

Anomalías estructurales en testículo no descendido bilateral.

Dr. J.M. Vega-Perugorría

Servicio de Cirugía y Urología Infantil, Hospital Español de Mendoza y Cátedra de Pediatría, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Resumen

Se presenta una serie prospectiva de 67 unidades testiculares tratados quirúrgicamente en 34 pacientes consecutivos con diagnóstico de testículo no descendido bilateral (TNDB). Los pacientes fueron separados en 3 grupos según: a) Testículos en posición alta o abdominal, con saco herniario completo; b) Testículos en trayecto inguinal, sin saco herniario completo y c) Testículos en localización ectópica. Fueron excluidos los pacientes con testículos retráctiles. Todos los testículos fueron examinados en el procedimiento quirúrgico y la arquitectura epidídimo-testicular fue verificada y esquematizada. Se encontraron seis tipos de anomalías de relación entre el epidídimo, el testículo y el conducto deferente. Estas anomalías podrían constituir uno de los factores responsables de infertilidad pese a la orquidopexia, particularmente en aquellos pacientes con TNDB ubicados más altos, acompañados generalmente de saco herniario, en los cuales la incidencia de anomalías estructurales fue de 87.5%, comparada con 66.6% en los pacientes con TNDB intermedios, sin saco herniario completo y de 23% en el grupo con testículos ectópicos.

Palabras clave: Testículo no descendido - Anomalías testiculares.

Summary

A total of 67 testicles were operated on to 34 consecutive patients with bilateral undescended testicles (BUT). Patients were grouped according to: a) Abdominal testicles and complete peritoneal vaginal duct persistence; b) Funicular testicles with incomplete hernia sac; c) Ectopic testicles. Patients with retractile testicles and previously operated patients were excluded. All the gonads were carefully examined during surgery and 6 types of abnormal relationships between testes - epididymis and deferent duct were detected. These anomalies could be responsible for infertility despite orchiopey which is seen in patients with abdominal BUT. In this group structural anomalies were detected in 87.5% of our cases, while in intermediate located funicular testicles was of 66.6%, and of 23% in ectopic testicles.

Index words:

Resumo

Apresenta-se um estudo prospectivo de 67 unidades testiculares tratadas cirurgicamente em 34 pacientes consecutivos com diagnóstico de testículo não desceido bilateral (TNDB). Os pacientes foram separados em 3 grupos segundo a) Testículos em posição alta ou abdominal com saco herniário completo; b) Testículos no trajeto inguinal sem saco herniário completo e c) Testículos em localização ectópica. Foram excluídos os pacientes com testículos retráteis. Todos os testículos foram examinados no procedimento cirúrgico e a arquitetura epidídimo-testicular foi verificada e esquematizada. Foram encontrados 6 tipos de anomalias de relação entre o epidídimo, o testículo e o conduto deferente. Estas anomalias poderiam constituir um dos fatores responsáveis de infertilidade em que pese a orquidopexia, particularmente naqueles pacientes com TNDB localizados mais altos, acompanhados geralmente de saco herniário, nos quais a incidência de anomalias estruturais foi de 87,5%, comparada com 66,6% nos pacientes com TNDB intermediários, sem saco completo e de 23% no grupo com testículos ectópicos.

Palavras chave: Testículo não desceido - Anomalias testiculares.

Introducción

En el testículo no descendido la fertilidad eventual es la consideración más importante a considerar. Los pacientes con testículos no descendidos bilaterales (TNDB) no tratados son en general infértiles. El interrogante sería saber cuantos de los pacientes tratados podrán ser fértiles. Los porcentajes de fertilidad en los casos unilaterales varían entre 40 y 80%. En parte la razón de esa infertilidad podría estar ocasionada por anomalías ductales que se presentan más frecuentemente cuanto más alta es la localización del testículo¹.

En un período de 10 años, desde 1984 hasta la fecha, se efectuó un estudio prospectivo para determinar la existencia de anomalías de la arquitectura testículo-epididimaria en pacientes con TNDB, siguiendo las pautas y clasificación propuesta por Heath, Man y Eckstein en 1984².

