

# Infarto y absceso esplénico como causa de abdomen agudo en un paciente con leucemia mielomonocítica

Infarction and splenic abscess as the cause of acute abdomen in a patient with myelomonocytic leukemia

José Luis Beristain-Hernández<sup>1a</sup>, Arni Alejandro Mendoza-Soto<sup>1b</sup>, Jessica Jaime-Silva<sup>1c</sup>, Lino Enrique Ramírez-Sosa<sup>1d</sup>

## Resumen

**Introducción:** el infarto esplénico es una causa infrecuente de abdomen agudo. Las 2 principales causas son las enfermedades tromboembólicas y las afecciones hematológicas infiltrativas. El absceso esplénico es el resultado de una siembra hematogena, entre cuyas causas se encuentran los traumatismos, la embolización de la arteria esplénica, endocarditis y estados inmunocomprometidos.

**Caso clínico:** hombre de 48 años con antecedente de leucemia mielomonocítica crónica en tratamiento a base de mercaptopurina, quien presentó astenia, adinamia y distensión abdominal de manera intermitente de 2 meses de evolución; se le hizo una tomografía computarizada de abdomen con contraste intravenoso, la cual reportó zonas de infarto y en polo superior una imagen sugestiva de absceso esplénico, por lo que fue sometido a esplenectomía abierta con adecuada evolución clínica. Se hizo una revisión documental de la enfermedad y de las opciones terapéuticas con énfasis en el manejo quirúrgico.

**Conclusión:** la principal causa de morbilidad y mortalidad en el caso expuesto fue el infarto esplénico, que se agrava con la presencia de enfermedades hematológicas; por lo tanto, la identificación de aquellos pacientes con riesgo de complicaciones permitirá hacer de manera oportuna un abordaje diagnóstico y terapéutico, y detectar a aquellos que requieran manejo quirúrgico de manera urgente.

## Abstract

**Background:** Splenic infarction is a rare cause of acute abdomen. The two main causes are thromboembolic diseases and infiltrative hematological disorders. The splenic abscess is the result of a hematogenous seeding, whose causes are trauma, splenic artery embolization, endocarditis, and immunocompromised states.

**Clinical case:** 48-year-old male patient with a history of chronic myelomonocytic leukemia on mercaptopurine-based treatment, who presented intermittent asthenia, adynamia, and abdominal distension for 2 months; a computed tomography of the abdomen with intravenous contrast was performed, reporting areas of infarction and an image suggestive of a splenic abscess in the upper pole, for which an open splenectomy was performed with adequate clinical evolution. A documentary review of the disease and of the therapeutic options was carried out, with an emphasis on surgical management.

**Conclusion:** The main cause of morbidity and mortality in the case presented was splenic infarction, which is aggravated by the presence of hematological diseases; therefore, the identification of those patients at risk of complications will allow in a timely manner a diagnostic and therapeutic approach, and the detection of those who require urgent surgical management.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Servicio de Cirugía General, Departamento de Cirugía Hepatobiliar y Pancreática. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0002-7628-2177<sup>a</sup>, 0009-0004-0812-9658<sup>b</sup>, 0000-0002-9337-927X<sup>c</sup>, 0000-0003-0717-0339<sup>d</sup>

**Palabras clave**  
Absceso Esplénico  
Infarto Esplénico  
Leucemia Mieloide Crónica

**Keywords**  
Splenic Abscess  
Splenic Infarction  
Chronic Myeloid Leukemia

**Fecha de recibido:** 30/08/2023

**Fecha de aceptado:** 25/01/2024

### Comunicación con:

José Luis Beristain Hernández  
✉ jlberistain@yahoo.com  
☎ 55 5724 5900, extensión 23169

**Cómo citar este artículo:** Beristain-Hernández JL, Mendoza-Soto AA, Jaime-Silva J, *et al.* Infarto y absceso esplénico como causa de abdomen agudo en un paciente con leucemia mielomonocítica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2024;62(3):e5624 doi: 10.5281/zenodo.10999019

## Introducción

El *infarto esplénico* es una causa infrecuente de abdomen agudo que requiere tratamiento quirúrgico urgente. Sus principales causas son el tromboembolismo y un bazo de rápido crecimiento, y en casos extraordinarios, es la primera manifestación clínica de una enfermedad subyacente.<sup>1,2</sup>

