

Lesión de arteria poplítea durante el recambio articular de rodilla

Injury to the popliteal artery during knee arthroplasty

Ignacio Agúndez Gómez (Colaborador)* - Leopoldo Fernández Alonso (Colaborador)* -
José Luis López Coronado (Colaborador)** Gregorio Rábago (Colaborador)** - Alejandro Martín-Trenor (Consultor)**

Servicio de Cirugía Cardio-Vascular
Clínica Universitaria de Navarra
Pamplona (España)

Introducción

Desde su introducción en 1957 por Walldius, el recambio total de rodilla ha demostrado ser un procedimiento eficaz y seguro para el tratamiento de pacientes con artritis reumatoide u osteoartrosis limitante. Las complicaciones relacionadas con dicho procedimiento son variadas e incluyen infección, hematoma, alteraciones articulares y compromiso vascular. En este sentido se han descrito múltiples tipos de lesiones en la arteria poplítea durante cirugía de la rodilla (1-4), aunque afortunadamente son poco frecuentes (0,12%)⁵. El objetivo del presente artículo es la descripción de dos casos de lesión de la arteria poplítea durante la colocación de una prótesis total de rodilla tratados ambos con éxito.

RESUMEN

Las complicaciones vasculares durante la cirugía de la rodilla son poco frecuentes, pero representan una severa amenaza a la viabilidad de la extremidad. Se presentan dos casos de sección de la arteria poplítea durante la colocación de sendas prótesis totales de rodilla que fueron tratados mediante la interposición de un injerto venoso. Se comentan los mecanismos lesionales y se realiza una revisión de la bibliografía.

Palabras clave: Arteria poplítea; prótesis de rodilla.

SUMMARY

Vascular complications during knee surgery are infrequent but potentially limb-threatening. We present two cases in which injury to the popliteal artery occurred during total knee arthroplasty and were treated with interposed venous grafts. We explain the method and provide a bibliographical review.

Key words: Popliteal artery; Knee arthroplasty.

Casos clínicos

Caso uno:

Paciente varón de 64 años con antecedentes de hipertensión arterial y artrosis de rodilla izquierda. El paciente es intervenido, realizándose recambio completo de rodilla izquierda. Una vez concluida la intervención y pasado el paciente a la Unidad de despertar, se evidencia frialdad de la extremidad inferior izquierda. La exploración demostraba pulsos distales en la extremidad contralateral con ausencia de pulsos en la extremidad afecta, aunque la exploración velocimétrica Doppler demostraba flujo de recanalización distal. Con el diagnóstico de isquemia aguda se realiza una arteriografía que evidencia una detención brusca a nivel de la interlínea articular con recanalización dos centímetros

* Angiólogo y Cirujano Vascular.

** Cirujano Cardiovascular

más distal (Fig. 1). El paciente es trasladado de nuevo a quirófano donde a través de un abordaje posterior del hueso poplíteo se procede a la corrección de la lesión mediante injerto corto término-terminal de vena safena interna ipsilateral distal.

Caso dos:

Paciente varón de 19 años afecto de artritis reumatoide juvenil con rodillas flexas, que es intervenido para realizar un recambio de rodilla derecha. Durante la intervención se produce una fractura del muro posterior de la tibia al tallar el orificio donde encaja el vástago inferior de la prótesis. Una vez concluida la intervención el paciente es trasladado a la Unidad de despertar donde refiere intenso dolor en la extremidad inferior derecha. En la exploración se aprecia frialdad, cianosis y parálisis de la extremidad, así como ausencia de señal Doppler en el pie, por lo que es trasladado a la sala de angiografía para realización de arteriografía. Se evidencia hemorragia de arteria poplítea y trombosis distal con recanalización en troncos distales. El paciente es intervenido mediante abordaje medial de la primera porción de poplítea y de troncos distales. Se realiza un injerto con vena safena interna contralateral invertida desde arteria poplítea proximal hasta arteria tibial posterior y un pequeño injerto desde el injerto previo hasta arteria tibial anterior (Fig. 2). Se realiza fasciotomía des-

