

Reintervención endovascular de la arteria femoral común en ingle hostil asociada a un *bypass* distal en fallo. Reporte de un caso

Diego Soto-V.¹, Paulo Cassis-C.¹, Sebastián Morales-Z.¹

Endovascular reintervention of the common femoral artery in a hostile groin associated with a failed distal bypass. Case Report

Introduction: Endovascular treatment (ET) of the common femoral artery (CFA) is increasingly being adopted as a valid alternative, particularly in cases of hostile groin (HG). **Case report:** A 73-year-old man with critical ischemia of the right lower limb, previously treated with femoral endarterectomy (FE) and autologous vein bypass graft (AVBG). During follow-up with duplex ultrasound (DUS), severe restenosis of the CFA and proximal anastomosis of the AVBG was detected, in the context of HG due to prior interventions. ET was performed using drug-coated balloon angioplasty (DCB-PTA) of both lesions via brachial access. The postoperative course was uneventful, with early discharge and maintained bypass patency at 12-month both clinical and with ultrasound follow-up. **Discussion:** ET with DCB-PTA in recurrent CFA lesions associated with failing AVBG is feasible, especially in HG situations. Strict DUS follow-up and appropriate patient selection are key to optimizing medium-term outcomes in the ET of complex femoral lesions.

Keywords: common femoral artery; hostile groin; failing graft; angioplasty; endarterectomy.

Resumen

Introducción: El tratamiento endovascular (TE) de la arteria femoral común (AFC) está siendo adoptado como una alternativa válida recientemente, sobre todo en casos de ingle hostil (IH). **Caso clínico:** varón de 73 años con antecedente de isquemia crítica de miembro inferior derecho, previamente tratado con una endarterectomía femoral (EF) y un *bypass* con injerto autólogo (BPIA). Durante el seguimiento ecográfico, se detectó una re-estenosis severa de la AFC y de la anastomosis proximal del BPIA, en un contexto de IH por intervenciones previas. Se realizó un TE mediante angioplastia con balón recubierto con droga (DCB-PTA) de ambas lesiones, a través de un acceso braquial. La evolución postoperatoria fue favorable, con alta precoz y permeabilidad mantenida del *bypass* a 12 meses de seguimiento clínico y ecográfico, sin recurrencia de síntomas. **Discusión:** El TE con DCB-PTA en lesiones recurrentes de AFC asociadas a BPIA en fallo es factible, especialmente en situaciones de IH. El seguimiento ecográfico riguroso y la adecuada selección de pacientes son claves para optimizar los resultados a mediano plazo en el TE de lesiones femorales complejas.

Palabras clave: arteria femoral común; ingle hostil; *bypass* en fallo; angioplastia; endarterectomía femoral.

¹Hospital Dr. Sótero del Río. Santiago, Chile.

Recibido el 2025-07-18 y aceptado para publicación el 2025-09-06

Correspondencia a:

Dr. Diego Soto V.
diegosotov@gmail.com

E-ISSN 2452-4549



Introducción

En pacientes con isquemia crónica amenazante de extremidades (CLTI; siglas en inglés) que presentan un conducto autólogo adecuado, la revascularización mediante un *bypass* con injerto autólogo (BPIA) ha demostrado tasas libres de amputación superiores en comparación con un tratamiento endovascular (TE) inicial¹, principalmente en oclusiones largas y lesiones calcificadas complejas². En algunos casos, se requieren procedimientos adicionales, como la endarterectomía del vaso donante (habitualmente la arteria femoral común [AFC])³.

Debido a los resultados bien establecidos a largo plazo de la endarterectomía femoral (EF) para el manejo de la enfermedad arterial oclusiva (EAO) de la AFC³, el TE ha sido tradicionalmente cuestionado como estrategia de intervención primaria. Sin embargo, su uso para lesiones nativas ha aumentado en los últimos años con resultados prometedores⁴. Si bien las tasas de reintervención de EF de AFC son bajas³, en caso de ser necesaria, los riesgos de complicaciones asociados a una reintervención quirúrgica por ingre hostile (IH) no son despreciables⁵. De acuerdo con esto, es posible extender la indicación del abordaje endovascular de la AFC en escenarios de IH.

En este contexto, la asociación de una reestenosis de AFC post-EF en un BPIA distal en fallo puede presentarse como una situación quirúrgica desafiante en lo que respecta a la preservación de la permeabilidad a largo plazo del BPIA.

Basados en esto, presentamos un caso de reintervención de AFC mediante TE -detectada mediante

ultrasonido doppler (DUS)- en asociación con un BPIA distal en fallo en un contexto de IH.

