

Embolización endovascular en el priapismo de alto flujo. A propósito de un caso.

Amaro Luna Morales, Francisco Javier Hidalgo Ramos,
Marina Cristina Sánchez – Porro Del Río.

Hospital Universitario de Puerto Real

Objetivo Docente:

- Describir la fisiopatología del priapismo de alto flujo y describir los principales signos radiológicos para su diagnóstico y planificación terapéutica.
- Presentar el caso clínico de un paciente con priapismo de alto flujo post - traumático, su diagnóstico y su posterior manejo terapéutico en nuestro centro.

Revisión del tema:

El **priapismo** consiste en una erección penéana anormal y mantenida, completa o no, dolorosa o indolora, no reaccionada con el estímulo sexual y limitada a los cuerpos cavernosos sin afectación del cuerpo esponjoso o el glande, por lo que causa un desequilibrio hemodinámico entre los mecanismos de aporte sanguíneo arterial y drenaje venoso del pene.

En la actualidad se clasifica en dos grupos:

- El **priapismo venoso** o de **bajo flujo**, que corresponde a una erección intensa y dolorosa. Consiste en una alteración de la vasorregulación, provocando una congestión venosa que predispone a la isquemia. Un priapismo isquémico que no se resuelve en las primeras 24 horas tiene un alto riesgo de disfunción eréctil, por lo que es considerado una **urgencia urológica**.
- El **priapismo arterial** o de **alto flujo** es una patología más infrecuente que el de bajo flujo y generalmente de origen postraumático. Suele originar una erección indolora y menos intensa que el priapismo de bajo flujo. La alteración subyacente suele ser la laceración de una arteria penéana, que provoca una comunicación anómala entre la arteria lesionada y el cuerpo cavernoso (fístula arteriocavernosa), por lo que se encuentra aumentado el aporte sanguíneo arterial a los cuerpos cavernosos de modo permanente, siendo el drenaje venoso insuficiente para tal aporte, manteniéndose un estado de tumescencia o rigidez parcial no dolorosa y por lo general bien tolerada. Tiene mejor pronóstico y puede considerarse como una situación de urgencia diferida.

Dado que el **papel del radiólogo es de gran importancia en el priapismo de alto flujo**, nos centraremos en el diagnóstico y tratamiento de esta patología:

El **diagnóstico** se basa en el historial médico, los hallazgos clínicos, el análisis de gases en sangre y la ecografía Doppler color. Actualmente, la **técnica diagnóstica de elección** es la **ecografía-Doppler** por ser rápida, indolora, inocua y no invasiva. Nos permite realizar una evaluación de la anatomía penéana normal y su vascularización. Se deben usar las sondas lineales de alta frecuencia, y explorar el eje ventral del pene buscando anomalías en la anatomía normal.

Se visualizan alteraciones ecográficas tanto en **modo B**, donde se observarán áreas hipoecogénicas rodeadas de tejido cavernoso normal hiperecogénico (en relación con la distensión del espacio lacunar), como el **modo Doppler**, donde podremos valorar el flujo de la arteria cavernosa dañada que presentará un flujo aumentado y turbulento, con velocidades sistólicas aumentadas.

Respecto al **tratamiento**, el manejo conservador inicial puede ser útil debido al bajo riesgo de isquemia tisular a diferencia de los priapismos veno-oclusivos. El tratamiento invasivo se realiza tras el fracaso en la detumescencia del pene con el manejo conservador. El tratamiento endovascular es de elección frente al tratamiento quirúrgico, ya que presenta alta tasa de éxito y menor porcentaje de complicaciones que la opción quirúrgica. La opción quirúrgica de las ramas arteriales fistulosas tiene su indicación ante un fracaso repetitivo de las embolizaciones selectivas.

