

## ARTÍCULO ESPECIAL

# Tratamiento quirúrgico del priapismo por cirugía vascular



C. Pantoja Peralta<sup>a,\*</sup>, F. Pañella Agustí<sup>b</sup>, J. Sepúlveda Grisales<sup>c</sup> y B. Gómez Moya<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lérida, España

<sup>b</sup> Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España

<sup>c</sup> Hospital Universitari Sagrat Cor, Barcelona, España

Recibido el 26 de abril de 2017; aceptado el 25 de mayo de 2017

Disponible en Internet el 24 de junio de 2017

### PALABRAS CLAVE

Priapismo;  
Embolización;  
Fístula arteriovenosa

### KEYWORDS

Priapism;  
Embolisation;  
Arteriovenous fistula

**Resumen** El priapismo es un desorden relativamente raro que consiste en una erección mantenida en el tiempo sin relación con el estímulo sexual que puede causar complicaciones graves sobre la función eréctil. La mayoría de los pacientes responden al tratamiento ofrecido por los urólogos, pero en caso de priapismos refractarios es preciso realizar cirugías de *shunt* o la embolización arterial de la fístula para conseguir la detumescencia. Exponemos los casos de 2 pacientes con priapismo que requirieron ser tratados con embolización con microcoils y cirugía de derivación por el equipo de cirugía vascular.

© 2017 SEACV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Vascular surgery in the management of priapism

**Abstract** Ischaemic priapism is an uncommon pathological condition involving a prolonged penile erection in the absence of sexual arousal. It is associated with serious complications including erectile dysfunction. In recurrent priapism, surgical treatment, shunt or arterial embolisation is recommended. A report is presented of 2 cases of priapism that were managed by the Vascular Surgery Department, with embolisation using coils and a shunt.

© 2017 SEACV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La palabra priapismo viene del griego 'Πρίαπιος', el dios *Priapo*, cuya figura presentaba una permanente y desproporcionada erección. En la civilización clásica encarnaba la

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cristina-pantoja@hotmail.es](mailto:cristina-pantoja@hotmail.es)  
(C. Pantoja Peralta).

fuerza fecundadora de la naturaleza<sup>1</sup>. Como tantos otros términos, la medicina actual lo utiliza para describir, en este caso, una erección total o parcial que persiste más de 4 h sin estar relacionada con la estimulación sexual<sup>2</sup>.

Tiene una incidencia de 0,3 a 1,0 por cada 100.000 hombres/año. Ocurre frecuentemente entre los 40 y los 50 años<sup>3</sup>. En la mayoría de los casos su etiología es idiopática (21%), aunque también se ha relacionado con enfermedades hematológicas, infiltración peniana de tumores, lesión de la médula espinal, trauma perianal, anestesia espinal o general, terapia anticoagulante, inyecciones vasoactivas intracavernosas (Caverject®) e inhibidores de la fosfodiesterasa de tipo 5 (Viagra®), entre otras<sup>4</sup>.

Se pueden diferenciar 3 tipos de priapismo. En primer lugar, el priapismo isquémico (venooclusivo o de bajo flujo) que es la forma más común (95%) y se caracteriza por una erección completa y dolorosa, en la mayor parte de los casos su etiología es idiopática. En segundo lugar, el priapismo no isquémico (arterial o de alto flujo) que se caracteriza por una erección parcial no dolorosa y normalmente se asocia a un antecedente de trauma perianal. Por último, el priapismo intermitente o recurrente, que se caracteriza por episodios repetitivos y dolorosos de erecciones autolimitadas de corta duración y de tipo isquémico, cuya etiología es idiopática y es el menos frecuente<sup>3,4</sup>.

Por lo que se refiere a la elección del tratamiento, previamente se debe clasificar el tipo de priapismo. En este contexto, la clínica nos orientará el diagnóstico. No obstante, debe realizarse una gasometría de sangre extraída a través de la punción de cuerpos cavernosos (CC) o una ecografía Doppler peneana para confirmar el diagnóstico (tabla 1). En los casos de antecedentes traumatológicos se puede realizar una resonancia magnética o una angio-TAC para descartar complicaciones asociadas<sup>3</sup>.

