ISSN (electrónico): 1695-2987 - ISSN (papel): 0003-3170

Angiología

Caso Clínico

Reconstrucción de vasos mesentéricos en la era moderna

Reconstruction of mesenteric vessels in the modern era

Mariana Montoya Bonilla[1], Óscar Geovanny Hernández Rodríguez[2], Felipe Pulido[1], Jorge Luis Turizo[1], Ernesto Fajardo[1]

[1]Grupo de Cirugía Vascular. Hospital de Mederi. Bogotá, Colombia. [2]Grupo de Cirugía Vascular. Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia

Resumen

Introducción: las lesiones de la arteria mesentérica superior (AMS) y de la vena mesentérica superior (VMS) son infrecuentes, pero altamente letales. A pesar de los avances en el manejo quirúrgico, la mortalidad continúa siendo elevada (43-47 %). Las opciones terapéuticas incluyen desde la ligadura hasta la reconstrucción vascular; los injertos autólogos de vena safena son los preferidos en campos quirúrgicos contaminados. Presentamos un caso de lesión intraoperatoria de AMS y VMS durante la resección de un tumor retroperitoneal masivo, resuelto exitosamente.

Caso clínico: paciente masculino de 38 años con antecedente de tumor retroperitoneal en estudio, que consultó por 3-5 días de malestar general, astenia, hiporexia y dolor abdominal severo. La tomografía evidenció una masa retroperitoneal de 17 × 20 × 25 cm con necrosis e infección. Se realizó laparotomía de urgencia y se encontró tumor retroperitoneal perforado con peritonitis difusa que comprometía la AMS y la VMS en un segmento de 2 cm, que requirió su resección parcial. Se efectuó reparación vascular con injerto de safena en la VMS y de la AMS con injerto de safena invertido. La perfusión intestinal mejoró tras la reparación y el segundo examen a las 72 horas confirmó la ausencia de la isquemia. El paciente no presentó complicaciones.

Discusión: las lesiones de AMS y de VMS representan un reto quirúrgico. Históricamente la ligadura fue el tratamiento predominante; sin embargo, la tendencia actual favorece la reparación vascular precoz, priorizando la preservación de la perfusión intestinal. Los injertos autólogos de safena son superiores a los sintéticos en contextos sépticos, ya que tienen menor riesgo de infección y mejor permeabilidad. La reconstrucción con injertos autólogos de vena safena son una estrategia eficaz y potencialmente salvadora en lesiones complejas de AMS y VMS. Pese a su rareza y su pronóstico históricamente adverso, la estandarización del manejo, la optimización perioperatoria y el uso de técnicas avanzadas de reparación han mejorado significativamente los desenlaces en los pacientes, como en el caso presentado.

Palabras clave:
Arteria mesentérica superior. Vena mesentérica superior. Lesión vascular. Injerto autólogo de safena. Tumor retroperitoneal. Choque séptico.

Recibido: 02/12/2025 • Aceptado: 11/12/2025

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

Montoya Bonilla M, Hernández Rodríguez ÓG, Pulido F, Turizo JL, Fajardo E. Reconstrucción de vasos mesentéricos en la era moderna. Angiología 2026;78(4):198-202

DOI: 10.20960/angiologia.00846

Correspondencia:
Mariana Montoya Bonilla. Grupo de Cirugía Vascular. Hospital de Mederi. C/ 24, 29-45. Bogotá, Colombia
e-mail: nana.montoya21@gmail.com

©Copyright 2026 SEACVE y ©Arán Ediciones S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Abstract

Introduction: injuries to the superior mesenteric artery (SMA) and superior mesenteric vein (SMV) are rare but highly lethal. Despite advances in surgical management, mortality remains high (43-47%). Therapeutic options range from ligation to vascular reconstruction, with autologous saphenous vein grafts being preferred in contaminated surgical fields. We present a case of intraoperative SMA and SMV injury during the resection of a massive retroperitoneal tumor, successfully managed with vascular reconstruction.

