

Características clínico y epidemiológicas de los pacientes con trauma esplénico

Clinical and Epidemiological Characteristics of Patients with Splenic Trauma

Reinuel Guiamet Portales^{1*} <https://orcid.org/0009-0007-9503-6389>

Armando Leal Mursulí¹ <https://orcid.org/0000-0002-0632-9574>

Luis Ernesto Matos Irons¹ <https://orcid.org/0009-0008-2211-4400>

Evannis Carcacés Machado¹ <https://orcid.org/0009-0006-2804-8171>

Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: reinuelgp@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El trauma esplénico es el resultado de un incidente causado por un evento capaz de generar una lesión que afecta la estructura y funcionalidad del bazo.

Objetivo: Describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con trauma esplénico.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, ambispectivo y transversal con 65 pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez entre enero de 2019 y diciembre de 2024.

Resultados: El 40,0 % de los pacientes tenía entre 30 y 39 años y el 84,6 % eran del sexo masculino. Los accidentes de tráfico ocuparon el 80 % de los mecanismos del trauma. El 60,0 % de los lesionados presentó taquicardia y el 38,4 % tenía lesión grado III, según la escala de lesión de órganos esplénicos de la Asociación Estadounidense de Cirugía del Trauma.

Conclusiones: El trauma esplénico conlleva un tratamiento multidisciplinario y se encuentra en constante cambio, por lo que exige de la presencia de protocolos en cada institución. Aunque los indicadores de estancia hospitalaria están estandarizados, los autores consideran que tomar como referencia un indicador general, no es un correcto medidor del uso de recursos para hacer la atención del paciente más eficiente, al tener como prioridad su recuperación.

Palabras clave: bazo; trauma esplénico; epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Splenic trauma is the result of an incident caused by an event capable of generating an injury that affects the structure and functionality of the spleen.

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of patients with splenic trauma.

Method: A descriptive, ambispective, cross-sectional study was conducted with 65 patients treated in the general surgery department of the Dr. Miguel Enríquez University Hospital between January 2019 and December 2024.

Results: Forty percent of patients were between 30 and 39 years old, and 84.6% were male. Traffic accidents accounted for 80% of the mechanisms of trauma. Sixty percent of the injured patients presented with tachycardia, and 38.4% had grade III injuries, according to the American Association for the Surgery of Trauma's splenic injury scale.

Conclusions: Splenic trauma requires multidisciplinary treatment and is constantly changing, which is why protocols are needed in every institution. Although hospital stay indicators are standardized, the authors believe that using a general indicator as a reference is not an accurate measure of resource use for making patient care more efficient, as the priority is the patient's recovery.

Keywords: spleen; splenic trauma; epidemiology.

Recibido: 26/10/2025

Aceptado: 01/11/2025

Introducción

El trauma es la principal causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo⁽¹⁾ y la más frecuente de muerte en las primeras cuatro décadas de la vida, además de que continúa siendo un importante problema de salud pública en todos los países, independientemente de su estado socioeconómico.⁽²⁾

El trauma se define como una lesión mortal a nivel orgánico, resultante de la exposición aguda a un tipo de energía mecánica, térmica, eléctrica, química o radiante, en cantidades que exceden el umbral de la tolerancia fisiológica o en algunos casos por la insuficiencia de un elemento vital (por estrangulación, congelamiento y ahogamiento).

El abdomen, por su localización y extensión anatómica comúnmente se ve afectado por diferentes traumas y es el bazo que además de cumplir distintas funciones, por sus características anatómicas, resulta un órgano encapsulado y considerablemente frágil el más comprometido en el trauma abdominal, al ocupar entre un 30-50 %, incluso por encima del hígado y los riñones.⁽⁴⁾

El espectro de lesión esplénica puede ser variado en todos los sentidos y de forma general. El término lesión esplénica, aunque hace referencia tanto a procesos inflamatorios, infecciosos y de otra índole, suele ser utilizado con mayor énfasis para definir la lesión de tipo traumática del bazo.⁽⁵⁾

