

Síndrome de atrapamiento de la arteria poplítea con aneurisma: reporte de un caso

Tania Buccolini ⁽¹⁾, Alberto Surur ⁽¹⁾, Silvio Marchegiani ⁽¹⁾, Luis Torrens ⁽²⁾, Claudia Bernal ⁽²⁾, Norberto Allende ⁽²⁾

Resumen

La verdadera prevalencia del síndrome de atrapamiento de la arteria poplítea es desconocida; se estima en un 0.16%. Se considera la principal causa de claudicación intermitente en jóvenes deportistas sin factores de riesgo cardiovasculares. Se caracteriza por la compresión extrínseca de la arteria poplítea, ya sea por defecto anatómico de las estructuras músculo-tendinosas o por hipertrofia de los músculos gemelos, lo cual ocasiona el atrapamiento y síntomas de parestesias, frialdad y claudicación intermitente en la extremidad comprometida. La compresión crónica de la arteria puede llevar a daño irreversible con formación de trombos y aneurismas y a la consiguiente amputación de la extremidad, por lo que el diagnóstico y el tratamiento oportunos son de gran importancia para el paciente.

Palabras Clave: Arteria poplítea. Aneurisma. Síndrome.

Abstract

Popliteal entrapment syndrome caused by an aneurism: Case report

The true prevalence of the popliteal artery entrapment syndrome is unknown, it is estimated to be 0.16%. It is considered as the main cause of intermittent claudication in young athletes without cardiovascular risk factors. It is characterized by the extrinsic compression of the popliteal artery either caused by defects of the muscle-tendon structures or by the hypertrophy of the gastrocnemius muscle leading to the arterial entrapment and symptoms of paresthesia, intermittent claudication and coldness of the affected limb. Chronic compression of the artery may lead to irreversible damage with formation of thrombi and aneurysms and the subsequent amputation of the limb. Therefore, correct diagnosis and treatment are of great importance for the patient.

Key Words: Popliteal artery. Aneurysm. Syndrome.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de atrapamiento de la arteria poplítea (SAAP) se caracteriza por la compresión extrínseca de dicha arteria, distinguiéndose una forma congénita/anatómica, también llamada clásica, y una forma adquirida/funcional. La forma congénita se debe a una alteración embrionaria del desarrollo de la arteria poplítea y del compartimiento músculo-tendinoso de la fosa poplítea, lo que ocasiona el desvío de la arteria y su compresión. La forma funcional está determinada por la hipertrofia de los músculos gemelos, lo que ocasiona el atrapamiento ⁽¹⁾.

El SAAP generalmente afecta a adultos jóvenes deportistas, sin factores de riesgo cardiovasculares conocidos. Los síntomas incluyen parestesias y frialdad transitorias en los pies, con posterior claudicación intermitente. La ausencia de pulso pedio en dorsiflexión pasiva o flexión plantar activa del pie es una característica de esta patología, pero también puede estar presente en personas sanas ⁽²⁾.

La compresión crónica de la arteria poplítea provoca lesión de la pared vascular, pudiendo producir engrosamiento de la capa media, lesión intimal, trombosis y formación de aneurismas, lo que puede llevar

a la amputación de la extremidad por gangrena. Es por esto que el diagnóstico y tratamiento oportunos son de gran importancia para el paciente ⁽¹⁾.

El propósito de este trabajo es reportar un caso de SAAP con aneurisma en una paciente joven con sintomatología inespecífica y realizar simultáneamente un repaso de la literatura.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 27 años de edad que consultó por dolor en pierna derecha en región gemelar y edema de pie derecho de 4 meses de evolución. Al examen físico presentaba dolor a la palpación de los músculos gemelos de pierna derecha, edema leve, sensibilidad y fuerza conservadas con pulsos periféricos positivos.

Se le realizó una ecografía Doppler de las venas de los miembros inferiores (MMII), estudio que evidenció como hallazgo incidental un aneurisma fusiforme de la arteria poplítea derecha por detrás del cóndilo femoral interno, con presencia de trombo mural que medía aproximadamente 18 mm de diámetro (Fig.1). Con la sospecha de atrapamiento de arteria poplítea,

(1)Servicio de Diagnóstico por Imágenes. (2) Servicio de Cirugía Vascular. Sanatorio Allende. Hipólito Yrigoyen 384. C.P 5000. Tel: (0351)-4269200/51. Córdoba-Argentina.
Correspondencia: Dra.Tania Buccolini: taniabucco@hotmail.com.

