



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,  
Volumen 8, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6)

**EFICACIA DEL MANEJO LAPAROSCÓPICO  
DEL TRAUMA ABDOMINAL CERRADO CON LESIÓN  
HEPÁTICA EN PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE  
ESTABLE ATENDIDO EN HOSPITAL IESS DE  
MACHALA; REPORTE DE CASO Y REVISION  
DE LITERATURA**

**EFFICACY OF LAPAROSCOPIC MANAGEMENT OF  
BLUNT ABDOMINAL TRAUMA WITH LIVER INJURY IN A  
HEMODYNAMICALLY STABLE PATIENT TREATED AT  
THE IESS HOSPITAL OF MACHALA; CASE REPORT AND  
LITERATURE REVIEW**

**José Vicente Fonseca Barragán**

Ministerio De Salud Pública, Ecuador

**Juan Carlos Ruilova Blacio**

Hospital General IESS Machala, Ecuador

**Tatiana Karina Macías Orosco**

Hospital General IESS Machala, Ecuador

**Krystell Maitte Aguilera Mosquera**

Hospital General IESS Machala, Ecuador

**Zayda Cristina Tapia Arias**

Hospital General IESS Machala, Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15323](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15323)

## Eficacia del Manejo Laparoscópico del Trauma Abdominal Cerrado con Lesión Hepática en Paciente Hemodinámicamente estable Atendido en Hospital IESS de Machala; Reporte de Caso y Revisión de Literatura

**José Vicente Fonseca Barragán**<sup>1</sup>[jofonsecab@gmail.com](mailto:jofonsecab@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0003-9489-6185>Ministerio De Salud Pública  
Ecuador**Juan Carlos Ruilova Blacio**[jcruilovab88@gmail.com](mailto:jcruilovab88@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0006-2229-6086>Hospital General IESS Machala  
Ecuador**Tatiana Karina Macías Orosco**[maciastatiana1805@gmail.com](mailto:maciastatiana1805@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0001-2557-3142>Hospital General IESS Machala  
Ecuador**Krystell Maitte Aguilera Mosquera**[kryssrock94@gmail.com](mailto:kryssrock94@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0009-8485-054X>Hospital General IESS Machala  
Ecuador**Zayda Cristina Tapia Arias**[z.cristina\\_15@hotmail.com](mailto:z.cristina_15@hotmail.com)<https://orcid.org/0000-0001-7853-5484>Hospital General IESS Machala  
Ecuador

### RESUMEN

El trauma hepático se refiere a las lesiones hepáticas causadas por traumatismos, que pueden ser de tipo contuso y pueden variar desde contusiones menores hasta laceraciones graves que pueden requerir intervención quirúrgica. Es una de las lesiones abdominales más comunes debido al tamaño y ubicación del hígado, siendo la hemorragia la causa más común de morbilidad y mortalidad. El objetivo del presente estudio es analizar la eficacia del manejo laparoscópico en pacientes con trauma abdominal cerrado y lesión hepática en pacientes hemodinámicamente estables, a través de la presentación de un caso atendido en el Hospital IESS de Machala, manejado por vía laparoscópica y a su vez realizar una revisión de la literatura disponible, destacando los beneficios, complicaciones y resultados clínicos asociados con este abordaje quirúrgico. Siendo el trauma hepático frecuente, particularmente en accidentes de tránsito, afecta a adultos jóvenes, en su mayoría hombres, debido a su participación en actividades de alto riesgo, el diagnóstico y manejo del trauma hepático en el contexto de un trauma abdominal cerrado se basa en la estabilidad hemodinámica y la gravedad de la lesión hepática. La tomografía computarizada (TC) es la herramienta diagnóstica de elección para evaluar las lesiones hepáticas, ya que permite identificar lesiones parenquimatosas hepáticas, cuantificar el hemoperitoneo y detectar lesiones asociadas en otros órganos abdominales. Los protocolos actualizados, como los de la World Society of Emergency Surgery, ofrecen un marco para optimizar el diagnóstico y tratamiento y además establecer un manejo multidisciplinario, que incluya especialistas en cirugía, cuidados intensivos e imagenología, lo cual es esencial para mejorar los resultados y minimizar complicaciones en este complejo tipo de trauma

**Palabras clave:** laparoscopia, trauma abdominal, trauma hepático

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [jofonsecab@gmail.com](mailto:jofonsecab@gmail.com)

# **Efficacy of Laparoscopic Management of Blunt Abdominal Trauma with Liver Injury in a Hemodynamically Stable Patient Treated at the IESS Hospital of Machala; Case Report and Literature Review**

