

Tratamiento endovascular de un caso de priapismo de alto flujo

J. Royo-Serrando^a, J.M. Caballero-Giné^b, J. Manyosa-Bonamich^a,
L. Moga-Donadéu^a, J. Dolz-Jordi^c, J. Ristol Pont^b

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE UN CASO DE PRIAPISMO DE ALTO FLUJO

Resumen. Objetivo. Presentar nuestra experiencia en un caso de priapismo de alto flujo tratado con éxito mediante la embolización selectiva de la arteria cavernosa. Caso clínico. Varón de 43 años con priapismo de alto flujo secundario a un traumatismo perineal. El tiempo desde la presentación de la sintomatología hasta el momento del tratamiento fue de 157 días. El diagnóstico se confirmó mediante ecografía Doppler del pene y angiorresonancia aortoilíaca. En el primer momento fue tratado con una embolización supraselectiva y se utilizó un coágulo autólogo. Tres semanas después de la primera intervención, el priapismo reapareció. La segunda embolización se realizó con micropartículas de polivinilo y microcoils. A corto plazo, el paciente recuperó la flacidez y la erección del pene. A largo plazo mostró como única secuela una moderada fibrosis de los cuerpos cavernosos. Conclusiones. La embolización de la arteria lacerada es un procedimiento seguro para tratar el priapismo de alto flujo y proporciona excelentes resultados. [ANGIOLOGÍA 2008; 60: 205-9]

Palabras clave. Embolización. Fístula arteriocavernosa. Priapismo de alto flujo.

Introducción

Clásicamente se conoce el priapismo como una erección peneana permanentemente, dolorosa y no relacionada con la actividad sexual. En las últimas décadas este concepto clásico se ha modificado y en la actualidad se puede clasificar en dos grupos. El primero y más frecuente es el priapismo de bajo flujo o venoso, que clínicamente corresponde a la definición clásica de erección dolorosa y que esta producido por un drenaje venoso deficiente de los cuerpos cavernosos. El segundo, y mucho más infrecuente, es el conocido como priapismo de alto flujo (término introducido

por Hauri [1] al principio de la década de los 80). Éste se caracteriza por presentar una erección menos intensa que los de bajo flujo y, sobre todo, por ser indoloro. Su origen más frecuente suele ser postrauémático, ya sea en la zona del periné o en el propio pene. En ocasiones, y de forma excepcional, puede producirse de forma yatrogénica tras la resolución quirúrgica de un priapismo de bajo flujo o tras la revascularización peneana. El traumatismo o la cirugía producen una dislaceración de las ramas de la arteria cavernosa y con ella la aparición de una fístula arteriocavernosa [2,3].

A diferencia de los priapismos de bajo flujo, en los de alto flujo no hay isquemia tisular. Existe además un retorno venoso de los cuerpos cavernosos, con lo que se asegura la integridad de éstos, lo que confiere a este priapismo un mejor pronóstico funcional [2], salvo en los casos de larga evolución, en los que se puede producir una dilatación de los cuerpos cavernosos que afecta a la función eréctil del pene.

Aceptado tras revisión externa: 03.01.08.

^aServicio de Cirugía Vascular y Endovascular. ^bServicio de Urología. ^cServicio de Radiodiagnóstico. Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa, Barcelona.

Correspondencia: Dr. Josep Royo Serrando. Servicio de Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital Mútua de Terrassa. Pl. Doctor Robert, 5. E-08221 Terrassa (Barcelona). E-mail: jroyo@mutuaterrassa.es

© 2008, ANGIOLOGÍA

El objeto de esta nota clínica no es sólo mostrar un caso de priapismo de alto flujo, sino también hacer un breve repaso de las diferentes opciones terapéuticas.

Caso clínico

Varón de 43 años sin antecedentes patológicos de interés. En agosto de 2005 sufrió un accidente con un fuerte traumatismo en la zona perineal (impacto del periné sobre el cuadro de la bicicleta). Como consecuencia de dicho traumatismo apareció un importante hematoma que englobaba tanto el periné como la parte baja del abdomen. Trascurridas 24 horas del traumatismo, el paciente empezó a notar una tumefacción en el pene que fue aumentando progresivamente pero sin llegar a la erección plena. Dicha tumefacción no estaba relacionada con la actividad sexual y tampoco era dolorosa. Tras la resolución del hematoma, la tumefacción peneana persistió (Fig. 1).