Material y método

Desde abril de 1984 y en un período de 10 años, entre todos los pacientes que consultaron por testículo no descendido (TND), se seleccionaron 34 pacientes que presentaban TNDB. En esta serie personal y prospectiva, todos fueron cuidadosamente examinados al menos en dos oportunidades y ulteriormente intervenidos quirúrgicamente. En todos los casos, ya sea abriendo el saco herniario o la túnica vaginal, se exteriorizó y examinó morfológicamente la relación entre testículo, epidídimo y conducto deferente. Los hallazgos fueron clasificados y esquematizados puntualizándose la presencia o ausencia de saco herniario. La localización anatómica del testículo fue uno de los factores considerados.

En total se analizaron 67 unidades testiculares (UT). Uno de los pacientes presentó una anorquia contralateral. Se clasificaron de acuerdo a su posición en: a) TND con saco herniario completo y testículo alto intrabdominal; b) TND sin saco herniario completo y testículos ubicados en el trayecto inguinal y c) testículos ectópicos que habiendo emergido del trayecto inguinal se localizaban en posición anómala, generalmente sin saco herniario. Fueron excluidos aquellos pacientes que presentaban testículos retráctiles o "en ascensor" y aquellos con antecedentes de operaciones inguinales previas (hernias, hidroceles, etc.).

Se clasificaron las anomalías testículo-epididimarias siguiendo los criterios propuestos y utilizados previamente por Heath, Mann y Eckstein² también utilizados previamente por otros autores como Marshall y Shermeta, y Scorer y Farrington¹⁰. Esta clasificación considera dos grupos: Tipo a: Completa ausencia de epidídimo y deferente y Tipo b: con epidídimo y deferente anormalmente relacionados con el testículo y subdivididos en cuatro subgrupos.

Situación testicular	Número de unidades testiculares	Malformaciones epididimarias
A- TND abdominales completo con saco herniario	16	14 (87.5%)
B- TND en el trayecto inguinal completo sin saco herniario	12	8 (66.6%)
C- TND ectópico	39	9 (23%)
Total	67 U.T.	31 (46.2%)

Tabla 1: incidencia de anomalías epididimarias en relación a la ubicación anatómica del testículo. 34 pacientes - 67 unidades testiculares (Promedio de la serie: 46,2%)







Tipo A	Ausencia completa de deferente y epidídimo	1 paciente (con anorquia contralateral) 2,9%
		
Tipo B1	Relación normal entre cabeza y cola, con cuerpo separado	14 pacientes 41,2%
		
Tipo B2	Relación normal de la cabeza, con cuerpo y cabeza libres	9 pacientes 26,4%
		
Tipo B3	Relación normal de la cola con cuerpo y cabeza libres	5 pacientes 14,7%
		
Tipo B4	Separación casi completa entre testículo y epidídimo	3 pacientes 8,8%
		
Tipo B5	Relación normal entre testis y epidídimo, pero separado del deferente	2 pacientes 5,9%
		

Tabla 2: anomalías estructurales en los TNDB (Modificado de Eckstein, Heath & Mann).

Resultados

El rango de edades al momento de presentación a la consulta varió desde recién nacidos hasta 11 años. La incidencia de anomalías de arquitectura entre testículo, epidídimo y deferente, en relación con la ubicación anatómica del testículo, están expresadas en la tabla I.

Los autores consideran importante hacer notar que cuando se encuentra este tipo de malformación al investigar el lado contralateral se suelen reproducir de manera similar. A raíz de nuestros hallazgos hemos agregado un quinto subgrupo de observación personal - B5- en el cual se encuentran el epidídimo y el deferente sin solución de continuidad entre ellos. Hemos detectado este tipo de anomalía en 2 pacientes y que no se ha reflejado "en espejo" en el lado opuesto. Su presencia podría deberse a un trastorno vascular que produciría una lesión más semejante a una atresia segmentaria que a una anomalía de arquitectura (Tabla 2).

Discusión

En razón de incluir en este estudio únicamente los TNDB, el número de pacientes es exiguo, ya que la bilateralidad tiene una incidencia entre el 10 y el 25% de todos los testículos no descendidos, según las referencias bibliográficas y también en nuestra práctica³.

