

# Trombosis de arteria mesentérica superior y arteria hepática secundaria a pancreatitis aguda necrotizante: reporte de caso y revisión de la literatura

## Thrombosis of the Superior Mesenteric Artery and Hepatic Artery Secondary to Acute Necrotizing Pancreatitis: Case Report and Literature Review

Rafael Peña-Amaya,<sup>1\*</sup> Rómulo Darío Vargas,<sup>2</sup> Fredy Ávila-Almanza,<sup>3</sup> Claudia Patricia Zuluaga-Serna.<sup>4</sup>

### ACCESO ABIERTO

#### Citación:

Peña-Amaya R, Vargas RD, Ávila-Almanza F, Zuluaga-Serna CP. Trombosis de arteria mesentérica superior y arteria hepática secundaria a pancreatitis aguda necrotizante: reporte de caso y revisión de la literatura. *Revista. colomb. Gastroenterol.* 2023;38(4):492-496. <https://doi.org/10.22516/25007440.1010>

- <sup>1</sup> Médico internista, *fellows* de gastroenterología, Universidad de La Sabana; Unidad de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Hospital Universitario San Ignacio; Departamento de Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- <sup>2</sup> Médico gastroenterólogo, jefe de la Unidad de Gastroenterología, Hospital Universitario San Ignacio; Departamento de Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- <sup>3</sup> Médico gastroenterólogo, Hospital Universitario San Ignacio y Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- <sup>4</sup> Médica gastroenteróloga, Hospital Universitario San Ignacio y Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

\*Correspondencia: Rafael Peña-Amaya.  
[rafaelgpena@javeriana.edu.co](mailto:rafaelgpena@javeriana.edu.co)

Fecha recibido: 21/01/2023  
Fecha aceptado: 26/04/2023



### Resumen

Se describe el caso de una paciente femenina con pancreatitis aguda grave de origen biliar quien presentó deterioro clínico, y como causa se identificó una trombosis de arteria mesentérica superior y arteria hepática, de modo que se configuró una complicación vascular poco frecuente. Fue llevada a trombectomía farmacológica y mecánica, con el posterior deceso de la paciente. Las complicaciones vasculares arteriales son una entidad poco reconocida en la literatura médica, tienen una alta tasa de mortalidad y suponen un reto diagnóstico y terapéutico importante.

### Palabras clave

Pancreatitis aguda, trombosis, complicación, pancreatitis biliar, trombectomía.

### Abstract

We describe the case of a female patient with severe acute pancreatitis of biliary origin who presented with clinical deterioration. A thrombosis of the superior mesenteric artery and hepatic artery was identified as the cause, thus creating a rare vascular complication. She was taken for pharmacological and mechanical thrombectomy, with the subsequent death of the patient. Arterial vascular complications are an entity little recognized in the medical literature; they have a high mortality rate and pose a significant diagnostic and therapeutic challenge.

### Keywords

Acute pancreatitis, thrombosis, complication, biliary pancreatitis, thrombectomy.

## INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria del páncreas, la cual puede ser causada por múltiples etiologías; las más frecuentes son el consumo de alcohol y los cálculos biliares<sup>(1)</sup>. La pancreatitis aguda tiene una gravedad variable y toma un curso leve en la mayoría de pacientes; sin embargo, puede causar lesión local, inflamación sistémica, falla multiorgánica e incluso muerte, lo que se ha

asociado con la pancreatitis aguda grave. La clasificación de gravedad más usada de pancreatitis aguda es la clasificación revisada de Atlanta del 2012, que se divide en: leve, moderadamente grave o grave<sup>(2)</sup>. Congruentemente, los casos de pancreatitis aguda más graves están relacionados con una mayor incidencia de complicaciones. Se conocen dos fases de pancreatitis aguda: temprana y tardía, las cuales se pueden sobreponer. La fase temprana es la que comprende las primeras dos semanas desde el inicio de la enfermedad,

mientras que la fase tardía se extiende posterior a las dos semanas del inicio de la enfermedad y puede durar meses<sup>(3)</sup>.

