

Tratamiento del varicocele del adolescente. ¿Es mejor la embolización percutánea?

A. Ayechu-Díaz¹, M. Oscoz-Lizarbe¹, A. Pérez-Martínez, J. Pisón-Chacón, J. Esparza², L. Bento

Servicio de Cirugía Pediátrica, ¹Pediatría y ²Radiología Pediátrica. Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

RESUMEN

Siguen existiendo dudas sobre los criterios adecuados en la indicación quirúrgica y el tratamiento óptimo del varicocele en el adolescente.

Material y pacientes. Revisamos las historias hospitalarias y de Atención Primaria de enfermos diagnosticados ecográficamente de varicocele en los últimos 7 años. Los datos fueron extraídos de la historia clínica informatizada y soporte papel, almacenados y procesados mediante programas informáticos.

Resultados. Estudiamos 135 casos (edad media 12,8 años). De ellos, 125 fueron remitidos por tumefacción escrotal o tras hallazgo casual y 10 pacientes consultaron por dolor o asimetría escrotal. 73 fueron tratados y 62 siguieron controles durante el periodo de estudio. La indicación quirúrgica fue asimetría progresiva significativa del volumen testicular (28 niños), varicocele de alto grado (41) y otros motivos (4). Realizamos embolización percutánea en 44 enfermos (con un 66% de recidivas), sección laparoscópica del cordón espermático sin preservación arterial en 29 (ninguna recidiva pero 7 hidroceles postquirúrgicos). No se perdió ningún testículo. Al final del estudio 10 niños seguían controles, 34 eran alta por curación, 56 pasaron a urología por su edad y 35 habían sido perdidos.

Discusión. Nuestra experiencia muestra un alto índice de recidivas tras la embolización. La sección de los vasos espermáticos (incluyendo la arteria) sin preservación linfática es eficaz, pero conlleva un 27% de hidroceles postoperatorios habitualmente autolimitados (solo uno debió ser intervenido posteriormente), sin atrofia testicular ni otras complicaciones.

Conclusiones. En nuestra experiencia, preferimos la sección laparoscópica completa del pedículo espermático a la embolización pero debemos introducir modificaciones para evitar el hidrocele postquirúrgico. La embolización debe reservarse a pacientes con testículo único o enfermedad bilateral. Es preciso hacer un esfuerzo de comunicación para reducir el alto número de enfermos perdidos.

PALABRAS CLAVE: Adolescencia; Varicocele; Laparoscopia; Embolización; Hidrocele.

Correspondencia: Dr. D. Alberto Pérez Martínez. C/ Teodoro Ochoa 18, apto 15. 31009 Pamplona. Navarra. E-mail: aperezma@cfnavarra.es

Presentado en el XLVII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. 25 al 28 de Junio de 2008.

Recibido: Junio 2008

Aceptado: Mayo 2009

TREATMENT OF ADOLESCENT VARICOCELE: IS PERCUTANEOUS EMBOLIZATION BETTER?

ABSTRACT

There are still doubts as to the most suitable criteria when considering surgery as the indication and optimal treatment for adolescent varicocele.

Material and patients. We reviewed the hospital and primary health care histories of patients diagnosed by ultrasound for varicocele over the last 7 years. The data was taken from computerised clinical histories and hard copy back-up material stored and processed in computer format.

Results. We studied 135 cases (mean age 12.8 years). These patients (125) were referred for scrotal swelling or as a result of chance detection, except for 10 patients who reported pain or scrotal asymmetry. Seventy-three underwent surgery and 62 continued as controls over the study period. The surgical indication was significant progressive asymmetry in testicular volume (28 children), high grade varicocele (41) as well as other reasons (4). We undertook percutaneous embolization in 44 patients (with a 66% relapse rate) and laparoscopic section of the spermatic cord with no arterial preservation in 29 (no relapses but 7 post-surgery hydroceles). No testicles were lost. At the end of the study 10 children continued as controls, 34 were discharged after recovery, 56 were referred to urology due to their age group, and 35 were lost to the study.

Discussion. In the controversy over the treatment of varicocele our experience shows a high degree of relapses after embolization. Section of the spermatic vessels (including the artery) with no lymphatic preservation is highly effective but involves 27% post-op hydroceles, usually self-limiting (only one had later to undergo surgery), with no testicular atrophy or other complications.