El objetivo del tratamiento es provocar la detumescencia del pene evitando causar alteraciones en la función eréctil. En la mayoría de las ocasiones la realización de una angiografía selectiva de ambas arterias hipogástricas, seguida de embolización supraselectiva de la fístula ha demostrado ser un tratamiento altamente eficaz que consigue una eficacia en el sellado de la fístula y preserva la función eréctil. Hay diversas opiniones acerca de qué material es el más adecuado para este propósito desde que se realizó el primer procedimiento en 1977.

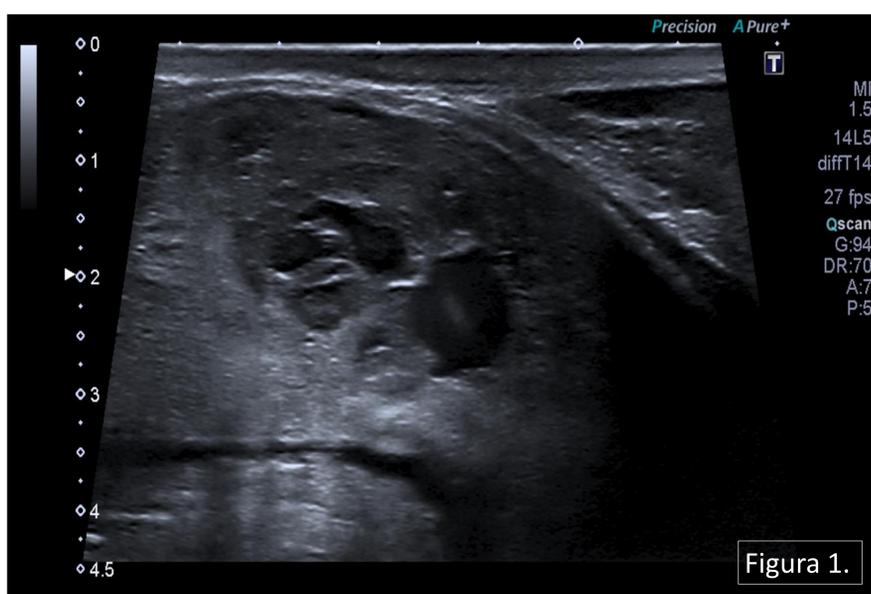
Los más utilizados desde que comenzó a realizarse esta técnica han sido los reabsorbibles (coágulo autólogo principalmente y materiales sintéticos) por temor a provocar una oclusión arterial permanente que ocasionase impotencia. No obstante, no existen estudios sólidos que demuestren una asociación significativa entre la embolización con agentes embólicos permanentes y un mayor riesgo de disfunción eréctil. Además, con el desarrollo de nuevos materiales no absorbibles (sobre todo microcoils) se puede realizar una embolización supraselectiva del lugar exacto de la fístula con poca posibilidad de daños colaterales sobre la función eréctil.

A raíz de este tema, presentamos un caso clínico de un paciente sometido a un procedimiento de embolización endovascular de una fístula arteriocavernosa en nuestro centro:

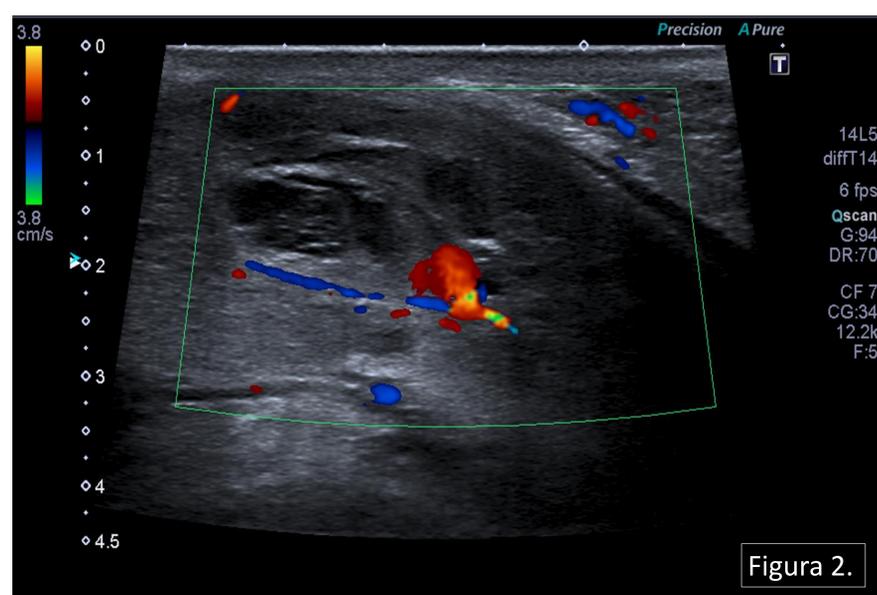
Antecedentes y clínica

Paciente varón de 27 años de edad, sin antecedentes personales ni familiares de interés, que acude al Servicio de Urgencias por contusión testicular hace aproximadamente una semana. Refiere impacto directo en la zona perineal tras sufrir una caída en su lugar de trabajo. Desde entonces presenta engrosamiento y edematización de la base del pene, junto con una erección incompleta indolora.

A la exploración, el paciente presenta erección incompleta, con induración y hematoma en la base del pene. Ante estos hallazgos, desde el servicio de Urgencias, solicitan ecografía Doppler urgente (**Figuras 1 y 2**), donde se objetivan hallazgos compatibles con priapismo de alto flujo secundario a fístula arterio – cavernosa.



Figuras 1 y 2. Ecografía en modo B (Figura 1) y en modo Doppler color (Figura 2) a nivel de la base del pene. Se visualiza un área hipocogénica sugestiva de espacio lacunar distendido que, al aplicar Doppler color, se observa una fístula entre la arteria cavernosa y el espacio lacunar del cuerpo cavernoso.



Dada la clínica del paciente, los hallazgos descritos en la ecografía y ante la ausencia de mejoría con medidas conservadoras, contactan con el servicio de Radiología Intervencionista de nuestro centro para realizar la embolización de la fístula arterio-cavernosa.

Procedimiento

Se accede a través de la arteria femoral común derecha con técnica Seldinger y cateterizamos la arteria iliaca común izquierda. Realizamos arteriografía a dicho nivel, donde se observa, a nivel de la base del pene, extravasación de contraste de la arteria pudenda izquierda al seno cavernoso, en relación con fístula de alto flujo arterio-cavernosa (**Figuras 3 y 4**).



Figura 3. Arteriografía desde la arteria iliaca común izquierda, donde se aprecia la fuga de contraste en la arteria pudenda izquierda, en relación con la fístula arteriolacunar.



Figura 4. Arteriografía desde la arteria iliaca común izquierda sin sustracción para observar la lesión en relación a la base del pene en semierección.

De forma selectiva, accedemos con microcatéter a la arteria pudenda izquierda y repetimos arteriografía para confirmar los hallazgos y valorar la microvascularización (**Figuras 5 y 6**).