Los testículos que fallan en el descenso o no lo completan constituyen una entidad frecuente en cirugía infantil. La pregunta formulada por John Hunter en 1841: "si el testículo no desciende por ser anormal, o es anormal por no haber descendido" aún tiene vigencia⁴. La mecánica del descenso testicular es compleja, multifactorial y aún no está completamente dilucidada⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹. Existen varios informes de asociaciones entre el testículo no descendido unilateral y malformaciones epididimarias. Cuando la falta de descenso comprende ambos testículos, estas malformaciones invariablemente se repiten del otro lado en espejo o con variantes muy leves.

En la clasificación de Marshall y Shermetta³ no se describe la anomalía clasificada como el Subgrupo B1 de Eckstein², el tipo más común con 48% de los casos y que en nuestra serie encontramos en 14 pacientes. Esta malformación fue descrita por Scorer y Farrington como un epidídimo angulado y a veces asociado con una atresia en la unión con el cuerpo. En nuestra experiencia constituyen dos grupos diferentes, por tanto consideramos al grupo B1 tal como fue descrito por Eckstein y agregamos el grupo B5 (2 pacientes) en el cual la atresia del deferente es independiente y se asoció a un epidídimo morfológicamente bien fijado.

En las clasificaciones de Scorer y Farrington¹⁰, y de Marshall y Shermetta³, la anomalía más común encontrada fue un epidídimo en ansa con la cola separada del testículo. Eckstein ratificó esta frecuencia, que fue frecuente en nuestra serie (9 pacientes). Eckstein clasificó como Subgrupo B3 la separación de la cabeza epididimaria y la relación normal de la cola, no descrita en las series previas, y que encontramos en nuestra serie en 5 casos. Shermetta clasificó el grupo B4 como una atresia, mientras que Eckstein consideró que fue solamente una separación total de cabeza y cola, entre testis y epidídimo. En nuestra serie este hallazgo fue coincidente con Eckstein en 3 pacientes. Marshall y Shermetta

reportan una variedad con agenesia total de deferente y epidídimo -Tipo A-, mientras que ningún caso fue encontrado en la serie de Eckstein. En nuestra serie esta malformación fue encontrada en un caso, asociado a anorquia contralateral.

Estas anomalías de relación entre testículo y epidídimo tienen grandes variaciones según diferentes autores tales como Waaler¹¹ y Dean¹², y tendrían una importancia relativa si se produjeran en el TND unilateral, con el testículo contralateral normalmente descendido. No sería admisible explorar el otro testículo normalmente descendido y situado en el escroto sólo para corroborar si hubiera alguna alteración coexistente. Lo relevante de esta serie es que cuando el testículo no descendido es bilateral, las alteraciones suelen reproducirse simétricamente, "en espejo", del lado opuesto. Esto fue encontrado invariablemente en la serie de Eckstein y corroborado en la nuestra, con variaciones mínimas. Estos hechos implicarían que las anomalías descritas serían probablemente ocasionadas por una falla testicular primaria y que secundariamente ocurrirían las anomalías estructurales.

El testículo proviene de la cresta gonadal y los túbulos seminíferos convergen en el hilio para formar el rete testis. La red deferencial, el epidídimo y el vaso deferente emergen del mesonefros, el cual yace lateral al testículo en desarrollo. Hacia la 13ª semana de gestación se encuentran usualmente unidos el testículo y el sistema ductal. La diferenciación mesonefrica ductal completa parece estar relacionada con la producción de testosterona por las células de Leydig del testículo y por la sustancia antimülleriana de las células fetales de Sertoli¹³⁻¹⁴. Otro hecho relacionado podría ser un mecanismo no hormonal de obstrucción epididimaria, el cual en estudios experimentales ha demostrado en algunos casos que puede producir atrofia testicular.

Suponemos que la infertilidad en testículos no descendidos, especialmente en los casos bilaterales, es expresión de algunas de las alteraciones entre el testículo, el conducto deferente y el epidídimo descritas anteriormente, sin desconocer la posible incidencia de otros factores importantes como la edad al momento de la operación¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸, la técnica y experiencia del cirujano, y la función testicular intrínseca. En los casos de TNDB el pronóstico de fertilidad probablemente está comprometido debido a la frecuencia de anomalías simétricas señaladas en esta serie y también por otros autores. Okuyama, Nonomura y Nakamura no encontraron ningún caso de recuento espermático normal en la evaluación de sus 61 pacientes con orquidopexia bilateral¹⁹.

