



Trauma esplénico, manejo quirúrgico y conservador, artículo de revisión

Splenic trauma, surgical and conservative management, review article

Tratamento cirúrgico e conservador do trauma esplênico, artigo de revisão

Emerson Iván Villarreal Chamorro ^I
emersonvillarreal3@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2547-3766>

Luis David Ludeña Prieto ^{II}
ludena.luisdavid.95@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6658-7823>

Joselyn Abigail Armijos Rojas ^{III}
aabigail867@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6723-814X>

Tatiana Michelle Guerra García ^{IV}
tati_guerra1996@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2248-0135>

Correspondencia: emersonvillarreal3@gmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Revisión

* **Recibido:** 23 de octubre de 2022 * **Aceptado:** 12 de noviembre de 2022 * **Publicado:** 7 de diciembre de 2022

- I. Médico General, Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médico calificador de discapacidad en Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
- II. Médico General, Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médico general en Centro Médico Vitmed, Quito, Ecuador.
- III. Médica General, Egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador, Médica general en Centro médico Chaco Med. Quito, Ecuador.
- IV. Médica General, Egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Internacional del Ecuador, Médica general en Centro Médico MedVital, Quito, Ecuador.

Resumen

El bazo está ubicado en el hipocondrio izquierdo, entre la novena y decimo primera costilla, es un órgano altamente vascularizado y en relación con órganos de la pared abdominal muy importantes, debido a la relativa alta incidencia del trauma de bazo, es importante identificar criterios y ventajas de cada una de las líneas de tratamiento que actualmente se describen en la literatura médica.

Materiales y métodos: Se utilizó material disponible en las bases de datos de Up to Date, Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key, y Springer Link, artículos del 1 de enero del 2018 hasta el 27 de noviembre del 2022. Se establecieron términos de búsqueda como traumatismo esplénico en combinación con términos como clínica, diagnóstico y tratamiento. **Resultados:** Un cambio hacia el tratamiento no quirúrgico de la lesión esplénica contusa en pacientes traumatizados clínicamente estables ha sido posible gracias al uso generalizado de la tomografía computarizada como evaluación inicial por imágenes mostrando con precisión varios patrones de lesiones esplénicas y otros hallazgos quirúrgicos importantes asociados.

Palabras Clave: Trauma; Bazo; Esplénico; Quirúrgico; Conservador.

Abstract

The spleen is located in the left hypochondrium, between the ninth and eleventh ribs, it is a highly vascularized organ and in relation to very important abdominal wall organs, due to the relatively high incidence of splenic trauma, it is important to identify criteria and advantages of each of the lines of treatment that are currently described in the medical literature.

Materials and methods: Material available in the Up to Date, Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key, and Springer Link databases was used, articles from January 1, 2018 to November 27, 2022. search terms such as splenic trauma in combination with terms such as clinic, diagnosis and treatment. **Results:** A shift toward nonoperative treatment of blunt splenic injury in clinically stable trauma patients has been made possible by the widespread use of computed tomography as initial imaging evaluation accurately showing various patterns of splenic injury and other important associated surgical findings.

Keywords: Trauma; Bazo; Esplénico; Quirúrgico; Conservador.

Resumo

O baço está localizado no hipocôndrio esquerdo, entre a nona e a décima primeira costelas, é um órgão altamente vascularizado e em relação a órgãos muito importantes da parede abdominal, devido à incidência relativamente alta de trauma esplênico, é importante identificar critérios e vantagens de cada uma das linhas de tratamento atualmente descritas na literatura médica.

Materiais e métodos: Foi utilizado material disponível nos bancos de dados Up to Date, Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key e Springer Link, artigos de 1º de janeiro de 2018 a 27 de novembro de 2022. termos de pesquisa como trauma esplênico em combinação com termos como clínica, diagnóstico e tratamento. **Resultados:** Uma mudança para o tratamento não cirúrgico de lesões esplênicas contusas em pacientes com trauma clinicamente estáveis foi possibilitada pelo uso generalizado da tomografia computadorizada como avaliação de imagem inicial, mostrando com precisão vários padrões de lesão esplênica e outros importantes achados cirúrgicos associados.

