

## Abordaje diagnóstico y terapéutico de fístula arteriovenosa complicada

Diagnostic and therapeutic approach to complicated arteriovenous fistula

Dabelys Puig Aguila<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0296-938X>

Raúl Hernández Gutiérrez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6022-145X>

Rubén López Beltrán<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7947-0467>

Oswaldo Emilio Eliseo Musenden<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0953-0377>

Yanela Peguero Bringuez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8797-3056>

Boris Luis Torres Cuevas<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4776-0838>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [dabelys@infomed.sld.cu](mailto:dabelys@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

La fístula arteriovenosa se define como cualquier comunicación anormal entre una arteria y una vena. Esta es una manifestación clínica poco común de un traumatismo vascular. La utilización de colgajos libres se ha convertido en un elemento fundamental dentro del arsenal terapéutico de esta enfermedad. El objetivo de este artículo fue exponer la efectividad del colgajo mediante técnica de McGregor como abordaje terapéutico alternativo en un caso de alta complejidad clínica. Se reporta el caso de un paciente masculino de 47 años, que refirió, desde los 15 años, un aumento de volumen en región palmar de segundo dedo de la mano derecha. En su área de salud le diagnosticaron fístula arteriovenosa traumática. El examen vascular reveló hipertrofia del segundo dedo de la mano derecha con dilatación de venas superficiales a nivel del dorso, las cuales eran pulsátiles a la palpación. Se observó lesión ulcerosa pequeña en región

palmar con hemorragia activa a la manipulación. Se le realizó embolización en dos ocasiones y se logró hasta un 50 % de oclusión de los vasos, pero sin mejoría clínica. Se decidió realizar desarticulación del segundo dedo con colgajo mediante técnica de McGregor. La liberación del colgajo ocurrió a los 21 días sin complicaciones en el proceder quirúrgico y evolución satisfactoria. El colgajo inguinal puede emplearse como colgajo pediculado o, incluso, como colgajo tubulado, con muchas ventajas en la reconstrucción de las pérdidas de sustancia en la mano o en los dos tercios distales del antebrazo, por lo que representa una alternativa terapéutica útil para el manejo de heridas complejas de causa vascular como las fístulas arteriovenosas complicadas.

**Palabras clave:** fístula arteriovenosa; colgajo; técnica de McGregor; embolización.

## ABSTRACT

Arteriovenous fistula is defined as any abnormal communication between an artery and a vein. This is a rare clinical manifestation of vascular trauma. The use of free flaps has become a fundamental element within the therapeutic arsenal for this disease. The objective of this article was to present the effectiveness of the flap using the McGregor technique as an alternative therapeutic approach in a case of high clinical complexity. Report the case of a 47-year-old male patient reported, from the age of 15, an increase in volume in the palmar region of the second finger of the right hand. In his health area, he was diagnosed with traumatic arteriovenous fistula. Vascular examination revealed hypertrophy of the second finger of the right hand with dilation of superficial veins at the level of the dorsum, which were pulsatile on palpation. Small ulcerative lesion was observed in the palmar region with active bleeding at manipulation. Embolization was performed twice and up to 50% of vessel occlusion was achieved, but without clinical improvement. It was decided to perform disarticulation of the second finger with flap using McGregor's technique. The release of the flap occurred at 21 days without complications in the surgical procedure and satisfactory evolution. The inguinal flap can be used as a pediculated flap or even as a tubulated flap, with many advantages in the reconstruction of substance losses in the hand or in the distal two-thirds of the forearm, so it represents a useful therapeutic alternative for the management of complex wounds of vascular cause such as complicated arteriovenous fistulas.