Caso clínico

Varón de 73 años con antecedente de hipertensión arterial. Hace 34 meses (2,8 años) -por presentar CLTI del miembro inferior derecho- fue sometido a una revascularización híbrida que consistió en EF derecha (con el uso de parche de popliuretano) asociada a un *kissing stent* iliaco y un BPIA distal (AFC a arteria tibial posterior [ATP] distal con vena safena interna invertida).

Durante el control ecográfico del BPIA a los 12 meses, se evidenció una estenosis severa a nivel de la AFC endarterectomizada (ratio velocidad pico sistólica [VPS] > 3) previo a la anastomosis proximal del *bypass*, con caídas de la amplitud de las curvas al DUS del *bypass*. De acuerdo a esto se realizó una angioplastia con balón recubierto con droga (DCB-PTA) de la AFC (por vía transfemoral contralateral percutánea) sin inconvenientes.

En el seguimiento, el paciente manifestó síntomas de claudicación a distancias moderadas (100-300 m). El DUS -a los 22 meses de la cirugía inicial y 10 meses de la reintervención con DCB-PTA- evidenció una re-estenosis severa de la AFC (Figura 1A), asociado a una estenosis de la anastomosis proximal del BPIA (Figura 1B) con una VPS de 325 cm/s y 316 cm/s, respectivamente. También presentaba caída de las curvas *doppler* a nivel del *bypass* (distal a la anastomosis proximal), no evidenciando alteraciones significativas en la anastomosis distal.

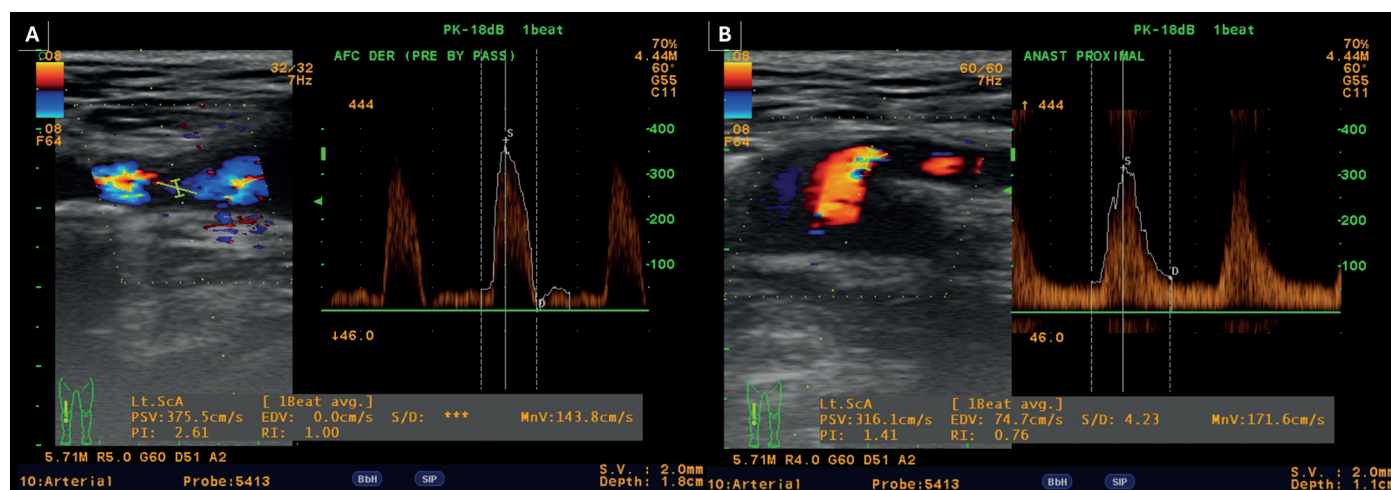


Figura 1. Ultrasonido *doppler* (DUS) de seguimiento del injerto post angioplastia con balón recubierto con droga (DCB-PTA) por reestenosis de la endarterectomía femoral. Se evidencia en el panel A las elevadas velocidades pico sistólicas (VPS) en la arteria femoral común (AFC) y en la anastomosis proximal (Panel B).

De acuerdo a la re-estenosis recurrente de la AFC y la situación de IH (cirugía previa; anastomosis vascular; angioplastia previa), se decidió reintervenir mediante TE.

Bajo anestesia local y un acceso braquial izquierdo, se cateterizó la aorta tóraco-abdominal con una guía hidrofílica 0,035 y un introductor Flexor® 7 Fr de 90 cm (Cook). Una vez descartadas lesiones en el eje aorto-iliaco, se posicionó el introductor en la arteria iliaca externa distal. La angiografía intraoperatoria confirmó la re-estenosis de la AFC y la estenosis en la anastomosis proximal del bypass. A su vez el *bypass*, la arteria femoral profunda (AFP) y los segmentos proximales de la arteria femoral superficial (AFS) se confirmaron permeables (Figura 2).

