

El varicocele como un factor de esterilidad masculina

Dr. Carlos Viveros Contreras,* Dra. Alma Delia Gaona Reyes,**
Dr. Juan Antonio Lugo García*

RESUMEN

El mecanismo exacto por el cual el varicocele ejerce un efecto deletéreo sobre la función testicular y la calidad del semen se desconoce, sin embargo el varicocele es un factor importante en la infertilidad masculina y el diagnóstico temprano y el tratamiento quirúrgico oportuno parece mejorar la capacidad de fertilizar a su pareja.

Palabras clave: Varicocele, infertilidad, varicocelectomía,

ABSTRACT

The mechanism by which varicocele exerts a deleterious effect on testicular function and semen quality remains unknown. Nevertheless, varicocele is generally regarded as a significant factor in male infertility, early diagnoses and varicocelectomy improving male fertility potential.

Key words: Varicocele, infertility, varicocelectomy.

Se cree que la infertilidad afecta a 35-70 millones de parejas en todo el mundo. Aproximadamente 8-10% de las parejas presentan alguna forma de infertilidad durante la vida reproductora. A pesar de que la mayoría de las parejas conciben en el lapso de un año, aproximadamente un 15% no logra el objetivo y de esta forma entran al grupo de parejas estériles.^{1,2}

En un estudio realizado por la OMS en el que se investigó a más 10,000 parejas se encontraron que el factor masculino era responsable en el 33% de los casos, el factor femenino era el 25%, las causas compartidas un 20% y en el 15% sin causa aparente de infertilidad. La probabilidad de esterilidad masculina justifica la evaluación multidisciplinaria de la pareja, donde el urólogo sería encargado de la parte masculina, el ginecólogo de los problemas femeninos, el endocrinólogo especializado en reproducción y el andrólogo trabajando con el semen.^{1,3-8}

Las causas de infertilidad masculina se pueden observar en los cuadros I, II y III, donde el varicocele es la causa más común corregible por cirugía.⁴

Recordemos que el drenaje venoso de los testículos se realiza por un sistema superficial y uno profundo. El sistema venoso superficial está constituido por venas escrotales anteriores y posteriores que desembocan en la vena espermática externa, a la safena interna o pudenda interna. El grupo venoso profundo está constituido por el grupo venoso anterior de plexo pampiniforme formado por las venas espermáticas profundas (interlobulares) que se juntan con las venas tributarías de la cabeza del epidídimo formando el grupo anterior del plexo pampiniforme que da origen a la vena espermática interna la cual drena del lado derecho en la cara anterior de la vena cava y del lado izquierdo en la vena renal izquierda. El grupo posterior del plexo pampiniforme lo conforman venas del cuerpo y la cola del epidídimo con la propia red del conducto deferente, en el cual se distinguen la vena espermática externa y la vena del conducto deferente. La vena espermática externa que recibe venas, el plexo cremastérico desemboca en la epigástrica y la vena deferencial desemboca en la hipogástrica, todas las venas del plexo tienen comunicaciones entre sí y existen anastomosis con venas pélvicas, perivesicales, abdominales, lumbares, ureterales y otras variaciones anatómicas que explican

* Médico Urólogo.

** Residente de Urología de cuarto año.



Cuadro I. Causas de hipogonadismo primario.

— Hipofunción tubular y androgénica

Congénitos

- Síndrome de Klinefelter y sus variantes
- Síndrome de Noonan
- Anorquía bilateral congénita
- Déficit enzimático en la andrógeno síntesis
- Distrofia miotónica

Adquiridos

- Castración (traumática, quirúrgica)
- Etanol
- Enfermedades sistémicas (IRC, hepatopatías)
- Climaterio masculino

— Hipofunción tubular aislada

Congénitos

- Criptorquidia bilateral
- Aplasia germinal
- Oligoastenoteratozoospermia idiopática

Adquiridos

- Orquitis atrófica bilateral (posinfección, posttorsión)
- Lesión testicular exógena (tóxicos, quimioterapia, radiación)

la persistencia o recidiva del varicocele postratamiento quirúrgico.⁹ En condiciones fisiológicas el drenaje se produce casi en su totalidad por el sistema profundo (*Figura 1*).

Varicocele se define como presencia de várices en las venas del cordón espermático, puede presentarse en el 15% de los hombres entre 15-25 años y se considera la causa identificable más común de infertilidad en los hombres.⁸

Es más frecuente del lado izquierdo (80-93%) y cuando se presenta del lado derecho de forma súbita en hombres mayores de 30 años se debe descartar patología maligna retroperitoneal.^{6,10}

El mecanismo exacto (*Cuadro IV*) por el cual el varicocele ejerce un efecto deletéreo de la función del testículo aún en una controversia, pero en animales y en humanos se ha observado una relación directa y pro-

Cuadro II. Causas de hipogonadismo secundario.

