



Caso Clínico

Acceso tibiopedal retrógrado para tratamiento endovascular en paciente con isquemia crítica e ingle hostil

Retrograde tibiopedal access for endovascular treatment in a patient with critical ischemia and hostile groin

Cristian Marín Oviedo¹, Renatta Cruz Cerpa², Sebastián Morales Zapata¹, Diego Soto Valdés¹, Gabriel Seguel Seguel¹

Servicios de ¹Cirugía Vascular e ²Intermedio Quirúrgico. Hospital Sótero del Río. Santiago, Chile

Resumen

Introducción: la isquemia crítica de extremidad es la etapa final de la enfermedad arterial oclusiva. Presenta alto riesgo de amputación de la extremidad. La angiografía diagnóstico-terapéutica es la aproximación habitual para este tipo de pacientes.

Caso clínico: se presenta el caso de una paciente obesa mórbida con isquemia crítica de extremidad inferior derecha, con arteria femoral superficial (AFS) con estenosis críticas en tándem hasta arteria poplítea suprarrotuliana. Dada la imposibilidad de cruce a femoral contralateral, se realiza el acceso retrógrado a través de la arteria tibial posterior.

Discusión: el acceso retrógrado de arterias infrapoplíteas es una alternativa en casos en los que no se logre un acceso femoral, lo que permite el tratamiento endovascular del segmento femoropoplíteo.

Palabras clave:

Isquemia crítica de extremidades. Acceso tibiopedal retrógrado. Ingle hostil.

Abstract

Introduction: critical limb ischemia is the final stage of arterial occlusive disease, presenting a high risk of limb amputation. Diagnostic-therapeutic angiography is the usual approach for this type of patient.

Case report: we present the case of a morbidly obese patient with critical ischemia of the right lower limb, with a superficial femoral artery (SFA) with critical stenosis in tandem up to the suprapatellar popliteal artery. Given the impossibility of crossing to the contralateral femoral artery, retrograde access is performed through the posterior tibial artery.

Discussion: retrograde access to infrapopliteal arteries is an alternative in cases where femoral access is not achieved, allowing endovascular treatment of the femoral popliteal segment.

Keywords:

Critical limb ischemia. Retrograde tibiopedal access. Hostile groin.

Recibido: 28/07/2024 • Aceptado: 09/09/2024

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

Marín Oviedo C, Cruz Cerpa R, Morales Zapata S, Soto Valdés D, Seguel Seguel G. Acceso tibiopedal retrógrado para tratamiento endovascular en paciente con isquemia crítica e ingle hostil. Angiología 2025;77(1):51-56

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00684>

Correspondencia:

Cristian Marín Oviedo. Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Sótero del Río. Avda. Concha y Toro, 3459. 8150215 Puente Alto. Región Metropolitana, Chile
e-mail: cfmartin13@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La isquemia crítica de extremidad es la etapa terminal de la enfermedad arterial oclusiva (EAO) y ocurre cuando los capilares arteriales son insuficientes para mantener la vitalidad tisular.

Aproximadamente el 10 % de los pacientes con EAO evoluciona a isquemia crítica de extremidad, y aquellos que son amputados tienen un riesgo elevado de muerte prematura (1).

Sin tratamiento, el riesgo promedio de pérdida de extremidad es de aproximadamente un 25 % a un año, pero es posible que sea mucho mayor en algunos grupos, como aquellos con pérdida extensa de tejido.

La angiografía se considera el tratamiento de referencia para la obtención de imágenes, particularmente en aquellos con enfermedad infrapoplítea.

Se presenta el caso de recanalización retrógrada por acceso tibial posterior, dada la imposibilidad de lograr otro acceso para el tratamiento endovascular de paciente con isquemia crítica de extremidad.

CASO CLÍNICO

Paciente de 59 años, diabética, hipertensa, fumadora activa y cardiópata coronaria, con historia de claudicación intermitente, derivada desde Atención Primaria por una úlcera necrótica superficial en la cara anterior del segundo pulpejo derecho de un mes de evolución, con salida de exudado purulento y rubor isquémico hasta el antepié. Cuando ingresa en el Servicio de Urgencias se constata úlcera superficial de 5 mm, sin pulsos desde el nivel poplíteo al distal en ambas extremidades, con radiografía sin signos de osteomielitis.

