

GUIAS DE BUENAS PRACTICAS CLINICAS

Testículos no descendidos: posibilidades diagnósticas y terapéuticas.

Undescended testis.

Dr. Rafael M. Trinchet Soler¹, Dr. Manuel B. García Artiles², Dra. Ivonne López Masó³, Dra. Leticia B. Montero Roca⁴.

¹Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Titular. ²Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Asistente. ³Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Instructor. ⁴Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico Docente "Octavio de la Concepción y de la Pedraja", Holguín.

RESUMEN

Los testículos no descendidos constituyen una de las anomalías congénitas más comunes al nacimiento, afecta más del 3 % de los niños que nacen al término de la gestación y hasta un 33 % de los recién nacidos pretérmino. El tratamiento quirúrgico reduce el riesgo de torsión, facilita la exploración del testículo, mejora su función endocrina, crea un escroto con apariencia normal y está basado en la teoría de que la intervención temprana previene la degeneración secundaria de los testículos causadas por las altas temperaturas a las que se encuentra sometido fuera de la bolsa escrotal. Se presenta la Guía de Buenas Prácticas Clínicas para testículos no descendidos, aprobada por consenso en el 4º Taller Nacional de Buenas Prácticas Clínicas en Cirugía Pediátrica (Las Tunas, 2005).

Palabras Clave: Testículos; orquiectomía

ABSTRACT

Undescended testis constitute one of the most common congenital anomalies in newborn; it affects more than 3% of the children were born at the end of the gestation, and until 33% of premature infants. Surgical treatment reduces the risk of torsion, facilitates the exploration of the testicle, improves the endocrine function of the same one, make a scrotum with normal appearance and it is based on the theory that the early intervention prevents the secondary degeneration of the testicles caused by the high temperatures to those that

it is subjected outside of the bag escrotal. We presented the Good Clinical Practices Guideline for Undescended testis, approved by consensus in the 4th National Good Clinical Practices Workshop in Pediatric Surgery (Las Tunas, Cuba; March 2005).

Key words: Testicles; orchiectomy

INTRODUCCIÓN

El término criptorquidia se ha usado indistintamente junto al de testículos no descendidos; ambas condiciones se refieren a testículos ubicados anormalmente, pero literalmente criptorquidia significa "testículo escondido", por consiguiente, el término no descendido es más apropiado, pues la mayoría de los que no están dentro del escroto en el nacimiento son percibidos por la palpación.

DESARROLLO

CONCEPTO

Síndrome del escroto vacío: grupo de afecciones que se manifiestan por ausencia del testículo en el escroto de forma permanente.

EPIDEMIOLOGÍA

Los testículos no descendidos constituyen una de las anomalías congénitas más comunes al nacimiento, afecta más del 3 % de los niños que nacen al término de la gestación y hasta un 33 % de los recién nacidos pretérminos.

Recibido: 16 de octubre de 2005

Aprobado: 10 de diciembre de 2005

Correspondencia:

Dr. Rafael M. Trinchet Soler

E-mail: trinchet@crystal.hlg.sld.cu

Pueden encontrarse de forma aislada o asociados a otras malformaciones.

En la década del 50 aparecen los primeros trabajos que relacionan esta anomalía con la aparición de neoplasias testiculares y alteraciones en la espermatogénesis que en ocasiones llevan a trastornos severos de la fertilidad masculina; mientras más alta sea la posición de un testículo no descendido mayor riesgo de desarrollar malignidad.

Aunque los reportes son todavía escasos, existe la posibilidad real de episodios de torsión incluso de los testículos intraabdominales y debe ser considerado en cualquier niño que presente dolor abdominal o en región inguinal con el hemiescrotó vacío del mismo lado .

El tratamiento reduce el riesgo de torsión, facilita la exploración del testículo, mejora su función endocrina, crea un escroto con apariencia normal y está basado en la teoría de que la intervención temprana previene la degeneración secundaria de los testículos causadas por las altas temperaturas a las que se encuentra sometido fuera de la bolsa escrotal. Hace algunos años la orquidopexia era recomendada en el segundo o tercer año de vida, actualmente se realiza entre 6 y 24 meses de edad y es debido a que los primeros signos de daño testicular son identificados en el niño alrededor de los 6 meses.