**Keywords:** arteriovenous fistula; flap; McGregor technique; embolization.

Recibido: 11/02/2022

Aceptado: 20/05/2022

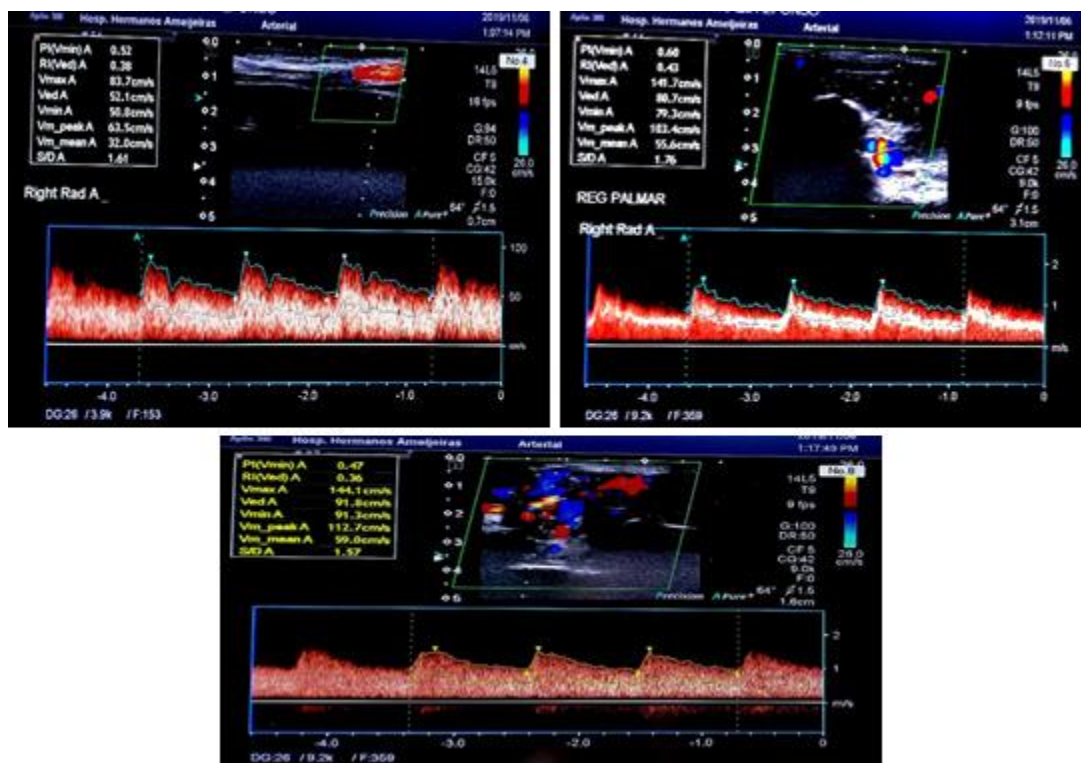
## Introducción

La fístula arteriovenosa (FAV) se define como cualquier comunicación anormal entre una arteria y una vena. Esta es una manifestación clínica poco común de un traumatismo vascular. La utilización de colgajos libres se ha convertido en un elemento fundamental dentro del arsenal terapéutico. Estos proporcionan una cobertura estable, especialmente cuando existe exposición de estructuras nobles. Dentro de las opciones descritas en relación con estos, se incluyen los colgajos locales y regionales.

## Reporte del caso

Paciente masculino de 47 años, con antecedentes de salud aparente. Refirió que desde los 15 años viene presentando aumento de volumen en región palmar de segundo dedo de la mano derecha, el cual fue empeorando debido a los traumas constantes por la práctica deportiva de béisbol. En su área de salud le diagnosticaron fístula arteriovenosa traumática, por lo que fue intervenido quirúrgicamente mediante fistulectomía en aquel momento.

Aproximadamente a 15 días de su ingreso hospitalario, comenzó con agravamiento de este aumento de volumen asociado a lesión ulcerosa en la piel y hemorragia a ese nivel; por tal motivo, fue trasladado al Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. El examen vascular reveló hipertrofia del segundo dedo de la mano derecha con dilatación de venas superficiales a nivel del dorso, las cuales eran pulsátiles a la palpación; también se observó lesión ulcerosa pequeña en región palmar del mismo artejo con hemorragia activa a la manipulación (fig. 1).



Fuente: Historia clínica.

Fig. 1 - Ecografía Doppler de mano derecha.

Se realizó ecografía Doppler del miembro superior derecho, que permitió visualizar arteria radial con calibre de 4,3 mm, flujo monofásico con altura diastólica, y aumento de las velocidades sistólicas y diastólicas. A nivel de la tabquera anatómica, región palmar y cercano al dedo índice se observaron vasos dilatados con flujo arteriovenoso que mostraron altas velocidades sistólicas y diastólicas, compatible con malformación arteriovenosa (fig. 2 A y B).



**Fig. 2** - Hipertrofia de segundo dedo de la mano derecha (A). Úlcera palmar en base de segundo dedo de la mano derecha (B).

Teniendo en cuenta la topografía de la lesión y el calibre de los vasos que componían la malformación, se le realizó embolización en dos ocasiones y se logró hasta un 50 % de oclusión de los vasos.