Las enfermedades que ocasionan esplenomegalia incrementan el riesgo de presentar un infarto esplénico. Las principales causas son las enfermedades tromboembólicas y las afecciones hematológicas infiltrativas (leucemia, linfoma, policitemia vera), las cuales constituyen la principal causa de infarto esplénico en pacientes menores de 40 años.<sup>3,4</sup>

El absceso esplénico es el resultado de una siembra hematógena, la cual puede ser de origen traumático, por embolización de la arteria esplénica, endocarditis infecciosa, o por estados de inmunocompromiso, y con menor frecuencia debido a enfermedades pancreáticas.<sup>5,6,7</sup>

La tomografía abdominal con contraste intravenoso es el estándar de oro para el diagnóstico temprano, tanto de infarto esplénico como de absceso esplénico, ya que ofrece de manera precisa información acerca de la conformación estructural con respecto a órganos vecinos, así como de la perfusión y realce al medio de contraste.<sup>8,9</sup>

## Caso clínico

Hombre de 48 años, con antecedente de leucemia mielomonocítica crónica en tratamiento a base de mercaptopurina y un evento de trombosis venosa de extremidad inferior derecha, a la cual se le dio manejo conservador con adecuada mejoría clínica. Su padecimiento comenzó 2 meses antes con astenia, adinamia y distensión abdominal de manera intermitente, sin asociarse alguna otra sintomatología; posteriormente se agregó dolor abdominal de manera súbita de tipo punzante en hipocondrio izquierdo, con irradiación hacia región costo-lumbar ipsilateral con fiebre de 38° C, por lo que acudió a valoración médica e ingresó al Servicio de Hematología para protocolo diagnóstico.

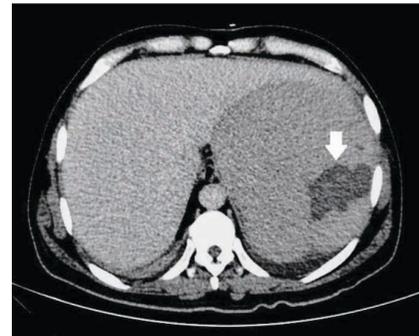
A su ingreso se realizó analítica sanguínea que reportó hemoglobina 7.6 g/dL, hematocrito 23%, leucocitos 112,000/ $\mu$ L, plaquetas 62,000/ $\mu$ L. Durante su estancia hospitalaria, se le hizo ultrasonido abdominal con hallazgo de esplenomegalia de 2242 cc con áreas focales sugestivas de infartos y datos de trombosis de la vena esplénica, por lo que se inició manejo a base de heparina de bajo peso molecular, calculada a 1 mg/kg/12 horas; no obstante, al persistir sintomatología, se le practicó una tomografía computada de abdomen con contraste intravenoso en la

que se apreció bazo de 30 cm con múltiples áreas hipodensas de predominio periférico por zonas de infarto y en polo superior una imagen hipodensa irregular que sugirió la presencia de absceso esplénico (figuras 1 y 2).

Ante los hallazgos tomográficos, además de la persistencia del dolor abdominal, el Servicio de Hematología le solicitó valoración al Servicio de Cirugía General. Al valorarse el caso del paciente, junto con la sintomatología y los hallazgos de la exploración física, compatibles con datos de abdomen agudo y asociados a las imágenes observadas en la tomografía, se decidió realizar esplenectomía abierta y previo al procedimiento quirúrgico y de acuerdo con lo sugerido por Hematología, se transfundieron paquetes globulares y aféresis plaquetarias para la corrección de la anemia y así mejorar los niveles séricos de plaquetas.

Con respecto a la inmunización, dado que el paciente requería manejo quirúrgico de urgencia, se solicitó la admi-

**Figura 1** Tomografía axial de abdomen con contraste IV; flecha blanca en polo superior de bazo se observa una imagen hipodensa irregular sugestiva de absceso esplénico



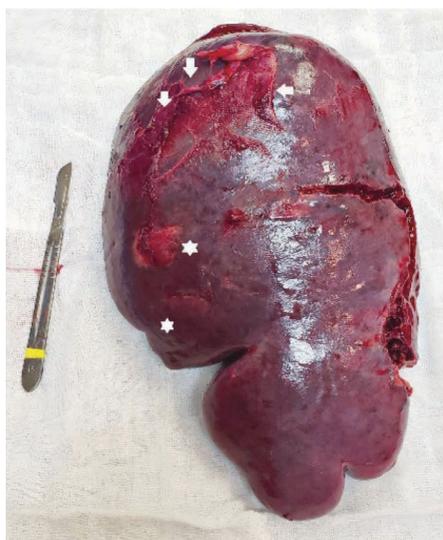
**Figura 2** Tomografía coronal de abdomen con contraste IV; esplenomegalia: la flecha blanca en polo superior sugiere absceso esplénico y las estrellas blancas zonas periféricas de infarto esplénico



