

Revascularización de arteria humeral con vena safena invertida, en traumatismo vascular por arma blanca

Revascularization of the humeral artery with a vein saphenous inverted in vascular trauma by stabbing

Oswaldo Valdés Dupeyrón^{1,2*} <https://orcid.org/0000-0003-3419-2381>

Gino Kleiver Alvia Del Castillo² <https://orcid.org/0000-0001-6261-5615>

Javier González Robles¹ <https://orcid.org/0000-0002-7893-9785>

Josselyn Soraya Jalil Gorozabel¹ <https://orcid.org/0000-0001-8434-9389>

Andrea Vanesa Bazarro Zambrano¹ <https://orcid.org/0000-0003-1941-8557>

Nicole Stephania Roldan Macias¹ <https://orcid.org/0000-0002-7504-963X>

¹Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

²Hospital “Verdi Cevallos Balda”. Portoviejo, Ecuador.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: osvaldovaldesdupeyron@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los traumatismos vasculares de los miembros son muy frecuentes en la actualidad, cuando no reciben la atención requerida, pueden evolucionar a complicaciones graves: pérdida del miembro y muerte del paciente.

Objetivo: Describir la técnica de reparación de la arteria humeral mediante el uso de vena safena, en un caso con traumatismo de la arteria humeral, con compromiso vascular.

Caso clínico: Paciente de 37 años de edad con antecedentes de enfermedad psiquiátrica, con diagnóstico de herida por arma blanca con compromiso vascular en antebrazo izquierdo, de cuatro horas de evolución. Al ingreso se encontraba inestable, con choque hipovolémico, miembro cianótico y ausencia de pulsos distales. Se indicó, por vía parenteral, antibióticos, soluciones cristaloides y sangre. En el quirófano se encontró sección de total de la arteria humeral, se realizó revascularización con injerto de

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

vena safena invertida. El paciente evolucionó favorablemente y egresó al tercer día. Once meses después se realizó ecografía dópler y se constató buena permeabilidad del injerto.

Conclusiones: La técnica de revascularización con vena safena invertida contribuyó de forma satisfactoria en la supervivencia y calidad de vida del paciente tratado.

Palabras clave: traumatismo vascular; herida por arma blanca; lesión de arteria humeral; revascularización; injerto de vena safena.

ABSTRACT

Introduction: The vascular traumatism of the limbs are very frequent at present. When these injuries do not receive the required care they can evolve to serious complications, which includes the loss of the limb or death.

Objective: To describe the brachial artery repair technique using the saphenous vein in a case with brachial artery trauma with vascular compromise.

Clinical case: 37-year-old patient with a history of psychiatric illness, with a diagnosis of a stab wound with vascular compromise in the left forearm of four hours of evolution. On admission, he was unstable, hypovolemic shock, with cyanotic limb and absence of distal pulses. Intravenous antibiotics, crystalloid solution and blood were indicated. The patient was transferred to the surgery and a total section of the brachial artery was found. The revascularization technique was performed with an inverted saphenous vein graft. The patient evolved favorably and was discharged on the third day. Eleven months later, Doppler ultrasound was performed and good graft patency was confirmed.

Conclusions: The inverted saphenous vein revascularization technique contributed satisfactorily to the survival and quality of life of the treated case.

Keywords: vascular trauma; stab wound; humeral artery lesion; revascularization; saphenous vein graft.

