

## Aneurisma verdadero aislado en arteria femoral superficial asociado a síndrome del dedo azul

True isolated aneurysm in superficial femoral artery associated with blue finger syndrome

Camilo Zayas Fuentes<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8937-0080>

Eudyenis Durand Paz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7309-8625>

<sup>1</sup>Hospital General Docente “Héroes del Baire”. Isla de la Juventud, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [camiloangio90@gmail.com](mailto:camiloangio90@gmail.com)

### RESUMEN

Los aneurismas femorales son raros y más aún en la arteria femoral superficial. Estos representan solo el 3 % de todos los aneurismas periféricos. El objetivo de este trabajo fue presentar el caso de un aneurisma verdadero aislado en arteria femoral superficial asociado a síndrome del dedo azul. Se reporta un paciente masculino de 75 años, fumador, con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial, que llega remitido con urgencia desde su área de salud por presentar cambios de coloración (cianosis), frialdad y dolor en la planta y los dedos del pie derecho (microembolias distales). En la tomografía computarizada contrastada se observó aneurisma aislado en la arteria femoral superficial de 4,5 cm de diámetro transversal. Se decidió operar al paciente y se realizó aneurismectomía con interposición de injerto protésico con politetrafluoroetileno, con una configuración de anastomosis término-terminal. Tuvo una evolución clínica posoperatoria inmediata y tardía satisfactoria. Entre los aneurismas femorales, los que afectan a la arteria femoral superficial están menos descritos y pueden complicarse con trombosis, embolización distal o rotura. Existe un alto consenso para su reparación, al eliminar la fuente embólica, prevenir la trombosis, tratar la rotura, eliminar cualquier efecto de masa y restaurar la perfusión de la extremidad distal. Dado que el síndrome del dedo azul puede ser la primera

manifestación de esta enfermedad, su rápido reconocimiento, diagnóstico precoz de la fuente embolígena y tratamiento médico-quirúrgico pueden evitar la amputación mayor o la muerte del paciente.

**Palabras clave:** aneurisma aislado; arteria femoral superficial; síndrome del dedo azul.

## ABSTRACT

Femoral aneurysms are rare and even more so in the superficial femoral artery. These account for only 3% of all peripheral aneurysms. The objective of this study was to present the case of an true isolated aneurysm in the superficial femoral artery associated with blue finger syndrome. A 75-year-old male patient, smoker, with a personal pathological history of arterial hypertension, is reported to be urgently referred from his health area for presenting changes in coloration (cyanosis), coldness and pain in the sole and toes of the right foot (distal microembolisms). The contrasted computed tomography showed an isolated aneurysm in the superficial femoral artery of 4.5 cm transverse diameter. It was decided to operate on the patient and aneurysmectomy was performed with interposition of prosthetic graft with polytetrafluoroethylene, with a configuration of termino-terminal anastomosis. He had a satisfactory immediate and late postoperative clinical evolution. Among femoral aneurysms, those affecting the superficial femoral artery are less described and can be complicated by thrombosis, distal embolization, or rupture. There is a high consensus for their repair by removing the embolic source, preventing thrombosis, treating rupture, eliminating any mass effects and restoring perfusion of the distal limb. Since blue finger syndrome may be the first manifestation of this pathology, its rapid recognition, early diagnosis of the emboligenic source and medical-surgical treatment can prevent major amputation or death of the patient.