Conclusions. We prefer complete laparoscopic section of the spermatic pedicle to embolization but it would be advisable to introduce modifications to avoid post-surgical hydrocele. Embolization must be reserved for patients with one testicle or with bilateral disease. Efforts must be made to communicate more effectively, in order to reduce the high drop-out rate.

KEY WORDS: Adolescence; Varicocele; Laparoscopy; Embolization; Hydrocele.

INTRODUCCIÓN

El varicocele es una enfermedad frecuente en la adolescencia sobre la que existen múltiples publicaciones científicas.

cas que estudian su diagnóstico, indicaciones quirúrgicas, tipo de intervención más adecuada y seguimiento posterior.

Del análisis de estos trabajos no podemos extraer un único protocolo de consenso. Estos enfermos son atendidos por pediatras y médicos generales en Atención Primaria, por cirujanos pediátricos, ecografistas, radiólogos intervencionistas y urólogos en el hospital. Cada uno de estos especialistas atiende aspectos parciales de la enfermedad, utilizan clasificaciones dispares y tratan al paciente en edades diferentes. A veces no solo no hay una continuidad en el tratamiento, sino que con el cambio de especialista hay un cambio de criterio y se inicia otra línea de cuidados distinta a la seguida hasta ese momento.

MATERIAL Y MÉTODO

El criterio de inclusión en el estudio, descriptivo y retrospectivo, fue haber sido sometido a una ecografía, solicitada por el Servicio de Cirugía Pediátrica, para diagnóstico o seguimiento de varicocele en los últimos 7 años. Los pacientes fueron sometidos a observación médica o intervención según grado de varicocele, atrofia del testículo afecto o síntomas acompañantes. La decisión sobre el tipo de cirugía a realizar la tomó el cirujano de acuerdo con su criterio (no sometido a protocolo). Unos pacientes fueron enviados a embolización percutánea bajo anestesia local y otros a sección espermática laparoscópica (sin preservación arterial ni linfática) bajo anestesia general.

Los datos clínicos necesarios fueron extraídos de la historia clínica informatizada y, en aquellos expedientes incompletos, de la historia clínica en soporte papel. Tras la recopilación fueron almacenados y procesados mediante programas informáticos de Office de Microsoft® y SPSS®.

RESULTADOS

Incluimos en el estudio 135 pacientes con una edad media de 12,8 años (rango de 8,25 a 16,9 años y desviación estándar de 1,44).

El motivo por el que acudieron a la consulta de Cirugía Pediátrica de nuestro hospital (siempre procedentes de Atención Primaria) fue la aparición de una tumoración escrotal en 76 casos (56,3%), tras hallazgo casual en el curso de una exploración rutinaria en el contexto del Programa de Niño Sano en 44 pacientes (32,5%), por molestias o dolor franco en 9 niños (6,6%) y por asimetría del testículo apreciado por el propio paciente en 1 caso (0,7%). En cinco casos no consta el motivo de consulta (4,4%).

Un total de 73 niños (un 54,7%) fueron tratados y 62 siguieron controles durante el periodo de estudio. La indicación quirúrgica fue asimetría progresiva significativa del volumen testicular (28 niños, un 38,3%), varicocele de grado II o III (41 pacientes o el 56,2%) y 4 por molestias o dolor (5,5%).

Dependiendo del criterio del cirujano los enfermos fueron enviados al Servicio de Radiología Intervencionista para embolización percutánea de las venas espermáticas bajo anestesia local (44 enfermos, el 60,3%) o sección laparoscópica del cordón espermático en bloque, sin preservación arterial, con aplicación de clips metálicos (14 enfermos) o bisturí ultrasónico (15 enfermos). Utilizamos la técnica de Ivanisevich por recidiva del varicocele tras embolización en 4 enfermos; 3 en nuestro servicio antes de aplicar la laparoscopia en el tratamiento de las recidivas de la embolización y otro en el servicio de Urología tras haber sufrido sendas recidivas tras dos embolizaciones consecutivas.