Una vez realizado el diagnóstico, el tratamiento de los priapismos isquémicos debe ser inmediato, pues son considerados una urgencia debido a que, a partir de las 4 h de evolución, se establece un síndrome compartimental caracterizado por provocar graves secuelas irreversibles como es

la trombosis y fibrosis de CC y, consecuentemente, la impotencia sexual. Se considera que más allá de las 36 h es poco probable que el paciente la mantenga<sup>3,4</sup>.

El objetivo del tratamiento de primera línea es la descompresión de los CC para restablecer el flujo de sangre oxigenada. Se realiza mediante la punción intracavernosa y la aspiración de sangre acidótica hasta conseguir sangre oxigenada. En caso de persistencia de la erección, la segunda línea de tratamiento es la inyección directa de fármacos simpaticomiméticos. La fenilefrina es el fármaco más utilizado por provocar menos efectos secundarios; se recomienda administrar una dosis de 1 ml con una concentración de 100-500 µg/ml cada 3-5 min hasta una dosis máxima de 1 mg por no más de una hora. Los pacientes que no respondan apropiadamente a estas maniobras deben ser tratados mediante una cirugía de *shunt*<sup>3</sup>. La realización de *shunts* distales (comunicación entre CC y glande) es el tratamiento quirúrgico elegido en primera instancia debido a su relativa baja complejidad y menor riesgo de complicaciones. El *shunt* proximal (comunicación entre CC y esponjoso) se realiza cuando el *shunt* distal no ha sido exitoso o en caso de severo edema distal del pene<sup>5,6</sup>.

Por otro lado, el priapismo no isquémico no se considera una urgencia. Por ello, se recomienda realizar un manejo conservador, que puede incluir la aplicación de hielo y compresión en la zona del perineo, efectivo en la mayoría de los casos. Si persiste, se aconseja realizar una embolización de la fístula arteriocavernosa. El tratamiento quirúrgico que consiste en la ligadura selectiva de la fístula a través de un abordaje transcorporal se realiza en muy pocos casos, ya que es técnicamente difícil y se asocia con una tasa de disfunción eréctil de más del 50%<sup>3,7</sup>.

Partiendo de esta perspectiva, reportamos un caso de priapismo no isquémico y otro caso de priapismo isquémico en 2 pacientes que nos fueron consultados desde el Servicio de Urología de nuestro hospital.

### Caso 1

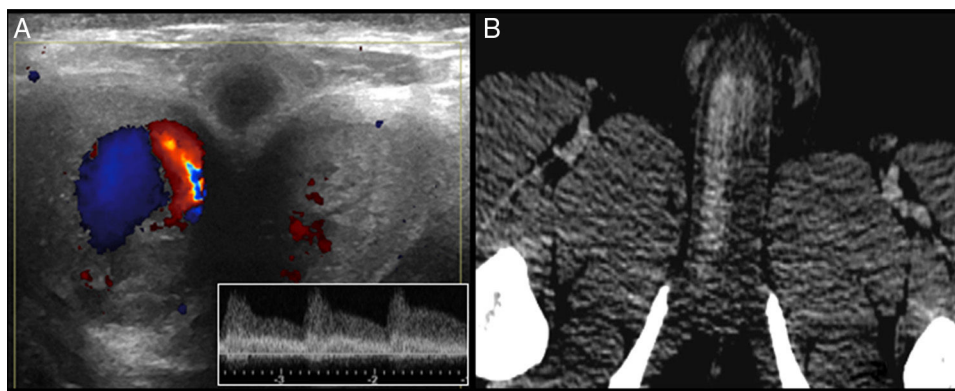
Hombre de 19 años que acude a Urgencias por historia de 7 días de erección persistente, no dolorosa, sin hematospermia ni dolor al orinar ni con la eyaculación. No refiere antecedentes medicoquirúrgicos, niega abuso de sustancias tóxicas, no toma medicación crónica. Relata historia de ocasionales traumatismos perineales debido a la práctica del ciclismo acrobático.