## **ABSTRACT**

Liver trauma refers to liver injuries caused by trauma, which can be blunt in nature and can range from minor bruises to severe lacerations that may require surgical intervention. It is one of the most common abdominal injuries due to the size and location of the liver, with hemorrhage being the most common cause of morbidity and mortality. The objective of the present study is to analyze the effectiveness of laparoscopic management in patients with blunt abdominal trauma and liver injury in hemodynamically stable patients, through the presentation of a case treated at the IESS Hospital of Machala, managed laparoscopically and at the same time perform a review of the available literature, highlighting the benefits, complications and clinical outcomes associated with this surgical approach. Since liver trauma is common, particularly in traffic accidents, affecting young adults, mostly men, due to their participation in high-risk activities, the diagnosis and management of liver trauma in the context of blunt abdominal trauma is based on hemodynamic stability and severity of liver injury. Computed tomography (CT) is the diagnostic tool of choice to evaluate liver lesions, as it allows the identification of hepatic parenchymal lesions, quantification of hemoperitoneum, and detection of associated lesions in other abdominal organs. Updated protocols, such as those of the World Society of Emergency Surgery, offer a framework to optimize diagnosis and treatment and also establish multidisciplinary management, including specialists in surgery, intensive care and imaging, which is essential to improve outcomes and minimize complications in this complex type of trauma.

**Keywords:** laparoscopy, abdominal trauma, liver trauma

*Artículo recibido 18 noviembre 2024*

*Aceptado para publicación: 15 diciembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

El trauma abdominal cerrado (TAC) se refiere a una lesión en el abdomen que no implica una penetración de la piel, como ocurre en las heridas por arma blanca o de fuego. Suele ser comúnmente resultado de accidentes automovilísticos, caídas, agresiones físicas o accidentes deportivos. Puede causar daños significativos a los órganos internos, incluyendo el hígado, el bazo, los riñones, el páncreas, los intestinos y los vasos sanguíneos. <sup>(1)</sup>

En la práctica clínica, afecta predominantemente a ciertas poblaciones, según la literatura médica, siendo los hombres más frecuentemente afectados que las mujeres, representando aproximadamente el 70% de los casos de trauma abdominal cerrado. La mediana de edad de los pacientes con este tipo de trauma es de 31 años, aunque se ha observado un aumento en la edad de presentación a lo largo del tiempo. <sup>(2)</sup>

Los accidentes relacionados con el transporte, son la causa más común de trauma abdominal cerrado, representando el 57% de los casos. En particular, los ocupantes de vehículos que usan cinturones de seguridad tienen un riesgo aumentado de lesiones vasculares intestinales y mesentéricas, lo que subraya la importancia de la vigilancia en estos pacientes. <sup>(3)</sup>

Los adultos tienen una mayor incidencia de fracturas pélvicas asociadas con lesiones intraabdominales en comparación con los niños, y estas fracturas tienden a ser más severas en los adultos. Sin embargo, la mortalidad entre adultos y niños con trauma abdominal cerrado es similar. En el contexto pediátrico, las lesiones arteriales intraabdominales son raras pero están asociadas con una alta mortalidad, especialmente cuando hay múltiples lesiones arteriales o lesiones venosas concomitantes. <sup>(4)</sup>

La evaluación inicial incluye una historia clínica detallada, un examen físico minucioso y el uso de modalidades de imagen como la tomografía computarizada (TC) y la ecografía enfocada en trauma (FAST). La TC es particularmente útil para identificar lesiones en órganos sólidos y estructuras vasculares, mientras que el FAST se utiliza para detectar la presencia de líquido libre en la cavidad abdominal. <sup>(5)</sup>

El manejo del TAC varía según la gravedad de las lesiones. En muchos casos, especialmente en niños, se prefiere un manejo no operatorio, que incluye observación cuidadosa, monitoreo hemodinámico y repetición de estudios de imagen según sea necesario.



Sin embargo, en casos de inestabilidad hemodinámica o evidencia de lesiones graves, puede ser necesaria una laparotomía exploratoria urgente. <sup>(6)</sup>

El trauma hepático se refiere a las lesiones del hígado causadas por traumatismos, que pueden ser de tipo contuso y pueden variar desde contusiones menores hasta laceraciones graves que pueden requerir intervención quirúrgica. Es una de las lesiones abdominales más comunes debido al tamaño y ubicación del hígado, siendo la hemorragia la causa más común de morbilidad y mortalidad en la fase aguda. <sup>(6)</sup>

El diagnóstico de trauma hepático se realiza principalmente mediante tomografía computarizada (TC) en pacientes hemodinámicamente estables, lo que permite una evaluación precisa de las lesiones hepáticas y vasculares asociadas. La clasificación de las lesiones hepáticas se basa en su mecanismo, grado y severidad, y esto guía el manejo clínico. <sup>(6)</sup>