Los traumatismos del bazo pueden originarse por diferentes causas, entre las cuales se señalan los traumatismos abdominales cerrados y abiertos, al existir en ellas lesiones, en las que son los accidentes de tráfico los que lideran los principales agentes causales del trauma abdominal cerrado, mientras que las armas de fuego constituyen la primera causa de traumatismo abdominal abierto.⁽⁴⁾

Para su diagnóstico existen varios métodos de imagen, los que tienen como pauta la estabilidad hemodinámica del paciente al momento de su abordaje inicial, si la hemodinamia se encuentra comprometida. El método de elección es la ecografía abdominal enfocada al trauma (*ecofast*); sin embargo, si el paciente se encuentra

hemodinámicamente estable, se optará por realizar una tomografía contrastada de abdomen.

Hasta hace aproximadamente cuarenta años se consideraba a la esplenectomía como el procedimiento de elección. Esta inclinación por el tratamiento quirúrgico de la rotura esplénica se debía no solo a la falta de métodos conservadores, sino al desconocimiento de las funciones que realizaba el bazo. Al no atribírsele función alguna, se optaba por su extirpación, cuando se concretaba que era el origen de un sangrado. Además, la mortalidad disminuía en los pacientes esplenectomizados, en comparación a los lesionados tratados con manejo conservador, lo que hizo llegar a la conclusión de que la mejor opción ante un sangrado era la extirpación radical del órgano. Actualmente, esta tendencia ha cambiado según se ha ido ampliando el conocimiento acerca del bazo y se han ido descubriendo las diferentes funciones que este lleva a cabo; además de la aparición de nuevas técnicas, que permiten conservar el órgano y sus funciones, y han demostrado tener eficacia.^(7,8)

Ninguna de las modalidades de tratamiento está exenta de complicaciones. La esplenectomía puede ocasionar múltiples efectos adversos como consecuencia directa de una intervención quirúrgica mayor, desde complicaciones anestésicas o infección de la herida hasta la creación de una fístula pancreática (complicación específica de la intervención). Mientras que la angioembolización puede generar abscesos esplénicos como principal complicación.⁽⁹⁾

El bazo, por sus características anatómicas, es el órgano más comprometido en el trauma abdominal. Sin dudas, establecer el diagnóstico correcto de esta entidad lleva a su manejo correcto y a tiempo, lo que reduce la mortalidad y morbilidad por complicaciones posteriores. En esto radica la importancia de estandarizar su tratamiento y actualizar de manera constante los conocimientos para el manejo oportuno del trauma esplénico.⁽¹⁰⁾ Lo antes expuesto, unido al hecho de que prácticamente no existen estudios nacionales sobre este tema, constituyó la motivación para realizar la investigación, la que tuvo como objetivo describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con trauma esplénico.

Métodos

Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, ambispectivo y transversal en pacientes atendidos con trauma esplénico en el servicio de cirugía general del Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez en el período comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2024. El universo de estudio quedó conformado por 65 pacientes con diagnóstico de trauma esplénico atendidos en el lugar y período antes mencionado.

Criterios de inclusión:

- pacientes mayores de 19 años
- pacientes de cualquier sexo
- pacientes con trauma esplénico de cualquier etiología

Criterios de exclusión:

- pacientes con otras lesiones esplénicas de tipo no traumáticas
- pacientes que fallezcan a su arribo al hospital

Criterios de salida

- pacientes con datos incompletos en la historia clínica

Las fuentes de información para la investigación fueron las historias clínicas de cada uno de los pacientes incluidos en el estudio.

La recolección de toda la información se realizó mediante su inclusión en una planilla de recolección de datos, en la que se archivó toda la información relacionada con el estudio, la que fue revisada y clasificada para ser sometida después a las distintas etapas del análisis estadístico.

Se confeccionó una base de datos en formato Excel de Microsoft Office versión Windows 10, la que posteriormente fue exportada al sistema SPSS versión 25,0 para su análisis.