Palavras-chave: Trauma; Baço; Esplênico; Cirúrgico; Conservador.

Introducción

El abdomen es una de las regiones anatómicas más afectas por lesiones traumáticas. Durante un traumatismo cerrado de abdomen superior, el bazo e hígado son los órganos que resultan comúnmente afectados, en una proporción que varía entre el 33-46% según algunos autores. La literatura menciona que los traumas abdominales severos, pueden asociarse con incremento de la mortalidad hasta en un 20%; la hemorragia interna está descrita como la principal causa de muerte, hasta en un 80% (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021) (Cartu, et al., 2021).

Hace dos décadas, la tendencia del tratamiento señalaba la esplenectomía como primera opción; sin embargo, nuevas investigaciones se orientan hacia la preservación del bazo, ya que juega un papel importante en la función inmunitaria (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

Actualmente, se recomienda que el abordaje del paciente con traumatismo abdominal, inicie con la evaluación primaria (ABCDE), posterior un examen físico objetivo, y las nuevas opciones diagnósticas, como el lavado peritoneal, el uso de la ecografía FAST (*Focused Assessment for the Sonographic examination of the Trauma Patient*), la tomografía computarizada, y la laparoscopia diagnóstica; mismos que permiten escoger entre el manejo quirúrgico y el conservador, en dependencia de la condición de cada paciente (Parra-Romero, et al., 2018).

El manejo quirúrgico ofrece opciones como la esplenectomía total o parcial, la rafia, hemostasia directa con drogas o dispositivos adhesivos con acción hemostática, y la laparoscopia o

laparotomía. El manejo conservador o no quirúrgico, incluye la angio-embolización, reposo, y la terapia anticoagulante (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

Se considera que un trauma cerrado de abdomen, presenta indicación quirúrgica cuando el paciente persiste con inestabilidad hemodinámica a pesar de maniobras de resucitación con cristaloides, cuando existen signos de lesión intestinal o peritonitis, o se evidencia por métodos de imagen, líquido en cavidad abdominal mayor a 300cc; lo que hace necesaria una laparotomía exploratoria en aproximadamente solo el 20% de los casos (Cartu, et al., 2021) (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

Debido a la relativa alta incidencia del trauma de bazo, es importante identificar criterios y ventajas de cada una de las líneas de tratamiento que actualmente se describen en la literatura médica (Arvieux C, 2020).

Materiales y Métodos

Para la elaboración de este artículo se utilizó material disponible en las bases de datos de Up to Date, Cochrane Library, Pubmed, Science Direct, Clinical Key, y Springer Link, artículos del 1 de enero del 2018 hasta el último día de búsqueda (27 de noviembre del 2022). Se utilizaron los términos traumatismo esplénico en combinación con términos como clínica, diagnóstico y tratamiento.

El material bibliográfico que se desestimó para esta revisión fue aquel que el consenso investigador consideró de poco valor científico-académico o de bajo nivel de evidencia en sus contenidos, entre estos: cartas al editor, resúmenes, monografías, anotaciones e en algunos casos, inclusive, estudios de cohorte, reportes de casos y controles, series desactualizadas.

Anatomía Quirúrgica

El bazo va a encontrarse ubicado en el hipocondrio izquierdo, entre la novena y decimo primera costilla, normalmente es impalpable, mide aproximadamente entre 8 y 13 centímetros de longitud y pesa entre 75 y 150 gramos. Está relacionado en su parte superior con el diafragma, por su cara cóncava con el fondo del estómago, la cola del páncreas y su polo inferior con el ángulo esplénico del colon. Se encuentra cubierto casi en su totalidad por una cápsula fibrosa a excepción del hilio esplénico. Los ligamentos de sostén esplénico están relacionados con las estructuras cercanas como

lo son el ligamento Esplenorrenal, frenoesplénico, gastroesplénico y esplenocólico (O. James Garden, 2022).