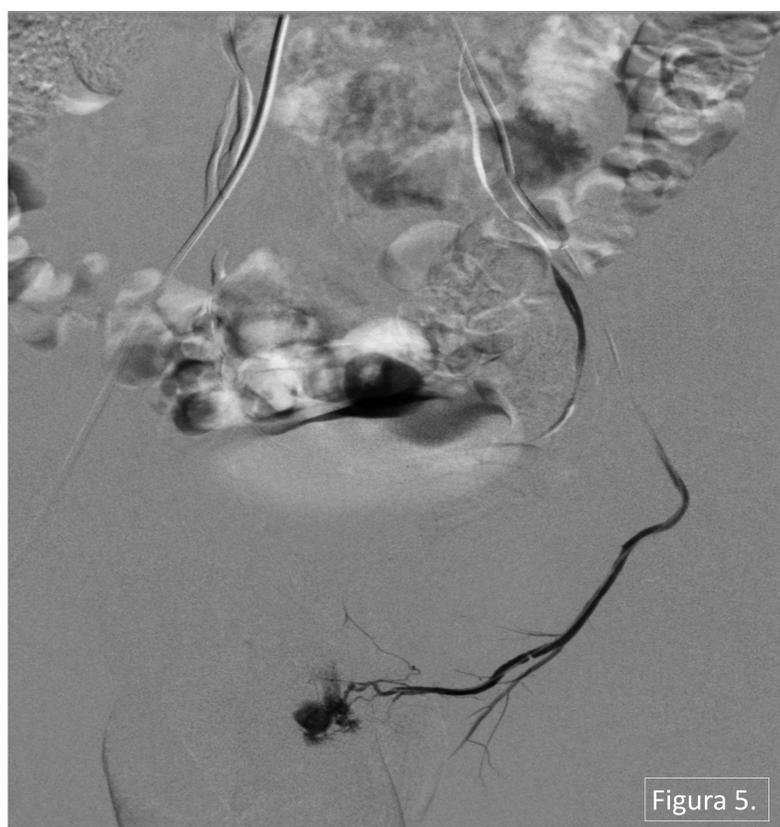


Figura 5.



Figura 6.

Figuras 5 y 6. Arteriografías (con y sin sustracción) desde el microcatéter en la porción más distal de la arteria pudenda izquierda, que confirma la fuga de contraste secundaria a la fístula de alto flujo.

Posteriormente, embolizamos distalmente con coils de 2 mm x 4 cm y 2 mm x 1 cm.

En el control final se observa la embolización completa de la fístula (**Figuras 7 y 8**).

También realizamos arteriografía desde la arteria iliaca interna derecha, sin observar extravasaciones de contraste que sugirieran alteraciones vasculares dependientes de la arteria cavernosa derecha.

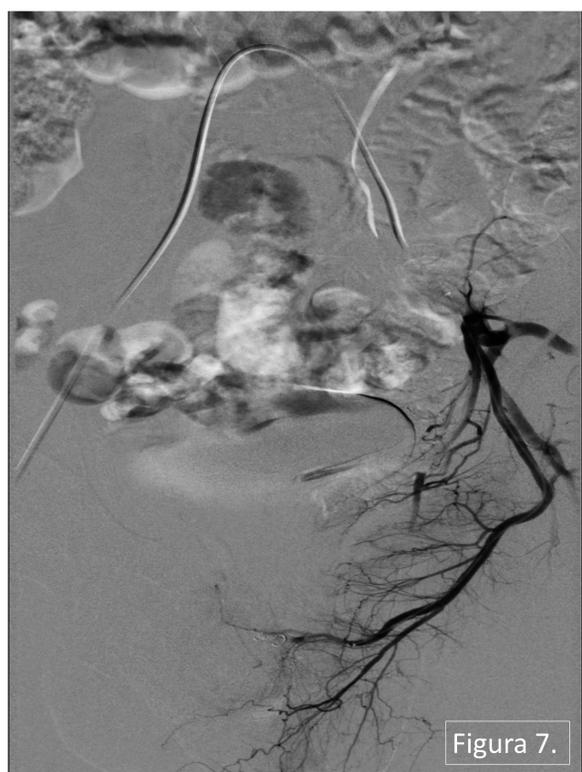


Figura 7.