Tras heparinización sistémica (heparina no fraccionada intravenosa; 5000 UI para un tiempo de activación de la coagulación > 250 seg) se canalizó la AFP con una guía 0,018 (V-18™; Boston Scientific) para su protección durante la angioplastia transluminal percutánea (PTA) (Figura 3A). La misma maniobra se intentó con una segunda guía V-18™ –para proteger el *bypass* y la anastomosis proximal– pero debido a la severidad de ambas estenosis no fue posible, decidiéndose canalizar la AFS proximal para tratar la AFC (Figura 3B). Se realizó una preparación de la AFC con una PTA simple (*plain old balloon angioplasty*; POBA) de 5x40 mm (Mustang™; Boston Scientific) para luego realizar una DCB-PTA con un balón de 5x40 mm (Legflow®; Cardinovum). Debido a que la re-estenosis se presentó en una zona de posible hiperplasia neointimal del parche (no calcio nativo) en relación a la anastomosis proximal del *bypass*, optamos por realizar DCB-PTA, que ha demostrado tener menores tasas de re-estenosis que POBA⁹. Dado que nuestro paciente presentaba estenosis sincrónicas –en la AFC y anastomosis proximal– decidimos tratar ambas lesiones con DCB-PTA. En la angiografía de control se evidenció una imagen sugerente de disección focal, por lo que se realizó una POBA focalizada durante 2 minutos con un balón de 6x20 mm (Armada 35™; Abbott), logrando una adecuado resultado morfológico sin estenosis residuales significativas ni imagen de disección (Figura 3C). La aterectomía fue descartada por el posible riesgo de dañar la sutura del parche y la anastomosis. El *stenting* de rescate fue una opción considerada intraoperatoriamente –por la imagen sugerente de disección post DCB-PTA– no siendo necesaria finalmente.

Tratada la AFC, fue posible la canalización del *bypass* con la guía V-18™ (Figura 4A). Seguidamente, con un catéter 0,035 (Navicross™; Terumo)

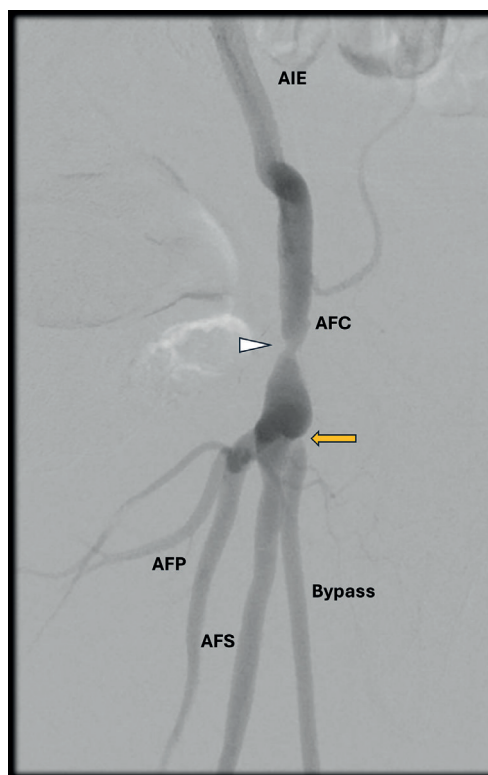


Figura 2. Angiografía intraoperatoria desde la arteria iliaca externa (AIE) derecha donde se identifica la estenosis severa en la AFC (punta de flecha blanca) y la estenosis en la anastomosis proximal del *bypass* (flecha naranja). Se identifica también la permeabilidad de la arteria femoral profunda (AFP), los segmentos proximales de la arteria femoral superficial (AFS) como también el *bypass*.

se realizó una angiografía selectiva del *bypass*, confirmando su permeabilidad (Figura 4B) y evidenciando –a nivel de la anastomosis distal– una redistribución proximal retrógrada del contraste hacia la ATP con escasa representación de la ATP distal (Figura 4C). Se procedió a realizar una DCB-PTA de la anastomosis proximal del *bypass* con un balón de 5x40 mm (Legflow®; Cardinovum) (Figura 5A), obteniendo un resultado angiográfico sin estenosis residuales (Figura 5 B) y una redistribución del flujo hacia la ATP distal (Figura 5C). Se retiraron los elementos endovasculares y el sitio de punción fue cerrado mediante arteriorrafia de la arteria braquial con sutura continua de polipropileno 6/0 (por seguridad dado el tamaño del introductor utilizado).