Las complicaciones del tratamiento radiológico-intervencionista fueron 29 recidivas confirmadas ecográficamente. En 16 casos el varicocele recidivado fue de bajo grado por lo que no se reintervino. Pero en 13 casos, en los que el grado del varicocele permanecía alto, se realizaron nuevas intervenciones. Seis niños fueron sometidos a cirugía laparoscópica (3 con clips y 3 con bisturí ultrasónico), 3 a cirugía inguinal abierta y 4 a nueva embolización. De estos últimos, 2 recidivaron nuevamente en grado I y no se reintervinieron. Uno fue perdido de control y otro, con una recidiva de grado alto, fue sometido a cirugía inguinal. Las complicaciones de la cirugía laparoscópica fueron la infección de herida quirúrgica en un caso y la aparición de hidrocele postquirúrgico en 7 casos, uno de los cuales debió ser sometido a cirugía posterior por este problema, cediendo espontáneamente en el resto. En un enfermo se produjo una neuritis crural que desapareció en el curso de los 2 meses tras la intervención. No se perdió ningún testículo (Tabla I).

Al final del estudio 10 niños seguían controles en nuestra consulta (menores de 15 años), 34 habían sido dados de alta por curación. La mayor parte de los enfermos habían pasado a urología por su edad (mayores de 15 años) para continuar controles postquirúrgicos o por presentar recidivas que no habían sido tratadas todavía (56 niños). No acudieron a las citas programadas ni a su médico de Atención Primaria 35 pacientes que fueron por tanto perdidos.

De los enfermos con disminución del tamaño testicular comparativo antes del tratamiento (28 enfermos), un 57% de los sometidos a laparoscopia experimentaron rápidos crecimientos testiculares hasta alcanzar el tamaño del testículo sano, frente a solo un 10% en los sometidos a embolización percutánea.

DISCUSIÓN

El varicocele está presente hasta en un 15% de los adolescentes. Su diagnóstico por parte del pediatra de Atención Primaria requiere una búsqueda activa de la enfermedad. Muchos enfermos no reconocen el varicocele como un problema (a pesar de llegar a alcanzar tamaños evidentes) ya que no produce dolor ni ninguna limitación funcional⁽¹⁾ y sin embargo, sabemos que es causa de hipotrofia testicular y dis-

Tabla I

<i>N = 135</i>	<i>N</i>	<i>Recidiva</i>	<i>Hidrocele</i>	<i>Otras</i>
Observados	62	0	0	
Embolización	44	29 16 bajo grado 13 alto grado que se reoperaron mediante: 3 secc. Inguinal 6 secc. Laparoscópica 4 nueva embolización, de los que: 1 perdido 2 nuevas recidivas de bajo grado 1 nueva recidiva de alto grado sometida a secc. inguinal	0 0	0
Sección laparoscópica	29	0	6 autolimitados 1 cirugía	1 Infección herida 1 Neuritis crural

minución de la calidad seminal y la fertilidad, reversibles a menudo, con la corrección quirúrgica precoz durante la edad pediátrica⁽²⁻⁴⁾.

Pero si lo que buscamos en la bibliografía es una pauta uniforme y una línea a seguir en la atención de estos enfermos, nuestros esfuerzos están destinados al fracaso.

Debido al alto índice de sospecha de los pediatras de Atención Primaria llega un gran volumen de pacientes a nuestra consulta. La exploración genital en bipedestación se realiza rutinariamente durante los controles del Programa de Niño Sano.

El diagnóstico de certeza y su cuantificación se realiza con la ecografía doppler⁽⁵⁾. Valoramos el volumen del testículo afecto comparativamente con el sano y los flujos venosos en condiciones de reposo, respiración y en Valsalva. El grado de varicocele clínico a menudo está infravalorado respecto al ecográfico. Esta exploración puede permitir hacer una aproximación pronóstica dependiendo del grado de reflujo venoso y del diámetro de las venas espermáticas⁽⁶⁾.

Indicamos cirugía si existen síntomas, hipotrofia testicular (2 ml de diferencia en el volumen con el testículo sano o 2 desviaciones estándar en el tamaño testicular comparando con las tablas de población sana)⁽⁴⁾ o grado alto de varicocele (grado ecográfico) y en este sentido nuestro criterio es similar al de la mayoría de trabajos publicados. Hay autores que deciden la intervención atendiendo solo a la exploración física^(7,8) y otros que, aun haciendo eco doppler en todos los enfermos, no definen el grado a partir del cual intervienen al niño⁽⁹⁾.