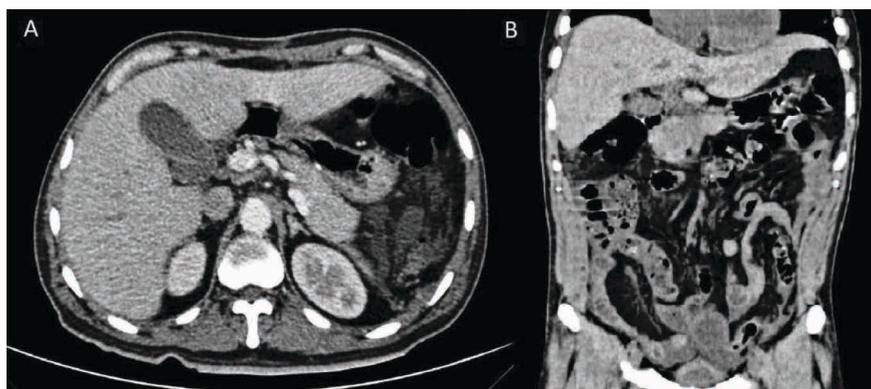
nistración de vacuna para organismos encapsulados anti-neumocócica, antimeningocócica y anti-Hib 2 semanas después del procedimiento quirúrgico de forma electiva.

Durante la intervención quirúrgica, se encontró bazo de 33 x 20 x 12 cm con distribución vascular marginal y adherido a la pared abdominal un absceso en su polo superior, contenido por la cápsula esplénica; el polo inferior tenía áreas de infarto, con un total de sangrado transoperatorio de 200 cc (figura 3). Durante la vigilancia postoperatoria, en conjunto con Hematología, el paciente presentó adecuada evolución clínica, por lo que se inició alimentación enteral y se le permitió deambulación temprana; al séptimo día, se le practicó tomografía abdominal contrastada de control sin apreciar datos de complicaciones locales relacionadas con la intervención quirúrgica (figura 4).

**Figura 3** Bazo de 33 x 20 x 12 cm, con un absceso en su polo superior contenido por la cápsula esplénica (flechas blancas); el polo inferior presentó áreas de infarto (estrellas blancas)



**Figura 4** Tomografía de abdomen con contraste IV postquirúrgico. En A se muestra corte axial con ausencia de bazo sin evidencia de complicaciones locales; B: corte coronal sin evidencia de complicaciones locales ni colecciones



## Discusión

Una de las principales causas del infarto esplénico son las enfermedades tromboembólicas, las cuales obstruyen cualquiera de las ramas de la arteria esplénica; entre los factores precipitantes, se identifican los estados de hipercoagulabilidad y los trastornos hematológicos con esplenomegalia, los cuales aumentan el riesgo de infarto esplénico secundario al fenómeno tromboembólico por congestión vascular.<sup>2,10,11</sup> El infarto esplénico secundario a leucemia mieloide crónica es extremadamente raro; sin embargo, el aumento en la demanda de oxígeno del bazo favorecido por el aumento de la masa esplénica, junto con una disminución de la capacidad de transporte de oxígeno debido a la anemia, conducen al infarto.<sup>4,11,12</sup>

Los abscesos esplénicos asociados a leucemia son poco comunes; la mayoría ocurren después de la quimioterapia y están relacionados con los efectos inmunosupresores de esta y tienen etiología predominante de origen fúngico.<sup>7</sup>

Se trata de una entidad excepcional. Se estima que la incidencia es del 0.05 al 0.7%. La principal causa incluye endocarditis y septicemia.<sup>5,6,7</sup> El mecanismo más común es la diseminación hematógena, seguida de sobreinfección de hematoma o de tejido infartado. Los grupos de riesgo son pacientes inmunodeprimidos (VIH, cáncer, enfermedades hematológicas, diabetes mellitus), con traumatismos y propagación contigua.<sup>13,14,15</sup>