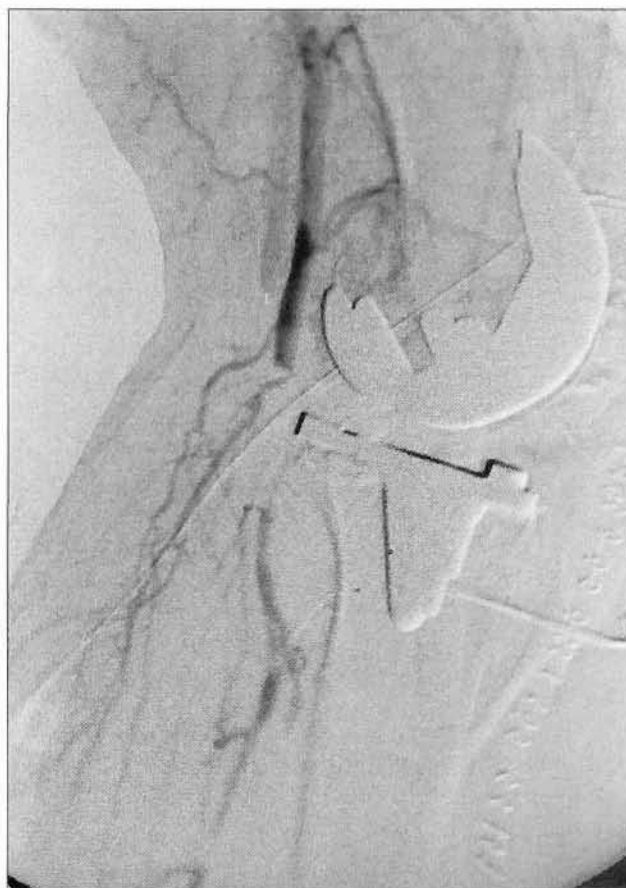


Fig. 1: Sección de arteria poplítea a nivel de la línea interarticular.

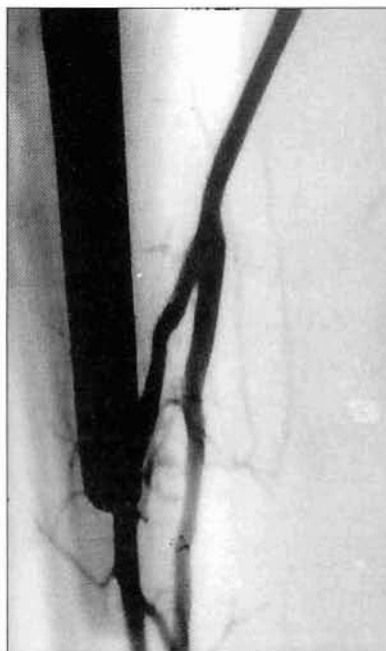
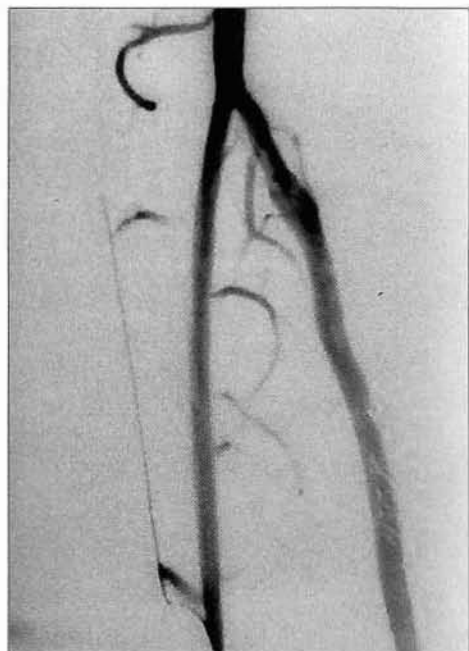


Fig. 2: Dcha: Anastomosis proximal del by-pass. Se observan los coils de embolización de la fístula arterio-venosa.