Los principios importantes para el tratamiento incluyen la identificación apropiada de la anatomía, posición y viabilidad del testículo no descendido, la identificación de anomalías coexistentes, colocación temprana de la gónada dentro del escroto previendo el deterioro de su función, fijación permanente de esta al escroto, que permita una fácil palpación y cerciorarse de la ausencia de daño colateral secundario al tratamiento.

El uso de la gonadotropina coriónica humana en el tratamiento ha sido debatido desde los años 30, cuando Shapiro sugiere su empleo como modalidad de tratamiento por ser una estimuladora potente de la producción de testosterona por las células de Leydig. También es usado el precursor de la gonadotropina coriónica humana (GCH) por vía intranasal. La eficacia de este tratamiento es menor de un 20 %, por lo cual, la cirugía sigue siendo la modalidad terapéutica de elección.

Las técnicas quirúrgicas dependen de la posibilidad o no de palpar el testículo, en el caso de los palpables unilaterales o bilaterales se tratan de la misma forma mediante la orquidopexia convencional con creación de un saco "sub-Dartos". El índice de éxito, definido como un testículo que permanece en el escroto y no sufre atrofia, es del 95 %.

Para los que no son palpables, el tratamiento definitivo se establece durante la laparoscopia diagnóstica que constituye el método eficaz de evaluarlos, su exactitud se acerca al 100 % y define hacia donde dirigir el tratamiento quirúrgico.

La arteria espermática y venas limitan a menudo la movilidad distal de los testículos intrabdominales, se reconoció bien la complejidad quirúrgica de esta condición antes del siglo XX. En 1899 se ideó un procedimiento que incluía la división de la arteria. Los resultados de esta técnica eran pobres y produjeron la atrofia. No es hasta el año 1959 en que Fowler y Stephens estudiaron la anatomía vascular de los testículos e inventaron una forma de reparar los no descendidos altos conservando el suministro de su sangre por el desarrollo de circulación colateral. Otra alternativa para el tratamiento quirúrgico de los testículos intrabdominales incluye el auto trasplante testicular.

Cortesi en el año 1976 fue el primero en utilizar la laparoscopia con fines diagnósticos, pero su verdadero desarrollo ocurrió en la década de los años 90, en que Bloom realiza la primera orquidopexia laparoscópica; en Cuba este procedimiento se realizó por vez primera en el hospital "William Soler" en el año 1995 y en el servicio de cirugía de los autores desde el año 2000.

CAUSAS DE SÍNDROME DEL ESCROTO VACIO

1. Testículo no descendido: Es el que no se encuentra en la bolsa escrotal pero sí en el trayecto normal del descenso. Puede sufrir diferentes grados de atrofia testicular.
2. Testículo desaparecido: conducto deferente y vasos espermáticos que terminan en un saco ciego.
3. Atrofia testicular: testículo disminuido de tamaño, histológicamente con afectación de las células germinales, engrosamiento de los tubos seminíferos que pueden llegar a convertirse en cordones fibrosos.
4. Agenesia testicular: Ausencia de vasos espermáticos, conducto deferente y testículo (es rara).
5. Testículo ectópico: El que se encuentra fuera del trayecto normal del descenso testicular.

CLASIFICACIÓN

1. De acuerdo a los resultados del examen clínico, del ultrasonido, o ambos, se dividen:
 - 1.1. Con testículo en el canal inguinal.
 - 1.2. Sin testículo en el canal inguinal
2. Clasificación de Kaplan.
 - 2.1. Testículos palpables.
 - 2.2. Testículos no palpables.

CUADRO CLÍNICO

Exploración física minuciosa, exploración escrotal, del área inguinal, características del pene, búsqueda de otras malformaciones congénitas asociadas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Testículos retráctiles.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

1. Ecografía: Es de vital importancia para intentar establecer la localización y tamaño del testículo.

2. De acuerdo a las características del pacientes son necesarios o no otros estudios específicos entre los que se deben tener en cuenta:
 - Test de GCH.
 - Test de LH-RH, determinación de FSH y LH (en criptorquidias bilaterales).
 - Cariotipo (testículos no palpables, hipospadias, genitales ambiguos, otras malformaciones asociadas).
 - Ecografía abdominal, renal y vías urinarias altas (criptorquidia bilateral, testículos no palpables, genitales ambiguos, otras malformaciones asociadas).
 - Pruebas olfatorias.
 - Estudio histopatológico: de la función tubular testicular: diámetro tubular medio (DTM), índice de fertilidad tubular (IFT), índice de células de Sertoli (ICS), índice de células de Leydig (ICL).