**Keywords:** isolated aneurysm; superficial femoral artery; blue finger syndrome.

Recibido: 11/11/2021

Aceptado: 12/11/2021

## Introducción

El aneurisma verdadero se define como una dilatación arterial que incluye las tres capas de la pared del vaso y mide más de dos veces el diámetro medio considerado normal para un segmento arterial específico.<sup>(1)</sup> Los diámetros de la arteria femoral superficial (AFS) normal y sana varían entre 0,78 y 1,12 cm en los hombres, y 0,78 y 0,85 cm en las mujeres.<sup>(2)</sup>

Los aneurismas femorales son raros y más aún en la arteria femoral superficial.<sup>(3)</sup> Estos representan solo el 3 % de todos los aneurismas periféricos.<sup>(1,2,4)</sup> A pesar de que en la literatura no se informa una incidencia exacta, la informada para todos los aneurismas verdaderos de la arteria femoral resulta de 5 a 7,39 por cada 100 000 pacientes.<sup>(2,5)</sup> De estos, únicamente entre el 15 % y el 20 % se localizan en la AFS.<sup>(1,2,4)</sup> Se observan, sobre todo, en varones de edad avanzada (> 70 años); mientras que entre el 5 % y el 6 %, solo en mujeres.<sup>(1,2,6)</sup>

El síndrome del dedo azul constituye una condición clínica caracterizada por el dolor y la cianosis en uno o más dedos o plantas de los pies, debido a una oclusión microvascular,<sup>(7,8)</sup> en ausencia de un traumatismo evidente, una lesión asociada al frío o trastornos que induzcan a una cianosis generalizada.<sup>(9)</sup> El término se utilizó por primera vez en 1976 por *Karmody*, quien subrayó la etiología vascular de la enfermedad.<sup>(10)</sup> La causa más común es la enfermedad ateroembólica o el aneurisma. La embolización se produce normalmente a partir de una placa aterosclerótica ulcerada o un aneurisma localizado en la arteria aorto-iliaca y las arterias femorales.<sup>(7)</sup>

En Cuba no se han reportado aún casos ni estudios de aneurisma en la AFS asociada a síndrome del dedo azul, por lo que no existe un precedente en cuanto a su epidemiología.

## Presentación del caso

Se presenta un paciente masculino de 76 años, fumador, con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial, que llegó remitido con urgencia desde su área de salud por presentar cambios de coloración, frialdad y dolor en el pie derecho.

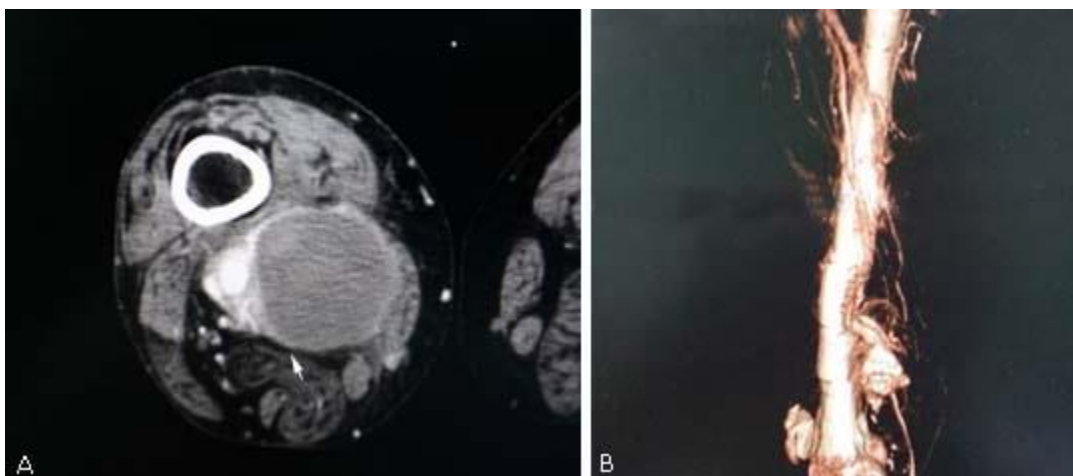
Al examen físico se constató cianosis reversible plantar y del segundo, tercer y cuarto dedos. Además, cianosis irreversible del primero y quinto dedos, frialdad de la planta del pie y todos los dedos (signo de microembolias distales) (Fig. 1). El

pulso pedio y tibial posterior estaban presentes. Se palpó tumoración que latía y se expandía a nivel del tercio inferior del muslo derecho.