Case report: a 38-year-old male with a history of a retroperitoneal tumor studied in the outpatient setting, presented with 3-5 days of general malaise, asthenia, anorexia, and severe abdominal pain. Computed tomography revealed a 17 × 20 × 25 cm retroperitoneal mass with necrosis and infection. Emergency laparotomy revealed a perforated retroperitoneal tumor with diffuse peritonitis involving a 2 cm segment of the SMA and SMV, requiring partial resection. Vascular repair was performed using a saphenous vein graft for the SMV and an inverted saphenous vein graft for the SMA. Intestinal perfusion improved after repair, and a second-look operation at 72 hours confirmed the absence of ischemia. The patient experienced no postoperative complications.

Discussion: SMA and SMV injuries represent a major surgical challenge. Historically, ligation was the predominant treatment; however, current trends favor early vascular repair, prioritizing intestinal perfusion preservation. Autologous saphenous vein grafts are superior to synthetic grafts in septic settings, as they carry a lower risk of infection and demonstrate better patency rates. Reconstruction using autologous saphenous vein grafts is an effective and potentially life-saving strategy for complex SMA and SMV injuries. Despite their rarity and historically poor prognosis, standardization of management, perioperative optimization, and the use of advanced repair techniques have significantly improved patient outcomes, as illustrated in this case.

Keywords: Superior mesenteric artery. Superior mesenteric vein. Vascular injury. Autologous saphenous vein graft. Retroperitoneal tumor. Septic shock.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de la arteria mesentérica superior (AMS) y de la vena mesentérica superior (VMS) se caracterizan por su rareza y alta letalidad (1). Un análisis de la Base de Datos Nacional de Trauma (NTDB) de 2012 identificó una incidencia general de lesión de la AMS del 0,14 %. La sintomatología varía desde un paciente con una contusión menor hasta un paciente *in extremis* por una transección completa del vaso (1). Las lesiones de la VMS son incluso más raras, con solo 300-400 casos descritos en la literatura. El primer caso se reportó en 1954 (1). Se estima que representan aproximadamente el 0,1 % de las admisiones por trauma (1).

La reparación de las lesiones de la AMS y de la VMS sigue siendo un gran desafío quirúrgico debido a la alta mortalidad de las lesiones (43 % y 47 %, respectivamente) (1). Históricamente se ha visto que se debaten entre ligadura y reparación, siempre buscando preservar la perfusión intestinal y mejorar los resultados del paciente.

En este artículo describimos el caso de una lesión intraoperatoria de la AMS y de la VMS que se manejó con reconstrucción con injerto de safena.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 38 años que ingresa en el servicio de Urgencias. Presenta un cuadro clínico de 3 a 5 días de malestar general, astenia, adinamia e hiporexia que progresa a un choque séptico. Tenía el antecedente de un tumor retroperitoneal sólido, identificado como fibromatosis desmoide con sospecha de GIST, que en su última resonancia magnética ambulatoria medía aproximadamente 17 × 20 × 25 cm. Inicialmente se enfoca como un posible tromboembolismo pulmonar, pero la angiotomografía de tórax lo descartó, aunque reveló una masa neoplásica con áreas de necrosis y sobreinfección en el hemiabdomen izquierdo. Ante el deterioro clínico (un choque séptico de origen abdominal y abdomen con signos de irritación peritoneal) se decidió realizar una laparotomía exploratoria de urgencia vital (Figs. 1 y 2).

Durante el primer procedimiento quirúrgico se encontró un gran tumor retroperitoneal de aproximadamente 30 × 20 cm con componente sólido quístico, necrosis tumoral, hematomas asociados y perforación con drenaje hematopurulento, lo que causó peritonitis en los cuatro cuadrantes (Fig. 3).

Una de las principales complicaciones fue que el tumor englobaba en 360° la porción proximal de la arteria mesentérica superior (AMS) y la vena mesentérica superior (VMS) en un segmento de aproximadamente 2 cm, lo que requirió su resección parcial (Fullen 1) (Fig. 4).