En enero de 2006 consultó con el Servicio de Urología de nuestro centro, que orientó el caso como un priapismo de alto flujo y lo confirmó por eco-Doppler. Dicha prueba evidenció la presencia de estructuras vasculares anómalas en el cuerpo cavernoso izquierdo que sugerían una fistula arteriovenosa (FAV). Dicho diagnóstico se confirmó tras la realización de una angiorresonancia pélvica (Fig. 2).

Dada la presencia de un priapismo de alto flujo, y a pesar de haber transcurrido mucho tiempo, se decidió en un primer momento la realización de una embolización selectiva con un trombo autólogo. El paciente se mantuvo asintomático durante tres semanas, al término de las cuales volvió a aparecer el priapismo pero de menor intensidad. Se repitió la ecografía, que puso de manifiesto la reapertura de la FAV.

En marzo de 2006 se intervino de nuevo al paciente y se procedió a la embolización de la FAV. En primer lugar se realizó una cateterización supraselectiva de la arteria nutricia con un microcatéter (Tran-



Figura 1. Priapismo parcial y no doloroso que parece secundario a una fistula arteriovenosa de los cuerpos cavernosos.



Figura 2. Angiorresonancia donde se aprecia la presencia de una fistula arteriovenosa unilateral en el cuerpo cavernoso izquierdo.

sit®, Cordis Johnson & Johnson) para embolizar más tarde con microesferas de alcohol de polivinilo (PVA) de 500 a 700 μm (BeadBlock®, Terumo) y cerrar la arteria nutricia con *microcoils* de 3×20 mm (Fibered Platinum Coil®, Boston Scientific) (Fig. 3).

Al año del procedimiento, el paciente se mantuvo asintomático y con una correcta función eréctil.

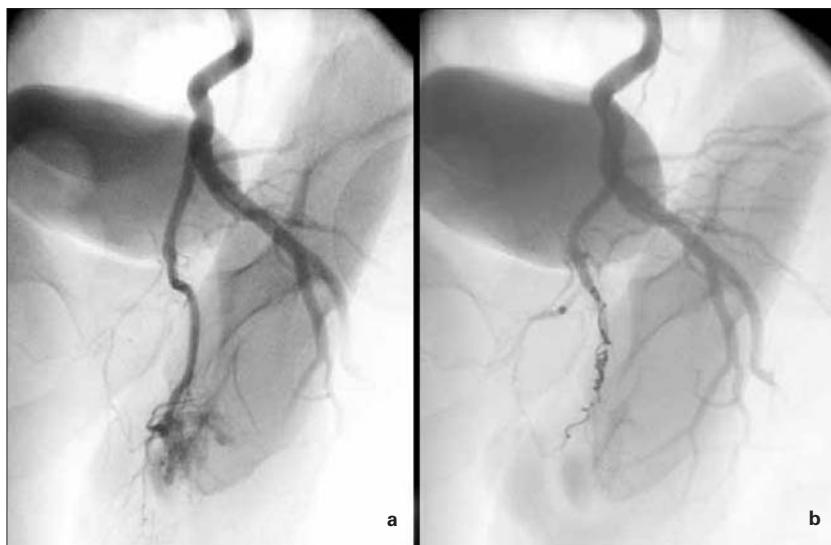


Figura 3. a) Arteriografía selectiva donde se objetiva la presencia de la fistula arteriovenosa (FAV); b) Resultado final tras la embolización con microesferas y microcoils.

El eco-Doppler no mostró signos de persistencia de las FAV. Como única secuela, y dada la larga duración del priapismo, quedó un aumento de la consistencia de los cuerpos cavernosos secundaria a la fibrosis.

Discusión

El priapismo de alto flujo es un proceso patológico poco frecuente y generalmente de origen postraumático. A diferencia del priapismo por trombosis de los cuerpos cavernosos, en el de alto flujo no suele haber una afectación isquémica ni es doloroso; por tanto, suele tener un mejor pronóstico funcional e incluso puede diferirse el tratamiento [4].

El manejo conservador inicial suele ser una buena opción dada la ausencia de isquemia y, sobre todo, al no ser doloroso. La compresión mecánica y el frío local son las primeras medidas que deben llevarse a cabo una vez producido el traumatismo. En ocasiones, se ha probado a drenar los cuerpos cavernosos e inyectar en ellos fármacos α -agonistas [5], pero no se han logrado resultados del todo satisfactorios.