Para resumir la información de las variables cuantitativas se utilizaron estadígrafos descriptivos como la media, la desviación estándar y los valores mínimos y máximos; las variables cualitativas se calcularon en frecuencias absolutas y relativas.

Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos para su mejor comprensión, lo que permitió su exposición y se procedió a compararlos con la literatura existente como ensayos clínicos o estudios descriptivos o de otro tipo publicados, cuyos hallazgos se discutieron en base al objetivo planteado.

Finalmente se verificaron las coincidencias y las contradicciones entre las del estudio y las de otros revisados, lo que posibilitó arribar a las conclusiones.

Para realizar el estudio se solicitó la autorización del departamento de archivo y estadísticas, a fin de poder acceder a las historias clínicas de los pacientes con trauma esplénico investigados, con la responsabilidad y obligación de no divulgar la información recogida, al mantener esta en la más estricta confidencialidad.

Además, el estudio fue examinado por el consejo científico y el comité de ética del Hospital Universitario Dr. Miguel Enríquez, contó con su aprobación y dependió enteramente de ellos.

La presentación o publicación oral, en prensa escrita pública o científica, y/o en eventos científicos o de otro tipo de los resultados parciales o completos de la investigación, se realizó de mutuo acuerdo por parte de sus autores y garantizó la confidencialidad de los datos individuales de los sujetos participantes.

Se estudiaron las siguientes variables:

- Sociodemográficas:
 - edad
 - sexo

- Mecanismo de producción del trauma:
 - contusión directa
 - accidente de tráfico

- precipitación
 - accidente deportivo
 - herida arma cortopunzante
- Manifestaciones clínicas:
- dolor abdominal
 - signo de Kher
 - abdomen en tabla
 - hipotensión
 - taquicardia
 - polipnea
- Grado de lesión esplénica según la escala de lesión de órganos esplénicos de la Asociación Estadounidense de Cirugía del Trauma (AAST, por sus siglas en inglés de *American Association for the Surgery of Trauma*) (<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10314366>):
- grado I
 - grado II
 - grado III
 - grado IV
 - grado V

Resultados

En la tabla 1 se muestra que la edad de los pacientes estudiados osciló entre 21 y 67 años, con una edad media de $36,9 \pm 5,1$ años, y mayoría de aquellos que tenían entre 30 y 39 años de edad (40,0 %).

Tabla 1 - Distribución de los pacientes según edad

Grupo de edades	Frecuencia	%
	65	100,0
19-29	15	23,1
30-39	26	40,0
40-49	10	15,3
50-59	10	15,3
60 o más	4	6,1
Media $\pm$ de	36,9 $\pm$ 15,1	
Mín; máx	21; 67	

Fuente: Historias clínicas. Departamento archivo y estadísticas HUME.

La distribución según el sexo, mostró prevalencia del sexo masculino con 55 pacientes (84,6 %) (tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de pacientes según sexo

Sexo	Frecuencia	%
	65	100
Masculino	55	84,6
Femenino	10	15,4

Fuente: Historias clínicas. Departamento archivo y estadísticas HUME.

Los mecanismos más frecuentes de producción del trauma fueron los accidentes de tráfico con 39 lesionados (60,0 %), seguidos por la contusión directa con 12 pacientes (18,4 %) (tabla 3).

Tabla 3 - Distribución de pacientes según mecanismo de producción del trauma

Mecanismo del trauma	Frecuencia	%
	65	100,0
Contusión directa	12	18,4
Accidente de tráfico	39	60,0
Precipitación	6	9,2
Accidente deportivo	2	3,1
Herida por arma blanca	6	9,2

Fuente. Historia clínica. Departamento archivo y estadísticas HUME.

Las principales manifestaciones clínicas al momento del diagnóstico fueron la taquicardia en 39 lesionados (60 %), seguida por la hipotensión con 21 pacientes (32,3 %) y del dolor abdominal referido por 19 enfermos (29,2 %) (tabla 4).

