

Ruptura esplénica después de terapia anticoagulante en un paciente con antecedente de COVID-19: reporte de caso

Splenic rupture after anticoagulant therapy in a patient with a history of COVID-19: a case report

Perla X. López-Almanza^{1*}, Pablo A. Martínez-Garza², Daniel González-Hermosillo-Cornejo², Gerardo A. Montalvo-Domínguez² y Diego A. Álvarez-Hernández³

¹Departamento de Servicio Social, Escuela de Medicina, Universidad Panamericana, Ciudad de México, México; ²Servicio de Cirugía General, Hospital Médica Sur, Ciudad de México, México; ³Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Facultad de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Bloomsbury, Londres, Reino Unido

Resumen

Presentamos el caso de un varón de 75 años con antecedente de COVID-19 e infarto esplénico tratado con enoxaparina, quien inició con dolor abdominal intenso y hallazgos tomográficos de líquido libre periesplénico, así como una imagen hiperdensa en el bazo. Fue sometido a laparotomía de urgencia, encontrando una ruptura esplénica a nivel del hilio vascular. La ruptura esplénica espontánea es una condición rara y potencialmente fatal, por lo que se deberá tener un alto índice de sospecha ante un paciente con antecedente de COVID-19 que inicie con dolor abdominal agudo posterior a la administración de heparina.

Palabras clave: Anticoagulación. COVID-19. Ruptura esplénica. SARS-CoV-2.

Abstract

We present the case of a 75-year-old man with a history of COVID-19 and splenic infarct treated with enoxaparin, who presented with intense abdominal pain and tomographic findings of free peri-splenic fluid and a hyperdense image in the spleen. An emergency laparotomy was performed, with findings of a splenic rupture at the vascular hilum. Spontaneous splenic rupture is a rare and fatal entity that should be suspected in a patient with history of COVID-19 who presents with acute abdominal pain after the administration of heparin.

Keywords: Anticoagulation. COVID-19. Splenic rupture. SARS-CoV-2.

*Correspondencia:

Perla X. López-Almanza

E-mail: ximena.lopezalmanza@gmail.com

0009-7411/© 2022 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 05-01-2022

Fecha de aceptación: 01-08-2022

DOI: 10.24875/CIRU.22000006

Cir Cir. 2023;91(3):427-431

Contents available at PubMed

www.cirugiaycirujanos.com

Antecedentes

El bazo es un órgano intraperitoneal que participa en la inmunidad humoral y celular, en la maduración de células rojas y en la filtración de productos sanguíneos senescentes¹. La enfermedad causada por el SARS-CoV-2 se ha convertido en un problema de salud pública en todo el mundo², y la predisposición a desarrollar enfermedad trombótica es un problema frecuente que debe detectarse y tratarse de manera oportuna para reducir la morbimortalidad de quienes la padecen³. La COVID-19 condiciona un estado de hipercoagulabilidad e hiperinflamación debido al incremento en la producción de citocinas sistémicas⁴; el infarto esplénico es un ejemplo de ello, que resulta como consecuencia de la oclusión de una o más de las ramas de la arteria esplénica, lo que compromete el flujo sanguíneo hacia el bazo, causando isquemia que deriva en necrosis^{1,4}.

Clásicamente, el infarto esplénico se manifiesta con dolor en el cuadrante superior izquierdo que se reproduce a la palpación y que puede acompañarse de náusea y vómito⁴. El diagnóstico se realiza mediante tomografía computarizada (TC) con contraste intravenoso¹ y el manejo suele ser conservador, pero en casos de COVID-19, en los que existe un estado de hipercoagulabilidad y trombosis, la anticoagulación es la piedra angular del tratamiento⁴. En este reporte discutimos el caso de un paciente que presentó una ruptura esplénica espontánea después de recibir tratamiento con anticoagulación por un infarto esplénico posterior a COVID-19, y hacemos una revisión de la literatura pertinente.