En el examen físico no se objetiva ningún signo de trauma perineal, la próstata y exámenes rectales fueron normales. Persistía con una erección parcial. Se realiza gasometría de sangre de CC que confirma un priapismo no isquémico: pCO<sub>2</sub> de 38 mmHg, SatO<sub>2</sub> de 95,6 mmHg y pH de 7,42. Se completa estudio con una ecografía dúplex color donde se visualiza un dudoso trayecto fistuloso entre arteria cavernosa y el CC. Se realiza una angio-TAC de confirmación en la que se evidencia fístula arteriocavernosa derecha que provoca el relleno sanguíneo del CC (fig. 1).

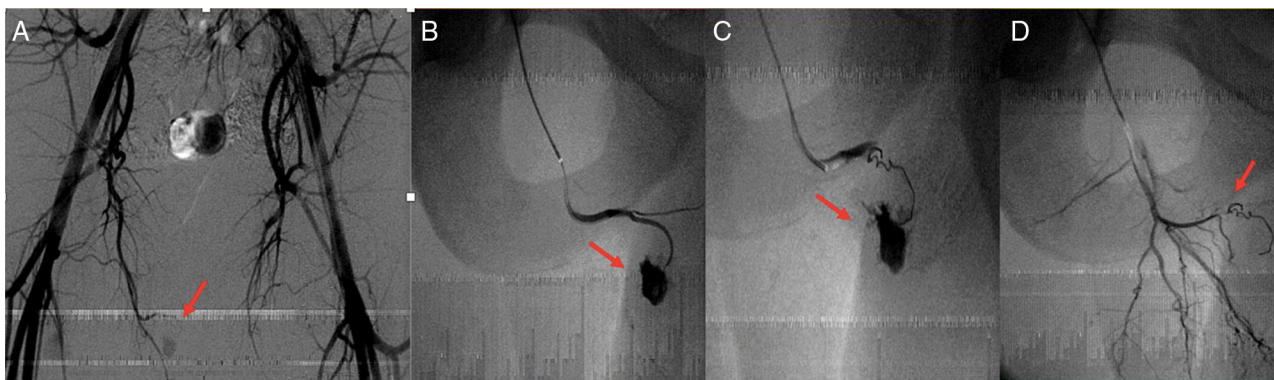
El paciente ingresa en el Servicio de Urología e inicialmente se realiza un tratamiento conservador con reposo, frío y compresión local en región perianal. A la semana del ingreso el paciente mantiene la erección parcial y cursa con la aparición de molestias en la región escrotal y peneana.

**Tabla 1** Diferencias entre priapismo isquémico y priapismo no isquémico

Variable	Priapismo isquémico (bajo flujo)	Priapismo no isquémico (alto flujo)
Etiología	Idiopática	Antecedente de trauma perianal, genital
Clínica	Dolor intenso, erección completa	No dolor, erección parcial
Gasometría de sangre de cuerpos cavernosos en mmHg	pO <sub>2</sub> < 30, pCO <sub>2</sub> > 60, pH < 7,25	pO <sub>2</sub> < 90, pCO <sub>2</sub> > 40, pH < 7,4
Ecografía Doppler de cuerpo cavernoso	Pérdida de flujo	Flujo turbulento



**Figura 1** A) Ecodoppler de eje ventral del pene con flujo turbulento a nivel de cuerpo cavernoso derecho. B) Relleno sanguíneo de cuerpo cavernoso derecho.



**Figura 2** A) Arteriografía panorámica con visualización de hemorragia. B) Arteriografía supraselectiva con fístula arteriocavernosa. C) Embolización de la fístula con microcoils de liberación controlada. D) Arteriografía de comprobación con visualización de ausencia de relleno de la fístula.

Se consulta el caso al Servicio de Cirugía Vascular, que decide realizar una arteriografía con intención de tratamiento endovascular.