Tabla 4 - Pacientes según manifestaciones clínicas al momento del diagnóstico

Manifestaciones clínicas*	Frecuencia	%
	65	100,0
Dolor abdominal	19	29,2
Signo de Kher	10	15,4
Abdomen en tabla	6	9,2
Hipotensión	21	32,3
Taquicardia	39	60,0
Polipnea	10	15,4
Otras	24	36,9

Leyenda: *un mismo paciente presentó más de una manifestación clínica.

Fuente: Historia clínica. Departamento archivo y estadísticas HUME.

Para el grado de lesión esplénica según la escala de lesión de órganos esplénicos de la Asociación Estadounidense de Cirugía del Trauma (AAST), sobresalieron los traumas esplénicos considerados grado III con 25 lesionados (38,4 %), seguidos por aquellos que clasificaron como grado IV con 13 pacientes (20,0 %) y de grado II con 12 sujetos afectados (18,4 %) (tabla 5).

Tabla 5 - Distribución de pacientes según grado de lesión esplénica de la escala de la AAST

Grado de lesión esplénica	Frecuencia	%
	65	100
Grado I	7	10,7
Grado II	12	18,4
Grado III	25	38,4
Grado IV	13	20,0
Grado V	8	12,3

Fuente: Historias clínicas. Departamento archivo y estadísticas HUME.

Discusión

El trauma esplénico es una de las lesiones más comunes, después de un trauma abdominal. Al igual que se observó en esta y otras investigaciones,⁽¹¹⁾ constituye una entidad de la edad adulta reproductiva con un promedio de edad en su ocurrencia de alrededor de los 35 años.⁽¹¹⁾

Así, en estudios realizados por *Yildiz* y otros,⁽¹²⁾ estos constataron que el promedio de edad de los lesionados con trauma esplénico, fue de $34,2 \pm 15,3$ años, mientras que, *Acosta*,⁽¹³⁾ informó, que la edad de los lesionados con trauma esplénico osciló entre 19 y 52 años de edad, con una media de $34,2 \pm 15,3$ años.

De manera similar, la distribución por sexos en el estudio, mostró un amplio predominio del sexo masculino y se corresponde con lo informado por *Evers* y otros,⁽¹⁴⁾ al mostrar que el sexo masculino significó el 85,2 % ($n = 98$) de los casos con trauma esplénico por ellos investigados, así como, con *Thakur* y otros,⁽¹⁵⁾ al reportar que en el grupo de pacientes con trauma esplénico por ellos estudiados, el 71,1 % ($n = 32$), eran del sexo masculino, y coincide con lo reportado en la literatura revisada, y resulta comprensible, ya que, dentro de los determinantes sociales de la salud, los hombres tienden a exponerse con mayor frecuencia que las mujeres al trauma.

En la serie, los accidentes de tráfico lideraron los mecanismos de producción del traumatismo esplénico, y está dado por el incremento y desarrollo de los medios de transporte en la actualidad, los cuales, además de ser un eslabón fundamental e insustituible en el desarrollo económico y social de la sociedad, constituyen una amenaza diaria, sobre todo cuando se asocian a la ingestión de bebidas alcohólicas.⁽¹⁶⁾

Después de realizar investigaciones acerca de los mecanismos de producción del trauma esplénico, autores como:

- *Rode* y otros,⁽¹⁷⁾ señalan a los accidentes de tráfico (34,6 %), las caídas de altura (25,0 %), los accidentes de ferrocarril (15,4 %), los golpes (11,5 %), los asaltos (7,4%) y las heridas por arma blanca (5,7 %).