El tratamiento invasivo se realiza tras observar el fracaso en la detumescencia con el manejo conservador. Antes de plantearnos qué tipo de intervención vamos a llevar a cabo, es importante realizar una confirmación diagnóstica y una correcta localización de las fistulas dado que pueden ser bilaterales [6].

Clásicamente se hacía el diagnóstico con la clínica y la gasometría de los cuerpos cavernosos (patrones de pH, pO_2 y pCO_2 similares a los valores normales de la sangre arterial).

En la actualidad, esta práctica se ha sustituido por la ecografía, con la que se evidenció la presencia de lagos vasculares intracavernosos, que, al testarlos con Doppler, sugirieron una fistula arteriovenosa [7]. La angiorresonancia y la angiotomografía son actualmente las primeras exploraciones que se realizan a la hora de localizar exactamente la fistula [7,8]. El hecho de realizar una u otra exploración depende de la experiencia y la fiabilidad de cada centro. Así, en el nuestro disponemos de una amplia experiencia con angiorresonancia del sector aortoilíaco, con una excelente correlación de ésta con la arteriografía. La arteriografía, como en el resto de la patología aortoilíaca, se realiza perioperatoria.

Una vez diagnosticado y agotado el tratamiento conservador, la única opción posible es la cirugía. En la actualidad, la cirugía endovascular se ha impuesto. La primera opción terapéutica es la embolización selectiva de la rama aferente a la fistula lacunar [4]. Donde ya no existe tanta coincidencia es en el tipo de material que hay que utilizar a la hora de ocluir dicha arteria. Existen dos tipos de materiales, que podríamos clasificar como reabsorbibles e irreabsorbibles. Entre los primeros encontramos el coágulo autólogo

y las esponjas de gelatina, mientras que entre los irreabsorbibles encontramos las colas oclusoras de tipo bucrilato u Onnx® y los *coils* metálicos, en general de platino, que son los más comúnmente usados.

Las sustancias reabsorbibles tienen la ventaja de producir una oclusión reversible del vaso. Dicha oclusión debe ser lo suficientemente larga como para permitir la autorreparación de la FAV, pero, a su vez, desaparecer en un período breve para no poner en peligro la funcionalidad eréctil del pene [4,5]. Por el contrario, los irreabsorbibles ocluyen de forma definitiva el vaso. Tienen la ventaja, sobre todo los *coils*, de ser más precisos a la hora de liberarlos y ser definitivos. En cuanto a la funcionalidad del pene, daba la sensación que la oclusión permanente podría ser causa de impotencia. En los últimos años esta afirmación se ha desmentido y los últimos estudios muestran una recuperación de la capacidad eréctil muy similar, independientemente del material utilizado [4,9,10].

En nuestro caso, dada la presencia de un priapismo de alto flujo y de larga evolución, se optó por efectuar una reparación endovascular de la fistula. Realizamos una cateterización selectiva de la arteria hipogástrica izquierda a través de la femoral común derecha dado que se trataba de una FAV unilateral que dependía del territorio de dicha arteria. En cuanto al material a utilizar, optamos por emplear en un primer momento un material reabsorbible (coágulo autólogo), a pesar de que la larga evolución de la clínica hacía presagiar su ineficacia. Tras la reaparición de la sintomatología, optamos por utilizar *coils* y excluir de forma definitiva la FAV. A pesar de haber fracasa-

do con el primer intento, creemos que el coágulo autólogo (u otro material reabsorbible) debe ser el material de elección en dichas embolizaciones, no tanto por preservar la funcionalidad eréctil del pene, que en los últimos trabajos parece no relacionarse con el material utilizado, como por no colocar material protésico en pacientes jóvenes. En la actualidad no existen casos publicados de complicaciones pélvicas por culpa de *coils* (tanto implantados en caso de sangrado como implantados por reflujo venoso pélvico o miomas uterinos); pese a ello, dado la juventud de dichos pacientes, parece prudente no usar material protésico.