Mediante una punción femoral contralateral y el uso de un catéter de tipo cobra 4 F (Cordis®) se cateteriza la arteria iliaca interna derecha. Tras la inyección de contraste, se visualiza la presencia de extravasación de contraste en CC. Se hace una cateterización supraselectiva con un microcáteter de 2,7 F (Progreat microcatheter system, Terumo®) de la arteria pudenda y posteriormente de la arteria cavernosa. A continuación, se emboliza la fístula con un microcoil 3 × 50 y 3 × 10 mm (Azul 18, Terumo®). En la angiografía de control se comprueba la resolución de la fístula. Se realiza una arteriografía selectiva de hipogástrica derecha para comprobar que no hubiera otra fístula (fig. 2).

A las 24 h del procedimiento el paciente presenta detumescencia total y es dado de alta a las 48 h. En los seguimientos el paciente informa sobre erecciones completas e indoloras.

## Caso 2

Paciente de 34 años que acude a urgencias derivado de otro centro por historia de erección completa, persistente y muy dolorosa de unas 24 h de evolución. Niega consumo

de tóxicos, niega traumatismos en zona genital en días previos. Antecedente de interés: expolitoxicómano (heroína y cocaína), actualmente en tratamiento para deshabituación con metadona, olanzapina (10 mg/24 h), pregabalina (25 mg/24 h) y levomepromazina (100 mg/24 h).

En el examen físico no se objetiva ningún trauma perineal y mantiene erección completa.

Se realiza gasometría por punción de CC con pCO<sub>2</sub> de 113 mmHg, pO<sub>2</sub> de 20 y pH de 6,8 y se confirma priapismo isquémico. Se realiza drenaje de CC e inyección de fenilefrina con lo que se consigue detumescencia parcial del 50% y mejoría del dolor. A las 12 h, debido a la persistencia de erección parcial y nueva aparición del dolor, se realiza *shunt* distal de Winter bilateral. A las 24 h se realiza *shunt* cavernoesponjoso de Al-Ghorab sin conseguir la destumescencia, por lo que a las 48 h se consulta a Servicio de Cirugía Vascular para la creación de *shunt* safenocavernoso.

Según técnica de *Grayhack*, se realiza una incisión longitudinal de unos 4 cm por debajo de ligamento inguinal con disección de vena safena interna (VSI) desde cayado hasta unos 10 cm dirección caudal, ligaduras de colaterales y ligadura de cabo distal de VSI. Posteriormente se realiza una incisión vertical de unos 3 cm desde la raíz del pene sobre el CC homolateral a la VSI movilizada con abertura de una pequeña elipse de albugínea que consigue la exposición del CC. Se tuneliza subcutáneamente entre las 2 incisiones con

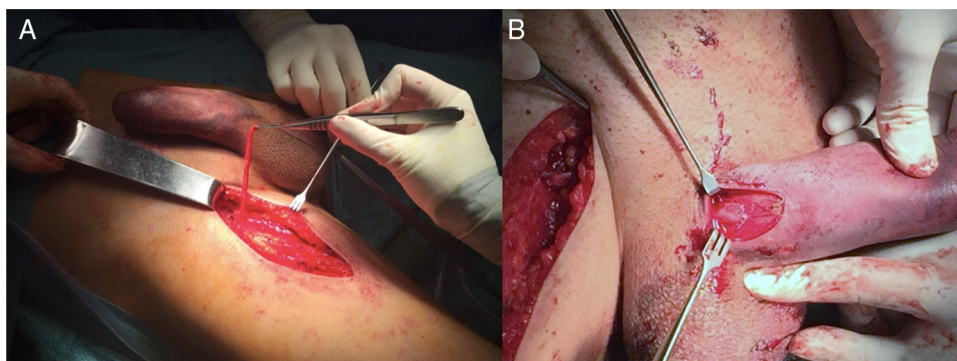


Figura 3 A) Disección y control de vena safena interna. B) Anastomosis safenocavernosa.

paso de la VSI. Antes de la realización de la anastomosis, se comprime el pene para evacuar la sangre acidótica retenida en los CC. Se realiza anastomosis de VSI a CC con prolene 6/0 (fig. 3).

