

## ACTUALIZACION

### Varicocele en el niño. Revisión

Dr. Felipe Castro S<sup>1</sup>. Felipe Castro A<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Cirugía Urología Pediátrica Hospital Sótero del Río

<sup>2</sup> Alumno Medicina Universidad de los Andes

#### Resumen

El varicocele en el adolescente sigue siendo hasta el día de hoy un tema controvertido, las investigaciones se han centrado sobre las consecuencias sobre la función testicular y la fertilidad.

Debido a que la mayoría de las veces el varicocele es asintomático se debe insistir en el examen genital de pie con maniobra de valsalva, para facilitar su pesquisa y su control posterior.

**Palabras clave:** Varicocele, fertilidad, testículo, testosterona, hidrocele.

#### Introducción

El varicocele consiste en una dilatación y tortuosidad anormal de las venas del plexo pampiniforme, debido a incompetencia venosa que ocasiona reflujo en la vena espermática. Se evidencia por un aumento de volumen que se puede ver o palpar en el escroto sobre el testículo. Clínicamente, la mayoría de las veces se presenta en el lado izquierdo, ocurriendo en menos de un 1% exclusivamente en el derecho; en estos casos se produce una compresión de la vana cava o de la espermática interna, debiéndose sospechar una masa retroperitoneal. En un 10% se detecta clínicamente en ambos lados, pero este porcentaje aumenta considerablemente (85%) si se usan otros métodos como la termografía y la venografía lo que según Gat y col. confirmaría que el varicocele es una enfermedad más bien bilateral (1). Es raro en menores de 10 años y su frecuencia aumenta progresivamente hasta tener una incidencia de 15% en los adolescentes, similar a la de los adultos (2). La mayoría de las veces es detectado en un examen físico de rutina realizado por el médico pediatra, pero pueden presentar dolor testicular y molestia en el escroto.

Aunque no existe hasta el momento un estudio prospectivo controlado que pruebe que el varicocele afecta negativamente sobre la fertilidad en todos los pacientes, se sabe que un 40% de los adultos que consultan por infertilidad primaria lo presentan, aumentando a 80% en infertilidad secundaria (3). Por otro lado, sólo el 20% de los hombres con varicocele necesitan tratamiento para la infertilidad (4). De estos hechos podemos inferir que el varicocele tiene un impacto variable sobre la fertilidad de cada individuo, por lo que se hace necesario identificar el grupo de mayor riesgo. La discusión y las investigaciones se han centrado en dilucidar el daño sobre la función testicular (espermatogénica y esteroidogénica), si es progresivo en el tiempo, y qué elementos clínicos y de laboratorio (análisis de semen y niveles hormonales), nos permiten predecir su efecto negativo sobre la fertilidad futura.

Los datos obtenidos hasta el momento respecto a sus consecuencias sobre la espermatogénesis no son del todo coincidentes, Haans y col. demostraron que las características del semen eran similares en adolescentes con varicocele comparados con un grupo control, sólo en los casos que hubo una reducción del volumen testicular presentaban una disminución de la concentración espermática (5). Luego Paduch y Niedzielski observaron que había una alteración de la movilidad y la morfología espermática, no así en la concentración (6). Por otro lado Tomomoto y col. en un grupo de 70 pacientes infértiles sobre los 20 años encontró que las características del semen (volumen, concentración y movilidad) no variaban significativamente, la FSH aumentaba y el nivel de testosterona y volumen testicular disminuían (7). Hyeon y col. al comparar el semen de 35 adolescentes menores de 20 años con 41 adultos infértiles y 20 fértiles encontró que la concentración espermática era mayor en los adultos fértiles

comparados con los adolescentes y adultos infértiles, la movilidad y la morfología era similar en los tres grupos (8). Debido a que a esta edad el niño está en plena etapa de cambios hormonales, hasta el momento no hay información confiable respecto de los parámetros normales del espermiograma; por esta razón y por la dificultad de obtener una muestra no se ha estimado conveniente insistir en usar este parámetro para definir una conducta (9).