Las manifestaciones clínicas de un absceso esplénico son inespecíficas; sin embargo, la principal forma de presentación es el dolor abdominal en flanco izquierdo asociado a fiebre, con una duración promedio de un mes, mientras que las alteraciones bioquímicas son leucocitosis, trombocitosis, niveles elevados de lactato deshidrogenasa y reactantes proinflamatorios como PCR y dímero D.<sup>1,2</sup> La leucocitosis persistente con esplenomegalia sin ninguna

causa infecciosa o inflamatoria subyacente sugiere una neoplasia mieloproliferativa.<sup>3,4,12,15</sup>

Los organismos obtenidos principalmente del cultivo del absceso son anaerobios, en particular estafilococos, estreptococos, *Salmonella* y *Escherichia coli*; sin embargo, esto puede variar por región geográfica. En pacientes inmunodeprimidos los principales agentes son de etiología fúngica.<sup>14</sup> La mortalidad secundaria a absceso esplénico se encuentra entre 12.4 y 27.6%. Aquellos pacientes con múltiples abscesos esplénicos o inmunodeficiencia presentan mal pronóstico y alta mortalidad.<sup>14</sup>

La alta precisión del estudio tomográfico ofrece un diagnóstico eficaz, debido a los rasgos característicos de la lesión mal definida sin realce al contraste, con una zona o múltiples zonas con atenuación disminuida, los cuales son concluyentes de infarto esplénico.<sup>9,10</sup> Respecto al diagnóstico de absceso esplénico como complicación de infarto, la tomografía contrastada tiene una sensibilidad > 90%.<sup>3,9</sup> Los abscesos esplénicos bacterianos se caracterizan por tener zonas hipodensas en la tomografía con atenuación central del líquido y realce periférico del contraste, mientras que de las infecciones fúngicas, los abscesos parenquimatosos aparecen como lesiones hipodensas de menos de un centímetro en la tomografía.<sup>11,12</sup>

El manejo inicial del infarto esplénico incluye hidratación parenteral, administración de analgésicos, anticoagulante y monitorización hemodinámica continua, con lo que se logra una resolución sintomática en un periodo de 7 a 14 días. En caso de persistencia de la sintomatología, inestabilidad hemodinámica, o complicaciones (pseudoquistes, absceso, o hemorragia), se indica el tratamiento quirúrgico con esplenectomía.<sup>3,5</sup>

En aquellos bazo cuyo peso es > 1000-2000 g, el abordaje laparoscópico no se recomienda debido al limitado espacio para la disección y la extracción, todo esto aunado

a un mayor tiempo quirúrgico, así como un mayor riesgo de pérdida sanguínea y de conversión, por lo que en aquellos casos de esplenomegalia se prefiere un abordaje abierto.<sup>3,4</sup>

Por otro lado, el absceso esplénico se trata en primera instancia con terapia antimicrobiana con una duración promedio de 6 semanas; no obstante, entre el 1 y 18% de los abscesos esplénicos son polimicrobianos, por lo que el manejo conservador se vuelve un reto, pues tiene una tasa de éxito de solo 44% de los casos, con una mortalidad del 6%.<sup>5,14</sup>

Se sugiere el uso de antibióticos intravenosos en abscesos esplénicos de menos de 4 cm de diámetro, en casos de abscesos más extensos o multiloculares, el drenaje percutáneo guiado podría ser una opción, o bien la esplenectomía.<sup>15,16</sup> El drenaje percutáneo tiene un mayor rendimiento que los hemocultivos para confirmar los agentes etiológicos; no obstante, tiene una tasa de fracaso entre el 14 y el 70%.<sup>16,17,18</sup> La esplenectomía asociada a la administración de antibióticos ha sido el estándar de oro para el manejo del absceso esplénico; sin embargo, tiene una tasa de mortalidad y morbilidad del 8.6 y 21%, respectivamente.<sup>14,19,20</sup>

## Conclusión

En el caso presentado, la principal causa de morbilidad y mortalidad fue el infarto esplénico, el cual se agrava con la presencia de enfermedades hematológicas; por tal motivo, saber identificar oportunamente aquellos pacientes con riesgo de complicaciones permitirá hacer un abordaje diagnóstico y terapéutico oportuno, así como detectar a aquellos que requieran manejo quirúrgico de manera urgente.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