Su irrigación se lleva a cabo por parte de la arteria esplénica, la misma que en su trayecto tiene sitios tortuosos que suelen aumentar con la edad, en la mayoría de de los casos se origina en el tronco celíaco, con la gástrica izquierda y hepática común. Sin embargo, puede originarse de la arteria hepática común o de la arteria gástrica izquierda o directamente de la aorta abdominal (Standring, 2021).

El drenaje venoso del bazo tiene gran variabilidad anatómica. Existen entre 3 y 6 afluentes venosos los cuales salen del hilio esplénico y atraviesan el ligamento esplenorrenal para de esta manera formar el tronco venoso esplénico. Existen vasos sanguíneos accesorios los cuales son bastante comunes (presentes en el 20 al 30% de los individuos) motivo por el cual las esplenectomías tienen a ser procedimientos sumamente complejos (Vishy, 2019).

Fisiopatología del traumatismo esplénico

Existen algunos mecanismos de lesión esplénica, el más prevalente es el antecedente traumático sobre el iatrogénico, y tiende a ser más significativo para el desarrollo del paciente. Sin embargo, ambas situaciones representan un desafío para el personal médico, su manejo dependerá del grado de lesión y de la estabilidad del paciente (Cretcher, Panick, Boscanin, & Farsad, 2021).

El trauma esplénico afecta predominantemente a los hombres con una edad promedio de 30 años, siendo las colusiones de tráfico, las situaciones más comunes de lesión; también se reporta en caídas sobre objetos contundentes, y con menor frecuencia en traumas penetrantes de abdomen (Cretcher, Panick, Boscanin, & Farsad, 2021).

La lesión iatrogénica puede ocurrir con uno de estos tres mecanismos principales: durante una biopsia, una colonoscopia, o durante una intervención quirúrgica en el abdomen superior. Aunque la incidencia de este mecanismo no es del todo conocida, es importante mencionarla ya que puede cursar asintomática (Cretcher, Panick, Boscanin, & Farsad, 2021).

Clásicamente ocurre la ruptura del esplenio, que conlleva a un hemoperitoneo y posteriormente a shock hipovolémico; sin embargo, algunas lesiones pueden presentarse algunas horas o semanas después de producida la injuria, y en estas situaciones los pacientes desarrollan hematomas subcapsulares o quistes post traumáticos, que secundariamente pueden romperse en la cavidad abdominal (Cretcher, Panick, Boscanin, & Farsad, 2021).

Los síntomas principales son el dolor intenso en el hipocondrio izquierdo que se irradia al hombro ipsilateral, signo de Kehr estaría presente ya que es característico de la ruptura esplénica; consiste en el dolor referido a los hombros cuando se palpa el hemiabdomen superior. Además, el abdomen aparentaría distendido por la acumulación de sangre en la cavidad (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

Se reportan 3 formas de presentación clínica de lesión esplénica dependiente de la velocidad de la hemorragia (Roy, Mukherjee, & Parik, 2018):

1. Si el sangrado es rápido, el paciente se encuentra inestable hemodinámicamente y con signos de shock.
2. Si el sangrado es continuo y lento, el paciente se encuentra hipotenso, y responde parcialmente a reanimación con líquidos intravenosos.
3. El sangrado es lento e intermitente, el paciente puede permanecer asintomático, pero con riesgo de complicaciones posteriores.

Clasificación de la gravedad del traumatismo esplénico

Se han desarrollado varios sistemas de calificación basados en traumatismos para la evaluación de la lesión esplénica, con el objetivo de estandarizar los informes, planificar el manejo adecuado y permitir comparaciones entre instituciones y estudios. (Andrew B Schneider, 2021) (Dmitrij Fomin, 2019) (Lorenzo Gamberini, 2022).