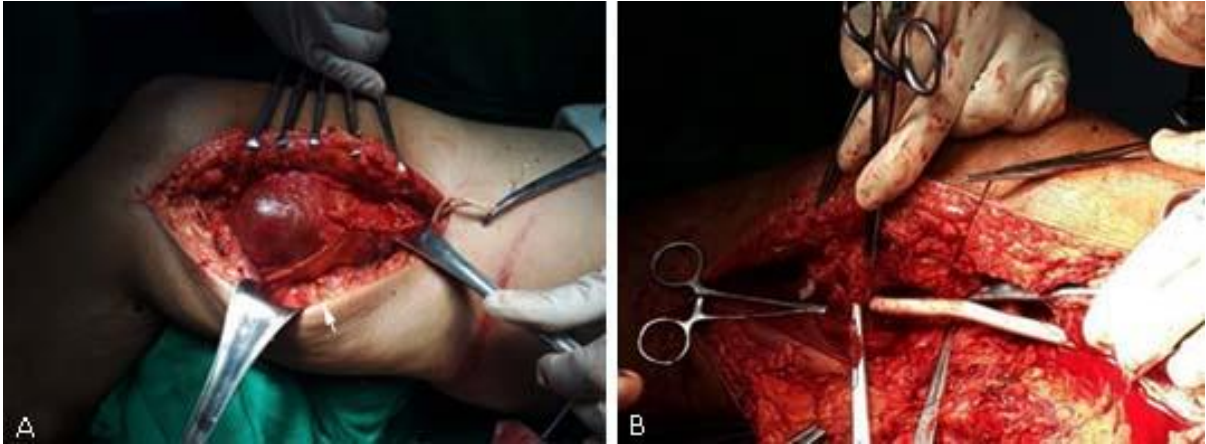
**Fig. 1** - Signos de isquemia vascular en el pie derecho debido a microembolias distales (síndrome del dedo azul); (A) vista dorsal y (B) vista plantar.

Se realizó ultrasonido Eco-doppler y se visualizó aneurisma en la arteria femoral superficial. Se solicitó tomografía computarizada contrastada y se confirmó aneurisma en la misma localización de 4,5 cm de diámetro transversal (Fig. 2).



**Fig. 2** - (A) corte axial de tomografía computarizada contrastada. Aneurisma verdadero aislado en arteria femoral superficial; (B) reconstrucción volumétrica del aneurisma.

Se decidió tratamiento quirúrgico de urgencia con previo consentimiento del paciente y sus familiares, a quienes se les informó acerca de las ventajas y las complicaciones de la cirugía. Durante el transoperatorio (Fig. 3) se observó aneurisma y se procedió a realizar aneurismectomía más injerto por sustitución fémoro-poplíteo con PTFE, previo control proximal y distal.



**Fig. 3** - Transoperatorio; (A) Aneurisma verdadero en la arteria femoral superficial; (B) Aneurismectomía e injerto por sustitución protésica con PTFE fémoro-poplíteo término-terminal.

El paciente permaneció las primeras 24 horas sin complicaciones, por lo que se trasladó a la sala abierta de angiología y cirugía vascular, donde presentó una evolución favorable. La cianosis irreversible evolucionó hacia la gangrena seca y se delimitó al primer y quinto dedos. Se egresó al paciente con tratamiento con antiagregante plaquetario y curas secas de las lesiones.

En el posoperatorio tardío se le dio seguimiento en consulta al mes (Fig. 4). Este no presentó ninguna complicación referente a infección de la herida quirúrgica. La gangrena seca se mantuvo delimitada.



**Fig. 4** - Evolución clínica del paciente. (A) Herida quirúrgica; (B y C) Lesión isquémica (gangrena seca) localizada y delimitada en el primer y quinto dedos.