El angio TAC muestra la arteria femoral superficial (AFS) derecha con placas de ateroma blando en sus tercio proximal y medio, que determinan estenosis superior al 70 %, con AFS distal y poplíteo con áreas de estenosis del 50 %.

Se realiza examen vascular no invasivo que muestra un índice tobillo-brazo (ITB) de 0,61 a derecha y caída en curvas de PVR desde el eje femoropoplíteo al distal, por lo que se programa para angiografía.

Dada la obesidad de la paciente, con ingre hostil, se realiza angiografía diagnóstica por acceso bra-

quial izquierdo, en la que se evidencia bifurcación aórtica angulada (Fig. 1A), estenosis difusa de eje de la AFS hasta P1 (Fig. 1B), con arteria poplíteo permeable, y salida por tronco tibio-peroneo, con arteria tibial anterior ocluida desde su origen y arco plantar dependiente de arteria tibial posterior (Fig. 1C).

Se programa para angiografía terapéutica por acceso femoral contralateral, sin conseguir el cruce hasta la arteria ilíaca contralateral por bifurcación aórtica angulada, con intento frustrado de avance del catéter más allá de la arteria ilíaca externa derecha, por lo que se deja catéter como testigo en dicho vaso.

Dada la imposibilidad del acceso ipsilateral, se decide angioplastia por acceso retrógrado distal.

Se puncionó la arteria tibial posterior (ATP) derecha distal retromaleolar para luego instalar un set de micropunción (Cook Medical®) e intercambio a introductor de 4 Fr (Fig. 2A). Se realiza control angiográfico por dicho introductor, que muestra ubicación en lumen de ATP y arteria peronea permeable. Heparinización sistémica con 100 UI/kg de heparina no fraccionada para posteriormente avanzar con guía Command 14 (Abbott®) hasta la arteria femoral común (AFC) derecha. Luego se asciende balón Paseo 18 (Biotronik®) de 4 mm por 200 mm hasta el inicio de la estenosis para realizar la angioplastia secuencial de la AFS en todo su trayecto hasta llegar a P1 (Fig. 2B). El control angiográfico final muestra pequeña disección en el tercio medio de zona tratada no limitante de flujo (Fig. 2C). Se decide no utilizar balón de angioplastia con drogas o *stent* en el tercio medio del muslo dado que hubiese sido necesario cambiar el introductor a uno de mayor tamaño, la ATP era de pequeño calibre, era el único vaso con llegada al pie y el resultado final fue adecuado. Después del tratamiento, se indica carga de clopidogrel. Se mantiene doble antiagregación durante seis meses para luego continuar con aspirina.

Durante el seguimiento un mes después la herida se mantiene superficial, más pequeña, sin infección evidente. Se realiza ecografía arterial que muestra AFS con velocidad de pico sistólico (VPS) de 60 cm/s y curvas trifásicas, y en ATP la VPS de 40 cm/s con curvas bifásicas.



Figura 1A. Angiografía diagnóstica que muestra bifurcación aórtica angulada que imposibilita el cruce a iliaca contralateral.