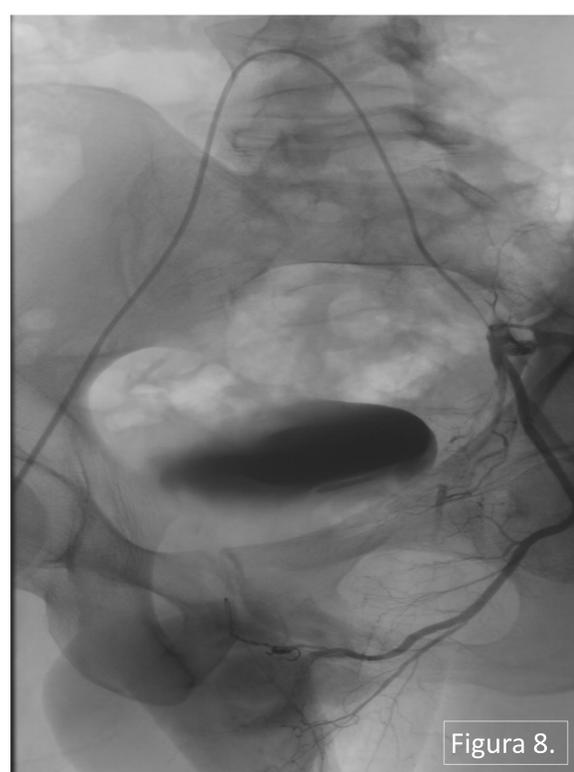
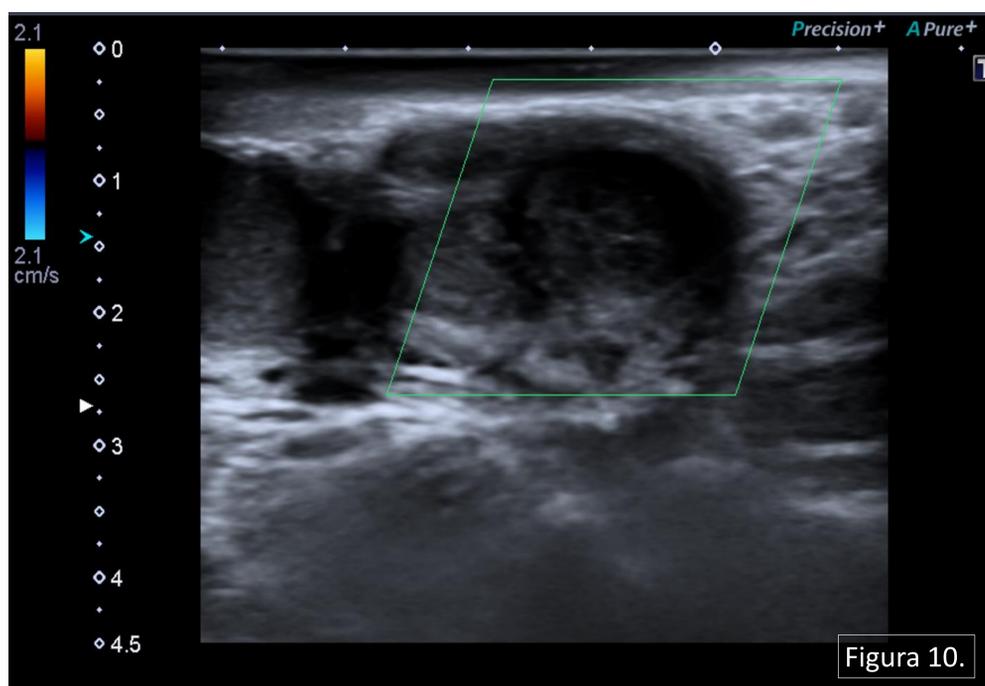
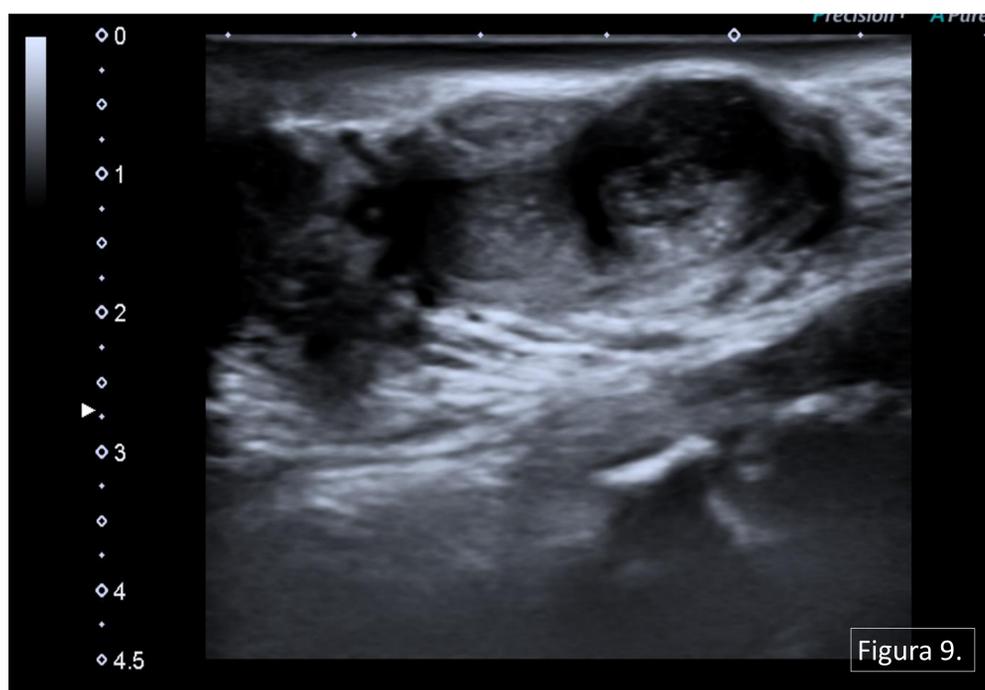