A pesar del proceder intervencionista (embolización), el paciente nuevamente presentó otro episodio de hemorragia importante por la lesión ulcerosa, el cual fue de difícil control y con repercusión en la analítica sanguínea.

De esta manera, y teniendo en cuenta que presentaba lesión ósea en el dedo afectado, en conjunto con el Servicio de Ortopedia, se decidió la desarticulación del segundo dedo con colgajo mediante técnica de McGregor (fig. 3 A y B).



Fig. 3 A y B - Colgajo con técnica de McGreggor.

Luego de una evolución satisfactoria, se le realizó liberación del colgajo a los 21 días, sin observarse complicaciones del proceder quirúrgico. El paciente fue dado de alta hospitalaria con posterior seguimiento por consulta externa. A los 30 días de liberado el colgajo se observó una total recuperación del funcionamiento de la extremidad (fig. 4 A, B, C y D).

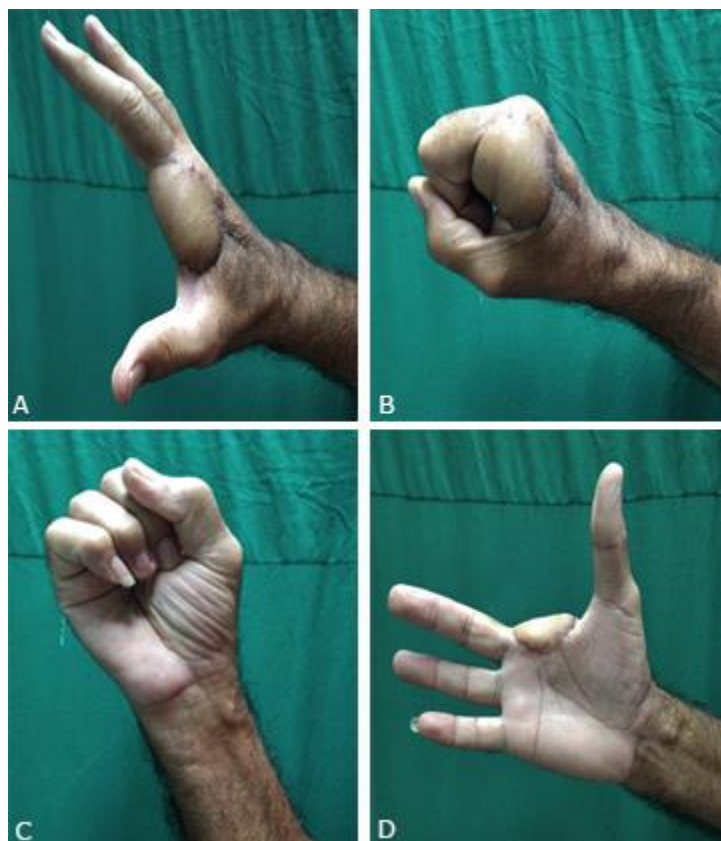


Fig. 4 A, B, C y D - Mano derecha luego de 30 días de liberado el colgajo.

## Discusión

Se han descrito fístulas por traumatismos penetrantes, contusos, iatrogénicos y secundarias a lesiones osteoarticulares.<sup>(1,2)</sup>

Las fístulas arteriovenosas adquiridas más frecuentes en la actualidad son las de origen traumático, seguidas de las iatrogénicas. Dentro de las fístulas postraumáticas, más del 60 % de ellas se producen por heridas por arma blanca.<sup>(2,3)</sup> Actualmente, las localizaciones más frecuentes de este tipo de fístulas resultan las extremidades superiores, seguidas de las inferiores. Hay que tener en cuenta que entre un 50 %-60 % de las fístulas traumáticas requieren un tratamiento inmediato. En el resto de casos, el tratamiento se realiza de forma diferida, bien porque no presente indicación de cirugía o porque el proceso patológico haya pasado desapercibido por ausencia de manifestaciones clínicas iniciales.<sup>(2)</sup>

En el caso de las malformaciones vasculares congénitas, el tratamiento es esencialmente quirúrgico y los procedimientos médicos resultan complementarios,

ya que se intenta corregir anomalías anatómicas que tienen repercusiones hemodinámicas, tanto locales como sistémicas, que pueden comprometer desde la función de un órgano o de una extremidad hasta la vida del enfermo. Son numerosos los casos –principalmente de flebangiomas y fístulas arteriovenosas difusas–, en los que hay que intentar la corrección radical de las lesiones con procedimientos quirúrgicos, a través de diferentes técnicas en tiempos sucesivos y de acuerdo con la evolución del problema, ya que los resultados terapéuticos en muchas ocasiones son sorprendentes.<sup>(4)</sup>