— Trastornos hipotalámicos

Congénitos

- Síndrome de Kallman
- Déficit LH-RH aislado idiopático
- Síndromes polimalformativos

Adquiridos

- Tumor hipotalámico
- Granulomatosis
- Irradiación del SNC
- Disfunción tiroidea
- Drogas
- Ejercicio persistente
- Estrés
- Adelgazamiento intenso

— Transtornos hipofisarios

Congénitos

- Panhipopituitarismo idiopático
- Hiperandrogenismo

Adquiridos

- Adenomas hipofisarios
- Panhipopituitarismo posquirúrgico
- Hiperprolactinemia
- Hiperestrogenismo
- Hiperandrogenismo
- Hipercortisolismo
- Antiandrógenos

— Hipofunción tubular aislada

Congénitos

- Déficit de FSH aislado

Adquiridos

- Fármacos (difenilhidantoína)

— Hipofunción androgénica aislada

Congénitos

- Déficit de LH aislado

gresiva sobre la presencia del varicocele y declinación de la función testicular. El efecto del varicocele sobre la producción de espermatozoides puede ser variado:

Cuadro III. Otras causas de infertilidad.

- Problemas anatómicos y del desarrollo
 - Criptorquidia
 - Hipospadias
 - Epispadias
- Varicocele
- Agentes gonadotóxicos
- Infección
- Anticuerpos antiespermatozoides
- Obstrucción
- Problemas de la eyaculación
- Infertilidad idiopática

1) disminuir la cantidad, 2) disminuir la motilidad, 3) cambios en su morfología 4) inducir cambios en el crecimiento testicular y 5) afectar la espermatogénesis.^{11,12}

La evaluación del paciente con varicocele debe incluir historia clínica y exploración física completa, que incluya exploración de genitales, la cual se debe realizar en decúbito y de pie para buscar: a la inspección aumento de volumen de la bolsa escrotal afectada, dilatación venosa que se acentúa con el paciente en bipedestación, a la palpación distensión del plexo pampiniforme que se acentúa con la maniobra de valsalva, puede o no acompañarse de dolor, hipotrofia testicular u otra alteración. No olvidar que en algunos pacientes infériles el varicocele puede ser subclínico.⁴

En el análisis del semen se puede encontrar 1) alteración en el número (oligospermia: $< 20 \times 10^6$ espermatozoides /mL o azoospermia: ausencia de espermatozoides), 2) alteración en la motilidad (astenospermia: poca o nula movilidad progresiva), 3) cambios en la morfología (pérdida de la forma oval habitual por una

Cuadro IV. Teorías del daño producido por el varicocele.

- Alteración de la termorregulación
- Aumento de metabolitos tóxicos
- Hipoxia testicular
- Edema testicular crónico
- Endocrinopatía crónica
- Problema obstrutivo a nivel intratesticular
- Alteraciones locales
- Bloqueos madurativos
- Reacción inmunológica
- Espermiación patológica

Cuadro V. Evaluación de tres métodos diagnósticos para el varicocele.

Prueba	Sensibilidad	Especificidad
Examen físico	71%	69%
Termografía	97%	80%
US Doppler	97%	94%

forma amorfía, 4) incremento de las formas inmaduras, 5) otras alteraciones en investigación (inhibina B, cinética de las células germinales, síntesis DNA).^{6,13}

El ultrasonido Doppler corrobora la presencia de la dilatación venosa con el reflujo venoso que se acentúa con maniobras de valsalva y en el estudio reportado

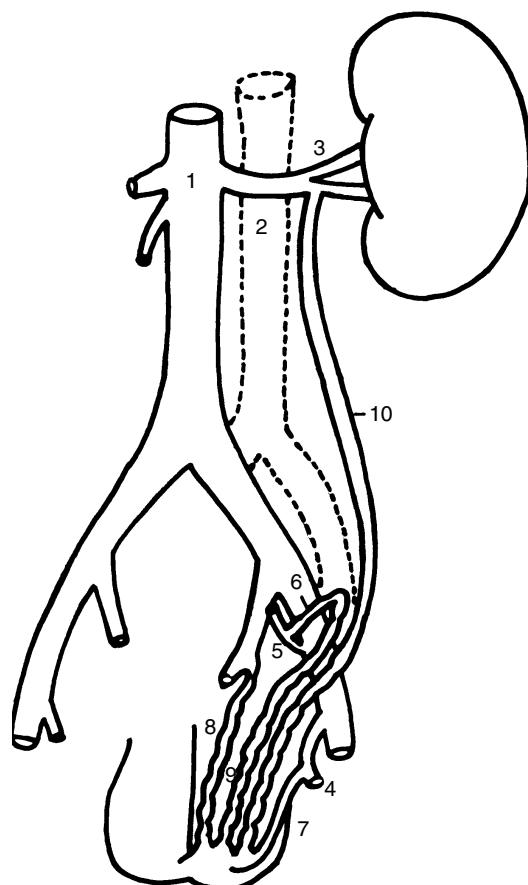


Figura 1. Anatomía venosa detallada a nivel testicular: 1) venas interlobares, 2) conducto deferente, 3) vena deferencial, 4) venas espermática externa, 5) vena espermática interna, 6) vena hipogástrica, 7) vena epigástrica.