Nosotros solo intervenimos a un 54,7% de los estudiados. El resto, con varicoceles de bajo grado, asintomáticos y sin hipotrofia testicular son sometidos a controles clínicos y ecográficos anuales, en los que estudiamos tanto la progresión del grado del varicocele como la aparición de retrasos en el crecimiento del teste afectado, que son mucho más evidentes durante el rápido crecimiento testicular puberal que en la edad infantil⁽⁴⁾.

Los aspectos que debemos considerar a la hora de indicar una u otra intervención quirúrgica son el riesgo de recidiva, la agresividad, el coste, la necesidad de ingreso y proceso anestésico y las complicaciones inherentes a la técnica.

Casi todos los trabajos recientes hacen comparaciones entre diversas técnicas quirúrgicas con la intención de definir el mejor procedimiento.

Las técnicas de embolización requieren solo anestesia local y permiten un retorno rápido a la actividad escolar⁽¹⁰⁾. Nuestra experiencia, con un 66% de recidivas, no es buena. Explicar la causa no es fácil, puesto que la experiencia y habilidad de nuestros radiólogos es comparable a la de los mejores. Quizás se deba a que somos mucho más estrictos que otros autores en la definición de recidiva, incluyendo como tal cualquier caso de reflujo venoso detectado en la ecografía de seguimiento. Lo cierto es que trabajos como el de Alqhatani⁽⁸⁾ defienden la idoneidad de la embolización, con un 89% de pacientes curados o “mejorados”, a pesar de que un 14,6% de sus enfermos deben ser sometidos a cirugía posterior por fracaso de la técnica o recidiva (un 29,5% en nuestra serie). La persistencia del varicocele tras la embolización suele deberse a la existencia de venas espermáticas internas que pasan desapercibidas hasta que se dilatan tras la embolización del tronco principal. Menos frecuentemente por la existencia de colaterales pélvicas (deferenciales, cremastéricas, retro o supra-púbicas).

La embolización percutánea es una técnica relativamente sencilla, poco agresiva y barata, pero lastrada por un alto índice de recurrencia especialmente en la adolescencia⁽⁴⁾.

La sección microquirúrgica de las venas espermáticas a nivel inguinal es laboriosa pero presenta una baja tasa de recidivas y complicaciones⁽¹¹⁾. Conlleva un mayor tiempo quirúrgico y no parece mejorar los resultados, en recuperación del espermiograma, de otras técnicas^(12,13). En nuestro servicio la empleábamos en aquellos enfermos en los que se había producido recidiva tras una primera intervención hasta que la sus-

tituimos por la cirugía laparoscópica. Sigue en uso por los urólogos de adultos en casos en los que ha fracasado repetidamente la embolización.

Llama la atención en nuestra serie que, de los 4 niños que habían sufrido recidivas de alto grado tras embolización y volvieron a someterse a una nueva embolización, dos recidivaron con bajo grado y fueron dados de alta, uno se perdió de control y otro precisó cirugía inguinal por recidiva de alto grado. Parece entonces aconsejable que la cirugía de rescate tras embolización percutánea no debiera ser nunca una nueva embolización, salvo que se busquen activamente colaterales pélvicas que justificasen el primer fracaso. No hemos encontrado en la literatura datos con los que contrastar esta afirmación.

La cirugía laparoscópica ha ganado defensores recientemente. Es una cirugía cara, agresiva, sencilla en su ejecución y, según sus defensores, conlleva muy pocas recidivas (comparada con la embolización) y pocas complicaciones cuando se compara con la técnica de Palomo abierta. La revisión de la vascularización espermática intraabdominal permite descubrir colaterales que podrían pasar desapercibidas con otras técnicas.

La preservación de la arteria espermática es recomendada en algunos trabajos⁽¹⁴⁾ para evitar atrofia testicular postoperatoria y para mejorar la espermatogénesis, aunque no existen datos concluyentes. Lo cierto es que tras sección completa del paquete espermático se produce en la mayoría de los enfermos un aumento rápido del crecimiento testicular hasta igualar el volumen del sano, lo cual apoya la idea de que la perfusión arterial del testículo intervenido es suficientemente compensada por las arterias deferenciales y cremásticas⁽⁴⁾. Nosotros también hemos encontrado esta evolución en el 57% de los enfermos que previamente presentaban hipotrofia testicular, superior a la obtenida en los enfermos con hipotrofia y sometidos a embolización (10%).