Al momento del diagnóstico se observa que el varicocele presenta diferentes tamaños, por lo que se ha clasificado en grados, grado I: en posición de pie se necesita realizar maniobra de Valsalva para detectarlo, grado II: es palpable y grado III: es fácilmente visible (clasificación de Dubin y Amelar). Además ha llamado la atención la disminución de tamaño del testículo afectado en un porcentaje variable pero significativo de casos, debido a que un 80% del volumen testicular esta compuesto por túbulos seminíferos, se ha pensado que podría ser un indicador confiable de daño. Estos dos elementos, el grado y el volumen testicular han sido motivo de diferentes estudios de manera de relacionarlos entre sí, con la edad de presentación y observar su variación en el tiempo. Se habla de hipotrofia testicular cuando el volumen del testículo, en este caso el izquierdo, comparado con el derecho, es de menor tamaño; se ha convenido que valores entre un 15 y 20 % de diferencia serían significativos.

Thomas y Elder en un grupo de 111 pacientes entre los 7 y los 18 años encontraron que los grados II y III presentaban un 39 y un 56% respectivamente de hipotrofia testicular (una diferencia de volumen entre el testículo izquierdo y el derecho mayor del 15%), y que un 25% de los casos que no tenían diferencias al momento del diagnóstico, en un plazo entre los 5 y los 22 meses la presentaban, es decir la hipotrofia era independiente del grado y podía ocurrir posteriormente (10). Diamond y col. en una observación de 41 varicoceles entre los 7 y los 19 años descubrieron que 36 (87%) presentaban grados II y III al momento del diagnóstico, durante su seguimiento un 26% de los grado I y II evolucionaba a un grado mayor y un 16% de los III y II disminuían. La diferencia de volumen, la clasificaron en tres grupos, menor de 10%, entre 10 y 20%, y mayor de 20%, un 63% tenía diferencias

mayores de 10% y posteriormente el 53% de los menores de 10% y el 45% de los entre 10 y 20% aumentaba la diferencia, pudiendo también en algunos casos disminuir (11). En este trabajo se confirma el alto porcentaje de hipotrofia (63%) y de pacientes de durante su desarrollo sufren cambios significativos en el grado como en el volumen testicular. Alukal y col. en un grupo entre los 8 y los 20 años no encontraron diferencias entre el promedio del volumen diferencial y el grado del varicocele, tanto en el grupo mayor de 15 años como en los menores de esta edad. Tampoco hubo diferencias entre el compromiso de volumen y el grado o la edad. En los pacientes con diferencias de tamaño mayores de 20% los grados se distribuían uniformemente por lo que no existiría una relación directa entre la hipotrofia y el grado del varicocele (12). Hyeon y col. en un grupo de 169 pacientes de 20 años, encontraron que el promedio del volumen testicular del lado afectado fue significativamente menor comparado con el lado contralateral y el grupo control; y que el volumen de lado opuesto fue mayor que el grupo control. El promedio del volumen del lado afectado no se relacionó directamente con el grado, pero la incidencia de hipotrofia fue directamente proporcional a este, G I: 13%, G II: 30%, G III: 41%. El tamaño del lado contralateral también era significativamente mayor en los grados II y III (13). Es decir se produce una hipertrofia del testículo contralateral que es directamente proporcional al grado, lo que se explicaría por la mayor incidencia en los grados II y III. El significado de esta se desconoce, sería necesario realizar una evaluación histológica y análisis seminal en estos pacientes para conocer su real importancia. Por otro lado Zucchi y col. encontraron en 5 de 43 pacientes menores de 23 años, que a pesar de tener clínicamente un grado III y una hipotrofia concomitante, el espermiograma aún no mostraba alteraciones (14). Al analizar estos estudios se infiere que el varicocele produce en la mayoría cambios significativos en el grado y tamaño testicular, estos son evolutivos y afectan de manera variable a cada paciente. Aunque es lógico pensar que un cambio en el volumen tiene efectos sobre la función, el significado y su efecto sobre la fertilidad futura, aun no se ha logrado determinar con exactitud.