A las 48 h de la cirugía se consigue la flacidez completa y a las 72 h se decide alta hospitalaria. Se aconseja la retirada de la onlazapina, único factor desencadenante del priapismo que hallamos en el paciente. En controles posteriores el paciente refería no presentar erecciones con el estímulo sexual, por lo que se ofreció la colocación de prótesis de pene.

## Discusión

El priapismo es una condición médica poco común. Puede conllevar consecuencias graves como es la disfunción eréctil en pacientes con priapismo isquémico. El objetivo del tratamiento es conseguir lo más pronto posible la detumescencia mediante el tratamiento médico o la realización de cirugía de *shunt*.

Por otro lado, el priapismo no isquémico, aunque no se caracteriza por causar complicaciones graves inmediatas, puede causar molestias e incomodidad y, en casos de persistencia durante largo tiempo, se puede asociar a una disfunción eréctil por elevación continua de la PaO<sub>2</sub> intracavernosa<sup>6</sup>. Cuando el tratamiento médico no es exitoso, la cirugía endovascular con embolización supraseductiva de la arteria cavernosa lesionada representa la mejor opción terapéutica, con una tasa de éxito de hasta el 89%. La tasa de recurrencia después de una sola embolización es del 7-27%, por lo que en algunos casos es necesario repetir la embolización. La función sexual después de la cirugía endovascular puede verse afectada, aunque hay una restauración completa en aproximadamente el 80% de los hombres<sup>2</sup>.

Por lo que se refiere a los materiales empleados para la embolización, pueden ser materiales absorbibles (esponjas de gelatinas, coágulo autógeno, gel) o no absorbibles (microcoils, N-butil-2-cianoacrilato, alcohol polivinílico). En nuestro caso, optamos por embolizar con microespirales debido a que la fístula era de gran tamaño. Varios autores han comparado la eficacia de la utilización de materiales absorbibles y no absorbibles con relación a la tasa de recidiva y disfunción sexual<sup>7-9</sup>, si bien parece que actualmente

no hay datos sólidos para demostrar la superioridad de un material sobre el otro<sup>6</sup>.

## Conclusión

Aunque la erección permanente se ha relacionado con la fecundidad y la procreación, en ocasiones puede ser una maldición. Así al menos lo fue para Priapo, condenado a tener su falo siempre en erección y ridiculizado pues, a pesar de su constante empinamiento, era impotente.

Por todo esto, creemos que, con el objetivo de mantener la función sexual, el cirujano vascular debe conocer las diferentes técnicas quirúrgicas que permiten conseguir la flacidez.

## Conflicto de intereses

No tenemos conflictos de intereses.

## Bibliografía

1. Julien N. Enciclopedia de los mitos. Swing; 2008. p. 124-5.
2. Kazuyoshi S, Namiki M. Clinical management of priapism: A review. *Word J Mens Health*. 2016;34:1-8.
3. Salonia A, Eadley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Moncada I, Vardi Y. European Association of Urology guidelines on priapism. *Eur Urol*. 2014;65:480-9.
4. Ludvigson AE, Beaulieu LT. Urologic emergencies. *Surg Clin North Am*. 2016;96:407-24.
5. Anele UA, Le BV, Resar LM, Burnett AL. How I treat priapism. *Blood*. 2015;125:3551-8.
6. Bassett J, Rajfer J. Diagnostic and therapeutic options for the management of ischemic and nonischemic priapism. *Rev Urol*. 2010;12:56-63.
7. Song PH, Moon KH. Priapism current updates in clinical management. *Korean J Urol*. 2013;54:816-23.
8. Ridgley J, Raison N, Sheikh MI, Dasgupta P, Khan MS, Ahmed K. Ischaemic priapism: A clinical review. *Turk J Urol*. 2017;43:1-8.
9. Cakan M, Gcaron UA, Aldemir M. Is the combination of super-selective transcatheter autologous clot embolization and duplex sonography-guided compression therapy useful treatment option for the patients with high-flow priapism? *Int J Impot Res*. 2006;18:141-5.