

La embolización venosa, tratamiento de elección en los varicoceles

A. Pedrerol*, J.A. Blanco, J. Sampere*, M. De Diego, R.M. Isnard, E. Perich, A. Casatellví, J. Muxart*

Servicio de Cirugía Pediátrica, *Servicio de Radiología Intervencionista. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.

RESUMEN

El varicocele es la dilatación varicosa de la vena espermática y del plexo pampiniforme. Se origina más frecuentemente en el lado izquierdo (10:1) como consecuencia de un mal funcionamiento o ausencia de las válvulas de la vena espermática izquierda. Entre marzo del 1999 y diciembre del 2009 se han recogido un total de 37 casos (17,9%) de los diagnosticados de varicocele en la población pediátrica de nuestro centro, que requirieron tratamiento.

Mediante anestesia local se crea un acceso femoral empleando un catéter Simmons tipo I. Posicionamos la punta del catéter más allá del ostium de la vena espermática para realizar el venograma de la vena renal izquierda mediante la administración de contraste yodado, que fluirá de forma retrógrada hasta testes. La embolización se realizará a través de la introducción de *coils* metálicos (aproximadamente de 6 a 8) de 0.038 empleando un catéter hidrofílico de 4 o 5F.

Del total de los 37 casos tratados, se consiguieron embolizar correctamente 33 pacientes (89,2%), siendo necesario una reembolización en tres casos (10,8%) de los que uno acabó en cirugía. Tan sólo en un caso (2,7%) se practicó cirugía por embolización incompleta.

PALABRAS CLAVE: Varicocele; Vena espermática; Embolización; *Coils*.

VENOUS EMBOLIZATION - TREATMENT OF CHOICE IN VARICOCELES

ABSTRACT

Varicocele consists of the varicose expansion of the spermatic vein. It's more frequently in the left side (10:1) as consequence of an evil functioning or absence of the valves of the spermatic left vein. Between March 1999 and December 2009 there have been gathered a total of 37 cases diagnosed of varicocele in the pediatric population of our center.

After a local anesthetic we created a femoral approach. We advance into the left renal vein using a catheter Simmons type I and then we position the top of the catheter beyond the ostium of the spermatic vein to fulfil the renal left vein by means of the administration of contrast iodized and gonadal vein could be visualized using retrograde phlebography. Transcatheter embolization will carry out across the introduc-

tion of coils (approximately from 6 to 8) of 0.038 using a hydrophilic catheter of 4 or 5F.

Of the total of the 37 cases, we obtained correctly embolization in 33 patients (89.2%), being necessary a reembolization in three cases (10.8%) of which one finished in surgery. Only in a case (2.7%) surgery was practised for embolization incomplete.

KEY WORDS: Varicocele; Spermatic vein; Embolization; Coils.

INTRODUCCIÓN

El varicocele consiste en la tortuosidad de la vena espermática interna y venas asociadas a lo largo del cordón espermático. Es más frecuente en el lado izquierdo (10:1), secundario a una ausencia o mal funcionamiento de las válvulas venosas de la vena espermática. Clínicamente suele presentarse como dolor o molestia testicular y aumento de tamaño la bolsa escrotal izquierda, que aumenta más con la maniobra de Valsalva y confirmándose mediante ecografía Doppler. La prevalencia de esta patología en la población masculina es de un 10%.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre marzo del 1999 y diciembre del 2009 se han revisado un total de 37 casos diagnosticados de varicocele que precisaron tratamiento, que representa el 17,9% de los varicoceles controlados en nuestro servicio. De los 37 pacientes, de entre 7 y 17 años, 35 (el 94,6%) tenían unas edades de 13 a 17 años y tan solo 2 (5,4%) entre 7 y 12 años. A todos ellos se les realizó, como mínimo, una ecografía previa al procedimiento terapéutico, que confirmó la sospecha clínica. Los controles posteriores, al tratamiento, se realizan clínica y ecográficamente. La ecografía Doppler no sólo confirma la sospecha, sino que corrobora el grado, ya que permite valorar: el diámetro de la vena pre y post-valsalva (Fig. 1), la presencia de flujo venoso y su dirección (retrógrado y anterógrado), el índice de resistencia y el volumen testicular.

Correspondencia: J.A. Blanco. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Germans Trias i Pujol. Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona.
E-mail: jablanco.germanstrias@gencat.cat