TRATAMIENTO

1. Con el tratamiento hormonal se reporta un 20 % de resultados satisfactorios; en los testículos canaliculares es mucho mayor. Se indica también en los casos de testículos intrabdominales para tratar de buscar desarrollo de la glándula, siempre en niños mayores de dos años. Fármaco: GCH. Vía IM (existe por vía nasal en forma sintética).
 - 1.1. Dosis:(protocolo de Job. Gendrel):
 - 1.1.1. 2 años: 500 U.I/48 horas. Dosis total: 4 500 U.I.
 - 1.1.2. 2-4 años: 1000 U.I/48 horas. Dosis total: 9 000 U.I.
 - 1.1.3. 4-12 años: 1 500 U.I/48 horas. Dosis total: 13 500 U.I.
 - 1.2. Contraindicaciones:
 - 1.2.1. Ectopia testicular.
 - 1.2.2. Cirugía inguinal previa.
 - 1.2.3. Hernia inguinal asociada con manifestaciones clínicas.
 - 1.2.4. Episodios de dolor testicular.
2. Tratamiento quirúrgico: preferentemente después de los 12 y antes de los 24 meses de edad.
 - 2.1. Si el testículo está en el canal inguinal:
 - 2.1.1. La cirugía abierta convencional es efectiva en estos casos.
 - 2.1.2. El principio de la técnica es la rectificación del recorrido de la arteria espermática.
 - 2.1.3. Se recomienda que la fijación del testículo no sea a expensas del parénquima sino mediante la fijación de la túnica vaginal al Dartos.
 - 2.2. Si el testículo no se encuentra en el canal inguinal el tratamiento de elección es la cirugía videoendoscópica y de acuerdo a los hallazgos se procederá.
 - 2.2.1. Hallazgos laparoscópicos:
 - 2.2.1.1. Testículo desaparecido: conducto deferente y vasos espermáticos que terminan en un saco ciego.
 - 2.2.1.2. Agenesia testicular: ausencia de vasos espermáticos, conducto deferente y testículo.
 - 2.2.1.3. Testículo intrabdominal de tamaño y longitud adecuados de la arteria espermática para el descenso.
 - 2.2.1.4. Testículo intrabdominal de adecuado tamaño para el descenso y longitud corta de la arteria espermática.
 - 2.2.1.5. Atrofia testicular: testículo disminuido de tamaño que no alcanza a ser un tercio del tamaño del contralateral (extremadamente pequeño).
 - 2.2.1.6. Testículo ectópico: los hallazgos son disímiles y dependen de donde se encuentre el testículo.
 - 2.2.2. Conducta ante cada eventualidad:
 - 2.2.2.1. Testículo desaparecido: Exéresis del conducto deferente, vasos espermáticos y saco si existiera. Biopsia de todas las estructuras.
 - 2.2.2.2. Agenesia testicular: Con la exploración concluye el procedimiento en este caso sólo fue diagnóstico.
 - 2.2.2.3. Testículo intrabdominal de tamaño y longitud adecuados de la arteria espermática para el descenso: Se hace la orquidopexia videoendoscópica o video asistida.
 - 2.2.2.4. Testículo intrabdominal de adecuado tamaño para el descenso y longitud corta de la arteria espermática: Técnica de Fowler-Stephens. A los seis meses operación definitiva mediante videoendoscópica o intervención abierta convencional. Puede hacerse autoingerto con microcirugía.
 - 2.2.2.5. Atrofia testicular: Exéresis del testículo y biopsia.
 - 2.2.2.6. Testículo ectópico: Se conserva la glándula si existe la posibilidad de que pueda llevarse hasta el escroto, de lo contrario exéresis y biopsia.

SEGUIMIENTO

1. Todos los pacientes a los que se les hace orquidopexia deben seguirse hasta terminada la pubertad.
2. Al concluir la edad pediátrica se les debe advertir la posibilidad de que desarrollen un cáncer testicular.
3. Educación sanitaria a todos los que de manera obligada le fue practicada orquiectomía, dirigida al cuidado del testículo contralateral, uso de protectores, evitar traumas testiculares, acudir al médico de inmediato ante cualquier alteración en la zona.
4. Uso precoz de prótesis para evitar la atrofia escrotal.