Recibido: 06/05/2020

Aprobado: 17/08/2020

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons

INTRODUCCIÓN

El traumatismo vascular periférico constituye una entidad de importancia en los servicios de emergencia, se asocia a graves complicaciones que pueden causar o contribuir a la muerte. Las consecuencias de una lesión vascular dependen de varios factores, como el mecanismo del daño, localización, lesiones asociadas, diagnóstico precoz y tratamiento adecuado. Ocasionalmente, conllevan a la pérdida de la extremidad o dejan secuelas graves en el paciente.^(1,2,3,4)

La afección de extremidades, representa el 80 % de todos los traumas vasculares. Alrededor del 30 % se localizan en miembros superiores. Su etiología principal es el trauma penetrante, más del 50 por ciento se producen por armas de fuego. La lesión de miembro superior se distribuye en la mitad de los casos con afectación de la arteria braquial y la cuarta parte, para arterias radiales y cubitales, respectivamente.^(1,3,4)

Por la importancia de buscar resolutivez inmediata en los casos de traumatismos que generen compromiso vital en hospitales de la provincia de Manabí, donde se dispone de guardia especializada de cirugía vascular, se decide la presentación de este caso con el objetivo de describir la técnica de reparación de la arteria humeral mediante el uso de vena safena invertida en un paciente con traumatismo y/o por arma blanca en un hospital provincial de segundo nivel de atención de salud.

CASO CLÍNICO

Anamnesis: se trata de un paciente masculino de 37 años de edad, con antecedentes de enfermedad psiquiátrica, traído por la policía al hospital, con herida por arma blanca en región ántero interna del brazo izquierdo.

Examen físico: paciente somnoliento, con palidez generalizada, sudoración, vendaje compresivo a nivel de brazo izquierdo, cianosis y frialdad distal. Presión arterial: 85/50 mmHg, frecuencia cardíaca: 135 latidos/min, ausencia de pulsos radial y cubital en miembro afecto, conservado en las demás extremidades, saturación de O₂, cero en dedos.

Estudios de laboratorio: hemoglobina: 5,5 g/L, leucocitos 8300/mm³, plaquetas 178 000/mm³.

Diagnóstico: lesión de arteria humeral con compromiso vascular y choque hipovolémico. Se indicó cirugía urgente, sin indicar estudios de imágenes. Se administraron 2000 mililitros de lactato ringer, tres unidades de glóbulos rojos, 60 mg de ketorolaco y cefazolina 1 g i.v.

Acto quirúrgico: anestesia general orotraqueal, se utilizó un torniquete proximal, se realizó asepsia y antisepsia, y cubrió con paños de campo. Se encontró sección total de la arteria humeral izquierda, retracción de ambos extremos (Fig. 1) y presencia de coágulo en el extremo distal. Había sangrado activo por el proximal al aflojar el torniquete. Se colocaron clanes vasculares en ambos extremos, previa administración de 5000 UI de heparina sódica, se resecaron los cabos dañados, se extrajo coágulo del segmento distal. Se removieron 10 centímetros de la vena safena mayor, del miembro inferior izquierdo.

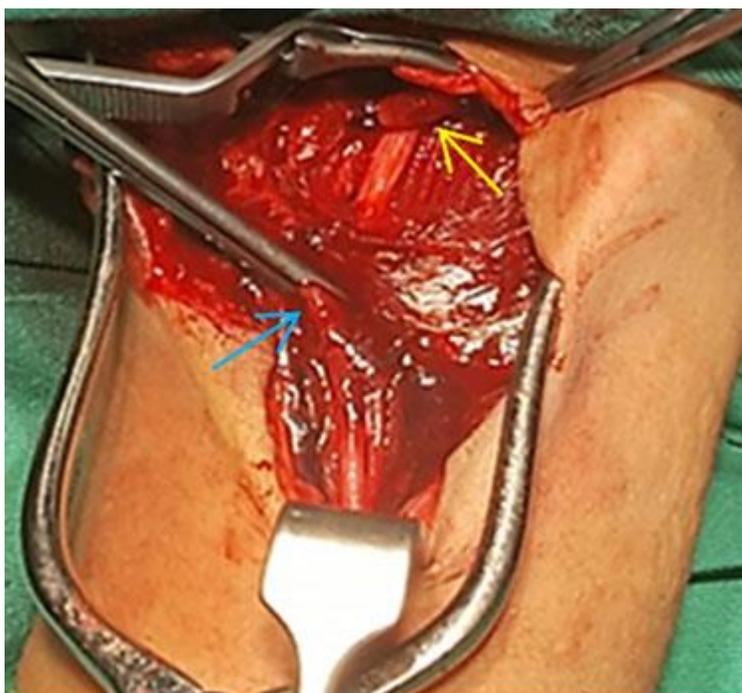


Fig. 1 - Sección de la arteria humeral. Control proximal (flecha amarilla) y distal (flecha azul) con bulldog. Trombo en el extremo arterial distal.