La preservación de la arteria (no siempre técnicamente sencilla) podría sin embargo dejar sin ligar pequeñas ramas venosas periarteriales que facilitarían una recidiva posterior. Creemos que si ligamos y seccionamos ampliamente los vasos espermáticos, incluyendo arteria, estamos asegurando una baja tasa de recidiva pero aumentando el riesgo de hidrocele postquirúrgico y de neuritis crural⁽⁷⁾ y si por el contrario respetamos componentes del cordón, aumentamos el riesgo de recurrencia.

La ligadura en bloque del paquete espermático (venas, arterias y linfáticos) provoca una dificultad al retorno linfático lo cual, secundariamente, aumenta el riesgo de hidrocele postoperatorio. La lesión de los linfáticos no solo produce el hidrocele sino también podría provocar edema testicular con alteración de la espermiogénesis a largo plazo⁽¹⁵⁾. Esta complicación es transitoria y autolimitada en la mayor parte de los enfermos^(16,17) (solo un 28% de nuestros pacientes operados por laparoscopia lo sufrieron y de ellos solo uno (14%), precisó cirugía correctora). Se puede evitar fácilmente con la realización de una linfografía previa con inyección de colo-

rantes en escroto unos minutos antes de la laparoscopia (azul de metileno o Lymphazurin)^(4,15,18,19).

Hemos intentado utilizar el Lymphazurin (azul de isosulfan o azul patente) en nuestros enfermos, pero la petición de compra a través de "medicamentos extranjeros" del Ministerio de Sanidad fue rechazada por "no responder a la indicación aprobada en el país de origen". Tampoco tuvimos éxito al intentar adquirirlo como medicamento de uso compasivo, por lo que no podemos ofrecer a nuestros enfermos esta posibilidad.

Otras técnicas como la vía retroperitoneoscópica⁽²⁰⁾ (conversiones del 17,6%, hidroceles 6,2% y recidiva del 11,2%), la escleroterapia anterógrada mediante disección del cordón⁽⁹⁾ (con solo un 2,2% de recidivas) o la escleroterapia retrógrada tras venografía⁽²¹⁾ (16% de fracasos en la técnica, 8% de recidivas) son, de momento, anecdóticas.

CONCLUSIONES

Necesitamos estudios prospectivos que correlacionen el grado de varicocele ecográfico, la técnica quirúrgica aplicada y la calidad del espermiograma y fertilidad del enfermo a largo plazo y eso solo puede realizarse con la aplicación de un protocolo que unifique la conducta de los diversos médicos que atienden a un niño, luego adolescente y finalmente adulto con varicocele.

El diagnóstico, cuantificación y seguimiento del varicocele debe realizarse por ecografía valorando flujos venosos, tamaño de vasos y volumen testicular, además de la exploración física ineludible.

En espera de esos estudios, la técnica de ligadura y sección laparoscópica del cordón espermático (incluyendo arteria) con identificación y preservación de linfáticos mediante linfografía preoperatoria (en la que no tenemos experiencia) es la que menos recidivas conlleva.

La embolización percutánea anterógrada es una técnica ambulatoria, con pocos efectos secundarios, que permite una rápida vuelta a la vida normal, pero tiene, en nuestras manos, un alto índice de recidivas.

Es importante difundir el conocimiento del varicocele y sus riesgos entre pacientes y familiares, para evitar el alto porcentaje de pacientes perdidos de control. Una ausencia de molestias no implica una ausencia de enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Belman AB. The adolescent varicocele. *Pediatrics* 2004; 114(6): 1669-70.
2. Hienz HA, Voggentaler J, Weissbach L. Histological findings in testes with varicocele during childhood and their therapeutic consequences. *Eur J Pediatr* 1980; 133(2): 139-46.
3. De la Peña Zarzuelo E, Caffaratti Sfulcini J, Garat Barredo JM. The treatment of varicocele in adolescents. *Arch Esp Urol* 2004; 57(9): 95-1002.