El paciente evolucionó sin complicaciones, siendo dado de alta el 1er día postoperatorio con doble tratamiento antiagregante plaquetario (ácido acetilsalicílico 100 mg/24 h; clopidogrel 75 mg c/24 h), el *bypass* pulsátil y un pulso tibial posterior presente.

En el seguimiento con DUS a los 3 y 9 meses presenta el *bypass* permeable y sin signos de re-estenosis de la AFC o de la anastomosis proximal (Figura 6), con pulso tibial posterior mantenido y sin síntomas de claudicación a los 12 meses de seguimiento clínico.

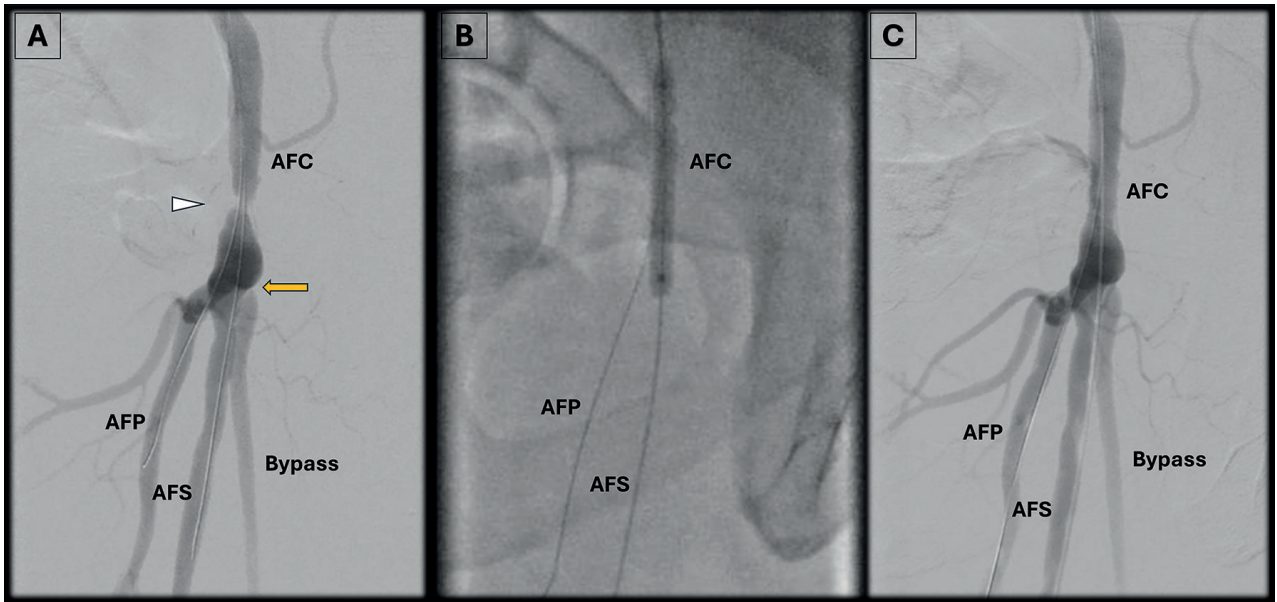


Figura 3. Una vez canalizada la AFP (para su protección), se intentó la misma maniobra con el *bypass*, no pudiendo ser conseguida técnicamente debido a las estenosis de la AFC (Panel A; punta de flecha blanca) y de la anastomosis proximal del *bypass* (Panel A; flecha naranja). De acuerdo con esto, se canalizó la AFS para obtener el soporte necesario para tratar la AFC. Luego, sobre la guía V-18™ de la AFS se procedió a realizar la DCB-PTA de la AFC (Panel B). Luego la POBA con el balón de 6 mm (para tratar la imagen de disección focal), la angiografía de control evidenció un adecuado resultado angiográfico sin discusiones ni estenosis residuales (Panel C).