Caso clínico

Varón de 75 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica y dislipidemia, quien se diagnosticó con infección por SARS-CoV-2 (previamente inmunizado con el esquema completo de vacunación), tratado con oxígeno suplementario a 1 l/min, dexametasona, prednisona y apixabán durante 14 días como parte del manejo ambulatorio. Posteriormente acudió al servicio de urgencias por presentar dolor abdominal epigástrico posprandial, sin irradiaciones, de intensidad escala numérica análoga (ENA) 10/10, acompañado de náusea y vómito de contenido gastroalimentario. Al interrogatorio dirigido negó fiebre u otra sintomatología. A su ingreso, la exploración física evidenció un abdomen blando, depresible,

doloroso a la palpación en el epigastrio y el hipocondrio izquierdo, sin rebote y con peristalsis normoactiva. Los laboratorios se presentaron con trombocitosis, leucocitosis a expensas de neutrofilia, hiperglucemia, hiperlactatemia e hipercreatinemia, además de niveles de dímero D aumentados (2036 mg/dl), por lo que se decidió complementar su abordaje con una angiografía por TC, encontrando un defecto de llenado en la aorta ascendente compatible con un trombo y realce heterogéneo en el bazo sugestivo de infarto esplénico.

Por lo anterior, se inició tratamiento intrahospitalario con enoxaparina 60 mg por vía subcutánea cada 12 horas. Sin embargo, 48 horas después de haber iniciado la terapia anticoagulante, el paciente presentó distensión abdominal de manera súbita, asociada a dolor incapacitante localizado en el mesogastrio, náuseas y vómito, además de anemia normocítica normocrómica y acidosis metabólica con hiperlactatemia. Se solicitó una TC toracoabdominal con contraste intravenoso (Fig. 1) ante la sospecha de sangrado, encontrando abundante líquido libre perihepático, periesplénico y perigástrico, así como una imagen hiperdensa en la porción media del bazo con acúmulo del contraste posterior a su administración, compatible con una ruptura esplénica, siendo necesario realizar de forma urgente una laparotomía exploradora. Como hallazgos intraoperatorios se encontraron hemoperitoneo de 1.5 l, laceración a nivel del hilio esplénico de aproximadamente 2 cm de profundidad y un hematoma disecante en las zonas 1 y 2 del retroperitoneo (Fig. 2), por lo que se realizaron drenaje del hemoperitoneo, esplenectomía (Fig. 3), lavado y drenaje de la cavidad abdominal con colocación de hemostáticos locales. El estudio histopatológico (Figs. 4 y 5) reportó áreas de necrosis hemorrágica multifocal, congestión de la pulpa roja, disminución de la pulpa blanca y presencia de coágulos hemáticos sin evidencia de neoplasia maligna. El paciente cursó el posoperatorio con tendencia franca a la mejoría, logrando su egreso 7 días después del acto quirúrgico.

Discusión

La ruptura esplénica es una condición que pone en riesgo la vida⁵ y la etiología traumática es mucho más frecuente que la ruptura esplénica espontánea, la cual es una situación extremadamente rara que se asocia con la presencia de condiciones o patologías preexistentes⁵⁻⁷, entre las que se encuentran neoplasias (30%), infecciones (30%), enfermedades inflamatorias