Se ha reportado que un 10%-20% de casos de pancreatitis aguda están asociados con necrosis pancreática, necrosis de tejido peripancreático o ambos<sup>(4)</sup>. Las complicaciones vasculares son más infrecuentes y ocurren en el 1,2% al 14% de los casos. Dentro de estas, las complicaciones más reportadas han sido la formación de pseudoaneurismas, hemorragia de pseudoquistes pancreáticos y trombosis venosas<sup>(5)</sup>. La trombosis arterial es una complicación muy infrecuente, pero con un alto grado de mortalidad, de la cual hay información limitada en la literatura médica. En el presente estudio se describe un reporte de caso de trombosis arterial mesentérica y hepática secundaria a pancreatitis aguda necrotizante y se realiza una revisión de la literatura disponible.

## REPORTE DE CASO

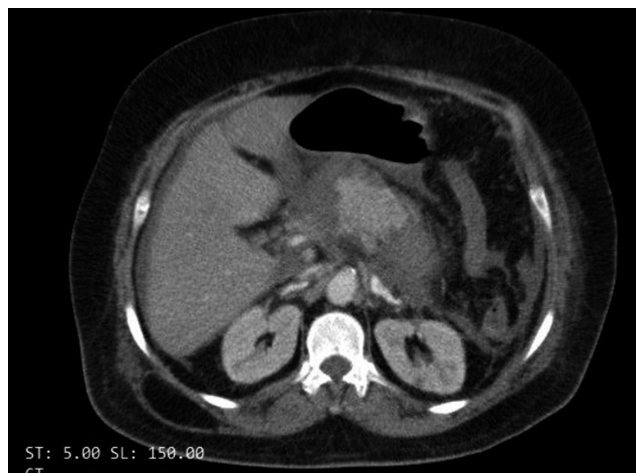
Paciente de sexo femenino de 59 años de edad, natural y procedente de Sasaima, Cundinamarca, Colombia, quien consultó por un cuadro clínico de dolor abdominal de alta intensidad asociado con emesis y distensión abdominal.

Tiene antecedente de hipertensión arterial sistémica y obesidad grado II, se encontraba en manejo farmacológico con losartán de 50 mg al día.

Durante el estudio de dolor abdominal la paciente fue valorada por el servicio de medicina interna con un diagnóstico de pancreatitis aguda de probable origen biliar, y se indicó manejo con analgesia y líquidos endovenosos con cristaloideos. Los paraclínicos de ingreso fueron: bilirrubina total de 3,05 mg/dL, bilirrubina directa de 1,91 mg/dL, bilirrubina indirecta de 1,14 mg/dL, aspartato-aminotransferasa (AST) de 469 U/dL, alanino-aminotransferasa (ALT) de 413 U/dL, hemograma con conteo absoluto de leucocitos de 25.200, conteo absoluto de neutrófilos de 22.700, hemoglobina de 18,9 g/dL, creatinina de 0,61 mg/dL, lipasa en 224.200 y triglicéridos en 185 mg/dL. Se solicitó ecografía de abdomen, la cual evidenció colelitiasis sin colecistitis aguda, vía biliar intra- y extrahepática de calibre normal, visualización de cabeza y parte del cuerpo de páncreas con aumento de volumen y de ecogenicidad. Fue valorada por gastroenterología, donde se dictaminó una pancreatitis aguda grave Marshall 2 puntos de probable etiología biliar, por lo que se indicó manejo médico y vigilancia.