- *Ogbuanya* y otros⁽¹⁸⁾ reportan a los accidentes de tráfico (50,2 %), las caídas de altura (23,3 %), las heridas por arma de fuego (11,8 %), los asaltos (6,1 %), las heridas por arma blanca (4,5 %), los accidentes laborales (1,9 %), la violencia doméstica (1,3 %) y las lesiones recreacionales (1,0 %).
- *Spittle* y otros⁽¹⁹⁾ plantean que estos fueron los accidentes de tráfico (40,9 %), los asaltos (24,2 %), las caídas de altura (18,2 %) y otros (16,7 %).
- *Kumar* y otros⁽²⁰⁾ hallaron entre ellos, a los accidentes de tráfico (66,5 %), las caídas (17,1 %), los asaltos físicos (7,9 %), las heridas por arma de fuego (4,3 %), los accidentes con animales (3,0 %), los accidentes eléctricos (0,6 %) y la explosión (0,6 %).
- *Alamri* y otros⁽²¹⁾ señalan a los accidentes de tráfico (54,6 %), las caídas accidentales (27,3 %), los accidentes con animales (7,6 %), los accidentes en la nieve (4,6 %), los asaltos (1,3 %), las heridas por arma blanca (1,3 %), otros traumas (1,3 %) y los traumas no reconocidos (2,1 %).

Las manifestaciones clínicas de los pacientes con trauma esplénico pueden variar ampliamente e ir desde signos sutiles hasta condiciones críticas, como se observó en esta y otras investigaciones revisadas,^(22,23,24) al poder presentar los lesionados taquicardia e hipotensión, indicativos de shock hipovolémico, junto con síntomas localizados como dolor a la palpación en el cuadrante superior izquierdo, signos de peritonitis o dolor referido al hombro izquierdo.⁽²⁵⁾

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 tratamiento adecuado y permitir comparaciones entre instituciones y estudios.

Sin embargo, teniendo en cuenta que ninguno de los sistemas de clasificación se correlaciona bien con la necesidad de intervención quirúrgica, el sistema de clasificación utilizado en el estudio fue la escala de lesión de órganos esplénicos de la Asociación Estadounidense de Cirugía del Trauma (AAST), la que mostró correspondencia con los resultados de otras series, al ser el grado de trauma esplénico con mayor frecuencia presentado, el grado III.

Investigaciones realizadas acerca del grado de lesión por trauma esplénico, según la escala AAST:

- *Nar y otros*⁽²⁵⁾ informan que, predominaron los grado III (43,3 %), grado II (26,7 %), grado I (16,7 %), grado V (10,0 %) y grado IV (3,3 %).
- *Musetti y otros*⁽²⁶⁾ señalan que, sobresalieron los de grado III (34,7 %), grado II (24,4 %), grado I (18,7 %), grado IV (18,1 %) y grado V (4,1 %).
- *Kasula y otros*⁽²⁷⁾ muestran que, prevalecieron los grado III (58,9 %), grado IV (29,1%), grado V (6,5 %), grado I (2,7 %) y grado II (1,3 %).
- *Jesani y otros*⁽²⁸⁾ reportan que, resaltaron los grado III (40,8 %), grado V (25,2 %), grado IV (15,5 %), grado II (12,6 %) y grado I (5,8 %).
- *Lin y otros*⁽²⁹⁾ exponen que, destacaron los de grado III (26,3 %), grado IV (26,2 %), grado V (23,7 %), grado II (19,6 %) y grado I (4,3 %).

Debido a las ventajas de esta terapéutica, la conservación del bazo parecería ser la modalidad de tratamiento más aceptada en la actualidad, en casos de traumatismos cerrados y penetrantes. Sin embargo, los resultados del estudio muestran que casi la totalidad de los pacientes en él incluidos recibió tratamiento quirúrgico mediante la realización de una esplenectomía, y coincide con lo informado por otros autores,⁽²⁹⁾ y se explica debido a que el centro donde se llevó a cabo el estudio, no cuenta con las condiciones idóneas para la seguridad de estos pacientes, lo que define los límites para las indicaciones de su tratamiento conservador, entre las que se incluyen la disponibilidad de quirófano las 24 horas, la realización de tomografía computarizada helicoidal, el acceso al banco de sangre y la posibilidad de realizar una arteriografía-embolización.

Se puede concluir que el trauma esplénico conlleva un tratamiento multidisciplinario y se encuentra en constante cambio, por lo que exige de la presencia de protocolos en cada institución. Aunque los indicadores de estancia hospitalaria están estandarizados, los autores consideran que, tomar como referencia un indicador general, no es un correcto medidor del uso de recursos para hacer la atención del paciente más eficiente, al tener como prioridad su recuperación.

