



## CARTAS CIENTÍFICAS

### Isquemia en mano por fístula arteriovenosa para hemodiálisis trombosada

#### *Ischemia of the hand due to a thrombosed arteriovenous fistula for hemodialysis access*

D. Osorio Lozano\*, E. Doiz Artazcoz, M. Rodríguez Piñero, R. Lainez Rube, E. Evangelista Sánchez y J. Buitrago Jaramillo

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España

La isquemia digital inducida por fístulas arteriovenosas es poco frecuente y suele asociarse a síndrome de robo e isquemia. Se describe el caso de 2 pacientes con isquemia digital por posible embolia desde fístula arteriovenosa trombosada varios años antes.

Varón de 52 años, diestro, hipertenso, diabético y dispéptico. Insuficiencia renal secundaria a nefropatía diabética en hemodiálisis por fístula radiocefálica derecha. En el año 2000 recibió trasplante renal. Meses después se ligó la fístula por hiperdesarrollo de esta.

En 2012 consultó por dolor en reposo en su mano derecha, palidez, frialdad y eritrocianosis del 1.º, 2.º y 3.º dedos, de 1 semana de evolución, que se evidenciaron al examen físico.

La eco-Doppler demostró trombosis de la porción venosa eferente de la fístula radiocefálica, sin afección arterial y dilatación aneurismática.

Se inició anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y analgesia ambulatoria, con mejoría significativa en los controles ambulatorios posteriores.

Varón de 57 años, diestro, hipertenso, diabético y con insuficiencia renal por nefropatía diabética, en hemodiálisis durante 2 años por fístula arteriovenosa humerocefálica en el miembro superior derecho, trombosada espontáneamente meses después de recibir trasplante renal (2001).

Consultó en 2012 por 10 días de dolor en su mano derecha, progresivo hasta hacerse de reposo, frialdad, cianosis, petequias y discreta disminución de la movilidad.

A la exploración se objetivó un paciente muy sintomático en reposo, con pulsos en miembros superiores presentes en todos los niveles. Cianosis no fija y petequias en mano derecha, dolor a la movilización pasiva de dedos, relleno capilar 3 s, sensibilidad y movilidad conservadas. Cicatrices de fístulas arteriovenosas radiocefálica y humerocefálica trombosadas, con venoma braquial no pulsátil en miembro superior derecho.

El Doppler arterial describió trombosis del tercio medio de la arteria radial derecha y de la vena eferente de la fístula humerocefálica.

Se inició tratamiento ambulatorio con heparina de bajo peso molecular a dosis anticoagulante y analgesia, con empeoramiento clínico tras 8 días de tratamiento, por lo que se ingresó.

Se inició ciclo de alprostadil intravenoso (i.v.) por 21 días sin mejoría clínica, por lo que se consideró la posibilidad de embolia de repetición desde el venoma de la fístula humerocefálica y se decidió ligadura y resección del muñón venoso trombosado. Posteriormente se evidenció mejoría clínica progresiva.

La hemodiálisis es un procedimiento frecuente, realizado en su mayoría a través de fístulas arteriovenosas: el 81% de 5.472 en 2001 en España<sup>1</sup>, y la trombosis de la fístula es una complicación habitual, con supervivencia primaria de la fístula del 77,7% a 1 año y del 56% a 5 años, y de supervivencia secundaria del 88,6 y el 63,3%, respectivamente<sup>2</sup>.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: daval01@yahoo.com (D. Osorio Lozano).

**Figura 1** Arteriografía selectiva de antebrazo y mano derechos. Pueden distinguirse 2 zonas de trombosis arterial. A) Trombosis de la arteria cubital en su tercio medio. B) Trombosis distal de arterias interdigitales, excepto la interdigital medial del segundo dedo hasta su tercio medio. Nótese la trombosis distal en las arterias interdigitales del resto de los dedos. La arteria cubital y el arco palmar profundo se encuentran permeables.

Asimismo, la isquemia distal a accesos vasculares es una complicación seria que puede generar amputación mayor hasta en el 8% de los pacientes. Es más común en edad avanzada, el postoperatorio de su creación (hasta 1 año)<sup>3</sup>, en pacientes diabéticos, hipertensos<sup>4</sup>, con arteriopatía periférica, con fístulas previas ipsilaterales y en los primeros 36 meses de uso de la fístula. Se han relacionado 2 entidades en la génesis de la isquemia: los pseudoaneurismas, que pueden embolizar distalmente o trombosarse localmente y/o el síndrome de robo arterial<sup>5</sup> en el 1,8% de fístulas nativas y el 4,3% en protésicas<sup>6</sup>, que genera flujo arterial retrógrado en accesos con alto flujo.