El equipo de cirugía vascular realizó la reparación de los vasos, que consistió en una reparación de la VMS con un injerto de vena safena y una reconstrucción de la AMS con un injerto invertido de vena safena mayor mediante anastomosis término-terminal (T-T) con técnica de paracaídas utilizando usando Prolene vascular 7-0 y 8-0. Durante la cirugía se heparinizó al paciente manteniendo un nivel de ACT (tiempo de coagulación activado) superior a 250 segundos. Tras la reparación, observamos una mejoría en la perfusión de las asas intestinales delgadas sin signos de isquemia o necrosis. La cirugía también incluyó una citorreducción del tumor retroperitoneal, la resección parcial del yeyuno con anastomosis yeyuno-yeyunal, vaciamiento ganglionar retroperitoneal, resección del ligamento redondo del hígado y omentectomía total (Fig. 5).

Figuras 1 y 2. *Tomografía con evidencia de tumor intraabdominal de 237 × 127 × 226 mm.*

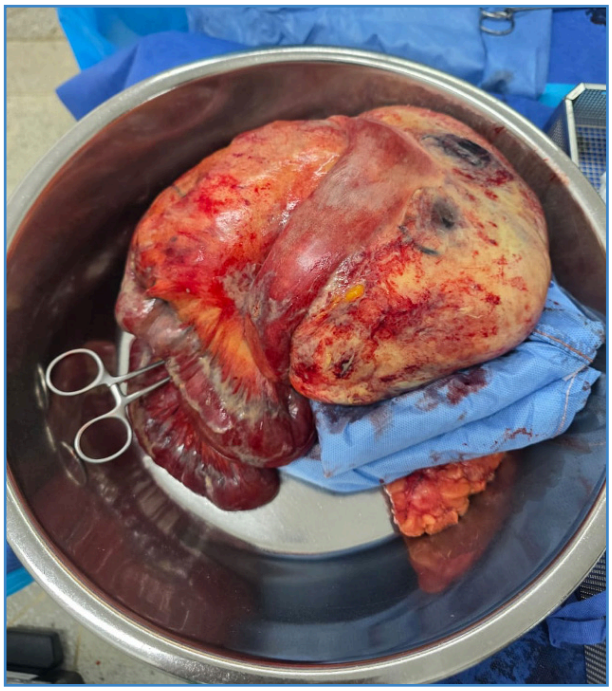

Figura 3. *Pieza quirúrgica de tumor desmoide resecado.*

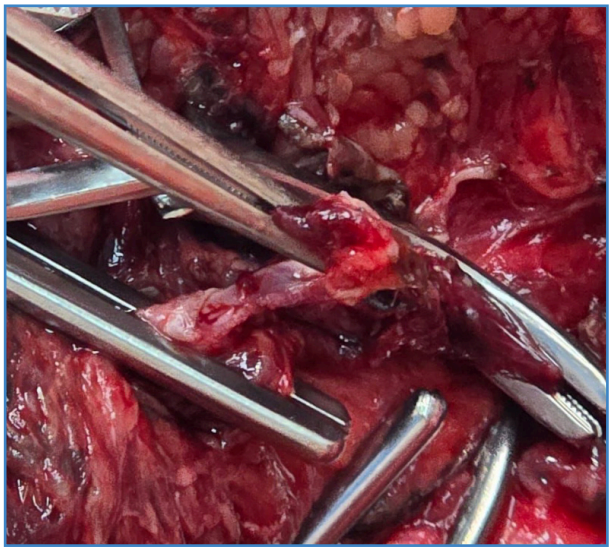

Figura 4. *Imagen durante la operación de la resección de AMS y VMS.*

La pérdida sanguínea estimada fue de 1500 cm^3, por lo que el paciente requirió politransfusión. Fue trasladado a la UCI con indicación de iniciar anticoagulación plena. Posteriormente, a las 72 horas,

se realizó una segunda laparotomía exploratoria y un lavado quirúrgico peritoneal, confirmando que la anastomosis yeyuno-yeyunal estaba indemne y no había evidencia de isquemia, necrosis o perforaciones en las asas intestinales. Después de esta revisión, la anticoagulación se ajustó a enoxaparina de 1 mg/kg cada 12 horas, con una duración sugerida de al menos de 3 a 6 meses debido al injerto venoso mesentérico.

El paciente estuvo con VMI 6 días y reinició dieta líquida 9 días después de la operación, con adecuada tolerancia, y la dieta normal a los 11 días. Fue dado de alta el día 17 posoperatorio, sin complicaciones.