Se confeccionó anastomosis proximal con la vena invertida, se comprobó la permeabilidad y se completó sutura distal. Se realizaron maniobras de extracción de aire, se constató flujo distal y recuperación de pulsos (Fig. 2).

Se observó lesión del nervio mediano (Fig. 2) y se decidió no realizar sutura nerviosa. Se revisó la hemostasia y se hace cierre por planos. Se recuperó la tensión arterial (120/80 mmHg), la frecuencia cardiaca (105 latidos/min). Se retiró tubo endotraqueal. Se continuó tratamiento antibiótico con cefazolina (1 g) una ampolla cada ocho horas, por 72 horas y analgesia con ketorolaco (60 mg) y tramadol (100 mg), 1 frasco cada 12 horas por un día.

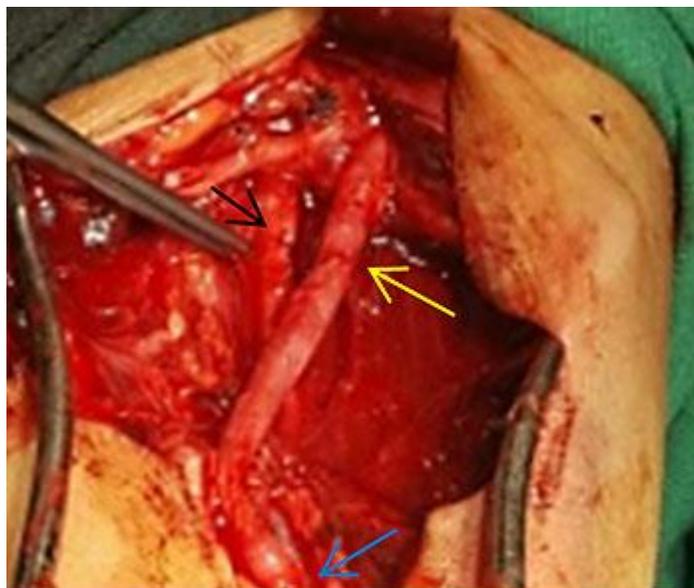


Fig. 2 - Anastomosis proximal (flecha amarilla) y distal (flecha azul) de la vena safena. Lesión del nervio mediano menor, al 25 % (flecha negra).

El paciente se trasladó a la sala de hospitalización ocho horas después. Al segundo día, refirió estar mejor, sin dolor, ni secuelas neurológicas. Pulsos distales presentes, hemoglobina en 10,4 g/L. Al tercer día egresó con seguimiento por consulta externa de cirugía vascular y fisioterapia; tratamiento médico con cefalexina (500 mg), una cápsula cada 8 horas por tres días y clopidogrel (75 mg), 1 tableta diaria por 30 días. El paciente no asistió al seguimiento y reingresó 11 meses después de la cirugía, por quemaduras en tronco y extremidades. Se indicó ecografía dúpler vascular de brazo izquierdo, se constata permeabilidad del injerto (Fig 3).