Sin embargo, ninguno de los sistemas de clasificación se correlaciona bien con la necesidad de intervención quirúrgica. Recientemente, se logró una mejor correlación entre un sistema de clasificación de traumatismo esplénico recientemente propuesto y la intervención quirúrgica donde se incluían en el sistema de clasificación hallazgos importantes, como hemorragia activa, pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa y la gravedad del hemoperitoneo. (Adeel Ahmed Shamim, 2018) (Pietro Fransvea, 2021)

Los radiólogos deben estar familiarizados con los sistemas de clasificación para facilitar la investigación y la comunicación con los cirujanos. El sistema de clasificación más utilizado para la lesión esplénica en pacientes traumatizados se basa en la escala AAST (Tabla 1). (Michel Paul Johan Teuben, 2021) (José Donizeti Meira Júnior, 2021) (Adriana Toro, 2020).

Clasificación de lesiones esplénicas propuesta por la Asociación Americana para la Cirugía de trauma (AAST). (Tabla 1.)

Grado	Lesión	Criterios
I	Hematoma	<ul style="list-style-type: none"> • Subcapsular <10% del área de superficie.
	Laceración	<ul style="list-style-type: none"> • Desgarro capsular <1 cm de profundidad parenquimatosa.
II	Hematoma	<ul style="list-style-type: none"> • Subcapsular, 10-50% del área superficial
	Laceración	<ul style="list-style-type: none"> • Intraparenquimatoso, <5 cm de diámetro. • Profundidad parenquimatosa de 1 cm a 3 cm que no involucra un vaso trabecular.
	Hematoma	<ul style="list-style-type: none"> • Subcapsular, >50% del área superficial o en expansión.
III	Laceración	<ul style="list-style-type: none"> • Hematoma subcapsular visto como colección periesplénica que indenta el parénquima subyacente. <p>Calificación Subcapsular o intraparenquimatoso, roto</p>

		Intraparenquimatosa, y 5 cm de diámetro o en expansión.
		<ul style="list-style-type: none"> • >3 cm de profundidad parenquimatosa o que involucra vasos trabeculares
IV	Laceración	<ul style="list-style-type: none"> • Laceración que involucra vasos segmentarios o hiliares que produce una desvascularización mayor de >25% del bazo.
V	Laceración Vascular	<ul style="list-style-type: none"> • Bazo completamente destrozado. • Lesión vascular hilar que desvasculariza el bazo.

Manejo conservador del traumatismo esplénico

El manejo conservador para traumatismos de bazo de bajo grado tiene una tasa de éxito de aproximadamente el 90% y tasas de fracaso del mismo en los traumatismos grado III y V de aproximadamente el 5%. Dentro de las ventajas de esta terapéutica esta la disminución de las complicaciones intraabdominales, transfusiones de sangre, laparotomías exploratorias que pueden desencadenar aumento en la tasa de mortalidad debido a que no son terapéuticas y además disminución de los costos hospitalarios. Se han desarrollado protocolos en los que se ha establecido que los pacientes estables que muestran imágenes preocupantes por extravasación activa o

pseudoaneurisma son evaluados mediante radiología intervencionista u otras técnicas como la embolización y angiografía (Patrick M. Vos, 2018).

Pacientes sin estos hallazgos, pero con lesiones de alto grado son de igual manera evaluados por radiología intervencionista y se procede a realizar una angiografía y embolización dentro del primer día post-traumatismo. No se han establecido factores de riesgo como edad, sexo, raza para el fracaso del tratamiento conservador y se ha establecido que pacientes con inestabilidad hemodinámica son candidatos para resolución quirúrgica con posterior manejo por unidad de cuidados intensivos (Samuel P. Carmichael, 2022).