La utilización de colgajos libres en cirugía reconstructiva se ha convertido en un elemento fundamental dentro del arsenal terapéutico. Estos proporcionan una cobertura estable, especialmente, cuando existe exposición de estructuras nobles. Hay múltiples opciones descritas en relación con estos últimos, incluyendo colgajos locales y regionales. McGregor y Jackson propusieron en 1972 un colgajo inguinal vascularizado por la arteria ilíaca superficial: el único consagrado por su uso, que no solo se utiliza como colgajo pediculado sino también libre; sin embargo, conceptualmente, es pediculado fasciocutáneo tipo A, para los problemas de la cabeza, cuello, tronco y extremidades. Entre sus ventajas se encuentra una mayor cobertura ante pérdida extensa de tejido, movilización precoz, buena funcionalidad y escaso defecto cosmético. Pueden presentarse variaciones en cuanto a los vasos dominantes. En un 48 % ambas arterias circunfleja ilíaca superficial y epigástrica inferior superficial tienen un origen común, al salir de un mismo tronco; mientras que en un 10 %-15 % se presenta una larga arteria circunfleja sin arteria epigástrica y en un 42 %-47 % existen orígenes separados. El colgajo inguinal puede emplearse como colgajo pediculado o, incluso, como colgajo tubulado, con muchas ventajas para la reconstrucción de las pérdidas de sustancia en la mano o en los dos tercios distales del antebrazo, o servir como colgajo microquirúrgico libre. Entre las alternativas se encuentra el uso de los colgajos que, al tener su propio aporte sanguíneo, resultan idóneos para el manejo de heridas complejas.<sup>(5)</sup>

En el paciente de este estudio se obtuvo un resultado satisfactorio en el tratamiento, debido a la atención multidisciplinaria brindada al enfermo, que permitió conservar el funcionamiento de la mano derecha con un mínimo de afectación desde el punto de vista estético, a pesar del tratamiento mutilante, gracias a la asistencia médica ofrecida por especialistas de ortopedia entrenados en técnicas quirúrgicas de miembros superiores.

Se reafirmó la importancia de contar con el abordaje endovascular de tipo oclusivo en lesiones angioplásticas complejas, que facilitan el posterior abordaje convencional, el cual se realiza con un menor riesgo de complicaciones locales y sistémicas.



## Conclusiones

El colgajo inguinal puede emplearse como colgajo pediculado o incluso como colgajo tubulado, con muchas ventajas en la reconstrucción de las pérdidas de sustancia en la mano o en los dos tercios distales del antebrazo, por lo que resulta una alternativa terapéutica útil para el manejo de heridas complejas de causa vascular como las FAV complicadas.

## Referencias bibliográficas

1. Varela Jiménez I, Gutiérrez Arias E. Las fístulas arteriovenosas traumáticas. Rev Salus. 2017 Ene-Abr [acceso 17/01/2022];21(1):26-9. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375952385006>
2. Otero Reyes M, González Escalona D, Duménigo Arias O, Gordis Aguilera M. Fístula arteriovenosa postraumática. A propósito de un caso. MediSur. 2010 [acceso 17/01/2022];8(2):3. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v8n2/v8n2a913.pdf>
3. Agudo Montore M, Lozano Alonso S, Cuenca Manteca JB, Hebberecht López M, Salmerón Febres LM. Fístula arteriovenosa postraumática de larga evolución. Actual Med. 2016 [acceso 17/01/2022];101(799):3. Disponible en: <https://actualidadmedica.es/wp-content/uploads/799/sup01/cc02.pdf>
4. Paramo Díaz M, López Silva J, Gutiérrez Vogel S, Díaz Ballesteros F. Manejo terapéutico de las angiodisplasias. Angiología. 1985 Mar-Abr [acceso 17/01/2022];XXXVII(2):8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-pdf-90022749>
5. Lema Knezevich RA, Cerro Olaya SJ, Apolo Echevarria YG, Castillo Cueva OL, Tapia Arias ZC, Moran Jaramillo AT, *et al.* Reparación de lesión en antebrazo utilizando la técnica de McGregor: Reporte de un caso. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2019 Ene-Mar [acceso 17/01/2022];38(1):8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55959379014/55959379014.pdf>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.