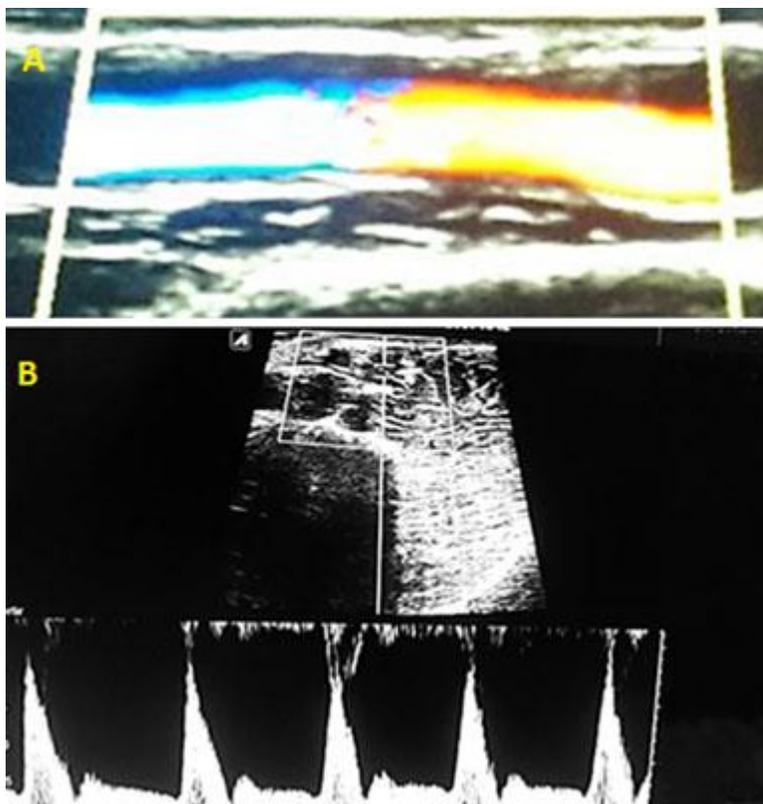


Fig. 3 - Ecografía dópler arterial de miembro superior izquierdo. (A) permeabilidad del injerto venoso, sin lesiones obstructivas; (B) flujo normal (trifásico).

COMENTARIOS

El diagnóstico y manejo del paciente lesionado complejo, se realiza según los principios del apoyo vital avanzado en el trauma. Ante la sospecha de una lesión vascular mayor, se debe realizar un examen físico exhaustivo y verificar la presencia de signos duros de trauma vascular. Su ausencia, reduce la posibilidad de lesión vascular, pero no la excluye.⁽⁵⁾

Si existe hemorragia aguda incontrolable, se debe explorar quirúrgicamente de inmediato. Si la sección arterial es completa, ocurre espasmo, retracción del vaso, disminuye el sangrado y aparecen signos de isquemia distal (ausencia de pulsos, palidez y cianosis).^(5,6) El paciente presentado, sufrió lesión circunferencial de la arteria humeral, con retracción de los extremos, sin espasmo proximal, con sangrado

que provocó choque hipovolémico. Por el estado del paciente, tiempo de evolución del trauma, se decidió exploración inmediata de la lesión, sin realizar estudios de imágenes.

La conducta quirúrgica, depende de la localización, características y extensión de la lesión arterial. Los traumas de arteria humeral proximal provocan isquemia más grave que la afectación distal. La lesión de una arteria del antebrazo se debe reparar, aunque puede ligarse en pacientes inestables, siempre que la otra arteria garantice un flujo sanguíneo distal adecuado. Cuando hay sección de ambos vasos, se debe intentar revascularizar ambas o al menos una que garantice la perfusión de la mano.⁽⁷⁾

El desgarró parcial, se puede tratar mediante sutura simple o empleo de parches venosos. En secciones totales con retracción de extremos arteriales, se imponen los injertos venosos, preferentemente la vena safena invertida.^(8,9)

Generalmente, antes de realizar anastomosis término terminal, es necesario reseca los extremos dañados y dejar salir un poco de sangre. El injerto venoso debe quedar sin tensión, para evitar trombosis o dehiscencia, ni tan largo que provoque acodamiento, trombosis y oclusión.⁽⁹⁾

En presencia de isquemia prolongada con afectación neuromuscular, se debe considerar la fasciotomía al momento de la reconstrucción, con el propósito de evitar el síndrome compartimental. En el paciente presentado, no fue necesario este proceder, debido al daño selectivo a la arteria humeral, con afectación neuromuscular mínima y se realizó la cirugía en las primeras horas de la lesión. Se realizó cierre del plano aponeurótico con sutura discontinua y puntos separados.