En conclusión, los priapismos de alto flujo, pese a su baja frecuencia, son entidades de diagnóstico no muy complejo. Actualmente el eco-Doppler permite confirmar con una alta fiabilidad la presencia de una FAV arteriocavernosa. Tanto la angiorresonancia como la angiotomografía permiten localizar de forma eficaz las FAV, con lo que la arteriografía queda excluida como prueba diagnóstica. Si fracasan las medidas conservadoras, el tratamiento quirúrgico de elección es la embolización percutánea de dichas FAV, y la ligadura quirúrgica de la arteria cavernosa o pudenda interna se deja para casos en los que la embolización falla. En cuanto al material a utilizar, se suelen elegir como primera opción los materiales reabsorbibles por preservar al máximo la funcionalidad eréctil del pene. Esta última afirmación cada vez está más en tela de juicio, dado que, en las últimas revisiones del tema, no se han observado diferencias de la funcionalidad asociadas con el material utilizado para la embolización.

Bibliografía

1. Hauri D, Spycher M, Brulmann W. Erection and priapism: a new physiopathological concept. *Uro Int* 1983; 38: 138-45.
2. Witt MA, Goldstein I, Saenz de Tejada I, Greenfield A, Krane RJ. Traumatic laceration of intracorporeal arteries: the pathophysiology of non ischemic, high-flow priapism. *J Urol* 1990; 143: 129-32.
3. Bastuba MD, Sáenz de Tejada I, Dirlenc CZ, Sarazen A, Kra- ne RJ, Goldstein I. Arterial priapism: diagnosis, treatment and long-term follow-up. *J Urol* 1994; 151: 1231-7.
4. Rodríguez-Tolrà J, Cuadrado-Campaña JM, Ropero-Valverde J, Ruiz-Salas V, Franco-Miranda E. Nuestra experiencia en el priapismo arterial de alto flujo por fistula arterio-lacunar uni y bilateral. *Actas Urol Esp* 2007; 31: 113-9.
5. Fernández-Rosado A, Blanco-Díez A, Barbagelata-López L,

Álvarez-Castelló A, Lancina-Martín JI, Cao-González S, et al. Priapismo arterial de alto flujo secundario a una fistula arterio-cavernosa bilateral post-traumática. Embolización supraselectiva con coágulo autólogo. *Actas Urol Esp* 2004; 28: 152-6.

6. Gujral S, Macdonagh RP, Cavanagh PM. Bilateral supraselective arterial microcoil embolization in delayed post-traumatic high flow priapism. *Postgrad Med J* 2001; 77: 193-4.

7. Eracleous E, Kondou M, Aristidou K, Eliades S, Pantziaris M, Posporis T, et al. Use of Doppler and 3-D contrast-enhanced MR angiography in the diagnosis and follow-up post-traumatic high-flow priapism in a child. *Pediatr Radiol* 2000; 30: 265-7.

8. Suzuki K, Nishizawa S, Muraishi O, Fujita A, Hyodoh H. Post-traumatic high-flow priapism: demonstrable findings of penile enhanced computed tomography. *Int J Urol* 2001; 8: 648-51.

9. Logarakis NF, Simons ME, Hassouna M. Selective arterial embolization for post-traumatic high flow priapism. *Can J Urol* 2000; 7: 1051-4.

10. Gorich J, Ermis C, Kramer SC, Fleiter T, Wisianowsky C, Baseche S, et al. Interventional treatment of traumatic priapism. *J Endovasc Ther* 2002; 9: 614-7.

ENDOVASCULAR TREATMENT OF A CASE OF HIGH-FLOW PRIAPISM

Summary. Aim. *To present our experience in a case of high-flow priapism successfully treated by superselective embolization of the internal pudendal artery.* Case report. A 43 year-old male with high-flow priapism secondary to a perineal trauma. The time from the filing of the symptoms until the time of treatment was 157 days. The diagnosis was confirmed by Doppler ultrasound of the penis and aorto-iliac angioresonance. The first time, it was treated by supraselective embolization with autologous blood clot. Three weeks after the first intervention, priapism reappeared. The second embolization was performed using polyvinyl microparticles and microcoils. In the short term, the patient regained flaccidity and the erection of the penis. In the long term, the only sequel was a moderate fibrosis of the corpora cavernosa. Conclusions. *The embolization of the lacerated artery is a safe procedure for treating the high flow priapism and provides excellent results.* [ANGIOLOGÍA 2008; 60: 205-9]

Key words. Arterio-lacunar fistula. Embolization. High-flow priapism.