Recibido: marzo 2010; aceptado: abril 2010
Received: march 2010; accepted: april 2010
©SAR-FAARDIT 2010

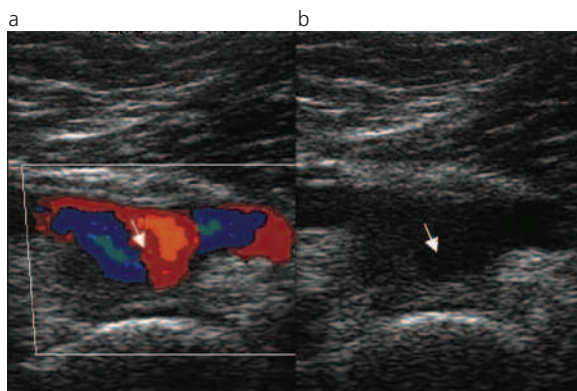


Fig. 1. Ecografía Doppler-color de hueco poplíteo derecho. (a y b): Se observa aneurisma de la pared anterior de la arteria poplítea con trombo mural (flechas).

se realizó una resonancia magnética (RM) de rodilla y una angiografía de MMII. La RM mostró a la arteria poplítea en situación medial, con disposición anatómica anómala de una porción del tendón del músculo gemelar interno, entrecruzando a la arteria sobre la transición músculo-tendinosa, donde se evidenció una dilatación aneurismática (Fig. 2). La angiografía reveló el aneurisma de la arteria poplítea derecha con trombo mural y normalidad en el resto del árbol arterial (Fig. 3). Con el diagnóstico clínico-imagenológico de síndrome de atrapamiento de arteria poplítea, la paciente fue intervenida quirúrgicamente. Se realizó abordaje posterior transversal a nivel del hueco poplíteo, seccionando el haz accesorio del gemelo interno, con resección del aneurisma y anastomosis término-terminal (Fig. 4).

DISCUSIÓN

La verdadera prevalencia del SAAP es desconocida. Los pacientes son generalmente jóvenes (60% menores de 30 años), con predilección hacia los hom-

bres (15:1). Los primeros informes citan una prevalencia de 0.16% en hombres jóvenes que ingresaron al servicio militar y un estudio post-mortem encontró SAAP en el 3,5% de los casos (3,4). En varones jóvenes deportistas con claudicación intermitente, el 60% puede deberse a SAAP. El compromiso bilateral de la arteria poplítea se ha reportado en 22% a 67% de los casos (5).

Numerosos autores describieron extensamente las patologías que afectan a la arteria poplítea, incluyendo el SAAP. La relación entre aneurisma de arteria poplítea y SAAP es inusual, ya que la mayoría de los aneurismas poplíteos son de causa arteriosclerótica, en pacientes mayores de 60 años. Algunos autores hacen referencia a esta asociación, mencionando la presencia de estenosis y flujo turbulento como causales de ectasia post-estenótica y formación de aneurisma (2,6).

Existen numerosas clasificaciones de SAAP, siendo la más utilizada la propuesta por Delaney y González en 1971, con modificaciones (5).

Clasificación de SAAP

Tipo I: La cabeza medial del músculo gastrocnemio se inserta normalmente por encima del cóndilo femoral medial. La arteria poplítea es desviada medialmente, pasando por debajo del músculo, que luego vuelve a su curso normal.

Tipo II: La cabeza medial del músculo gastrocnemio medial se origina en la metafisis femoral, lateral a su posición normal, la arteria poplítea pasa medialmente y anterior al músculo, con una trayectoria más vertical que el tipo I.

Tipo III: La arteria poplítea es comprimida por un fascículo anormal del músculo gastrocnemio medial, se desvía discretamente de su trayecto normal separada de la vena poplítea.

Tipo IV: La arteria poplítea es atrapada por una banda fibrosa o por el músculo poplíteo, pudiendo estar desviada o no.

Tipo V: Cualquier tipo con compresión de la vena poplítea.



Fig. 2. IRM de rodilla derecha: (a) corte axial ponderado en T2 que muestra el aneurisma de la arteria poplítea (flechas) y la posición anómala del tendón del músculo gastrocnemio interno. (c y d) Cortes en el plano coronal ponderados en T2 donde se observa desplazamiento medial de la arteria poplítea con aneurisma asociado (flechas) y disposición anómala del tendón del músculo gastrocnemio interno.