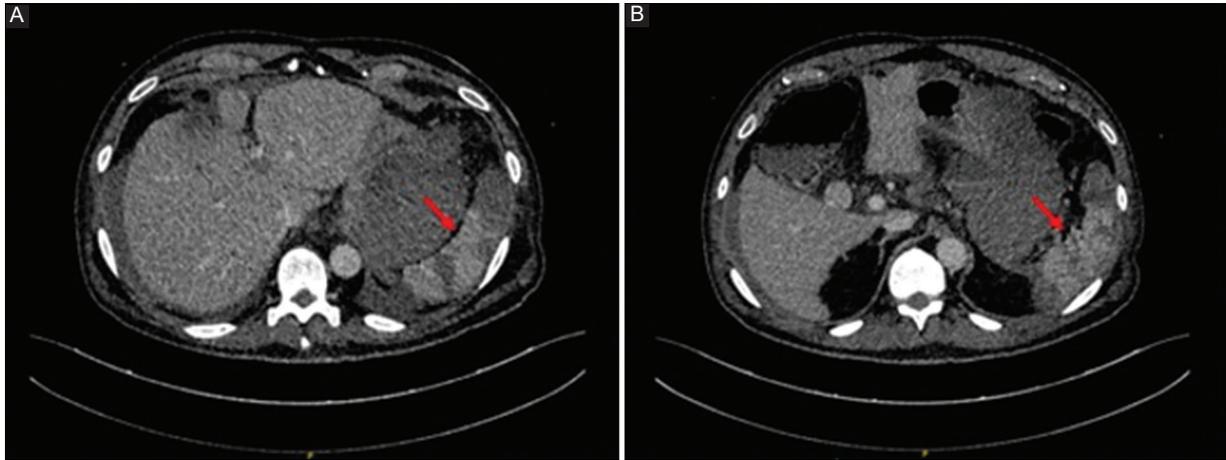


Figura 1. Tomografía computarizada toracoabdominal con contraste intravenoso. **A:** corte transversal a nivel de la novena costilla en fase arterial. **B:** corte transversal a nivel de la onceava costilla en fase arterial. Se aprecian imágenes hiperdensas (flechas rojas) que ocupan aproximadamente el 50% del parénquima esplénico y realzan tras la aplicación de contraste intravenoso; datos compatibles con extravasación sanguínea por ruptura esplénica.

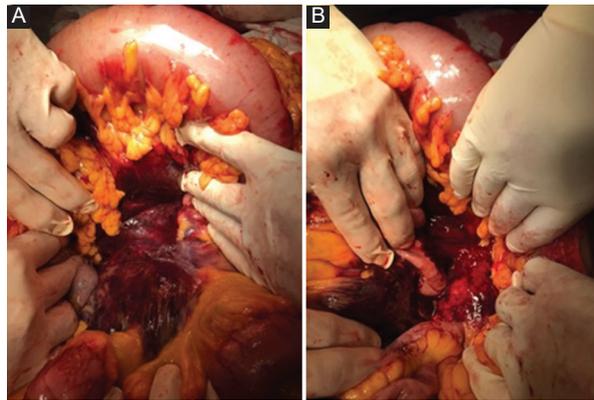


Figura 2. Hallazgos transoperatorios. Ruptura esplénica con infiltración hemática del mesocolon y del mesenterio secundaria a hematomas retroperitoneal disecante.



Figura 3. Producto de esplenectomía. Peso de 255 g y medidas de 13.0 × 9.5 × 2.0 cm. La superficie externa es de color rojo vino, lisa y con evidencia de ruptura esplénica a nivel del hilio vascular (flecha blanca), con extensión al parénquima esplénico.

(15%), medicamentos (10%) y causas idiopáticas (7%), entre otras⁷. En una revisión sistemática y metaanálisis, Aubrey-Bassler y Sowers⁸ analizaron 613 casos de ruptura esplénica espontánea y determinaron que las anomalías que se presentan con mayor frecuencia son el infarto esplénico, los quistes esplénicos y los hamartomas, mientras que los medicamentos que se reportan con mayor frecuencia como causa directa son los anticoagulantes y los trombolíticos, los cuales se han prescrito con regularidad y de manera sistemática desde el inicio de la pandemia de COVID-19.

La heparina está indicada para la prevención y el tratamiento de eventos tromboembólicos; la trombocitopenia es la reacción adversa más común (10%), mientras que el sangrado, especialmente en sitios

quirúrgicos y hacia el retroperitoneo, es la más grave⁹. La ruptura esplénica espontánea posterior al uso de heparina intravenosa es sumamente rara y el mecanismo por lo cual sucede aún no es claro^{6,8,9}. De acuerdo con Ghobrial et al.⁹, se han reportado únicamente cuatro casos de ruptura esplénica espontánea por el uso de heparina intravenosa y un caso por el uso de enoxaparina subcutánea⁹.