Recibido: Enero 2011

Aceptado: Abril 2011

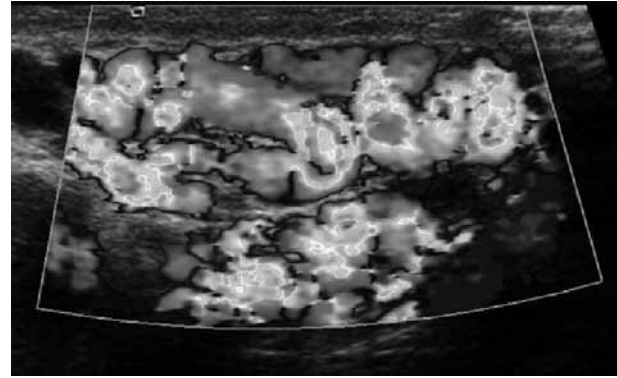
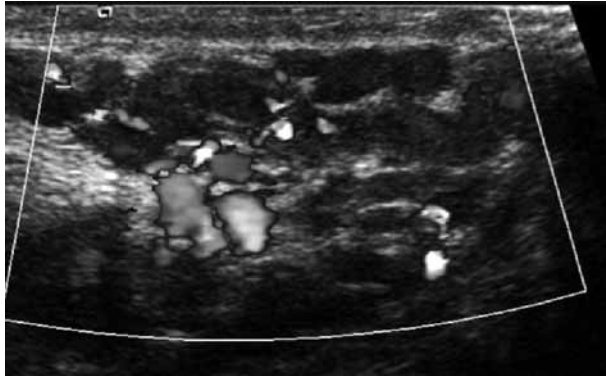


Figura 1. Ecografía de dilataciones varicosas izquierdas en un niño de 13 años. Obsérvese el incremento de flujo en el estudio Doppler durante la maniobra de Valsalva.



Figura 2. Cateterización de la vena renal izquierda y espermática izquierda a través de acceso transfemoral derecho. Observamos contraste en la vena renal y espermáticas izquierdas.



Figura 3. Resultado tras una correcta embolización mediante *coils* de varicocele izquierdo. A pesar de la administración del contraste a través del catéter no hay paso distal.

En nuestro centro, los pacientes sometidos a embolización percutánea selectiva necesitan un ingreso de 24 h por problemas de infraestructura, pero en realidad es un procedimiento que puede realizarse de forma ambulatoria, necesitando hospitalización durante 24 h en aquellos casos que requieran control de la hemostasia del punto de sangrado o de reacciones adversas. El paciente debe acudir en ayunas y con las pruebas de coagulación y el hemograma sin alteraciones. Es importante recordar la necesidad de colocar el protector de plomo sobre los testículos para protegerlos de la radiación (los testículos y los plexos pampiniformes no deberían aparecer en ninguna imagen de escopia ni radiografía).

Bajo condiciones de asepsia y tras la aplicación de anestesia local (2 ml de lidocaína), se coloca un introductor en la vena femoral común derecha que permite un acceso seguro a través del cual se introducirá la guía hidrofílica y el catéter (Simmons tipo 1 o catéter de espermática), que alcanzará la vena renal izquierda hasta llegar a la vena espermática izquierda. Situamos la punta del catéter más allá del ostium

de la vena espermática y realizamos un venograma de la vena renal izquierda tras la administración de unos 10-15 ml de contraste yodado, que nos permite valorar las venas colaterales que se puedan originar en el hilio renal o la región paralumbar. Avanzamos el catéter unos 2 cm dentro de la vena espermática y se inyectan otros 10-15 ml de contraste (Fig. 2) para valorar el tamaño de la vena y la localización de posibles colaterales. Una vez situados en la vena espermática izquierda, se procede a la colocación de *coils* metálicos de 0.038 a través de un catéter hidrofílico de 4 o 5F, pudiendo utilizar *coils* de 0.025 o 0.018 si el acceso es muy difícil. Se acostumbra a utilizar un total de 6-8 *coils*, eligiendo aquellos que se adapten mejor al diámetro de la vena y se recomiendan cuatro niveles de embolización: un primer grupo próximo a la rama púbica superior (a este nivel rara vez hay colaterales), otros dos grupos se liberan a lo largo del tercio superior de la pelvis, y un último a unos 2-3 cm de la entrada de la vena espermática izquierda a la vena renal (Fig. 3). El objetivo de la colocación de los *coils* es maximizar la oclusión de las venas colaterales e intentar disminuir el índice de recurrencia; para ello es importante repetir una inyección de contraste al final de la embolización y asegurarse de

Tabla I

Embolización	33 pacientes	89,2%
Reembolizació	2 pacientes	5,4%
Reembolización + cirugía	1 paciente	2,7%
Fallo embolización + cirugía	1 paciente	2,7%

que todas las colaterales han sido tapadas. Hay que tener especial cuidado en la liberación de los *coils* más proximales, por el riesgo de que migren a la circulación venosa central y se alojen en la circulación pulmonar. Si el paciente es colaborador, hay que intentar colocar los *coils* mientras realiza las maniobras de Valsalva para asegurarse de que el *coil* adquiere su máximo diámetro y evitar de esta manera el riesgo de migración.

Una vez la embolización ha concluido con éxito, se retiran todos los catéteres, el introductor y se realiza compresión sobre el acceso femoral derecho hasta asegurar una correcta hemostasia del punto de punción. Durante las siguientes seis horas es necesario tener al paciente monitorizado.

RESULTADOS

Del total de los 37 casos tratados, se ha conseguido embolizar correctamente a 33 pacientes (89,2%), siendo necesario reembolizar en tres casos (10,8%), de los que uno acabó en cirugía. Tan sólo en un caso (2,7%) se practicó cirugía por embolización incompleta (Tabla I). En ningún caso se registraron complicaciones, pudiendo el paciente volver a su domicilio al día siguiente del procedimiento.