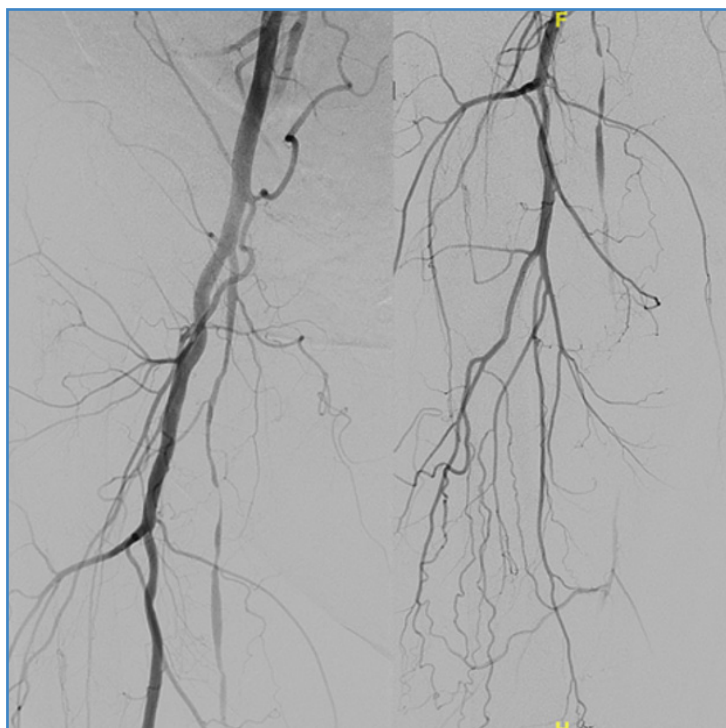


Figura 1B. Angiografía diagnóstica que muestra AFS derecha con estenosis críticas en tándem hasta P1, con AFP permeable.



Figura 1C. Angiografía diagnóstica a nivel infrarrotuliano que muestra la arteria poplítea sana a este nivel, ATA ocluida en su origen, TTP permeable con ATP que llega hasta el pie y que forma arco plantar incompleto y arteria peronea permeable hasta distal.

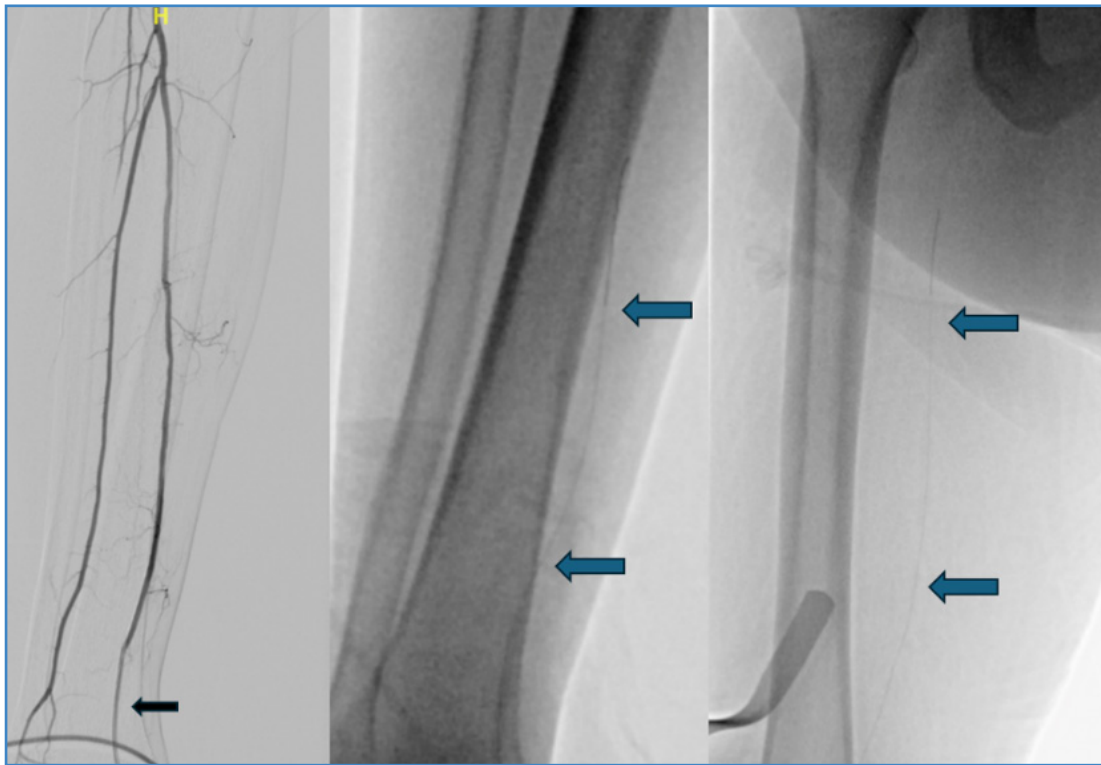


Figura 2A. Acceso retrógrado a través de arteria tibial posterior (flecha negra), con posterior ascenso de guía 0,014 hasta AFC derecha (flechas azules).