El manejo del trauma hepático ha evolucionado hacia un enfoque más conservador en muchos casos. La mayoría de las lesiones de grado I a III pueden manejarse de manera no quirúrgica, mientras que las lesiones de grado IV a VI a menudo requieren intervención quirúrgica. La intervención quirúrgica puede incluir técnicas como la maniobra de Pringle, ligadura selectiva de la arteria hepática, y empaquetamiento perihepático. La identificación temprana de lesiones hepáticas severas y el control rápido de la hemorragia son cruciales para mejorar los resultados clínicos. Un enfoque multidisciplinario en centros especializados en cirugía hepática es recomendado para el manejo óptimo de estos pacientes. <sup>(7)</sup>

## **METODOLOGÍA**

Este trabajo se enmarca como un estudio tipo reporte de caso descriptivo sobre un paciente masculino de 15 años de edad sin antecedentes de importancia, que presentó una lesión hepática secundaria a un trauma abdominal cerrado, atendido en el Hospital General IESS de Machala, Ecuador. El manejo clínico-quirúrgico se basó en las recomendaciones de las guías internacionales actuales para trauma hepático. La información se obtuvo mediante una revisión exhaustiva del expediente clínico, incluyendo antecedentes personales, evaluación inicial, exámenes diagnósticos y procedimientos realizados. Se analizaron variables clave como edad, mecanismo del trauma, hallazgos imagenológicos (FAST y tomografía computarizada contrastada), clasificación de la lesión según la escala de la Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (AAST), parámetros hemodinámicos, intervenciones

terapéuticas, y evolución durante la hospitalización. El manejo quirúrgico priorizó un abordaje mínimamente invasivo, en el contexto de un paciente hemodinámicamente estable, lo que permitió realizar una laparoscopia la cual fue diagnóstica y terapéutica. Durante el procedimiento se registraron los pasos quirúrgicos, duración de la cirugía y hallazgos específicos. Adicionalmente, se documentaron las estrategias complementarias implementadas, como manejo integral con soporte nutricional y cuidados postoperatorios. Paralelamente, para un mejor entendimiento del tema a las futuras generaciones se llevó a cabo una revisión de la literatura actual en bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus y SciELO, con énfasis en el manejo de lesiones hepáticas en trauma abdominal contuso. Los hallazgos fueron contrastados con estándares internacionales, identificando fortalezas y posibles mejoras en el protocolo aplicado.

### **Presentación del caso:**

Se trató de un paciente masculino de 15 años de edad sin antecedentes de importancia, que acude a la emergencia por presentar un cuadro clínico de aproximadamente 2 horas de evolución caracterizado por dolor abdominal difuso, pero a predominio de cuadrante superior derecho, cuadro que es desencadenado luego de sufrir un traumatismo contuso mientras jugaba fútbol, el dolor era de gran intensidad por lo que acude para valoración.

Examen físico al ingreso

Signos vitales:

- Tensión arterial de 110/70 mmHg
- Frecuencia cardíaca de 78 latidos por minuto
- Frecuencia respiratoria de 20 respiraciones por minuto
- Saturación de oxígeno del 98% en aire ambiente
- Temperatura corporal de 36,8 °C

Examen regional: Consciente y orientado en tiempo, espacio y persona

Glasgow de 15/15.

Mucosa oral: Se observa notablemente seca

Tórax: Presenta una configuración torácica simétrica, sin hallazgos patológicos en la auscultación cardiopulmonar.

Abdomen: suave depresible doloroso a la palpación superficial y profunda de forma difusa, pero a predominio de cuadrante superior derecho, no signos de peritonismo.