Tipo VI: Compresión extrínseca de la arteria poplítea sin que se identifiquen alteraciones anatómicas, ocasionada por hipertrofia muscular. Tipo funcional.

Según Sookur y col. ⁽⁷⁾, el SAAP tipo III también puede ser ocasionado por un fascículo accesorio del gemelo lateral. Un fascículo accesorio de la cabeza del gastrocnemio medial ha sido observado en un 21% como causa de SAAP, mientras que el 30% fue ocasionado por un fascículo accesorio de la cabeza del gastrocnemio lateral.

El SAAP es considerado la principal causa de claudicación intermitente en adultos jóvenes. Los síntomas clínicos son variables y están relacionados con el grado de participación de la arteria poplítea. Inicialmente, cuando la arteria se mantiene indemne y sigue siendo permeable, los síntomas se limitan a calambres o frialdad transitoria con la contracción del músculo gastrocnemio. Cuando la lesión está estable-

cida, el principal síntoma es la claudicación intermitente con parestesias, hipoestesia y en ocasiones frialdad en los pies. Los síntomas pueden empeorar repentinamente a causa de embolias distales o trombosis completa de la arteria poplítea y ser la causa del diagnóstico de SAAP ^(8,9). Extrañamente, la claudicación puede ser más prominente al caminar que correr, posiblemente debido a que la contracción del gastrocnemio es más sostenida durante la marcha ⁽⁸⁾.

Al examen físico, los pacientes con SAAP suelen tener pulsos periféricos normales que desaparecen o decrecen con la dorsiflexión y la flexión plantar ⁽⁵⁾. La pérdida del pulso durante estas maniobras se ha considerado patognomónica, a pesar de que la reducción del pulso puede ocurrir en personas sin anomalías ⁽⁸⁾.

La técnica diagnóstica de elección en pacientes con SAAP debería ser la ecografía Doppler color con transductores de alta frecuencia. Esta técnica permite visualizar los tres segmentos anatómicos de la arteria poplítea, demostrar la presencia o ausencia de flujo a este nivel y estudiar las arterias peronea y tibial posterior, en reposo y durante maniobras de estrés (dorsiflexión forzada del pie y flexión plantar o extensión de la rodilla). Este estudio, si bien puede revelar la compresión funcional de la arteria poplítea y de sectores más distales, proporciona poca información sobre las posibles anomalías anatómicas, siendo necesarias para ello otras técnicas de diagnóstico.

La tomografía computada helicoidal (TCH), sin o con reconstrucción 3D, es un excelente método para el diagnóstico de atrapamiento poplíteo, más aún si se dispone de un tomógrafo multicorte (TCM), pero tiene como desventaja la utilización de material de contraste yodado y radiación ionizante. La RM, sin o con inyección de gadolinio, muestra tanto los vasos poplíteos como los tejidos circundantes, por lo que se considera el método de diagnóstico de elección cuando hay evidencia clínica o por ecografía Doppler de SAAP. La arteriografía, referencia estándar de estudios vasculares, es un método invasivo no exento de complicaciones y que además no proporciona infor-



Fig. 3. Angiografía en posición oblicua que muestra aneurisma de arteria poplítea derecha (flecha).

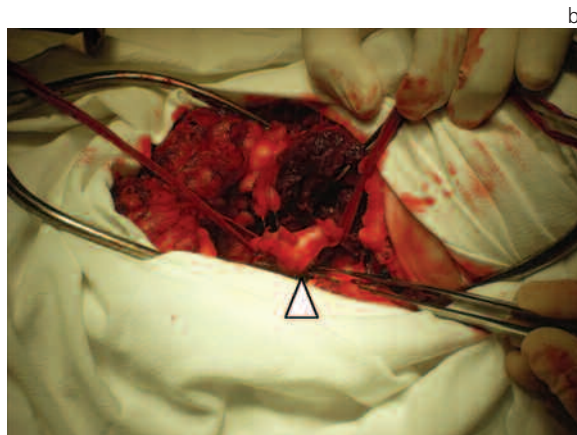
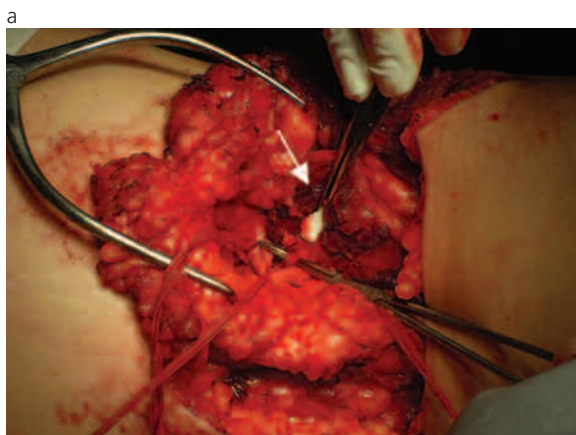