El síntoma más común de la ruptura esplénica espontánea es el dolor abdominal en el cuadrante superior izquierdo. La mayoría de los casos se presentan en hombres que se encuentran entre la quinta y la séptima décadas de la vida^{6,9}. Otras manifestaciones clínicas frecuentes son distensión abdominal, dolor a la palpación, rigidez abdominal,



Figura 4. Estudio histopatológico, descripción macroscópica: parénquima esplénico sólido y liso, alternado con áreas irregulares de color café oscuro (flechas rojas), sugerentes de necrosis hemorrágica que abarca aproximadamente el 50% del parénquima esplénico.

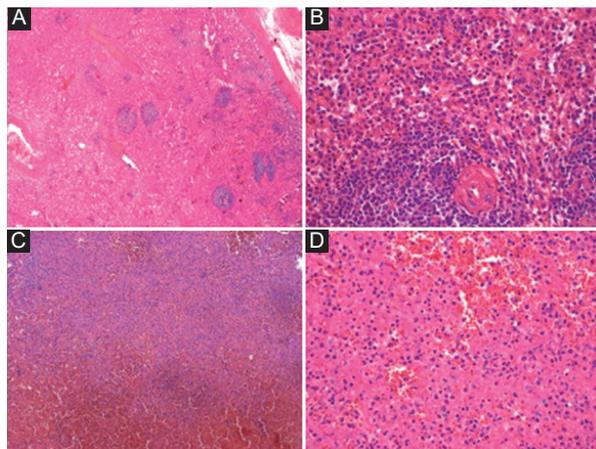


Figura 5. Estudio histopatológico, descripción microscópica, tinción de hematoxilina y eosina. **A:** objetivo 4x, tejido esplénico congestivo. **B:** objetivo 40x, tejido esplénico con pulpa blanca disminuida y congestión de pulpa roja que invade los folículos linfoides. **C:** objetivo 10x, tejido esplénico con necrosis hemorrágica multifocal. **D:** objetivo 40x, tejido esplénico con necrosis hemorrágica multifocal.

hipotensión y signo de Kehr (dolor referido al hombro izquierdo)⁹. Además, suele haber hemorragias significativas debido a que el bazo es un órgano que está altamente vascularizado^{6,7}. De acuerdo con Gedik et al.⁶, más de la mitad de los pacientes desarrollan choque hipovolémico de tipo hemorrágico si no se tratan de manera oportuna. La TC es el método de elección para realizar el diagnóstico en el paciente que está estable, ya que proporciona información sobre la gravedad de la lesión esplénica, mientras que el ultrasonido puede utilizarse en el paciente que está inestable para visualizar líquido libre en la cavidad abdominal con una sensibilidad del 90%⁷.

En el estudio de Gedik et al.⁶, de un total de 131 pacientes con diagnóstico de ruptura esplénica espontánea, 43 fueron manejados de manera conservadora y 88 fueron intervenidos quirúrgicamente. De los pacientes manejados de manera conservadora, 40 fallecieron, mientras que de los intervenidos quirúrgicamente fallecieron 33. Por esta razón, el manejo debe ser agresivo, con una intervención quirúrgica temprana y soporte con hemoderivados^{6,7}. A diferencia de los pacientes con ruptura esplénica traumática, en quienes se prefiere el tratamiento conservador para preservar la función esplénica o la técnica de esplenorrafia como reparación, los pacientes con ruptura espontánea siempre requerirán una esplenectomía para su resolución^{7,10-12}. Cuando el bazo excede los 1000-2000 g, como fue el caso del paciente presentado, la esplenectomía laparoscópica se vuelve técnicamente complicada, por lo que estaría indicado un procedimiento abierto¹³.

La laparotomía exploradora de urgencia se justifica si existe inestabilidad hemodinámica o si el paciente requiere más de cuatro unidades de sangre durante 48 horas⁷. Además, todos los pacientes que son sometidos a esplenectomía deben de ser vacunados contra microorganismos encapsulados (*Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae*) para evitar alguna infección posesplenectomía, que se presenta en el 5% de los casos y que tiene una mortalidad de hasta el 50%¹³. Las complicaciones tromboembólicas, en caso de aparecer, incluyen generalmente tromboflebitis venosa profunda o embolia pulmonar o del sistema porta¹⁴. La tasa de mortalidad posoperatoria oscila entre el 3% y el 15%, dependiendo del estado hemodinámico del paciente^{15,16}.