4. Skoog SJ, Roberts KP, Goldstein M, Pryor JM. The adolescent varicocele: What's new with an old problem in young patients. *Pediatrics* 1997; 100(1): 112-22.
5. Hirsch AV, Kellet MJ, Robertson G, Pryor JP. Doppler flow studies, venography and thermography in the evaluation of varicoceles of fertile and subfertile men. *Br J Urol* 1980; 52: 560-5.
6. Hussein AF. The role of color Doppler ultrasound in prediction of the outcome of microsurgical subinguinal varicocelectomy. *J Urol* 2006; 176(5): 2141-5.
7. Podkamenev VV, Stalmakhovich VN, Urkov PS, Solovjev AA, Iljin VP. Laparoscopic surgery for pediatric varicoceles: Randomized controlled trial. *J Ped Surg* 2002; 37(5): 727-9.
8. Alqahtani A, Yazbeck S, Dubois J, Garel L. Percutaneous embolization of varicocele in children: A Canadian experience. *J Ped Surg* 2002; 37(5): 783-5.
9. Ficarra V, Sarti A, Novar G, Dalpiaz O, Galfano A, Cavalleri S, Artibani W. Modified antegrade scrotal sclerotherapy in adolescent patients with varicocele. *J Ped Surg* 2004; 39(7): 1034-6.
10. Sautter T, Sulser T, Suter S, Gretener H, Hauri D. Treatment of varicocele : a prospective randomized comparison of laparoscopy versus antegrade sclerotherapy. *Eur Urol* 2002; 41(4): 398-400.
11. Gabriele R, Conte M, Egidi F, Pietrasanta D, Borghese M. Results of surgical treatment of varicocele in male infertility. *G Chir* 2005; 26(11-12): 431-3.
12. Al-Kandari AM, Shabaan H, Ibrahim HM, Elshebiny YH, Shokeir AA. Comparison of outcomes of different varicocelectomy techniques: open inguinal, laparoscopic, and subinguinal microscopic varicocelectomy: a randomized clinical trial. *Urology*. 2007 Mar; 69(3): 417-20.
13. Lee JS, Park HJ, Seo JT. What is the indication of varicocelectomy in men with nonobstructive azoospermia?. *Urology* 2007; 69(2): 352-5.
14. Zampieri N, Zuin V, Corroppo M, Chironi C, Cervellione RM, Camoglio FS. Varicocele and adolescents: Semen quality after 2 different laparoscopic procedures. *J Androl* 2007; 28(5): 727-33.
15. Schwentner C, Radmayr C, Lunacek A, Gozzi C, Pinggera GM, Neururer R, Peschel R, Bartsch G, Oswald J. Laparoscopic varicocele ligation in children and adolescents using isosulphan blue: a prospective randomized trial. *BJU Int* 2006; 98(4): 861-5.
16. Pini Prato A, MacKinlay GA. Is the Palomo procedure for pediatric varicocele safe and effective?. Nine years of unicentric experience. *Surg Endosc* 2006; 20: 660-4.
17. Beutner S, May M, Hoschke B, Helke C, Lein M, Roigas J, Johansen M. Treatment of vricoccele with reference to age: a retrospective comparison of three minimally invasive procedures. *Surg Endosc* 2007; 21(1): 61-5.
18. Hassan JM, Adams MC, Pope JC, Demarco RT, Brock JW. Hydrocele formation following laparoscopic varicocelectomy. *J Urol* 2006; 175(3): 1076-9.
19. Chiarenza SF, D'Agostino S, Scarpa M, Favor M, Costa L, Musi L. Lymphography prior to laparoscopic Palomo varicocelectomy to prevent postoperative hydrocele. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2006; 16 (4): 394-6.
20. Cobellis G, Mastroianni L, Crucetti A, Amici G, Martino A. Retroperitoneoscopic varicocelectomy in children and adolescents. *J Ped Surg* 2005; 40: 846-9.
21. Granata C, Oddone M, Toma P, Mattioli G. Retrograde percutaneous sclerotherapy of left idiopathic varicocele in children: results and follow-up. *Pediatr Surg Int* 2008; 24: 583-7.