Izq.: Anastomosis distal del by-pass realizada de forma término-terminal en la arteria tibial posterior y pequeño injerto sacado desde el by-pass de vena hasta la arteria tibial anterior. Obsérvense el vástago inferior de la prótesis de rodilla.

compresiva de los compartimentos musculares. Durante el seguimiento se evidenció una pequeña fístula arterio-venosa localizada en una rama de la arteria femoral superficial en el tercio medio del muslo que fue tratada mediante embolización percutánea, con buen resultado angiográfico y funcional.

Discusión

Los traumatismos arteriales de arteria poplítea constituyen un importante capítulo de la patología vascular, tanto por sus consecuencias si no se realiza un diagnóstico temprano, como por los problemas terapéuticos de ellos derivados, dada la dificultad para restablecer el flujo sanguíneo distal al territorio lesionado y la premura con que se han de tomar decisiones. En la actualidad, los traumatismos arteriales más frecuentes se producen en accidentes de circulación o en accidentes laborales, aunque debido al gran desarrollo de las nuevas técnicas diagnósticas invasivas y a las intervenciones quirúrgicas cada vez más agresivas, los traumatismos iatrogénicos son cada vez más comunes.

Dada la proximidad anatómica de la arteria poplítea a la articulación de la rodilla, han sido múltiples las referencias bibliográficas de lesiones vasculares durante la cirugía articular, ya sea abierta o mediante artroscopia. Se han comunicado casos de pseudoaneurismas tras artroscopia (4) y de trombosis arterial por la colocación de manguito compresor (6) para realizar la intervención bajo isquemia temporal. Estos últimos casos son más frecuentes en pacientes de edad avanzada que presentan lesiones aterosclerosas previas. La lesión vascular en los casos presentados se ha debido a dos mecanismos causales distintos. En el primer caso, con sección de la arteria poplítea, esta fue producida al tallar la meseta tibial, mientras que, en el segundo caso, la lesión se produjo al fracturarse el muro posterior de la tibia cuando se estaba realizando el orificio donde encaja el vástago de la prótesis. Los tipos de prótesis fueron distintos, así como las características de los pacientes.

La precocidad del diagnóstico es clave en la instauración de un plan terapéutico adecuado y es de vital importancia para evitar las secuelas funcionales de la cirugía. Si la isquemia se prolonga, se produce habitualmente una lesión neurológica, que impedirá rehabilitar totalmente la extremidad, y una isquemia mus-

cular, que puede conducir a la pérdida del miembro e incluso de la vida, debido al síndrome isquemia-reperusión.

La vía de abordaje también fue distinta en ambos casos. Si la lesión es corta y localizada a nivel de la interlínea articular, un abordaje posterior nos ofrecerá un excelente campo quirúrgico. Esta vía tiene el inconveniente de la imposibilidad de extender la disección tanto proximal como distalmente, por lo que en el segundo caso, al ser la lesión vascular más extensa, se optó por un abordaje medial tanto de arteria poplítea alta como de los troncos distales, lo que da opción a proseguir la disección cuanto sea necesario para conseguir un buen control vascular de las arterias lesionadas.

El injerto elegido fue en ambos casos vena safena interna del propio paciente. En caso de lesión de todo el paquete vásculo-nervioso es recomendable utilizar vena safena contralateral para no disminuir las posibilidades de retorno venoso del miembro lesionado. Cuando la vena poplítea está lesionada, debe repararse si es posible. Si precisa la realización de un injerto venoso para la corrección de las lesiones, éste no es necesario si existe integridad del sistema venoso superficial (7, 8). En el caso de lesión localizada de la arteria poplítea, se optó por el injerto venoso corto frente a la sección y anastomosis término-terminal de los cabos, por la presencia de gruesas ramas geniculares que no deben ser sacrificadas, pues representan una vía de colateralidad importante en caso de fracaso del by-pass. En este último caso la vena no estaba lesionada, por lo que se utilizó vena safena interna ipsilateral supramaleolar.