## Discusión

Entre los aneurismas femorales, los que afectan a la AFS están menos descritos. Aunque todos los segmentos de la AFS pueden estar implicados, existe una predilección por los tercios medio y distal, con un 40,6 % y un 35,1 %, respectivamente, de todos los casos registrados en la literatura.<sup>(1)</sup>

Debido a su posición profunda en el muslo y a su naturaleza asintomática resultan difíciles de notar. Pueden ser perceptibles cuando alcanzan más de 8 cm de diámetro y se vuelven sintomáticos.<sup>(2)</sup> Por lo tanto, el principal síntoma de los aneurismas en la AFS suele estar representado por la rotura, con una tasa desde 30 % hasta 50 %.<sup>(2,3,5)</sup> Los otros síntomas se pueden enumerar como isquemia aguda con una incidencia de 13 %-22 %, embolización distal que provoque infarto o gangrena de la extremidad, hematomas o claudicación en la extremidad inferior, trombosis venosa profunda como resultado de la compresión sobre la vena femoral superficial y edema, una masa pulsátil en el muslo y dolor debido a la masa cuando alcanza diámetros mayores.<sup>(2,5)</sup> En un estudio reciente se registró que el 23,6 % de los casos que presentaban una isquemia de las extremidades se debieron a la trombosis del saco aneurismático o a la embolización distal.<sup>(1)</sup>

Para el diagnóstico puede utilizarse la ecografía doppler en la primera etapa.<sup>(2)</sup> Sin embargo, la angiografía por tomografía computarizada constituye el método de referencia para diagnosticar un posible aneurisma, que proporciona información anatómica y ayuda a planificar el tratamiento posterior.<sup>(1,3)</sup> Más allá del aneurisma en la AFS, la aorta y otras arterias periféricas deben evaluarse para detectar un aneurisma o una enfermedad arterial periférica asociada.<sup>(2)</sup>

Existe un alto consenso de que la reparación quirúrgica está indicada en todos los pacientes sintomáticos para eliminar el dolor, la presión de la masa pulsátil sobre los tejidos circundantes, la fuente de posibles embolias distales y la rotura; y

proporcionar la perfusión de la extremidad. Sin embargo, no hay consenso para los asintomáticos.<sup>(2,5)</sup> Los libros de texto y los estudios actuales recomiendan una reparación quirúrgica electiva para los aneurismas de más de 2,5 cm o, en caso de crecimiento rápido, del aneurisma para los pacientes asintomáticos.<sup>(2)</sup>

En particular, los pacientes que presentan complicaciones de isquemia o rotura que ponen en peligro la extremidad requieren una intervención lo antes posible.<sup>(1)</sup> La cirugía de reparación abierta con interposición de una prótesis de politetrafluoroetileno (PTFE) o con un segmento de vena safena siempre ha sido considerado el estándar de oro.<sup>(11,12)</sup> La safena interna es de elección para la revascularización, sobre todo si existe presencia de enfermedad oclusiva distal que requiera una anastomosis bajo la rodilla, compromiso poplíteo, infección o necrosis distal.<sup>(6)</sup> Sin embargo, en una reciente revisión de *Traina* y otros,<sup>(1)</sup> se encontró una preferencia por el uso de prótesis sobre la vena para los conductos de *bypass*. El material protésico preferido fue el PTFE, seguido del tejido de poliéster (Dacron), y las reconstrucciones con interposición de injerto con una configuración de anastomosis término-terminal se mostraron como las más realizadas. *Perini* y otros,<sup>(11)</sup> informan que las tasas de permeabilidad de los injertos eran del 90 % a los 6 meses y del 85 % a los 5 años, y que la tasa de amputación resultaba baja. En la actualidad, las modalidades de tratamiento endovascular también pueden utilizarse en los casos apropiados.<sup>(2)</sup>

## Conclusiones

En esta ocasión se expuso una patología infrecuente con una presentación inusual (microembolias distales o síndrome del dedo azul). Dado que este síndrome puede ser la primera manifestación de esta patología, su rápido reconocimiento, el diagnóstico precoz de la fuente embolígena y el tratamiento médico-quirúrgico pueden evitar la amputación mayor o la muerte del paciente.