La afectación nerviosa se hace mucho más compleja, cuando se asociada a trastornos neurológicos prolongados e irreversibles.^(10,11) En este paciente, hubo lesión del nervio mediano, de menos del 25 %, sin manifestación de daño neurológico, por lo cual se decidió no reparar el nervio.

Los autores consideraron la correcta valoración del caso, desde el recibimiento en urgencia, hasta la prontitud del equipo de cirugía vascular, que tomó la decisión de operar sin indicar estudios de imágenes, debido al estado del paciente. Se concluye que, la técnica de revascularización con vena safena invertida contribuyó de forma satisfactoria en la supervivencia y calidad de vida del paciente tratado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jiménez HC, Romero E, Medina R, Botache W, Sanjuán J, Martínez C, et al. Caracterización de trauma arterial periférico en un hospital de tercer nivel. Rev Colomb Cirugía. 2018[acceso: 26/12/2019];33(3):272–9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822018000300272&lng=en
2. Espinoza E, Castañeda E. Características clínicas de los traumas vasculares periféricos en pacientes atendidos en un hospital general de Lima, Perú. Rev Medica Hered. 2014 [acceso: 26/12/2019];25(3):122. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2014000300003
3. Ortega AA. Experiencias en el diagnóstico y tratamiento del trauma vascular. Rev Cuba Med Mil. 2017 [acceso: 26/12/2019];46(1):28–38. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/3/38>
4. Brunet Pedroso P. Heridas vasculares. Rev Cubana Med Milit. 1999 [acceso: 06/05/2020];28(2):135-42 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65571999000200008
5. Schwartz BS, Paryavi E, Eglseder WA, Pensy RA, Abzug JM. Brachial Artery Transection After a Closed Traumatic Isolated Medial Epicondyle Fracture in a Pediatric Patient: A Case Report. Hand. 2017[acceso: 26/12/2019];12(5):NP127–31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28381125>
6. Wolfswinkel EM, Weathers WM, Siy RW, Horowitz KS, Hollier LH. Less is more in the nonoperative management of complete brachial artery transection after supracondylar humeral fracture. Ann Vasc Surg. 2014 [acceso: 26/12/2019];28(3):739.e11-739.e16. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890509613004731>
7. Feliciano DV. Pitfalls in the management of peripheral vascular injuries. Trauma Surgery and Acute Care Open. 2017 [acceso: 26/12/2019];2(1):1-8. Disponible en: <https://tsaco.bmj.com/content/2/1/e000110.full>
8. Harnarayan P, Cawich SO, Harnanan D, Budhooam S. Brachial artery injury accompanying closed elbow dislocations. Int J Surg Case Rep. 2015 [acceso: 26/12/2019]; 8:100–2. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.12.009>

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

9. Pastor G, Rivera M, Marzo A, Marco M. Traumatismos vasculares de los miembros. Diagnóstico y tratamiento actual. *Angiología*. 2007 [acceso: 26/12/2019];59(2):39–52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-angiologia-294-articulo-traumatismos-vasculares-los-miembros-diagnostico-13189588>
10. Myers SI, Harward TRS, Maher DP, Melissinos EG, Lowry PA. Complex upper extremity vascular trauma in an urban population. *J Vasc Surg*. 1990 [acceso: 26/12/2019];12(3):305–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple>
11. Cotman SJ, Trinh TQ, Vincent S, Backes JR. Proximal humerus fracture-dislocation with laceration of axillary artery: a case report. *Iowa Orthop J*. 2017 [acceso: 26/12/2019];37:53–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5508261/>

Conflictos de interés

Los autores no refieren conflicto de intereses.