Manejo quirúrgico del traumatismo esplénico

La esplenectomía urgente es el tratamiento requerido en el caso de que la condición del paciente sea crítica debido a la inestabilidad hemodinámica que no logra compensarse. En este escenario, el bazo del paciente debe ser rápidamente removido para control de daño, especialmente en casos de acidosis, coagulopatía o hemorragia que no pueden ser controlados de otra manera (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

La esplenectomía parcial, es la resección del parénquima esplénico que se extiende hasta uno de sus polos. Suele estar indicado cuando una porción importante de parénquima se encuentra conservado, y la lesión vascular es segmentaria y puede ser controlada (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

Por otra parte, la esplenorrafia se indicada en casos de laceraciones lineales con un diámetro mayor en eje transversal. Se realiza colocando puntos de material reabsorbible sobre la cápsula esplénica. Aunque resulta ser el procedimiento quirúrgico menos complejo, también es el menos frecuente ya que presenta alto riesgo de re sangrado (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021).

La hemostasia directa mediante la aplicación de adhesivos o tópicos hemostáticos, es la medida más frecuentemente usada para el control de laceraciones menores con sangrados poco significativos; siendo la reacción anafiláctica a los dispositivos usados, el mayor riesgo de este procedimiento. Una alternativa, es envolver al esplenio en una malla de material reabsorbible, realizan un nudo alrededor de los vasos del hilio; creando una compresión en el parénquima esplénico que previene futuros episodios de re sangrado (Perrotta, Guerrieri, & Guerrieri, 2021) (Serna C, 2021) (Donizeti, Metidieri, Rocha, & Utiyama, 2020).

La literatura médica actual señala a la laparoscopia como una opción en el manejo quirúrgico del trauma. Algunos estudios retrospectivos mencionan que la esplenectomía laparoscópica puede estar indicada en aquellos pacientes hemodinámicamente estables, en quienes el tratamiento no quirúrgico fracasó en el control del sangrado. Otras indicaciones que pueden ser consideradas, son situaciones especiales como pacientes que se niegan al manejo conservador, o testigos de Jehová que se rehúsan a recibir transfusiones sanguíneas como parte del tratamiento (Romeo, et al., 2021). Algunas de las ventajas señaladas de la laparoscopia sobre la esplenectomía abierta, son el menor dolor abdominal, menos tasa de infección de heridas y la recuperación menos prolongada; por lo que resulta en una opción considerable de estrategia quirúrgica (Romeo, et al., 2021).

Conclusiones

Un cambio hacia el tratamiento no quirúrgico de la lesión esplénica contusa en pacientes traumatizados clínicamente estables ha sido posible gracias al uso generalizado de la tomografía computarizada como evaluación inicial por imágenes mostrando con precisión varios patrones de lesiones esplénicas y otros hallazgos quirúrgicos importantes asociados. El conocimiento de la lesión del bazo su anatomía y fisiología es importante tanto para los radiólogos como para los cirujanos para una evaluación óptima del paciente y decidir a cerca de un manejo personalizado sobre cada caso de trauma en estos pacientes

Referencias

1. (s.f.).
2. Adeel Ahmed Shamim, S. N. (2018). Laparoscopic Splenectomy for Trauma. JSLS, 4.
3. Adriana Toro, N. L. (2020). Single segment of spleen autotransplantation, after splenectomy for trauma, can restore splenic functions. World J Emerg Surg, 4;15.
4. Andrew B Schneider, J. G. (2021). Splenic preservation after isolated splenic blunt trauma: The angioembolization paradox. Surgery, 628-633.
5. Arvieux C, F. J.-B. (2020). Effect of Prophylactic Embolization on Patients With Blunt Trauma at High Risk of Splenectomy. JAMA Surgery, 1102-1111.