## Referencias bibliográficas

1. Traina L, Zenunaj G, Bisogno F, Scian S, Acciarri P, Medini C, *et al.* Incidence, Diagnosis, Treatment, and Outcomes of True Superficial Artery Aneurysms. *Ann Vasc Surg.* 2021 [access 23/10/2021];76:565-72. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0890509621004404>

2. Depboylu BC, Yazman S, Harmandar B, Çelik SY. The Isolated True Saccular Aneurysm of the Superficial Femoral Artery Presenting with Blue Toe Syndrome. *Muğ Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Derg.* 2018 [access 23/10/2021];5(1):17-20. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/muskutd/447601>
3. Chung S, Jang J-Y, Kim D-K. Rare case of isolated true aneurysm in the superficial femoral artery treated with endovascular intervention: a case report. *Eur Heart J Case Rep.* 2020 [access 23/10/2021];4(1):1-4. Available from: <https://academic.oup.com/ehjcr/article/4/1/1/5716113>
4. Frola E, Ferrero E, Cumbo P, Zandrino F, Gaggiano A. True Giant Ruptured Superficial Femoral Artery Aneurysm in Nonagenarian Female Patient: A Case Report and Review of the Literature. *Ann Vasc Surg.* 2019 [access 23/10/2021];56:13-7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890509618308793>
5. Mufty H, Daenens K, Houthoofd S, Fourneau I. Endovascular Treatment of Isolated Degenerative Superficial Femoral Artery Aneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2018 [access 23/10/2021];49:11-4. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0890509618300906>
6. Duhalde SI, Berga FC, Arrebola LM, Pañella AF, Rodríguez EN, Admetller CX, *et al.* Aneurisma de arteria femoral superficial. Reporte de un caso y revisión de la patología. *Cuad Cir.* 2004 [acceso 23/10/2021];18(1):48-51. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2301>
7. Türel S, Kirik A, Dolapoglu A, Kiliç A, Akay E, Aslan F, *et al.* Nadir görülen bir klinik tablo: Blue toe sendromu. *Balıkesir Med J.* 2021 [access 23/10/2021];5(3):119-23. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/bmedj/935478>
8. Parra Izquierdo V, Aguirre HD, Agudelo N, Cuervo FM, Peñaranda E. Reporte de casos de síndrome de dedo azul. *Rev Colomb Reumatol.* 2018 [acceso 23/10/2021];25(4):292-7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0121812317301202>
9. Tartari F, Di Altobrando A, Merli Y, Patrizi A, Mirelli M, Bianchi T. Blue Toe Syndrome: A Challenging Diagnosis. *Indian J Dermatol.* 2019 [access 23/10/2021];64(6):506-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6862376/>
10. Karmody AM. "Blue Toe" Syndrome: An Indication for Limb Salvage Surgery. *Arch Surg.* 1976 [access 23/10/2021];111(11):1263. Disponible en:



<http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archsurg.1976.01360290097015>

11. Perini P, Jean-Baptiste E, Vezzosi M, Raynier J-L, Mottini F, Batt M, *et al.* Surgical management of isolated superficial femoral artery degenerative aneurysms. *J Vasc Surg.* 2014 [access 23/10/2021];59(1):152-8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0741521413013219>

12. Diaz J, Baeza C, González A, Torres P, Arribas A, Aparicio C. Open Surgical Repair of Femoral Artery Aneurysm: Case Report. *Clin Surg.* 2020 [access 23/10/2021];5(1):2. Available from: <http://www.clinicsinsurgery.com/open-access/open-surgical-repair-of-femoral-artery-aneurysm-case-report-7026.pdf>

### Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.