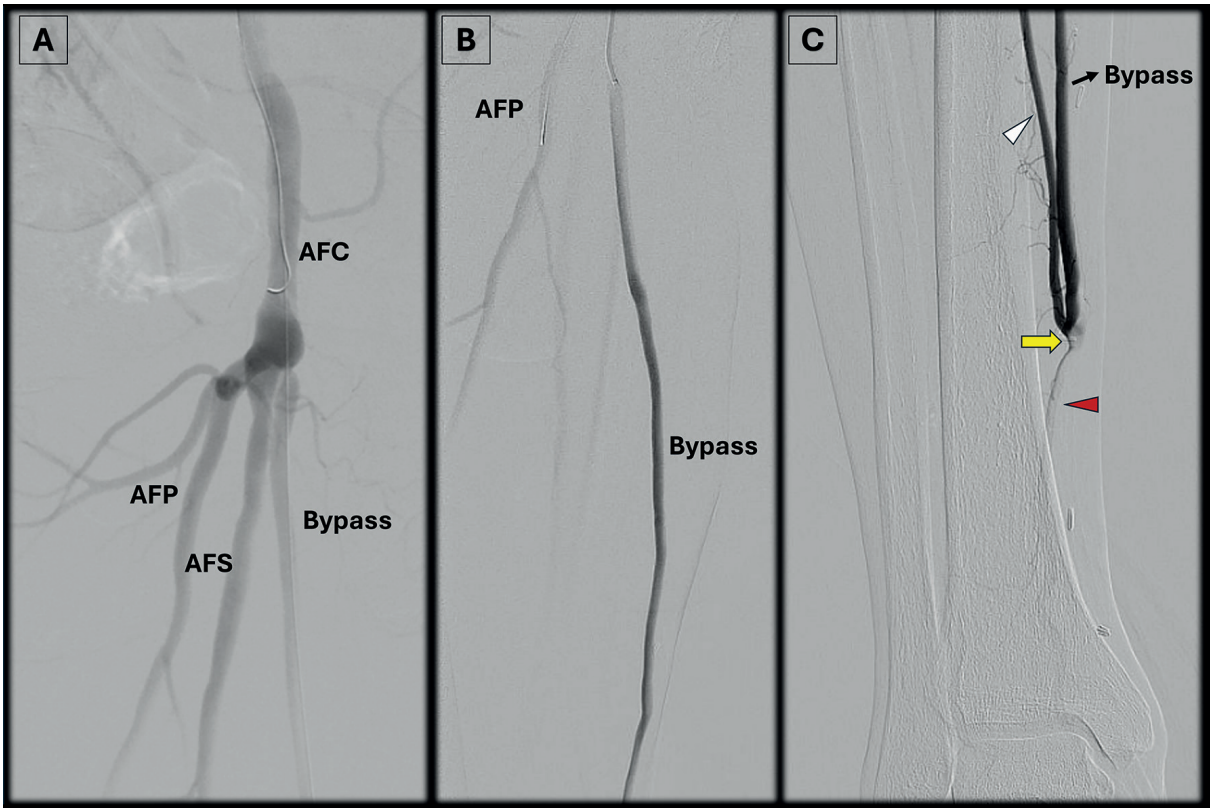


Figura 4. Luego de tratar la lesión de la AFC, fue posible canalizar el *bypass* con la guía V-18™ (Panel A). Una angiografía selectiva confirmó la correcta permeabilidad distal del *bypass* (Panel B). A nivel de la anastomosis distal se evidenció un flujo retrógrado de contraste hacia la ATP (Panel C; punta de flecha blanca) en dirección proximal a la anastomosis (Panel C; flecha amarilla) con una escasa representación angiográfica de la ATP distal (Panel C; punta de flecha roja).