Figura 8.

Figuras 7 y 8. Arteriografías (con y sin sustracción) de control postembolización, donde se observa sellado satisfactorio de la fístula.

Evolución:

En la revisión a los 4 meses, el paciente refiere ausencia de dolor y erecciones completas sin necesidad de medicación. Se le realiza ecografía Doppler de control donde se observa:



Figuras 9 y 10. Ecografía en modo B (Figura 9) y en modo Doppler color (Figura 10) a nivel de la base del pene. Se visualizan cambios post-embolización en la base del pene, con ausencia de captación en el estudio Doppler color a nivel del cuerpo cavernoso izquierdo que sugiera recidiva o persistencia de la fístula arteriolacunar.

Conclusiones:

El priapismo de alto flujo es una patología poco frecuente y generalmente asociada a traumatismo peneano o perineal, que se manifiesta como una erección incompleta y no dolorosa.

El diagnóstico inicial de elección se realiza a través de ecografía Doppler, que permite confirmar con una alta fiabilidad la presencia de una FAV arteriocavernosa.

El tratamiento de elección es la embolización endovascular percutánea de la fístula, que presenta alta tasa de éxito y menor porcentaje de complicaciones que la opción quirúrgica.

Bibliografía:

- F. Lloret, A. Martínez-Cuesta, P. Domínguez, J.J. Noguera, J.I. Bilbao. Embolización arterial con microcoils en priapismo de alto flujo. Radiología. 50 (2). 2008; 163-167.
- Fernández Rosado E., Blanco Díez A., Barbagelata López A., Álvarez Castelo L., Lancina Martín A., Cao González J.I. et al. Priapismo arterial de alto flujo secundario a fístula arterio-cavernosa bilateral post-traumática: Embolización supraselectiva con coágulo autólogo. Actas Urol Esp [Internet]. 2004 Feb [citado 2024 Mar 26]; 28(2): 152-156
- Pei, R., Yang, M., Wang, C. et al. Embolización arterial transcatóter superselectiva en pacientes con priapismo no isquémico. Cardiovasc Intervent Radiol 41 , 867–871 (2018).
- De Magistris, G., Pane, F., Giurazza, F. et al. Embolization of high-flow priapism: technical aspects and clinical outcome from a single-center experience. Radiol med 125, 288–295 (2020).
- Rodríguez-Venegas E, Denis-Piedra D, Hernández-García O. Actualización sobre la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento del priapismo. Universidad Médica Pinareña [revista en Internet]. 2020 [citado 26 Mar 2024]; 18 (1)
- Hsu, Ting-Jui1; Jiann, Bang-Ping2; Hsueh, Cheng-Hsun1,. Nonischemic priapism treated with selective arterial embolization. Formosan Journal of Surgery 55(2):p 60-63, Mar–Apr 2022.