Referencias bibliográficas

1. Berger LR, Mohan D. Injury control: A global view. New Delhi, India: Oxford University Press; 2016.
2. Baker SP, O'Neil B, Ginsburg MJ, Li G. The injury fact book. 3rd edition. New York: Oxford University Press; 2022.
3. Hemmila MR, Wahl WL. Management of injured patient. In: Dorethy GM, editor. Current surgical diagnosis and treatment. N.York: McGraw-Hill Medical; 2023 p 227-8.
4. Costa G, Tierno SM, Tomassini F, Venturini L, Frezza B, Cancrini G, et al. The epidemiology and clinical evaluation of abdominal trauma. An analysis of a multidisciplinary trauma registry. Ann Ital Chir. 2010 [acceso 25/01/25];81:95-102. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20726387/>
5. Akoury T, Whetstone DR. Splenic rupture. In: StatPearls. StatPearls Publishing. 2020 [acceso 12/12/2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525951>
6. Pastor SA, Villacres WO, Maldonado MN, Medina PA, Monar EP, Díaz CV, et al. Trauma esplénico: diagnostico, clasificación y tratamiento. Una revisión de la literatura actual. Vive Rev Salud. 2021;4(11):266-74. DOI: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.100>
7. Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, et al. Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision). J Trauma. 1995;38:323-4. DOI: <https://doi.org/10.1097/00005373-199503000-00001>
8. Coccolini F, Montori G, Catena F, Kluger Y, Biffl W, Moore WW, et al. Splenic trauma: WSES classification and guidelines for adult and pediatric patients. World Journal of Emergency Surgery. 2017;12:40. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13017-017-0151-4>
9. Villarreal EI, Armijos JA, Ludeña LD, Guerra TM. Trauma esplénico, manejo quirúrgico y conservador, artículo de revisión. Pol Con. 2022;7(12):391-402. DOI: <https://doi.org/10.23857/pc.v7i12>
10. El-Matbouly M, Jabbour G, El-Menyar A, Peralta R, Abdelrahman H, Zarour A, et al. Blunt splenic trauma: Assessment, management and outcomes. Surg J R Coll Surg Edinb Irel. 2016;14(1):52-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.surge.2015.08.001>

11. Gill S, Hoff J, Mila A, Sánchez C, McKenney M, Elkbuli A. Post-traumatic splenic injury outcomes for nonoperative and operative management: a systematic review. *World J Surg.* 2021;45(7):2027-36. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06063-x>
12. Yildiz A, Özpek A, Topçu A, Yücel M, Ezberci F. Blunt splenic trauma: Analysis of predictors and risk factors affecting the non-operative management failure rate. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2022;28:1428-36. DOI: <https://doi.org/10.14744/tjtes.2022.95476>
13. Acosta D. Manejo de traumatismo esplénico en el Hospital Nacional de Itauguá. *Med Clín Soc.* 2023;7(2):48. DOI: <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i2.277>
14. Evers G, Medina R, Sanjuán J, Serrano S, Rodríguez MA, Sánchez G. Caracterización de pacientes con trauma esplénico atendidos en un hospital de tercer nivel entre enero de 2000 y diciembre de 2017. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:464-71. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.729>
15. Thakur S, Awan NA, Mushtaq U, Jeelani S, Attri MR, Gilkar IA, et al. Non operative management of isolated traumatic splenic injury. *Int Surg J.* 2021;8:1101-8. DOI: <https://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20211006>
16. Mohamed M, Kabbash M, El-Ziat I, Talha K. Outcome of management of splenic injury in Aswan University Hospital. *Aswan University Med Journal.* 2022;2(2):186-201. DOI: <https://doi.org/10.21608/aumj.2022.167687.1026>
17. Rode A, Bansod PY, Gaikwad U, Pind VR, Kulkarni TV, Mandhare AV, et al. Clinical review of splenic trauma in central India: a prospective observational study. *Int Surg J.* 2021;8:2951-5. DOI: <https://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20213975>
18. Ogbuanya AU, Ajuluchuku UE, Nnadozie UU, Otuu O, Umezurike DA, Kwento N. Splenic injuries in native Africans: Presentation, limitations of management, and treatment outcomes in a civilian trauma service in Southeast Nigeria. *Ann Afr Med.* 2022;21:327-38. DOI: https://doi.org/10.4103/aam.aam_53_21
19. Spittle A, Britcliffe A, Hamilton MJ. Splenic trauma in the Northern Territory; the impact of an interventional radiology service on splenic trauma management and outcomes. *Heliyon.* 2023;9:e16993. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16993>