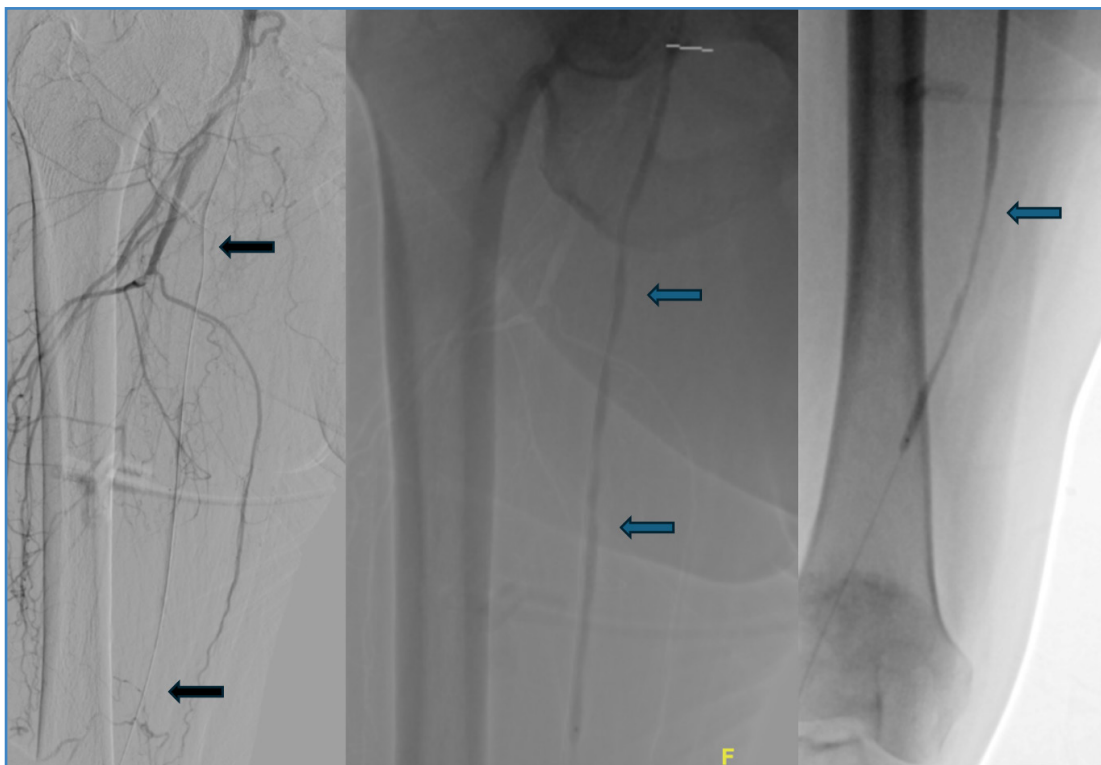


Figura 2B. Angioplastia secuencial con balón simple de 4 mm por 200 mm (flechas azules) en AFS hasta arteria poplítea suprarrotuliana posterior a ascenso de guía 0,014 (flecha negra).