La severidad de la isquemia se mide según escala propuesta por Tordoir (grado 1: palidez-cianosis y frialdad de mano sin dolor; grado 2: dolor durante ejercicio o hemodiálisis; grado 3: dolor en reposo, y grado 4: ulceración, necrosis y gangrena<sup>7</sup>, que se correlaciona con presiones digitales < 50 mmHg<sup>8</sup>).

La arteriografía es mandatoria, con y sin compresión de la fístula, para evaluar las opciones terapéuticas<sup>7</sup>.

El tratamiento se considera según el paciente y la etiología de la isquemia: angioplastia más *stent*, ligadura de la fístula, DRIL (*distal revascularization - interval ligation*) o resección del pseudoaneurisma. Un índice dedo brazo > 0,6 es indicativo de adecuada perfusión distal<sup>7</sup>.

Sin embargo, la isquemia inducida por fístulas trombadas es muy escasa y solo se encuentran reportes de casos aislados en la bibliografía<sup>9,10</sup>.

La ligadura de fístulas arteriovenosas después del trasplante renal normofuncionante disminuye la sobrecarga ventricular izquierda y mejora la perfusión tisular<sup>11</sup>, por lo que se considera recomendable su ligadura una vez el trasplante funcione en forma segura (aproximadamente 1 año).

Los casos descritos en nuestro texto pertenecen a 2 adultos con fístulas arteriovenosas trombadas durante 12 y 10 años, respectivamente, con factores de riesgo para isquemia inducida por fístulas arteriovenosas y que iniciaron síntomas isquémicos sin desencadenante claro. El paciente con venoma de fístula trombada y no ligada presentó

el cuadro más intenso, que no respondió a alprostadil i.v., pero sí a la ligadura y resección del venoma. En el paciente con ligadura previa del venoma, los síntomas se controlaron adecuadamente con el tratamiento médico conservador.

Aunque la isquemia distal es infrecuente en fístulas trombadas, es recomendable incluirla en el diagnóstico diferencial del miembro isquémico e individualizar el abordaje diagnóstico y terapéutico.

Estas complicaciones sugieren que es aconsejable ligar las fístulas para hemodiálisis cuando no se usarán más y después de un tiempo prudencial.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

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

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Hernández JAR, Pedret JL, Piera L. El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología*. 2001;XXI:7.
- Domínguez E, Peláez E, Gandara A, Pereira A. Supervivencia de las fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. Factores pronósticos. *Nefrología*. 1999;XIX:4.
- Sessa C, Pecher M, Maurizi-Balzan J, Pichot O, Tonti F, Farah I, et al. Critical hand ischemia after angioaccess surgery: diagnosis and treatment. *Ann Vasc Surg*. 2000;14:583-93.
- Fluck R, Kumwenda M. Clinical Practice Guidelines. Vascular access for haemodialysis, complications of vascular access. UK Renal Association. 2011.
- Cebesoy O, Baltaci ET. Acute gangrene that developed in the fingers of the hand with arteriovenous fistule in a chronic hemodialysis patient. *J Natl Med Assoc*. 2006;98:3.
- Morsy AH, Kulbaski M, Chen C, Isiklar H, Lumsden AB. Incidence and characteristics of patients with hand ischemia after a hemodialysis access procedure. *J Surg Res*. 1998;74:8-10.
- Tordoir JH, Dammers R, Van der Sande FM. Upper extremity ischemia and hemodialysis vascular access. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004;27:1-5.
- Kairaitis LK, Gottlieb T. Outcome and complications of temporary haemodialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant*. 1999;14:1710-4.
- Lacombe M. Digital arterial embolism after thrombosis of arteriovenous fistula. *Ann Cardiol Angeiol*. 1993;42:199-202.
- Yang G, Lee W. Distal emboli as an unusual late complication of a thrombosed arteriovenous hemodialysis graft. *J Vasc Surg*. 2000;32:3.
- Unger P, Wissing KM, De Pauw L, Neubauer J, Van de Borne P. Reduction of left ventricular diameter and mass after surgical arteriovenous fistula closure in renal transplant recipients. *Transplantation*. 2002;74:73-9.