DISCUSIÓN

Durante muchos años el único tratamiento que tenían los varicoceles era quirúrgico. Generalmente se realizaba una ligadura de los vasos espermáticos, por vía extraperitoneal y a nivel más proximal de estos, con dos variaciones: ligando solo las venas y respetando la arteria o ligando venas y arteria espermáticas. Con la implantación de los accesos mínimamente invasivos, se realiza por laparoscopia intrabdominal la disección y ligadura de vasos espermáticos izquierdos.

Bajo nuestra experiencia, la embolización percutánea selectiva del varicocele pediátrico es una técnica mínimamente invasiva, que no requiere anestesia general, con un tiempo de intervención y hospitalización generalmente corto, que lo hace una buena alternativa a la cirugía convencional⁽¹⁾. Se trata de una técnica diagnóstica y terapéutica en la misma intervención⁽³⁾. Es segura, precisa y en todo momento permite el control del procedimiento. Otra de las ventajas es la menor estancia hospitalaria en comparación a la cirugía abierta e inclu-

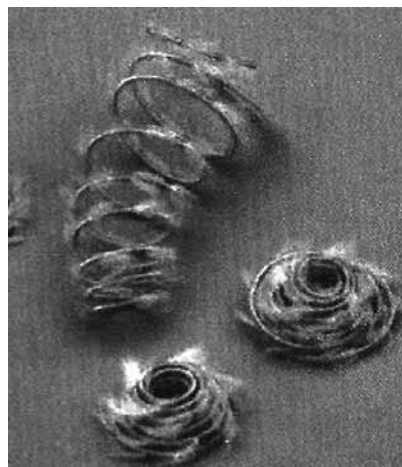


Figura 4. Ejemplo de *coil*.

so la laparoscópica, aunque en nuestro hospital los pacientes deben permanecer ingresados durante un período próximo para que pase a ser un procedimiento ambulatorio y el paciente pueda regresar a su domicilio el mismo día que la intervención, ya que al tratarse de un acceso venoso tan solo son necesarias 6 horas para asegurar una correcta hemostasia del acceso femoral.

Las complicaciones de esta técnica son escasas, destacando:

- Extravasación de contraste.
- Mala colocación o migración del *coil* dentro del sistema venoso central.
- Perforación venosa, que suele ser autolimitada y se produce cuando se manipula la guía ante la presencia de un vasoespasmo.
- Flebitis del plexo pampiniforme.

El mayor inconveniente es que se trata una técnica que emite irradiación, por ello es importante minimizar al máximo la exposición a Rx, aplicando las normas básicas de radioprotección en pacientes pediátricos (trabajar con la menor dosis posible, usar colimación, retirar la pantalla antidifusora del amplificador, captar las imágenes realizadas con escopia en vez de realizar placa, etc.).

Para que la embolización sea un éxito son tres los aspectos importantes a tener presente: la clínica y su indicación terapéutica, los agentes embólicos que se utilicen y la técnica. Para relajar la embolización se pueden utilizar diferentes tipos de material: la espuma, el pegamento y los *coils*. En nuestro centro empleamos *coils* (estructura metálica envuelta de algodón con propiedad trombogénica) (Fig. 4); estos materiales son fáciles de usar, son baratos, permiten un mayor control y, al ser radiopacos y realizar nuestros estudios bajo escopia, podemos visualizarlos en el campo de estudio en todo momento (a diferencia de las espumas y pegamentos). Además, rara vez vuelve a repermeabilizarse el vaso embolizado, a diferencia de los otros dos agentes anteriormente citados⁽⁴⁾.

Actualmente la alternativa a este tratamiento es la ligadura de vasos espermáticos por vía laparoscópica. Esta técnica

no permite visualizar, de forma tan detallada como con la embolización, las colaterales y el comportamiento del flujo que tienen estas.

La ligadura quirúrgica tiene una tasa de recurrencia más elevada (5-20%) en comparación a la de la embolización (<5% según diferentes series)⁽⁶⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Morag B, Rubinstein ZJ, Goldwasser B, Yerushalmi A, Lunnenfeld B. Percutaneous venography and occlusion in the management of spermatic varicoceles. *AJR Am J Roentgenol.* 1984; 143: 635-40.
2. Fobbe F, Hamm B, Sörensen R, Felsenberg D. Percutaneous transluminal treatment of varicoceles: where to occlude the internal spermatic vein. *AJR Am J Roentgenol.* 1987; 149: 983-7.
3. Marsman JW. The aberrantly fed varicocele: frequency, venographic appearance, and results of transcatheter embolization. *AJR Am J Roentgenol.* 1995; 164: 649-57.
4. Coldwell DM, Stokes KR, Yakes WF. Embolotherapy: agents, clinical applications, and techniques. *Radiographics.* 1994; 14: 623-43.
5. Berkman WA, Price RB, Wheatley JK, Fajman WA, Sones PJ, Casarella WJ. Varicoceles: a coaxial coil occlusion system. *Radiology.* 1984; 151: 73-7.
6. Seyferth W, Jecht E, Zeitler E. Percutaneous sclerotherapy of varicocele. *Radiology.* 1981; 139: 335-40.