BIBLIOGRAFÍA

1. EBakr AA, Koth M. Laparoscopic orchiopey: the treatment of choice for the impalpable undescended testis. *JSLs*. 1998; 2 (3): 259-62.
2. Sahin C, Yigit T, Ozbey I. Adult nonpalpable testis: is laparoscopy always required? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2002; 12 (6): 431-4.
3. Canto P, Escudero I, Soderlund D, Nishimura E, Carranza-Lira S, Gutierrez J, et al. A novel mutation of the insulin-like 3 gene in patients with cryptorchidism. *J Hum Genet*. 2003; 48 (2): 86-90.
4. Parsons JK, Ferrer F, Docimo SG. The low scrotal approach to the ectopic or ascended testicle: prevalence of a patent processus vaginalis. *J Urol*. 2003; 169 (5): 1832-3.
5. Herrinton LJ, Zhao W, Husson G. Management of cryptorchism and risk of testicular cancer. *Am J Epidemiol*. 2003 ; 157 (7): 602-5.
6. Shchebenkov MV, Alekseeva LA. Endoscopic video-surgical treatment of children with cryptorchism. *Vestn Khir Im II Grek*. 2002; 161 (5): 51-4.
7. Nicholis E. Inguino-scrotal problems in children. *Practitioner*. 2003 ; 247 (1644): 226-30.
8. Kurahashi N, Kishi R. A review of epidemiological studies about the incidence and etiological factors of cryptorchidism-revelance to endocrine-disrupting chemicals. *Nippon Eiseigaku Zasshi*. 2003 ; 57 (4): 636-44.
9. Elert A, Jahn K, Heidenreich A, Hofmann R. The familial undescended testis. *Klin Padiatr*. 2003 ; 215 (1): 40-5.
10. Rusnack SL, Wu HY, Huff DS, Snyder HM, Carr MC, Bellah RD. Testis histopathology in boys with cryptorchidism correlates with future fertility potencial. *J Urol*. 2003; 169 (2):659-62.
11. Toledano MB, Hansell AL, Jarup L, Quinn M, Jick S, Elliot P. Temporal trends in orchidopexy, great britain, 1992-1998. *Environ Health Perspect*. 2003; 111 (1):129-32.
12. Zhu XS, Zheng XM, Li SW, Zheng H, Hu LO. Investigation of the mechanism of genitofemoral nerve in the contralateral testes damage of unilateral cryptorchid rats. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2002;(4): 264-5, 269.
13. Fei OJ, Zheng XM, Li SW, Zheng H. The effect of antioxidant enzyme on germ cell apoptosis in cryptorchidism. *Zhonghus Nan Ke Xue*. 2002; 8 (4):255-7.
14. Rusnack SL, Wu HY, Huff DS, Snyder HM, Zderic AS, Carr MC, et al. The ascending testis and the testis undescended since birth share the same histopathology. *J Urol*. 2002 ; 168 (6): 2590-1.
15. Dawson C. Testicular cancer: seek advice early. *J Fam Health Care*. 2002; 12 (1): 3.
16. Esposito C, Garipoliv. The value of 2-step laparoscopic Fowler Stephens orchiopey for intrabdominal testes. *J Urol*. 1997; 158 (5): 1952-4.
17. Lindgren BW, Darby EC, Faiella L, Brock WA, Reda EF, Levitt SB, et al. Laparoscopic orchiopey: procedure of choice for the nonpalpable testis. *J Urol* 1998 ; 159 (6): 2132-5.
18. Esposito C, Damiano R, Gonzalez Sabin Ma, Savanelli Un, Centonze Un, Settini Un, Sacco R. Laparoscopy-assisted orchidopexy: an ideal treatment for children with intrabdominal testes. *J Endourol*. 2002; 16 (9):659-62.
19. Pintus C, Coppola R, Talamo R, Ciletti S, Riccioni Yo, Perrelli L, Picciochi A. Laparoscopic approach for nonpalpable abdominal testes. *Surg Laparoc Endosc*. 1997 ; 7 (2):156-8.
20. Tackett LD, Wacksman J, Billmired D, Sheldon Ca, Minevich E. The high intra-abdominal testes: technique and long-term succes of laparoscopic testicular autotransplation. *J Endourol* 2002; 16 (6): 359-61.
21. Schleef J, Von Bismarck S, Burmucic K, Gutmann Un, Mayr J. Groin exploration for nonpalpable testes: laparoscopic approach. *J Pediatr Surg*. 2002; 37 (11): 1552-5.
22. Mcheik Jn, Levard G. Laparoscopic treatment of the nonpalpable testis. Results. *Prog Urol*. 2002; 12 (2): 294-7.
23. Merguerian PA, Mevorach RA, Shortliffe LD, Cendron M. Laparoscopy for the evaluation and managment of the nonpalpable testicle. *Urology*. 1998 ;51 (5^A Suppl): 3-6.
24. Battaglino F, Pesce C, Musi L, Campobasso P, Belloli G. Non palpable testis: modern diagnostic and therapeutic trends. *Pediatr Med Chir*. 1996 ; 18 (5 Suppl): 45.