La paciente presentó una evolución tórpida debido al aumento de dolor abdominal, taquicardia, deterioro respiratorio por disnea y disminución de la presión arterial de oxígeno/fracción inspirada de oxígeno ( $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$ ), aumento de los niveles de bilirrubina total a 8,17 mg/dL, con bilirrubina directa de 5,59 mg/dL e indirecta de 2,58 mg/dL. Se indicó el traslado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) con gases arteriales de control con

acidosis metabólica, y se decidió solicitar una tomografía axial computarizada (TAC) contrastada de abdomen. Posteriormente, la paciente presenta una falla ventilatoria hipoxémica, por lo que requiere de manejo con intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva. Fue revalorada por gastroenterología, quienes consideran una posible colangitis Tokio III, por lo que solicitan una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE); sin embargo, antes de la realización del procedimiento, el resultado de la TAC evidenció una pancreatitis aguda edematosa intersticial con signos de necrosis pancreática en la cabeza y cola con una extensión del 80% (**Figura 1**), ausencia de opacificación de la luz de la arteria mesentérica superior a partir de 60 mm de su origen y ausencia de opacificación de la luz de la arteria hepática compatibles con trombosis arterial.



**Figura 1.** Tomografía axial computarizada (TAC) que revela una pancreatitis aguda necrotizante primordialmente de la cabeza y cuerpo del páncreas. Fuente: archivo de los autores.

La paciente fue llevada inmediatamente a un aortograma abdominal, una arteriografía selectiva de los vasos abdominales y una tromboembolotomía por radiología intervencionista, donde se encontró una oclusión de las arterias hepática común, mesentérica superior y mesentérica inferior (**Figura 2**). Mediante catéteres índigo 6 Fr y 8 Fr se practica en múltiples ocasiones una trombectomía por aspiración y se obtienen coágulos de aspecto agudo y subagudo, con la cual se logra solamente revascularizar el tercio proximal de esta arteria con flujo de salida por arcada pancreatoduodenal que reperfunde la arteria hepática propia y la primera rama yeyunal (**Figura 3**). No se lograron revascularizar los dos tercios distales de la arteria mesentérica superior debido al pésimo flujo de salida. Inmediatamente después del procedimiento, la paciente fue llevada a CPRE; en la segunda porción duodenal se observó un marcado

edema que no permitió la visualización de la papila, por lo que se suspendió el procedimiento.



**Figura 2.** Arteriografía selectiva de vasos abdominales que denota una oclusión de las arterias hepática común, mesentérica superior y mesentérica inferior. Fuente: archivo de los autores.



**Figura 3.** Reperusión de la arteria hepática propia y primera rama yeyunal. Fuente: archivo de los autores.

La paciente presentó deterioro clínico y paraclínico, se consideró una falla multiorgánica por compromiso cardiovascular, pulmonar y renal, y, posteriormente, falleció.

## DISCUSIÓN

La pancreatitis aguda es una de las patologías gastroenterológicas más comunes por la que consultan pacientes a

urgencias. Está asociada con una morbimortalidad y carga económica del sistema de salud importante, ya que representa altos costos, especialmente cuando se asocia con complicaciones graves<sup>(3)</sup>. En Colombia se ha reportado que la causa más común de pancreatitis aguda es de origen biliar; asimismo, la mayoría de los casos se clasifican como leves<sup>(6)</sup>. La mortalidad en Colombia ha sido reportada alrededor del 2,5% y el 4,1% en la población general<sup>(7,8)</sup>; sin embargo, en casos de pancreatitis aguda grave se han reportado cifras de mortalidad hasta del 8,25%<sup>(6)</sup>.

Las complicaciones vasculares de la pancreatitis aguda son poco frecuentes, pero son altamente temidas por su alta tasa de mortalidad<sup>(9)</sup>. Las complicaciones vasculares más frecuentes son las trombosis venosas, las cuales están asociadas más a etiologías alcohólicas. Dentro de estas, las venas que se comprometen con más frecuencia son la vena esplénica, la vena porta y la mesentérica superior<sup>(9)</sup>, y es poco frecuente que se asocien con el sangrado del tejido necrótico. Dentro de las complicaciones arteriales la más frecuente es la formación de pseudoaneurismas, la cual ha sido reportada hasta en el 10% de pacientes con pancreatitis aguda necrotizante<sup>(5)</sup>. Puede involucrar cualquier arteria pancreática o peripancreática, y es más frecuente el compromiso de la arteria esplénica, la arteria gastroduodenal y la arteria gástrica izquierda. El pseudoaneurisma arterial es causa del 60% de hemorragias masivas relacionadas con la pancreatitis aguda necrotizante, con altas tasas de mortalidad.