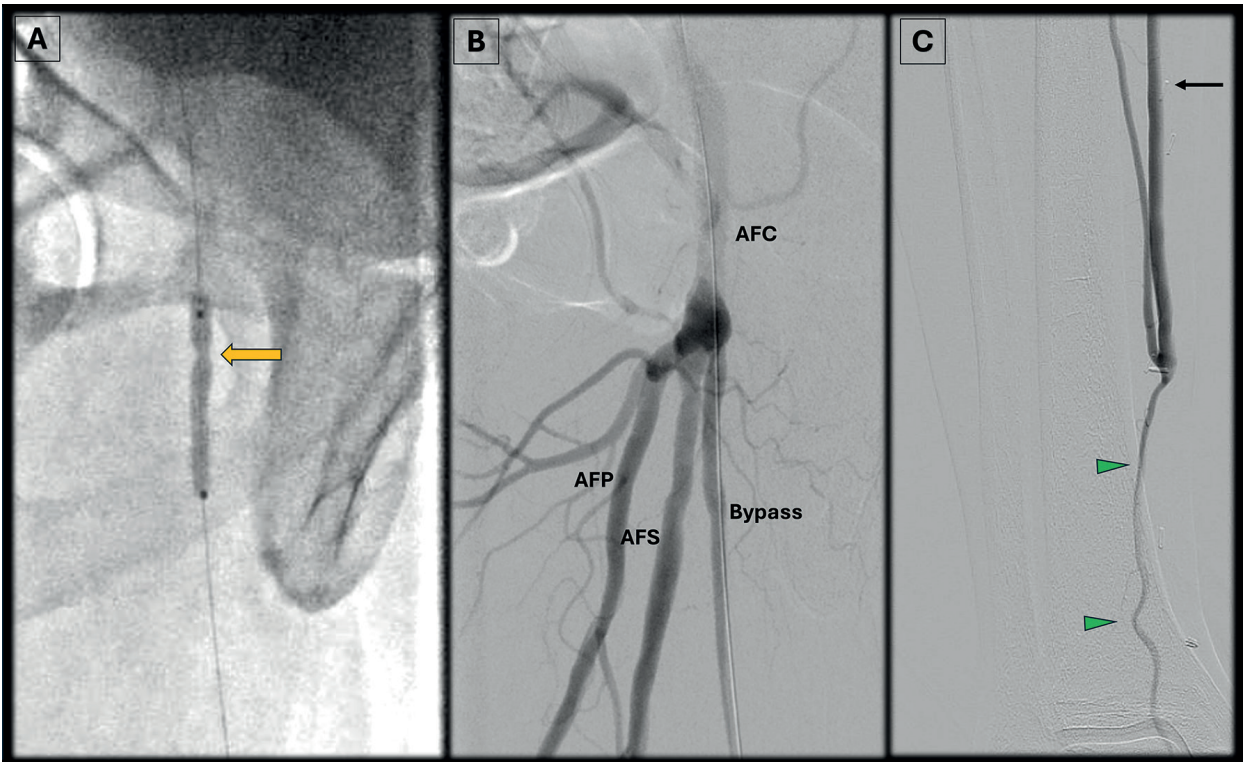


Figura 5. DCB-PTA de la anastomosis proximal del *bypass* (Panel A; flecha naranja). La angiografía de control final (Panel B) evidencia una adecuada representación de la AFC y la anastomosis proximal del *bypass* sin signos de estenosis residuales significativas. A nivel distal, probablemente debido al aumento de flujo de entrada en el *bypass* (Panel C; flecha negra) -al tratar las estenosis secuenciales de la AFC y anastomosis proximal- hay una redistribución del flujo hacia la ATP distal (Panel C; puntas de flecha verde).

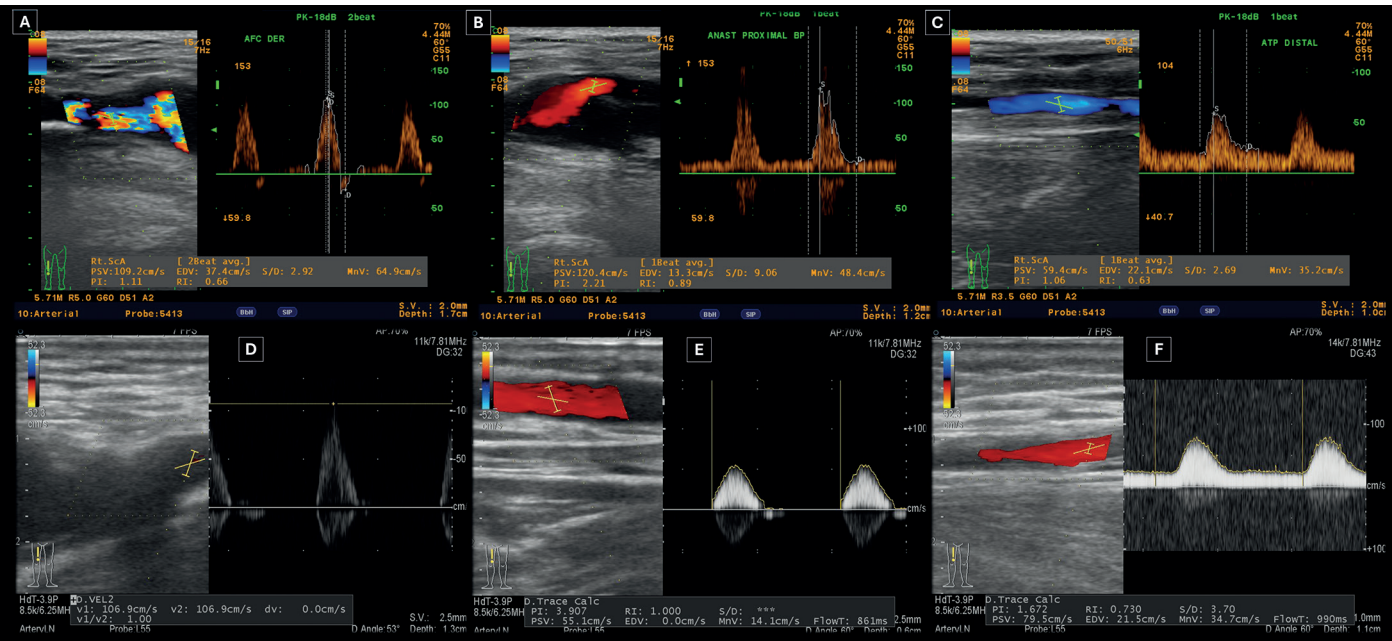


Figura 6. DUS de seguimiento a los 3 meses (Fila superior; Paneles A, B y C) evidenciando la AFC (Panel A) y la anastomosis proximal (Panel B) sin signos de reestenosis, como también la permeabilidad de la ATP distal (Panel C). A los 9 meses de seguimiento (Fila inferior; Paneles D, E y F) la AFC se mantiene sin signos de reestenosis (Panel D), el *bypass* se evidencia permeable (Panel E) y la ATP conserva la morfología de la curva con respecto al control previo (Panel F).