25. Moore RG, Agota CA, Bauer SB, Mandell J, Retik AB. Laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis: a prospective assessment of accuracy. *J Urol.* 1994; 151 (3):728-31.
26. Lotan G, Klin B, Efrati Y, Bistrizter T. Laparoscopic evaluation and management of nonpalpable testis in children. *J Surg Mundial.* 2001; 25(12): 1542-5.
27. Lima M, Bertozzi M, Ruggeri G, Domini M, Libri M, Pelusi G, et al. The nonpalpable testis: an experience of 132 consecutive videolaparoscopic explorations in 6 years. *Pediatr Med Chir.* 2002; 24 (1): 37-40.
28. Teyschl O, Tuma J. Laparoscopy in the diagnosis, clasification and therapy of nonpalpable undescended testes. *Rozhl Chir.* 2000 ; 79 (11): 557-60.
29. Tsujihata M, Miyake O, Yoshimura K, Kakimoto K, Matsumiya K, Takahara S, et al. Laparoscopic diagnosis and treatment of nonpalpable testis. *Int J Urol.*2001 ; 8 (12): 692-6.
30. Topuzlu Tekant G, Emir H, Eroglu E, Akman M, Buyukunal C, Danismend N. Experience with laparoscopy in nonpalpable testis. *Eur J Pediatr Surg.* 2001; 11 (3): 177-81.
31. Bani-Hani KE, Matani YS, Bani-Hani IH. Criptorchidism and testicular neoplasia. *Saudi Med J.* 2003 ; 24 (2): 166-9.
32. Jawad AJ. High scrotal orchidopexy for palpable maldescended testes. *J Urol.* 1997; 80 (2): 331-3.
33. Zucchiai S, Tacconi M, Cacciari E. Criptorchidism. *Pediatr Med Chir.* 1992 ; 14 (4): 369-74.
34. Eider JS. The undescended testis. Hormonal and surgical management. *Surg Clin North Am.* 1998; 68 (5): 983-1005.
35. Abyholm T, Olan P, Gordeladze JO. True criptorchidism and retractile testes in infertile men. *Acta Eur Fertil.* 1986; 17 (1): 15-8.
36. Toppari J, Kaleva M. Maldescendus testis. *Horm Res.* 1999; 51 (6): 261-9.
37. Rajendran R, Sathyanji EK, Pai R. Age of treatment of undescended testis—a study. *J Indian Med Assoc.* 2002 ; 100 (11): 662-3, 670.
38. McKiernan MV, Murphy PD, Johnston JG. Ten years review of treatment of the undescended testis in the west of Ireland. *Br J Urol.* 1992 ; 70 (1): 84-9.
39. Cendron M, Huff DS, Keating MA, Snyder HM , Duckett JW. Anatomical, morphological and volumetric analysis: a review of 759 cases of testicular maldescent. *J Urol.* 1993 ; 149 (3): 570-3.
40. Evans JP, Rutherford JH, Bagshaw PF. Orchiopexy in prepubertal boys. Five-year survey. *Urology.* 1978; 12 (5): 509-13.
41. Rey R. How to evaluate gonadal function in the criptorchid boy. Lessons from new testicular markers. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2003 ; 16 (3): 355-6.
42. L. de Mingo Misena, J.J. Vila Carbó, M Garrido Morales, J Broto Mangués, R Beltrá Picó. El testículo no palpable y su tratamiento por laparoscopia. Revisión conjunta del grupo español de Endocirugía Pediátrica. *Cir Pediatr.* 2003; 16: 139-141.
43. Rozanki T A, Bloom D A. Male Genitalu Tract. En: Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP. *Surgery of Infants and Children: Scientific Prriciples and Practice.* Philadelphia: Lippincottt-Raven; 1997.p. 1550-1552.

ANEXO: RESUMEN DEL ALGORITMO DE TRATAMIENTO DE LOS TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS.