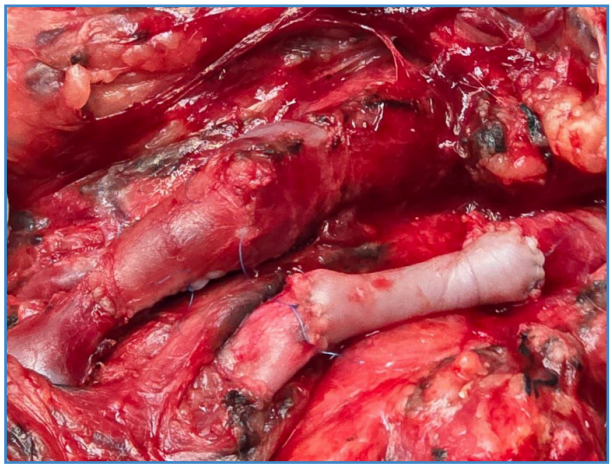

Figura 5. *Reconstrucción de AMS con injerto de vena safena mayor.*

DISCUSIÓN

Las lesiones de la AMS y de la VMS representan un desafío considerable en la cirugía. Se trata de entidades raras pero letales. A pesar de los avances en el manejo del trauma, la gestión de estas lesiones sigue siendo compleja debido a su baja incidencia y a la variabilidad en la presentación clínica (2).

Históricamente, las lesiones penetrantes (heridas por arma de fuego o arma blanca) eran la causa principal de las lesiones de la AMS: hace 20 años representaban entre el 67 % y el 91 % de los casos (2). Sin embargo, la incidencia de traumatismos contusos ha aumentado, superando a las penetrantes en algunas series recientes (64 % frente a 35 % entre 2010 y 2016) (2). La presentación clínica es variable: desde un hematoma retroperitoneal contenido en pacientes hemodinámicamente estables hasta un *shock* hemorrágico profundo en casos de sangrado libre intraperitoneal (3). La angiotomografía computarizada es la imagen de elección para el diagnóstico en pacientes estables, lo que permite identificar la extravasación de contraste (3).

En cuanto a las lesiones de la VMS, suelen ser raras de forma aislada. Se presentan en un 34-50 % de los casos junto con lesiones de la AMS, como en este caso (3). Una de las causas descritas es el "tumor extenso que afecta el mesenterio" (4), ya que puede crear tracción y distorsión, lo que dificulta el acceso a los vasos y aumenta el riesgo de avulsión, como en nuestro caso.

Clasificación de lesiones de los vasos mesentéricos: zonas de Fullen

Para la AMS, el sistema de clasificación de Fullen es fundamental. Divide las lesiones en cuatro zonas anatómicas basadas en la ramificación arterial y relacionándolas con la extensión de la isquemia y sel pronóstico (2). Las lesiones de la zona I (la porción más proximal de la AMS) se asocian con mayor isquemia y mortalidad, entre el 76 % y el 100 %. La zona II se relaciona con isquemia moderada y va desde la arteria pancreatoduodenal inferior hasta la arteria celíaca. Las lesiones distales (zonas III y IV) conllevan un menor riesgo de isquemia debido a los vasos colaterales de esta zona. Además, la American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale (AAST-OIS) clasifica las lesiones del tronco de la AMS como grado IV y V, prediciendo una mortalidad tan alta como el 76,5 %.

Reparación de lesiones de la arteria mesentérica superior: desde el siglo xx hasta la actualidad

A mediados del siglo xx la ligadura de los vasos era la estrategia principal para prevenir la hipovolemia, aunque llevaba a secuelas isquémicas graves, lo que impulsó la búsqueda de técnicas de reparación menos mórbidas. La primera reparación exitosa de una AMS se documentó en 1967 (2).