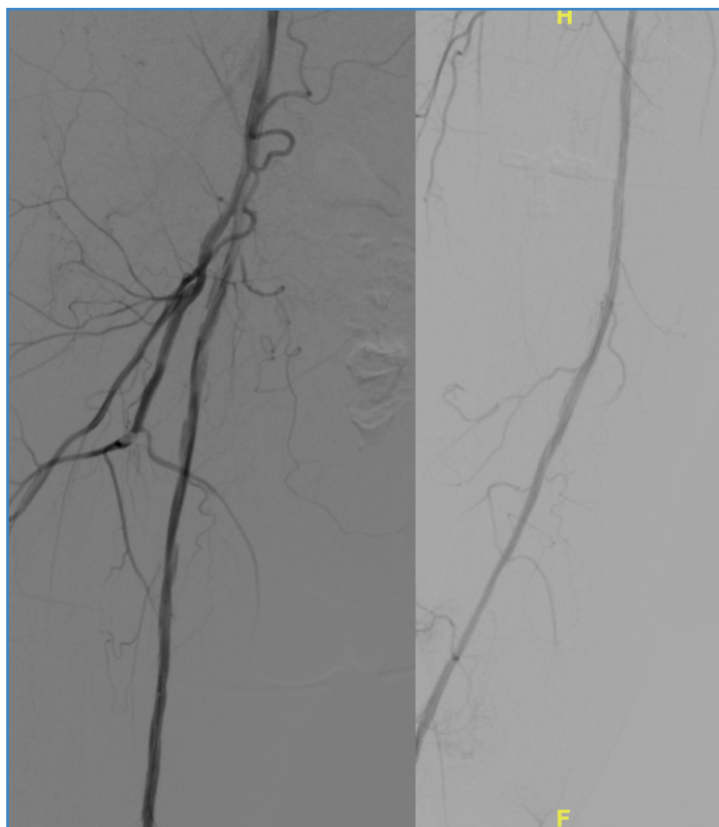


Figura 2C. Angiografía final en la que se evidencia AFS permeable en todo su trayecto, con disección no limitante de flujo en tercio medio.

DISCUSIÓN

La aproximación terapéutica inicial de pacientes con isquemia crítica habitualmente es por medio de angiografía diagnóstico-terapéutica.

Puede utilizarse el acceso femoral contralateral o ipsilateral anterógrado. Este último abordaje permite la transmisión directa y completa del vector de fuerza aplicado en la ingle a la punta del dispositivo, lo que aumenta la probabilidad de éxito. Sin embargo, existen limitaciones a esta técnica, como la falta de familiaridad de los operadores, una curva de aprendizaje más lenta y el aumento de riesgo de complicaciones relacionadas con el acceso en pacientes con obesidad mórbida (2).

Debido a lo anterior, puede fallar en un 10-20 % de los pacientes (3), principalmente en casos de obesidad, ingle hostil (previamente operadas, historia de radiación, infección cercana o pliegues de piel prominentes), historia de *bypass* aortobifemoral, oclusión de la AFS o placas severamente calcificadas (2). En este escenario, un acceso retrógrado de ar-

terias infrapoplíteas ofrece una opción terapéutica adicional.

Un acceso retrógrado ofrece beneficios como: mejorar la maniobrabilidad de guías y catéteres, aumentar la capacidad de cruzar oclusiones, mayor comodidad del paciente, tiempo de recuperación más corto y un riesgo menor de sangrado (3).

No obstante, el acceso retrógrado tiene la posibilidad de dañar el vaso de acceso, lo que compromete un sitio adecuado de anastomosis para un posible *bypass* futuro.

En caso de que se dañase el vaso durante el acceso (por ejemplo, que ocurriese una disección del vaso), la alternativa es realizar el *bypass* con la anastomosis en el vaso distal a la lesión, lo que implica un largo mayor del conducto a utilizar.

El acceso a los vasos tibiales es técnicamente difícil debido al diámetro más pequeño de los vasos, el posible lumen calcificado y el riesgo de espasmo arterial, por lo que no se recomienda de rutina en comparación con la aproximación anterógrada. En pacientes que no son buenos candidatos para

cirugía abierta podría utilizarse la aproximación retrógrada (4).

BIBLIOGRAFÍA

1. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg* 2019 (6S):3S-125S.e40. DOI: 10.1016/j.jvs.2019.02.016
2. Mustapha JA, Díaz-Sandoval LJ, Saab F. Innovations in the Endovascular Management of Critical Limb Ischemia: Retrograde Tibiopedal Access and Advanced Percutaneous Techniques. *Curr Cardiol Rep* 2017(8):68. DOI: 10.1007/s11886-017-0879-1
3. Walker CM, Mustapha J, Zeller T, Schmidt A, Montero-Baker M, Nanjundappa A, et al: Tibiopedal Access for Crossing of Infrainguinal Artery Occlusions: A Prospective Multicenter Observational Study. *J Endovasc Ther* 2016(6):839-846. DOI: 10.1177/1526602816664768
4. Lai S, Fenlon J, Roush B. Analysis of retrograde tibial artery approach in lower extremity revascularization in an office endovascular center. *J Vasc Surg* 2019;70(1):157-65. DOI: 10.1016/j.jvs.2018.10.114