Una consideración final se refiere a si la familia debería ser advertida de este posible trastorno futuro de fertilidad. Considero que si se encuentra algún tipo de anomalía de arquitectura testículo-epididimaria en el procedimiento quirúrgico, la familia debería ser informada del problema detectado, más aún considerando que este tipo de intervenciones quirúrgicas pueden implicar una cierta posibilidad de iatrogenia al ser efectuadas.

Bibliografía

1. Dickinson SJ: Structural abnormalities in the undescended testis. *J Pediatr Surg* 8:523-525, 1973.
2. Heath DW, Man DW, Eckstein HB: Epididymal abnormalities associated with maldescent of the testis. *J Pediatr Surg* 19:47-49, 1984.
3. Marshall FF, Shermeta DW: Epididymal abnormalities associated with undescended testis. *J Urology* 121:341-342, 1979.
4. Hunter J: Observations on the state of the testis in the foetus and on hernia congenita. in *Medical Commentaries* (Part 1). London. A. Hamilton, 1972, p 75.
5. Rajfer J, Walsh PC: Hormonal regulation of testicular descent, experimental and clinical observations. *J Urology* 118:985-990, 1977.
6. Fallat ME, Williams MP, Farmer PJ et al: Histologic evaluation of inguinoscrotal migration of the gubernaculum in rodents during testicular descent and its relationship to the genitofemoral nerve. *Ped Surg Int* 7:265, 1992.
7. Heyns CF, Human HJ, Werely CJ et al: Glycosaminoglycans of the gubernaculum during testicular descent in the fetus. *J Urol* 143:612, 1990.
8. Yamanaka J, Baker M, Metcalfe S et al: Serum level of Mullerian inhibiting substance in boys with cryptorchidism. *J Pediatr Surg* 26:621, 1991.
9. Heyns CF, Hutson JM: Historical Review of theories on testicular descent. *J Urol* 153:754, 1995.
10. Scorrer CG, Farrington GH: Congenital deformities of the testis and epididymis (Chap 10). London, Butterworths, 1971, pp 136-156.
11. Waaler PE: Clinical and cytogenetic studies in the undescended testes. *Acta Paediatr Scand* 65:553-558, 1976.
12. Dean AI, Major JW, Ottenheimer EJ: Failure of fusion of the testis and epididymis. *J Urol* 68:754-758, 1952.
13. Jost A: A new look at the mechanisms controlling sex differentiation in mammals. *Johns Hopkins Med J* 130:38-53, 1972.
14. Blanchard M, Josso N: Source of the anti Mullerian hormone synthesized of the fetal testis: Mullerian inhibiting activity of the fetal bovine Sertoli cells in the tissue culture. *Pediatr Res* 8:968-971, 1974.
15. Smith G: The effects of ligation of the vasa efferentia and vasectomy on testicular function in the adult rat. *J Endocr* 23:285-299, 1962.
16. McConnell EM: The histopathology of the epididymis in a group of cases of azoospermia with normal testicular function. *Br J Urol* 53:173-178, 1981.
17. Werder EA, Illig R, Torfsani T et al: Gonadal function in young adults after surgical treatment of cryptorchidism. *Br Med J* 2:1357-1359, 1976.
18. Mengel W, Zimmerman FA, Hecker WCh: Timing of repair for the undescended testes, in Fonkaalsrud EW, Mengel W (eds.): *The undescended testis* (chap 16). Chicago, Year Book Medical Publ, 1981, pp 170-183.
19. Okuyama A, Nonomura M, Nakamura M et al: Surgical management of undescended testis: Retrospective study of potential fertility in 274 cases. *J of Urol* 142:749-751, 1989.

Trabajo aceptado para su publicación en julio de 1995.

Dr. José Miguel Vega Peruorria

Besares 919
Chacras de Coria
5505 Mendoza
Argentina