Hoy en día, el manejo de las lesiones de la AMS y de la VMS se centra en una intervención quirúr-

gica definitiva temprana. Para esto describen la importancia de la adecuada exposición con maniobras de Mattox (3). Después de esto se toma la decisión sobre una reparación primaria o utilización de injertos. La primera puede intentarse con sutura interrumpida si la lesión es mínima (< 50 % del diámetro luminal) y cuando no hay daño intimal significativo (2). Sin embargo, si la lesión es superior al 50 % de la circunferencia del vaso, se recomienda resección y anastomosis, prefiriendo colocación de injerto autólogo. Si se indica la anastomosis primaria tiene un riesgo sustancial de trombosis (hasta del 67 %) (3). Para defectos más grandes, se prefieren los injertos autólogos de vena safena invertida sobre los injertos sintéticos (PTFE o dacrón) debido al riesgo de infección en un campo quirúrgico contaminado por perforaciones intestinales que generan peritonitis, como el utilizado en este caso (2).

Otras opciones de reparación incluyen las derivaciones temporales o *shunts,* que permiten mantener la perfusión intestinal mientras se estabiliza al paciente y se tratan otras lesiones (2). Las ligaduras se consideran el último recurso y se reservan para lesiones más distales (zonas III y IV de Fullen), en las que hay mayor red colateral. La ligadura proximal conlleva un riesgo muy alto de necrosis intestinal extensa (2). Cuando se decide ligar es imprescindible una laparotomía de segundo examen para evaluar la viabilidad intestinal (2). Finalmente, las terapias endovasculares también son una opción para pacientes hemodinámicamente estables, ya sea para embolización de sangrados o para el tratamiento de pseudoaneurismas.

Reparación de lesiones de la vena mesentérica superior

Para las lesiones de la VMS, la ligadura se consideró durante décadas el tratamiento de elección, incluso superior a la reparación, debido a la existencia de un amplio flujo colateral a través de las ramas mesentéricas inferiores y portosistémicas (2). La reparación directa o el uso de injertos de vena safena son posibles, pero son más complejos y requieren más tiempo quirúrgico, por lo que suelen reservarse para pacientes estables y en centros con cirujanos vasculares experimentados (2).

CONCLUSIÓN

En los últimos años ha habido una mejora significativa en la mortalidad asociada a las lesiones de la AMS y de la VMS atribuida a la estandarización del manejo del trauma, a los protocolos de transfusión masiva y a la integración de terapias endovasculares. Factores como el mecanismo penetrante, un índice de gravedad de la lesión (ISS) alto, la edad avanzada (21-44 años y > 65 años), la lesión de grandes vasos mesentéricos (tronco de la AMS), la acidosis intraoperatoria, las arritmias y el fallo orgánico multisistémico son predictores independientes de mortalidad (3).

En nuestro caso, la lesión de la VMS y de la AMS estuvo en la zona I de Fullen y se relacionó con la resección quirúrgica de un tumor retroperitoneal perforado, lo que la distingue de la mayoría de los casos descritos en las fuentes, que se enfocan en trauma no penetrante. Vemos que la reparación con injertos autólogos de vena safena en el contexto de lesiones vasculares mesentéricas graves es efectivo, seguro y definitivo para el paciente (5).

BIBLIOGRAFÍA

1. Evans S, Talbot E, Hellenthal N, Monie D, Campbell P, Cooper S. Mesenteric vascular injury in trauma: an NTDB study. Ann Vasc Surg 2021;70:542-8. DOI: 10.1016/j.avsg.2020.08.101
2. Melmer PD, Clatterbuck B, Parker V, Castater CA, Klingensmith NJ, Ramos CR, et al. Superior mesenteric artery and vein injuries: operative strategies and outcomes. Vasc Endovascular Surg 2022;56(1):40-8. DOI: 10.1177/15385744211042491
3. Phillips B, Reiter S, Murray EP, McDonald D, Turco L, Cornell DL, et al. Trauma to the superior mesenteric artery and superior mesenteric vein: a narrative review of rare but lethal injuries. World J Surg 2018;42(3):713-26. DOI: 10.1007/s00268-017-4212-3
4. Freund MR, Edden Y, Reissman P, Dagan A. Iatrogenic superior mesenteric vein injury: the perils of high ligation. Int J Colorectal Dis 2016;31(9):1649-51. DOI: 10.1007/s00384-016-2624-4
5. Duque Piedrahíta MA. Trombosis y ruptura de la arteria mesentérica superior: descripción de un caso y estudio del tema. Rev Fac Med 2000;48(3):147-51. Disponible en: https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/19616