Discusión

Tradicionalmente, el manejo de la EAO nativa de la AFC ha sido mediante EF, debido a su estandarización como técnica quirúrgica y resultados de permeabilidad a largo plazo³. Adicionalmente, en un meta-análisis de Boufi et al⁶, se describe una tasa acumulativa de reintervención tardía baja (del 10% sobre los 3 años de seguimiento), siendo un 63% de éstas realizadas mediante cirugía abierta. Sin embargo, Nguyen et al⁷, reportan que la EF tiene una tasa combinada de morbilidad/mortalidad de hasta un 15%, donde > 60% de estos eventos ocurren posterior al alta. De acuerdo a esto, la selección del paciente para realizar un tratamiento quirúrgico de la AFC (sea nativo o reintervención) es fundamental.

Durante los últimos años, el desarrollo del TE ha permitido expandir su indicación hacia el territorio tradicionalmente quirúrgico de lesiones nativas de la AFC. Debido a las características intrínsecas de la EAO en la AFC –que frecuentemente tiene un componente cálcico elevado– las estrategias endovasculares que han mostrado mejores resultados son la litotripsia endovascular asociada a DCB-PTA y aterectomía direccional también asociada a DCB-PTA⁸. De ser necesario el uso de *stent*, en la literatura se describen permeabilidades primarias de 83% al 92% a dos años de seguimiento, como también bajas tasas de fracturas de *stents* a 5 años de seguimiento⁹, reafirmando sus buenos resultados a largo plazo.

El seguimiento con DUS de BPIA es de vital importancia para mantener la permeabilidad a largo plazo, siendo una estrategia recomendada por las guías de la Sociedad Europea de Cirugía Vascular (ESVS)³. En nuestro caso, permitió identificar la re-estenosis de la AFC y objetivar en el seguimiento –posterior a la primera reintervención– una recurrencia de la estenosis en la AFC, asociando una estenosis de la anastomosis proximal. Esto se condice con el meta-análisis de Boufi et al⁶, donde, si bien la tasa de reintervención en pacientes sometidos a TE de la AFC o EF es la misma (TE: 10,7% vs EF: 10,6%), la tasa de reestenosis es mayor en el TE (TE: 14,4% vs EF: 4,6%).

En relación al tratamiento y rescate de BPIA en fallo, Park et al¹⁰, reportan mayores tasas de permeabilidad de reintervenciones en BPIA en fallo con cirugía abierta (87% vs 42%), pero no describen las tasas de complicaciones o mortalidad de las reintervenciones quirúrgicas realizadas en estas ingles previamente intervenidas quirúrgicamente. Sin embargo, el TE de rescate para los BPIA en fallo ha demostrado aumentar la permeabilidad asistida a largo plazo en rangos aceptables (80% y 68% a 1

y 3 años respectivamente) y excelentes tasas libres de amputación (96% y 80% a 1 y 5 años respectivamente)¹¹.

Esto es concordante con lo reportado por Jongsma et al.¹², quienes describen una tasa de permeabilidad asistida al año de seguimiento > 80% de bypas infrainguinal con injerto autólogo en riesgo tratados con TE, como también sigue la misma línea de resultados Troisi et al.¹³, que reportan una tasa de permeabilidad asistida a 2 años del 97, % y de salvamento de extremidad del 100%. Cabe destacar que hay estudios que no reportan diferencias significativas de permeabilidad asistida entre POBA y DCB-PTA en estos casos, pero con tendencia favorable hacia DCB-PTA¹⁴.

Conclusión

El TE con DCB-PTA de lesiones recurrentes de AFC asociada a estenosis de BPIA en fallo -en un contexto de IH- es factible para mantener la permeabilidad a corto-mediano plazo. El seguimiento ecográfico y la selección del paciente para el TE de las lesiones (nativas o re-estenosis) de la AFC es fundamental para mantener la permeabilidad de los BPIA.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Contribuciones de autoría

Diego Soto V.: Conceptualización; Recolección de datos; Análisis formal; Validación; Visualización; Escritura Borrador Original; Redacción, revisión y edición.