20. Kumar S, Katiyar V, Sharma S, Srivastava VP, Bhartiya SK, Mishra SP. A clinical review and experience of splenic trauma in North India: A retrospective observational study. *Cureus*. 2024;16(3):e55384. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.5538>
21. Alamri Y, Moon D, Yen DA, Wakeman C, Eglinton T, Frizelle F. Ten-year experience of splenic trauma in New Zealand: the rise of non-operative management. *NZMJ*. 2017 [acceso 25/01/25];130(1463):11-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28981490/>
22. Su YC, Ou CY, Yang TH, Hung KS, Wu CH, Wang CJ, et al. Abdominal pain is a main manifestation of delayed bleeding after splenic injury in patients receiving non-operative management. *Scientific Reports*. 2022;12:19871. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24399-9>
23. Waseem M, Bjerke S. Splenic injury (Presentation). NCBI Bookshelf. Weill Cornell Medicine New York and New York Medical College, University of Hawaii; 2024 [acceso 25/01/2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28723022>
24. Gamberini L, Tartaglione M, Giugni A, Alban L, Allegri D, Coniglio C, et al. The role of prehospital ultrasound in reducing time to definitive care in abdominal trauma patients with moderate to severe liver and spleen injuries. *Injury*. 2022;53(5):1587-95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.12.008>
25. Nar AS, Lubana HS, Jabbal HS, Singh R, Mishra A, Birring CS, Outcomes in splenic injury at a high volume tertiary care centre. *Int Surg J*. 2019;6:4090-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20195128>
26. Musetti S, Coccolini F, Tartaglia D, Cremonini C, Strambi S, Cicuttin E, et al. Non-operative management in blunt splenic trauma: A ten-years-experience at a level 1 Trauma Center. *Emergency Care Journal*. 2022;18:10339. DOI: <https://doi.org/10.4081/ecj.2022.10339>
27. Kasula J, Yerroju K, Masood SV, Pindicura CV, Quadri SS. A profile of splenic trauma cases managed at a tertiary care center. *J NTR Univ Health Sci*. 2016;5:7-12. DOI: <https://doi.org/10.4103/2277-8632.178947>
28. Jesani H, Jesani L, Rangaraj A, Rasheed A. Splenic trauma, the way forward in reducing splenectomy: our 15-year experience. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020;102:263-70. DOI: <https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.016>

29. Lin BC, Wu CH, Wong YC, Chen HW, Fu CJ, Huang CC, et al. Splenic artery embolization changes the management of blunt splenic injury: an observational analysis of 680 patients graded by the revised 2018 AAST-OIS. *Surgical Endoscopy* 2023;37:371-81. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00464-022-09531-0>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de Intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Reinuel Guimet Portales y Armando Leal Mursulí.

Curación de datos: Reinuel Guimet Portales, Luis Ernesto Matos Irons y Evannis Carcacés Machado.

Análisis formal: Reinuel Guimet Portales y Armando Leal Mursulí.

Metodología: Reinuel Guimet Portales y Armando Leal Mursulí.

Redacción- borrador original: Luis Ernesto Matos Irons, Evannis Carcacés Machado.

Redacción-revisión y edición: Reinuel Guimet Portales, Luis Ernesto Matos Irons y Evannis Carcacés Machado.