción del 17%, de hidátide de Morgagni en 63% y de hidátide de Wolff en 9%; cifras similares a los valores reportados en la literatura.

De los seis testículos extirpados, cinco fueron resecados en una segunda operación, donde los testículos habían sido dejados previamente en pubis y en raíz de escroto; hubo un sólo paciente en el que se recu-

rió a la orquidectomía en la primera intervención, pues fue imposible preservarlo debido a que tenía vasos cortos, disociación epididimotesticular e hipoplasia. Esta actitud quirúrgica es la propuesta en distintas series¹.

Desde los trabajos de Martin y Menck¹³ que plantean el riesgo de la intervención quirúrgica después de la pubertad en relación al cáncer testicular, otros trabajos como el de Ferrer y colaboradores¹⁴ determinaron la mortalidad por neoplasias testiculares de células germinales. Se recomendó que a los pacientes pos-púberes de menos de 32 años de edad se les realicen orquidectomía, los mayores a esa edad se deben vigilar mediante exámenes frecuentes programados¹⁵. Algunos autores proponen la orquidectomía independientemente del estado testicular después de los 10 años¹⁶. Esto se debe a la implicancia de la posición intraabdominal de los testículos como factor de riesgo carcinogénico que tiene consenso mundial. La presencia de los mismos a dicho nivel, elevan significativamente la probabilidad de cáncer en comparación a los de ubicación inguinal, con estadísticas de 17 a 45% (a pesar de la menor incidencia global de testículo intraabdominal sobre la inguinal)^{15,16} existiendo reportes de hasta un 75%^{15,16}.

Los únicos autores que dan datos epidemiológicos cuantitativos válidos son Kulkarni¹⁷ y Stoneb²⁶ que consignan una "odds ratio" (razón de ventaja), de sufrir cáncer en los testículos abdominales sobre los inguinales, con un valor de 6 y 8 respectivamente.

Las complicaciones alejadas son la infertilidad y el cáncer testicular. A la infertilidad se la encuentra más entre los pacientes con criptorquidea, en comparación con el cáncer. Las cifras publicadas se refieren a la azoospermia y a los embarazos en criptórquidos uni y bilaterales, notándose diferencias significativas²¹.

La técnica de dartos y de Fowler-Stephens tuvieron resultados excelentes en el corto, mediano y largo plazo; no así con la técnica endoesrocotal.

Bibliografía

1. Bergadá C. Testículos criptórquidos - Consideraciones en Urología Pediátrica, Sociedad Iberoamericana de Urología Pediátrica 1 (1), 1996.
2. Clento BG, Najjar SS, Atala A - Endocrinología Pediátrica

- Clinica, Criptorquidia y torsión testicular, 1999, pp 1227-1265.
3. Muller U: Molecular genetic approaches to differentiation, in Collu R, Ducharme JR, Guyda HR Ed: Pediatric Endocrinology, 2nd ed, New York, Raven Press, 1989, pp 295-305.
 4. Page DC, Mosler R, Simpson ER et al: The sex determining region of the human Y chromosome encodes a finger protein. *Cell* 51: 1091-1104, 1987.
 5. Palmer MS, Sinclair AH, Berta P et al: Genetic evidence that ZFY is not the testis determining factor. *Nature* 342: 937-939, 1989.
 6. Hutson LM, Donahoe PK: The hormonal control of testicular descent. *Endocr Rev* 7: 270-283, 1987.
 7. Spratt DL, Carr DB, Merriam Gr et al: The spectrum of abnormal patterns of gonadotrophin-releasing hormone secretion in men with idiopathic hypogonadotropic hypogonadism: Clinical and laboratory correlations. *J Clin Endocrinol Metab* 64: 283-291, 1987.
 8. Hadziselimovic F, Herzog B, Kruslin E: Estrogen-induced cryptorchidism in animals. *Clin Androl* 3: 166-174, 1980.
 9. Hutson JM: Testicular feminization: A model for testicular descent in mice and men. *J Pediatr Surg* 21: 1985-1998, 1986.
 10. Scorer CG: The descent of the testis. *Arch Dis* 39: 605, 1964.
 11. Lee PA, O Dea LS: Endocrinología pediátrica clínica, Hung W. Mosby Ed 1992 chapter 8, pp 268-312.
 12. Martin DC, Menck HR: The undescended testis: Management after puberty. *J Urol* 114: 77, 1975.
 13. Ferrer MG, Walker AH, Rajfer J: Management of the post-pubertal cryptorchid testis. A statistical review. *J Urol* 134: 1071, 1985.
 14. Chilvers C, Pike MC: Epidemiology of undescended testis. En: Oliver RTD: Urological and genital cancer. Oxford Blackwell ed 1989 chapter 22: pp 306-321.
 15. Wobbes TH, Koops HS, Oldhoff J. The relation between testicular tumors, undescended testis and inguinal hernias. *J Surg Oncol* 14: 45-51, 1980.
 16. Batata MA, Chu FCH, Hilaris BS: Testicular cancer in cryptorchids. *Cancer* 49: 1023-1030, 1982.
 17. Abratt RP, Reddi V, Sarembock LA: Testicular cancer and cryptorchidism. *Br J Urol* 70: 656-659, 1992.
 18. Pinczowski D, McLaughlin LK, Lackgren G et al: Occurrence of testicular cancer in patients operated on for cryptorchidism and inguinal hernia. *J Urol* 146 (5): 1291-1294, 1991.
 19. Kulkarni JN, Kamat MR. Tumor in undescended testis. *J Surg Oncology* 46: 257-260, 1991.
 20. Stone JM, Criskthank DG, Sandeman TF et al: Lateral, maldescent, trauma and other clinical factors in the epidemiology of testis cancer. In Victoria, Australia. *Br J Cancer* 64: 132-138, 1991.
 21. Elder JH: Undescended testis: Hormonal and surgical management. *Surg Clin North Am* 68 (5): 983, 1988.

Trabajo presentado en el 36° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica. Noviembre de 2002, Mar del Plata.

Dr. Agustín Herrera
 Salguero 3056 1° A
 (1425) Buenos Aires, Argentina
 aherrera@intramed.net.ar