Las trombosis arteriales son la complicación vascular más infrecuente de la pancreatitis; un estudio prospectivo que buscó evaluar las complicaciones arteriales de 189 pacientes con pancreatitis aguda no encontró trombosis arteriales<sup>(10)</sup> y los reportes de estas complicaciones han sido limitados a series de casos. Durante la revisión de la literatura, se encontraron reportes de caso de trombosis de la arteria mesentérica superior<sup>(11,12)</sup>, arterias renales<sup>(13)</sup>, trombosis aórtica<sup>(14)</sup> y del tronco celíaco<sup>(15)</sup>. No se encontraron reportes de arteria hepática. Por otro lado, no se encontraron otras causas evidentes de trombosis arterial mesentérica en nuestra paciente.

En las últimas décadas, la fisiopatología de las complicaciones arteriales se ha alejado de la propuesta de autodigestión enzimática. Actualmente se considera que existe una cascada de eventos microvasculares relacionados con la inflamación sistémica y local que conllevan episodios de isquemia y reperusión; estos episodios generan daño acinar, liberación de pancreatina, reclutamiento de linfocitos y posteriormente liberación de citocinas proinflamatorias, lo que se traduce en fuga proteolítica que, junto a especies reactivas de oxígeno y citocinas, generan daño microvascular en el endotelio; esto se ha propuesto como el mecanismo fisiopatológico de la *vasa vasorum* que conllevaría la

formación de trombos<sup>(9)</sup>. Lo anterior se ha relacionado con la respuesta inflamatoria sistémica y falla multiorgánica<sup>(1)</sup>.

La presentación clínica de la trombosis arterial secundaria a pancreatitis aguda necrotizante no está bien establecida debido a la falta de información de alta calidad; sin embargo, su presentación está asociada con el dolor abdominal grave que no modula con la analgesia o que no corresponde con el estado clínico de los pacientes. El diagnóstico se puede realizar a través de TAC contrastada, resonancia nuclear magnética de abdomen contrastada, ecografía Doppler o angiografía<sup>(5)</sup>. El tratamiento está pobremente establecido, sin embargo, en reportes de casos previos se ha descrito la trombectomía mecánica, la trombectomía farmacológica y la trombectomía farmacomecánica (combinación de ambas técnicas) como alternativas, especialmente en el contexto de la ausencia de isquemia intestinal, donde se sugiere que el manejo debe ser quirúrgico<sup>(11)</sup>. El procedimiento debe hacerse bajo monitorización estricta, y en caso de deterioro clínico deberá considerarse el manejo quirúrgico. El manejo hídrico adecuado se ha descrito también como de gran importancia; en estudios recientes se ha sugerido que el manejo temprano agresivo con líquidos endovenosos resulta en mayor incidencia de sobrecarga hídrica sin mejoría de desenlaces clínicos<sup>(16)</sup>.

La mortalidad de las trombosis arteriales es muy alta, en diferentes series de casos se ha reportado superior al 90%<sup>(10,11)</sup>. La mayoría de casos fueron reportados en mujeres y pacientes con antecedentes de obesidad, hipertensión arterial o diabetes, que constituyen un síndrome metabólico. Sin embargo, la información es muy limitada para establecer factores de riesgos claros.

En conclusión, en este artículo se realiza un reporte de caso de trombosis de arteria mesentérica superior y arteria hepática secundaria a pancreatitis aguda necrotizante de origen biliar, entidad poco frecuente y con altas tasas de mortalidad. La identificación temprana de esta patología es fundamental para establecer un tratamiento endovascular o quirúrgico temprano. Se necesitan estudios de alta calidad que identifiquen factores de riesgo, presentación clínica y mejores estrategias de manejo de esta patología. Por ahora es claro que, debido a la alta complejidad y desenlaces desfavorables, requiere un manejo multidisciplinario oportuno.