Tras la restauración del flujo arterial debe realizarse una angiografía intraoperatoria para evaluar el resultado final de la corrección así como la salida distal del injerto. En nuestro segundo caso la angiografía nos permitió evidenciar una arteria tibial anterior a la que realizamos un by-pass corto desde el injerto previo anastomosado a la tibial posterior, lo que al aumentar la salida del injerto mejora su permeabilidad. En el primer caso, la arteriografía peroperatoria descubrió una ligera plicatura del injerto que había quedado excesivamente largo y que se corrigió de forma inmediata con buen resultado final.

En casos de isquemia severa y mantenida, sobre todo si se asocia a lesión del sistema venoso profundo, debe realizarse una fasciotomía descompresiva para disminuir las posibilidades de necrosis muscular y evitar la

compresión del injerto por los tejidos edematosos (8). En caso de no realizar fasciotomía durante la intervención, debe extremarse la vigilancia del estado de tensión muscular durante el postoperatorio.

El seguimiento en ambos casos ha sido realizado mediante Eco-Doppler al mes y tres meses y arteriografía a los seis meses. Ambos injertos permanecen permeables y sin lesiones estenóticas en su trayecto.

Comentarios

Las lesiones vasculares son una rara complicación de la cirugía protésica de rodilla. La pérdida de la extremidad y las complicaciones neurológicas tardías pueden evitarse con un diagnóstico precoz y la cirugía revascularizadora. La fasciotomía no siempre está indicada, pero su realización no debe demorarse ante la sospecha de aumento de tensión intracompartimental. Debe utilizarse como injerto material autólogo por su mayor permeabilidad. Es necesaria la realización de arteriografía intraoperatoria al finalizar la intervención. Es imprescindible un cuidadoso seguimiento para descubrir precozmente las posibles complicaciones y tratarlas si es necesario.

BIBLIOGRAFIA

1. RUSH, J. H.; VIDOVICH, J. D.; JOHNSON, M. A.: Arterial complications of total knee replacement: The Australian experience. *J. Bone Jt. Surg. Br. Vol.*, 1987; 69:400-2.
2. SCHLOSSER, V.; SPILLNER, G.; BREYMAN, T. URBANYI, B.: Vascular injuries in orthopedic surgery. *J. Cardiovasc. Surg.*, 1982; 23:323-7.
3. MCAULEY, C. E.; STEED, D. L.; WEBSTER, M. W.: Arterial complications of total knee arthroplasty. *Arch. Surg.*, 1984; 119:960-2.
4. MATEO, A. M.; GONZÁLEZ-FAJARDO, J. L.; CARPINTERO, L. A.: Pseudoaneurisma con fístula arteriovenosa como complicación de meniscectomía artroscópica. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Angiología*, 1997; 3:117-120.
5. CALLIGARO, K. D.; DELAURENTIS, D. A.; BOOTH, R. E. et al.: Acute arterial thrombosis associated with total knee arthroplasty. *J. Vasc. Surg.*, 1994; 20:927-32.
6. OHJRA, T.; FUJIMOTO, T.; TANIWAKI, K.: Acute popliteal artery occlusion after total knee arthroplasty. *Arch. Orthop. Trauma Surg.*, 1997; 116:429-430.
7. TIMBERLAKE, G. A.; O'CONNELL, R. C.; KERSTEIN, M. D.: Venous injury: To repair or ligate, the dilemma. *J. Vasc. Surg.*, 1986; 4:553-8.
8. DOWNS, A. R.: Blunt arterial injuries to the Knee. En *Current Therapy in Vascular Surgery*, 3.^a Ed. Mosby, 1995. p. 634-6.