Conclusiones

La ruptura esplénica, independientemente de su etiología, es una condición que pone en riesgo la vida de quien la presenta. La ruptura esplénica espontánea es extremadamente rara y poco reportada en la literatura médica. Presentamos el caso de un paciente de 75 años con antecedente de COVID-19 que sufrió una ruptura esplénica espontánea posterior al tratamiento con enoxaparina por un infarto esplénico. El médico deberá tener un alto índice de sospecha ante cualquier paciente con antecedente de COVID-19 y dolor abdominal agudo posterior a la administración de heparina. El diagnóstico y el tratamiento oportunos de la ruptura esplénica espontánea son

esenciales para reducir la morbimortalidad relacionada a esta condición.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento ni ayuda específica proveniente del sector público o privado para llevar a cabo este trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

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 han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Chapman J, Helm TA, Kahwaji CI. Splenic infarcts. 2021 Jul 21. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28613652/>
2. Satturwar S, Fowkes M, Farver C, Wilson AM, Eccher A, Girolami I, et al. Postmortem findings associated with SARS-CoV-2: systematic review and meta-analysis. *Am J Surg Pathol.* 2021;45:587-603.
3. Tabary M, Khanmohammadi S, Araghi F, Dadkhahfar S, Tavangar SM. Pathologic features of COVID-19: a concise review. *Pathol Res Pract.* 2020;216:153097.
4. Sztajn bok J, Brasil LMCR, Romero LA, Ribeiro AF, Vidal JE, Figueiredo-Mello C, et al. Splenic infarction with aortic thrombosis in COVID-19. *Am J Med Sci.* 2021;362:418-23.
5. Ahbala T, Rabbani K, Louzi A, Finech B. Spontaneous splenic rupture: case report and review of literature. *Pan Afr Med J.* 2020;37:36.
6. Gedik E, Girgin S, Aldemir M, Keles C, Tuncer MC, Aktas A. Non-traumatic splenic rupture: report of seven cases and review of the literature. *World J Gastroenterol.* 2008;14:6711-6.
7. Akoury T, Whetstone DR. Splenic rupture. 2021 Jul 21. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30247826/>
8. Aubrey-Bassler FK, Sowers N. 613 cases of splenic rupture without risk factors or previously diagnosed disease: a systematic review. *BMC Emerg Med.* 2012;12:11.
9. Ghobrial MW, Karim M, Mannam S. Spontaneous splenic rupture following the administration of intravenous heparin: case report and retrospective case review. *Am J Hematol.* 2002;71:314-7.
10. Aleksic-Shihabi A, Jadrijevic E, Milekic N, Bulicic AR, Tittic M, Suljic E. Spontaneous splenic rupture following intravenous thrombolysis with alteplase applied as stroke therapy — case report and review of literature. *Med Arch.* 2016;70:69-71.
11. Coco D, Leanza S. Indications for surgery in non-traumatic spleen disease. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019;7:2958-60.
12. Abbadi SE, Rhouni FZ, Jroundi L. Rupture spontanée de la rate: à propos d'un cas et revue de la littérature. *Pan Afr Med J.* 2017;27:62.
13. Yi SL, Buicko JL. Splenectomy. 2021 Aug 1. Rn: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32809659/>
14. Buzelé R, Barbier L, Sauvanet A, Fantin B. Medical complications following splenectomy. *J Visc Surg.* 2016;153:277-86.
15. Weledji EP. Benefits and risks of splenectomy. *Int J Surg.* 2014;12:113-9.
16. Kaniappan K, Lim CTS, Chin PW. Non-traumatic splenic rupture — a rare first presentation of diffuse large B-cell lymphoma and a review of the literature. *BMC Cancer.* 2018;18:779.