6. Cartu, D., Margaritescu, D., Sandulescu, S., Bratiloveanu, T., Ramboiu, S., Georgescu, E., . . . Bica, M. (2021). Nonoperative Treatment of Abdominal Trauma Involving Liver and Spleen. *Chirurgia*, 116-127.
7. Cretcher, M., Panick, C., Boscanin, A., & Farsad, K. (2021). Splenic trauma: endovascular treatment approach. *Annals of Translational Medicine*, 1-16.
8. Dmitriy Fomin, S. C. (2019). Traumatic spleen rupture diagnosed during postmortem dissection: A STROBE-compliant retrospective study. *Medicine (Baltimore)*, 40.
9. Donizeti, J., Metidieri, C., Rocha, M., & Utiyama, E. (2020). Non-operative management of blunt splenic trauma: evolution, results, and controversies. *Rev Col Bras Cir*, 1-9.
10. Federico Coccolini, P. F. (2019). The World Society of Emergency Surgery (WSES) spleen trauma classification: a useful tool in the management of splenic trauma. *World J Emerg Surg*, 14-30.
11. H Jesani, L. J. (2020). Splenic trauma, the way forward in reducing splenectomy: our 15-year experience. *Ann R Coll Surg Engl*, 263-270.
12. José Donizeti Meira Júnior, C. A. (2021). Non-operative management of blunt splenic trauma: evolution, results and controversies. *Rev Col Bras Cir*, 48.
13. Lorenzo Gamberini, M. T. (2022). The role of prehospital ultrasound in reducing time to definitive care in abdominal trauma patients with moderate to severe liver and spleen injuries. *Injury*, 1587-1595.
14. Michel Paul Johan Teuben, A. H. (2021). Splenectomy is associated with altered leukocyte kinetics after severe trauma. *Eur J Med Res*, 26.
15. O. James Garden, S. J. (2022). El páncreas y el bazo. En D. J. Topo, *Principios y Práctica de la Cirugía* (págs. 16, 236-252). Elsevier Limited.
16. Parra-Romero, G., Contreras-Cantero, G., Orozco-Guibaldo, D., Dominguez-Estrada, A., Mercado-Martin, J., & Bravo-Cuellar, L. (2018). Abdominal trauma: experience of 4961 cases in Western Mexico. *Cirugía y Cirujanos*, 183-189.

17. Patrick M. Vos, J. R. (2018). The Spleen. En Diagnostic Ultrasound (págs. Chapter 5, 139-164). Elsevier, Inc.
18. Perrotta, G., Guerrieri, E., & Guerrieri, M. (2021). Splenic trauma: Definition, classifications, clinical profiles and best treatments. Open Journal Trauma, 19-36.
19. Pietro Fransvea, G. C. (2021). Laparoscopic splenectomy after trauma: Who, when and how. A systematic review. J Minim Access Surg, 141-146.
20. Romeo, L., Bagolini, F., Ferro, S., Chiozza, M., Marino, S., Resta, G., & Anania, G. (2021). Laparoscopic surgery for splenic injuries in the era of non-operative management: current status and future perspectives. Surgery today, 1075-1084.
21. Roy, P., Mukherjee, R., & Parik, M. (2018). Splenic trauma in the twenty-first century: changing trends in management. Royal College of Surgeons of England, 650-656.
22. Samuel P. Carmichael, N. T. (2022). Manejo del Trauma Agudo. En D. B. Courtney M Townsend JR., Sabiston Textbook of Surgery (págs. capítulo 17, 386-428). Elsevier Inc.
23. Serna C, S. J.-H.-H. (2021). Damage control surgery for splenic trauma: "preserve an organ - preserve a life". Colombia medica, 1-9.
24. Splenic injury: diagnosis and management. (s.f.).
25. Standring, S. (2021). Bazo. En S. S. MBE, Gray's Anatomy THE ANATOMICAL BASIS OF CLINICAL PRACTICE (págs. Capítulo 69, 1232-1238.e4). Elsevier Limited.
26. Vishy, M. (2019). Anatomy of the pancreas and spleen. Surgery, Volumen 37, Número 6, Páginas 297-301.