Otra manera de conocer los efectos de esta patología sobre la función testicular es medir los

niveles de FSH, LH y testosterona basales y postestímulo de GnRH. Durante la pubertad se produce un aumento de la FSH circulante seguido de un incremento de la testosterona, el aumento de las gonadotrofinas se debe a un mayor nivel de GnRH, lo que se mantiene hasta que se alcanzan los parámetros de un adulto.

### Diagnostico

El diagnóstico se puede realizar clínicamente, pero es necesario complementarlo con el ecodoppler testicular que permite confirmar el diagnóstico, medir el volumen testicular, detectar flujo retrógrado y además evaluar el sistema venoso contralateral. La venografía es el procedimiento que tiene mayor rendimiento en la pesquisa del varicocele derecho y permite conocer la anatomía del sistema con la visualización de las venas principales, sus colaterales y los diferentes bypasses (15).

### Operación

Está comprobado que la operación tiene efectos benéficos sobre la función testicular y evita un deterioro mayor en el tiempo. Cayan y col. en un grupo de 39 adolescentes operados, encontraron que hubo un aumento en la concentración y la movilidad espermática, de los niveles séricos de la testosterona y una disminución de la FSH. Además hubo una detención del deterioro del tamaño testicular en el 47% y un aumento en un 53%, este no varió significativamente después de los 14 años, edad que coincide con el fin del desarrollo puberal (16). Hyeon y col. en un grupo de 35 adolescentes menores de 20 años operados encontraron que la movilidad espermática aumentaba y que era significativamente mayor comparado con 41 adultos infértiles; la proporción de espermios con morfología normal y la concentración espermática no varió entre estos dos grupos (8).

Existe otro hecho relevante que nos hace tener una conducta más agresiva en los adolescentes, si la operación se realiza en la etapa de adulto, la fertilidad sólo se consigue entre el 60 y el 69% (17), mientras que Salzhauer y col. pudieron contactar a 18 de 48 pacientes operados en la adolescencia y comprobaron que todos habían logrado ser padres (18).

La operación consiste en una ligadura de las venas espermáticas interna y externa, estas últimas se pueden ligar con un abordaje inguinal (19) o por la vía retroperitoneal alta abierta o laparoscópica (20). La recurrencia varía entre el 4 y el 11% dependiendo de la técnica usada y la formación de un hidrocele en el postoperatorio se puede evitar usando azul patente que permite visualizar los vasos linfáticos impidiendo su daño (21) (20). Otra alternativa de tratamiento es la escleroterapia anterógrada de Tauber (22).

### Conclusión

El varicocele en el adolescente sigue siendo hasta el día de hoy un tema controvertido, las investigaciones se han centrado sobre las consecuencias sobre la función testicular y la fertilidad. Hasta el momento se ha observado tanto una disminución de tamaño del lado afectado como una hipertrofia del lado contralateral, además de un aumento de la FSH y una disminución de la testosterona. Aunque se sabe que tiene efectos negativos sobre la fertilidad, es difícil predecirlos en cada caso en particular por la variabilidad individual, sin embargo debido a que está comprobado que la cirugía es beneficiosa, ésta estaría indicada en el grupo de mayor riesgo. Actualmente hay consenso que aunque la hipotrofia testicular no es el único factor que incide en la fertilidad, es hasta el momento el elemento más objetivo a considerar para indicar una intervención quirúrgica; una diferencia de volumen mayor de 15% es un porcentaje razonable a considerar para estos efectos. También tiene indicación quirúrgica el caso de testículo único, alteración del espermiograma, el varicocele bilateral y el sintomático. Como los mejores resultados se obtienen antes de los 14 años, no se debería postergar su tratamiento después de esta edad. Debido a que la mayoría de las veces el varicocele es asintomático se debe insistir en el examen genital de pie con maniobra de valsalva, para facilitar su pesquisa y su control posterior.