Fig. 4. Imágenes del acto quirúrgico que muestran (a) la compresión de la arteria poplítea por el haz accesorio del gemelo interno (flecha) y (b) la dilatación aneurismática de la arteria poplítea (punta de flecha).

mación de estructuras músculo-tendinosas. La arteriografía es importante para el diagnóstico y la planificación cuidadosa del tratamiento quirúrgico y se indica cuando se sospecha degeneración aneurismática y trombosis. Debe llevarse a cabo en posición antero-posterior y lateral de la pierna, en ambas extremidades inferiores, con dorsiflexión e hiperextensión del pie. En los tipos I y II hay una desviación medial de la arteria poplítea, mientras que en la forma funcional la arteria se desvía lateralmente ⁽⁶⁾.

El tratamiento del SAAP depende de los síntomas y de los hallazgos por imágenes. Si el diagnóstico se realiza en la etapa funcional, cuando aún la arteria no está dañada, a veces no realizar aquellos ejercicios que ocasionen hipertrofia muscular es suficiente como tratamiento. En los casos en que exista daño local de la arteria poplítea, ya sea aneurisma o trombosis, se realiza la resección del haz anómalo junto con el segmento arterial afectado, con reconstrucción arterial mediante la colocación de un injerto venoso autólogo o anastomosis arterial término-terminal. En aquellos casos que debutan con trombosis arterial aguda, en primer lugar está indicado el tratamiento fibrinolítico y luego se realiza la cirugía correctiva de la anomalía músculo-tendinosa y de la arteria ⁽⁶⁾. No está indicada la angioplastia o colocación de stent en pacientes con SAAP ⁽⁶⁾.

CONCLUSIÓN

Todo paciente joven con claudicación intermitente de las extremidades inferiores o con síntomas que sugieren SAAP debería ser investigado por la compre-

sión extrínseca de la arteria poplítea empleando al menos dos métodos radiológicos no invasivos, teniendo en cuenta diagnósticos diferenciales como degeneración quística de la arteria poplítea, síndrome compartimental crónico, entre otras.

Bibliografía

1. Almeida M, Bonetti Yoshida W, Ribeiro de Melo N. Popliteal artery entrapment syndrome. *J Vasc Br* 2003;2(3):210-8.
2. Elias D, White L, Rubenstein J, Christakis M, Merchant N. Clinical evaluation and MR Imaging features of popliteal artery entrapment and cystic adventitial disease. *AJR Am J Roentgenol* 2003;180(3):627-32.
3. Bouhoutsos J, Daskalakis E. Muscular abnormalities affecting the popliteal vessels. *Br J Surg* 1981;68(7):501-6.
4. Gibson M, Mills J, Johnson G, Downs A. Popliteal entrapment syndrome. *Ann Surgery* 1977;185(3):341-8.
5. Wright LB, Matchett WJ, Cruz CP, et al. Popliteal artery disease: diagnosis and treatment. *Radiographics* 2004; 24(2):467-479.
6. Villalba-Munera V, García-Calvo R, Cisneros-Roig I. Aneurisma de la arteria poplítea como complicación del síndrome de atrapamiento de la arteria poplítea. *Angiología* 2003; 55(5):450-4.
7. Sookur PA, Naraghi AM, Bleakney RR, Jalan R, Chan O, White LM. Accessory muscles: anatomy, symptoms, and radiologic evaluation. *Radiographics* 2008;28(2):481-99.
8. Álvarez Rey I, Álvarez Rey G, Alvero Cruz JR, Jiménez Díaz JF, Álvarez Bustos G. Popliteal artery entrapment syndrome in an elite rower. Sonographic appearances. *Case Report. J Ultrasound Med* 2004;23(12):1667-74.
9. Tercan F, Oguzkurt L, Kizilkiliç O, Yeniocak A, Gülcan O. Popliteal artery entrapment syndrome. *Case Report. Diagn Interv Radiol* 2005;11(4):222-4.