por Trum y col. demostró que tiene mayor sensibilidad y especificidad que la exploración física y la termografía (*Cuadro V*).¹⁴⁻¹⁶

Una vez llegando al diagnóstico las indicaciones de cirugía son infertilidad con anormalidad persistente de algún parámetro del análisis del semen, dolor testicular, hipotrofia testicular o atrofia testicular. El abordaje quirúrgico puede ser: 1) técnica de Palomo, 2) ligadura alta por laparoscopia, 3) transinguinal, 4) subinguinal y 5) oclusión percutánea. Las complicaciones posteriores al procedimiento pueden ser: hidrocele, ligadura de la arteria testicular, atrofia testicular, recidiva del varicocele uni o bilateral.^{6,12,16,17}

Posterior a la cirugía se debe tomar nueva espermatobioscopia a los 3-4 meses y se ha encontrado mejoras del semen en un 67% (rango 50-75%) y un éxito de embarazo del 30-45%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marc Goldstein. Editorial: adolescent varicocele. *J Urol* 1995; 153: 484-5.
2. Levy D, Abdul-Karin F, Miraldi F, Elder J. Effect of human chorionic gonadotropin before spermatic vessel ligation in the prepubertal rat testis. *J Urol* 1995; Vol. 154: 738-40.
3. Su L, Goldstein M, Shelegel P. The effect of varicocelectomy on serum testosterone levels in infertile men with varicoceles. *J Urol* 1995; vol 154: 1752-55.
4. Jose M Pomerol. Práctica andrológica. Capítulo 24: Varicocele 198-202. *Ediciones Científicas y Técnicas S.A de C.V.*
5. Kim E, Leibman B, Grinblat D, Lipshultz L. Varicocele repair improves semen parameters in azoospermic men with spermatogenic failure. *J Urol* 1999; vol 162: 737-40.
6. Bigott J, Blanche L, Carette M, Gagey N et al. Anastomoses between the spermatic and visceral veins: a retrospective study of 500 consecutive patients. *Abdom Imaging* 1997; vol 22 (2): 226-32.
7. Mellinger B. Varicocelectomy, Tech-Urol, 1995; vol. 1(4): 188-96.
8. Takahara M, Ichikawa T, Shiseke Y, Nakamura T, Shimazaki J. Relationship between grade of varicocele and the response to varicocelectomy. *Int J Urol* 1996; vol 3(4): 282-5.
9. Franco G, Lori F, Dominis C, Dal Forno S, Mander A, Laurenti C. Challenging the role of cremasteric reflux in the pathogenesis of varicocele using a new venographic approach. *J Urol* 1999; vol 161: 117-121.
10. Punekar SV, Prem AR, Ridhorkar VR, Deshmukh HL, Kelkar AR. Post surgical recurrent varicocele: efficacy of internal spermatic venography and steel coil embolization. *Br J Urol* 1996; vol 77(1): 124-8.
11. Comhaire F, Zalata A, Schoonjans F. Varicocele: indications for treatment. *Lnt-J Androl* 1995; vol. 18(2): 67-71.
12. Spaziani E, Silecchia G, Ricci S, Raparelli L, Materia A, Fantini A, Basso N. Minimally invasive approach for the treatment of idiopathic varicocele. *Surg Laparosc Endosc* 1997; vol 7(2): 140-3.
13. Fuse H, Akashi T, Fujishiro Y, Kazama T, Katayama T. Effect of varicocele on fertility potential: comparison between impregnating and nonimpregnating groups. *Arch Androl* 1995; vol 35(2): 143-8.
14. Trum J, Gubler F, Laan R, Vander V. The value of palpation, varicoscreen contact thermography and color Doppler ultrasound in the diagnosis of varicocele. *Hum Reprod* 1996; vol 11(6): 1232-5.
15. Tan SM, Ng FC, Ravintharan T, Lim PH. Laparoscopic varicocelectomy: technique and results. *Br J Urol* 1995; vol 75(4): 523-8.
16. Lenz M, Hof N, Kersting B, Bautz W. Anatomic variants of the spermatic vein. importance for percutaneous sclerotherapy of idiopathic varicocele. *Radiology* 1996; vol. 198(2): 425-31.
17. Dewire D, Thomas A, Falk R, Geisinger M, Lammert G. Clinical outcome and cost comparison of percutaneous embolization and surgical ligation of varicocele. *J Androl*, suppl, 1994: 385-425.

Correspondencia:

Dra. Alma Delia Gaona Reyes
Hospital Juárez de México
Servicio de Urología
Av. Instituto Politécnico Nacional 5160
Col. Magdalena de las Salinas
México, D.F.
Tel: 57-47-75-60 Fax: 57-47-76-11