### Referencias

1. Gat Y, Zukerman ZV, Bachar GN, Feldberg DO, Gornish M.: Adolescent varicocele: is it a unilateral disease? *Urology* 62(4):742, 2003.

2. Akbay, E., Cayan, S., Doruk, E., M. N. And Bozlu: The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int* 86: 490, 2000
3. Gorelik. J. and Golstein. M.: Loss of fertility in men with varicocele. *Fertil Steril.* 59:613, 1993.
4. Skoog. S., Roberts. K., Golsdtein. M.: The adolescent varicocele: what's new with an old problem in young patients?. *Pediatrics*, 100:112, 1997.
5. Haans. L.,Laven. J., Mali.W.: Testis volumes, semen quality, and hormonal patterns in adolescents with and without a varicocele. *Fertil Steril*, 56:731, 1991.
6. Paduch. D., and Miedzielski.J.: Semen analysis in young men with varicocele: preliminary study. *J Urol*, 156:788, 1996.
7. Tomomoto I, Fujisawa M: Effect of age and grade on surgery for patients with varicocele. *Urol* 65(4): 768, 2005.
8. Hyeon J., Woong K., Park K., Paick J.: Benefits of microsurgical repair of adolescent varicocele: comparison of semen parameters in fertile and infertile adults with varicocele. *Urology* 65:554, 2005.
9. Belman. B.: The adolescent varicocele. *Pediatrics* 114(6): 1669, 2004.
10. Thomas. J., Elder. J.: Testicular growth arrest and adolescent varicocele: does varicocele size make a difference?. *J Urol.* 168: 1689, 2002.
11. Diamond. D., Zurakowski. D., Atala. A., Stuart. B.: Is adolescent varicocele a progressive disease process?. *J Urol* 172:1746, 2004.
12. Alukal. J., Zurakowski.D., Atala. A., Bauer. S., Borer. J., Cilento. B., Mandell.J., Petres.C., Paltiel. H, Retik.A., Diamond. D.: Testicular hypotrophy does not correlate with grade of adolescent varicocele. *J Urol* 174(6):2367, 2005.
13. Hyeon. J., Hwancheol. S., Kwwak. C.: Impact of varicocele on testicular volume in young men: significance of compensatory hypertrophy of contralateral testis. *J Urol* 168:1541, 2002.
14. Zucchi A., Mearini E., Fioretti F.: Varicocele and fertility: relationship testicular volume and seminal parameters before and after treatment. *J. of Andrology* 27 (4): 548, 2006.
15. Gat Y., Zukerman Z., Chakraborty J., Gornish M. Varicocele, hypoxia and male infertility. Fluid mechanics analysis of impaired testicular venous drainage system. *Human Reproduction* 20 (9): 2614, 2005.
16. Cayan S., Akbay E., Bozlu M., Doruk E.: The effect of varicocele repair on testicular volume in children and adolescents with varicocele. *J Urol.* 168:731, 2002.
17. Fazeli-Martin S, Morrison G, and Goldstein M: What is the pregnancy rate in vasovasotomy and varicocelectomy patient who are lost to follow-up? *J Urol* 151(suppl 4): 303A, 1994.
18. Madgar I, Weissenberg R, Lunenfeld B et al: Controlled trial of high spermatic vein ligation for varicocele in infertile men. *Fertil Steril* 63:120, 1995.
19. Cayan S., Oscar D.: Adolescent varicocele repair: long-term results and comparison of surgical techniques according to optical magnification use in 100 cases at a single university hospital. *J Urol.* 174:2003, 2005.
20. Salzhauer. E., Sokol. A., Glassberg. K. *Pediatrics* 114(6): 1631, 2004. Paternity after adolescent varicocele repair.
21. Castro F., Cassinelli E. Varicocelectomia laparoscópica en niños. Trabajo presentado en las XXVII Jornadas de Cirugía Pediátrica 2005.
22. Zucchi A., Mearini L., Mearini E., Costantini E. Treatment of varicocele: randomized prospective study on open surgery versus Tauber antegrade sclerotherapy. *Andrology* 26 (3):328, 2006.