### Conflicto de intereses

No hay existencia de una relación financiera o personal con otras personas u organizaciones que puedan haber influido en el trabajo.

## REFERENCIAS

1. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick AW, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg.* 2019;14:27. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0247-0>
2. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013;62(1):102-11. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-302779>
3. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, Falck-Ytter Y, Barkun AN; American Gastroenterological Association Institute Clinical Guidelines Committee. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology.* 2018;154(4):1096-101. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.01.032>
4. Baron TH, DiMaio CJ, Wang AY, Morgan KA. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology.* 2020;158(1):67-75.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.07.064>
5. Barge JU, Lopera JE. Vascular complications of pancreatitis: role of interventional therapy. *Korean J Radiol.* 2012;13 Suppl 1(Suppl 1):S45-55. <https://doi.org/10.3348/kjr.2012.13.S1.S45>
6. Puerto LJ, Medina R, Núñez LR, Jiménez HC, Olaya JG, Sanjuán JF, et al. Outcomes of three years of experience managing acute pancreatitis at a fourth level hospital in Huila, Colombia. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2019;34(1):10-6. <https://doi.org/10.22516/25007440.243>
7. Martínez Rodríguez EB. Caracterización de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresaron al Hospital Universitario Nacional entre abril de 2016 y septiembre de 2017 [Internet] [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2018 [citado el falta la fecha]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/62919>
8. Rojas C, Salazar N, Sepúlveda M, Maldonado C, Castro A, Gómez Y, et al. Clinical characteristics of patients with acute pancreatitis treated in a tertiary referral hospital in Cali. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2021;36(3):341-48. <https://doi.org/10.22516/25007440.682>
9. Kalas MA, Leon M, Chavez LO, Canalizo E, Surani S. Vascular complications of pancreatitis. *World J Clin Cases.* 2022;10(22):7665-673. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i22.7665>



10. Dörffel Y, Wruck U, Rückert RI, Romaniuk P, Dörffel W, Wermke W. Vascular complications in acute pancreatitis assessed by color duplex ultrasonography. *Pancreas*. 2000;21(2):126-33.  
<https://doi.org/10.1097/00006676-200008000-00004>
11. Chait J, Duffy E, Marks N, Rajae S, Hingorani A, Ascher E. Superior Mesenteric Artery Thrombosis after Necrotizing Pancreatitis. *Ann Vasc Surg*. 2019;59:307.e17-307.e20.  
<https://doi.org/10.1016/j.avsg.2019.02.046>
12. Garcia-Rodriguez V, Jacob R, daSilva-deAbreu A. A Rare Case of Pancreatitis-Induced Thrombosis of the Aorta and Superior Mesenteric Artery. *Methodist Debaquey Cardiovasc J*. 2019;15(3):220-22.  
<https://doi.org/10.14797/mdcj-15-3-220>
13. Thajudeen B, Budhiraja P, Bracamonte ER. Bilateral renal artery thrombosis secondary to acute necrotizing pancreatitis. *Clin Kidney J*. 2013;6(5):503-6.  
<https://doi.org/10.1093/ckj/sft106>
14. Mishreki AP, Bowles MJ. A case of widespread aortic thrombosis secondary to acute severe pancreatitis. *Ann R Coll Surg Engl*. 2011;93(4):17-8.  
<https://doi.org/10.1308/003588411X13008842578536>
15. Kumaran C, Chung AYP, Ooi LLPJ, Chow PKH, Wong WK. Coeliac artery trunk thrombosis in acute pancreatitis causing total gastric necrosis. *ANZ J Surg*. 2006;76(4):273-74.  
<https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2006.03701.x>
16. de-Madaria E, Buxbaum JL, Maisonneuve P, García García de Paredes A, Zapater P, Guilabert L, et al. Aggressive or Moderate Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2022;387(11):989-1000.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2202884>