Paulo Cassis C.: Recolección de datos; Validación; Visualización; Redacción, revisión y edición.

Sebastián Morales Z.: Recolección de datos, Validación, Visualización, Redacción, revisión y edición.

Bibliografía

- Farber A, Menard MT, Conte MS, Kaufman JA, Powell RJ, Choudhry NK, et al; BEST-CLI Investigators. Surgery or Endovascular Therapy for Chronic Limb-Threatening Ischemia. *N Engl J Med*. 2022 Dec 22;387(25):2305-16. doi: 10.1056/NEJMoa2207899.
- Mathur K, Vohra RK, Hodson J, Kuyumdzhev S, Duddy MJ, Hopkins JD. Infrainguinal Vein Graft Stenoses: Long-Term Outcomes of Graft Angioplasty. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2016 Aug;52(2):189-97. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.04.018.
- Nordanstg J, Behrendt CA, Baumgartner I, Belch J, Bäck M, Fitridge R, et al. Editor's Choice -- European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Asymptomatic Lower Limb Peripheral Arterial Disease and Intermittent Claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2024 Jan;67(1):9-96. doi: 10.1016/j.ejvs.2023.08.067.
- Wischmann P, Stern M, Florea DI, Neudorf L, Haddad Y, Kramser N, et al. Three-Year Safety and Efficacy of Endovascular Treatment of Common Femoral Artery in 150 PAD Patients. *Biomedicine* 2024 Sep 27;12(10):2213. doi: 10.3390/biomedicine12102213.
- Hans SS. Arterial reconstructions in patients with hostile groin. En: Hans SS, Weaver MR, Nypaver TJ, Editores. *Primary and repeat arterial reconstructions*. Cham, Suiza. Editorial Springer; 2023. p. 353-361. doi: 10.1007/978-3-031-13897-3_35.
- Boufi M, Ejargue M, Gaye M, Boyer L, Alimi Y, Loundou AD. Systematic review and meta-analysis of endovascular versus open repair for common femoral artery atherosclerosis treatment. *J Vasc Surg*. 2021 Apr;73(4):1445-55. doi: 10.1016/j.jvs.2020.10.026.
- Nguyen BN, Amdur RL, Abugideiri M, Rahbar R, Neville RF, Sidawy AN. Postoperative complications after common femoral endarterectomy. *J Vasc Surg*. 2015 Jun;61(6):1489-94.e1. doi: 10.1016/j.jvs.2015.01.024.
- Nasr B, Raux M, Dubosq-Lebaz M, Bamde CC, Coscas R, Gouëffic Y. The specificities of the common femoral artery anatomy, calcification and endovascular treatment. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2024 Aug;65(4):330-8. doi: 10.23736/S0021-9509.24.13129-1.
- Nasr B, Kaladji A, Vent PA, Chaillou P, Costargent A, Quillard T, et al. Long-Term Outcomes of Common Femoral Artery Stenting. *Ann Vasc Surg*. 2017 Apr;40:10-8. doi: 10.1016/j.avsg.2016.07.088.
- Park K, Park Y, Yang S, Kim D, Kim Y. Treatment of failing vein grafts in patients who underwent lower extremity arterial bypass. *J Korean Surg Soc*. 2012 Nov;83(5):307-15. doi: 10.4174/jkss.2012.83.5.307.
- Kobayashi T, Hamamoto M, Okazaki T, Hasegawa M, Takahashi S. Long Term Outcomes of Endovascular Therapy for Failing Distal Bypass Vein Grafts. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2021 Jan;61(1):121-7. doi: 10.1016/j.ejvs.2020.09.021.
- Jongsma H, Bekken JA, van Buchem F, Bekkers WJ, Azizi F, Fioole B. Secondary interventions in patients with autologous infrainguinal bypass grafts strongly improve patency rates. *J Vasc Surg*. 2016 Feb;63(2):385-90. doi: 10.1016/j.jvs.2015.08.100.
- Troisi N, Adami D, Michelagnoli S, Berchiolli R; LIMBSAVE registry Collaborative Group. Secondary endovascular procedures improve overall patency and limb salvage in patients undergoing in situ saphenous vein infragenicular bypass. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2023 Aug;64(4):430-6. doi: 10.23736/S0021-9509.22.12207-X.
- Björkman P, Kokkonen T, Albbäck A, Venermo M. Drug-Coated versus Plain Balloon Angioplasty in Bypass Vein Grafts (the DRECOREST I-Study). *Ann Vasc Surg*. 2019 Feb;55:36-44. doi: 10.1016/j.avsg.2018.04.042.