## Referencias

1. Wand O, Tayer-Shifman OE, Khoury S, et al. A practical approach to infarction of the spleen as a rare manifestation of multiple common diseases. *Ann Med*. 2018;50(6):494-500. doi: 10.1080/07853890.2018.1492148
2. Ghersin I, Leiba A. An Unusual Cause Of Acute Abdomen: Splenic Infarction. *Arq Bras Cir Dig*. 2017;30(4):289-290. doi: 10.1590/0102-6720201700040015
3. Avilez Arias JM, Cabrera Valdéz JH, Garibay Alvarez J, et al. Infarto esplénico en esplenomegalia masiva secundaria a leucemia mieloide crónica. *Cir Andal*. 2023;34(2):185-8. doi: 10.37351/2023342.16
4. Yen CC, Wang CK, Chen SY, et al. Risk assessment

- and prognostic analysis of patients with splenic infarction in emergency department: a multicenter retrospective study. *Sci Rep*. 2021;11:21423. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00897-0>
5. Radcliffe C, Tang Z, D Gisriel S, et al. Splenic Abscess in the New Millennium: A Descriptive, Retrospective Case Series. *Open Forum Infectious Diseases*. 2022;9(4):1-9. doi:10.1093/ofid/ofac085
6. Hasan LZ, Shrestha NK, Dang V, et al. Surgical infective endocarditis and concurrent splenic abscess requiring splenectomy: a case series and review of the literature. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2020;97(4):115082. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2020.115082
7. McPhillips S, Friese R, Verduyck G. Case report of rare

- chronic myelogenous leukemia related multibacterial splenic abscess presenting with scrotal swelling. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(12):951-3. doi: 10.1016/j.ijscr.2014.10.069
8. Steiniger BS, Wilhelmi V, Berthold M, et al. Locating human splenic capillary sheaths in virtual reality. *Sci Rep.* 2018;8(1):15720. doi: 10.1038/s41598-018-34105-3
  9. Karaosmanoglu AD, Uysal A, Onder O, et al. Cross-sectional imaging findings of splenic infections: is differential diagnosis possible? *Abdom Radiol.* 2021;46(10):4828-52. doi: 10.1007/s00261-021-03130-8
  10. Nalluru SS, Jindal V, Piranavan P, et al. Splenic infarction secondary to myelodysplastic syndrome: unravelling more etiologies. *AME Case Rep.* 2019;3(31):1-4. doi: 10.21037/acr.2019.07.11
  11. Chapman J, Goyal A, Azevedo AM. Splenomegaly. 2023 Jun 26. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan--.
  12. Clark H, Khatri G, Kapur P, et al. Splenic Involvement in Disseminated *Mycobacterium avium-intracellulare* Infection: Magnetic Resonance Imaging Findings. *J Comput Assist Tomogr.* 2018 Jan/Feb;42(1):151-154. doi: 10.1097/RCT.0000000000000639
  13. Song MK, Park BB, Uhm JE. Understanding Splenomegaly in Myelofibrosis: Association with Molecular Pathogenesis. *Int J Mol Sci.* 2018;19(3):898. doi: 10.3390/ijms19030898
  14. Mei-Chun Lee, Chun-Ming Lee. Splenic Abscess: An Uncommon Entity with Potentially Life-Threatening Evolution. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology.* 2018; 1-7. DOI: 10.1155/2018/8610657
  15. Divyashree S, Gupta N. Splenic Abscess in Immunocompetent Patients Managed Primarily without Splenectomy: A Series of 7 Cases. *Perm J.* 2017;21:16-139. doi: 10.7812/TPP/16-139
  16. Evans CL, Triggs MK, Desai J, et al. Surgical Management of a Splenic Abscess: Case Report, Management, and Review of Literature. *Cureus.* 2022;14(8). doi: 10.7759/cureus.28567
  17. Phyu H, Kobayashi T, Ford B, et al. Splenic abscess as a rare presentation of blastomycosis. *BMJ Case Rep.* 2020. doi: 10.1136/bcr-2019-234062
  18. Hadi IAN, Boleng PP, Mengga HB. Surgical management of splenic abscess complicated by pleural effusion in rural setting: A case report from rural Indonesia. *Int J Surg Case Rep.* 2021;89:106579. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.106579
  19. Gupta P, Tyagi V, Bhakhri BK, et al. Multiple Splenic Abscesses in an Immunocompetent Host. *Indian J Pediatr.* 2023;90. doi: 10.1007/s12098-023-04626-5
  20. Singh AK, Karmani S, Samanta J, et al. Splenic abscess in a tertiary care centre in India: clinical characteristics and prognostic factors. *ANZ Journal of Surgery.* 2020;91(9):1819-25.