### **Exámenes Paraclínicos**

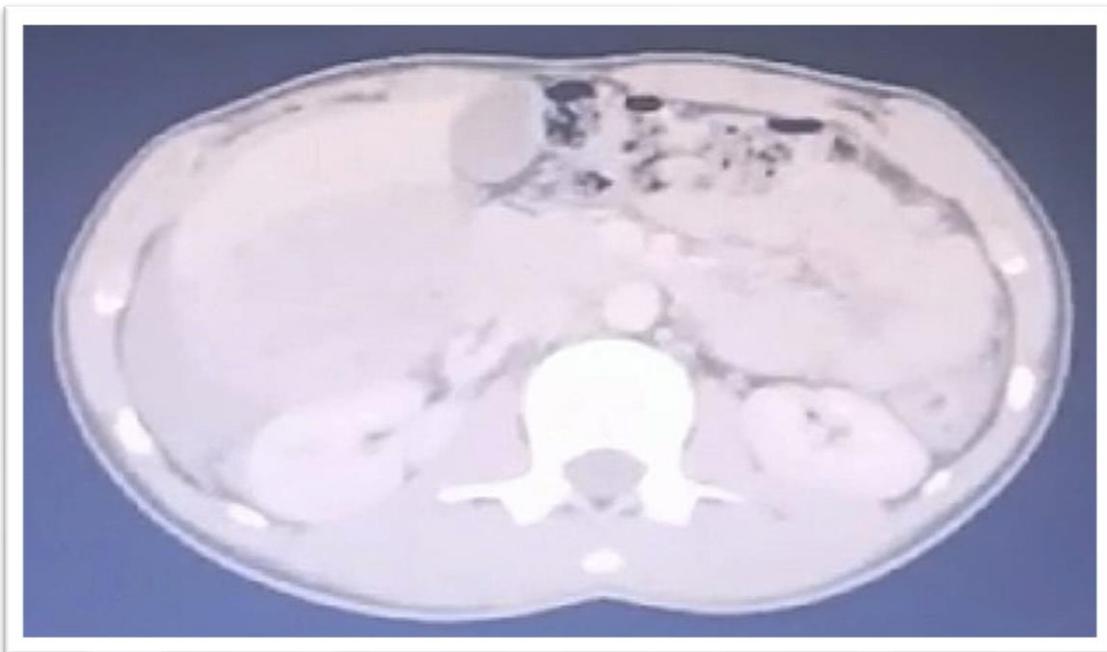
**Tabla 1** Laboratorios reportan

<b>Biometría Hemática</b>	<b>Química Sanguínea</b>
Leucocitos: 15.86	Glucosa: 98
Neutrófilos: 76 %	Urea: 40
Hemoglobina: 12	Creatinina: 0,7
Hematocrito: 36	
Plaquetas: 230	
Tiempos: TP: 10 TPT: 25 INR: 1	

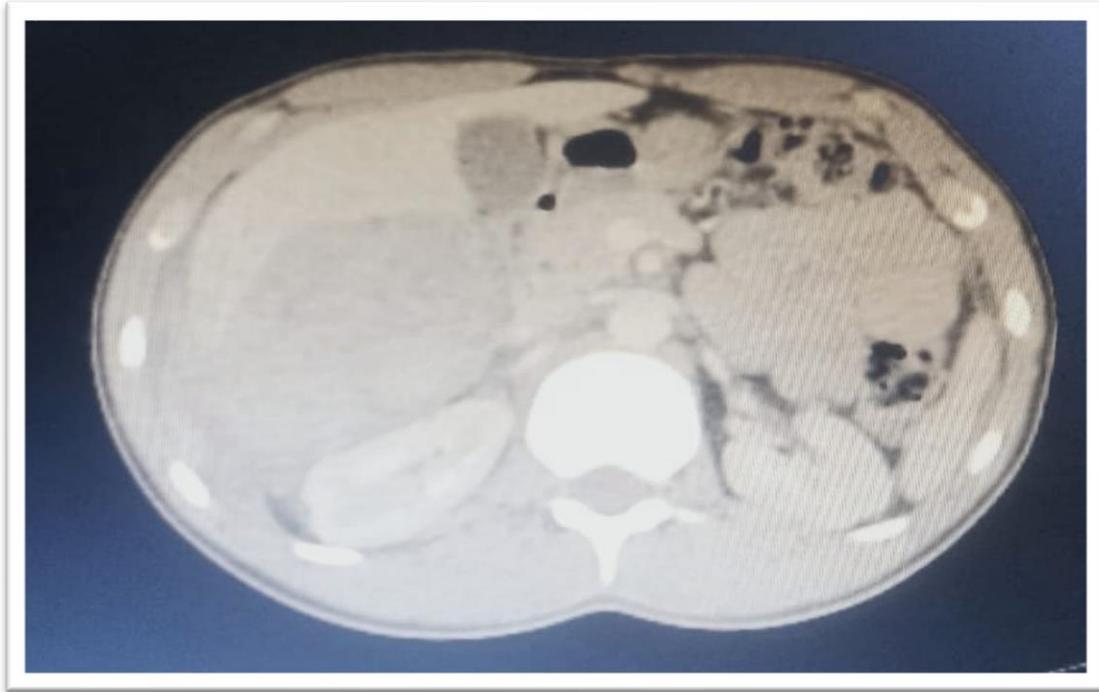
**Ecografía:** reportó un hematoma hepático a nivel de segmento IV.

**Tomografía abdomino pelvica:** se aprecia liquido libre en cavidad abdominal y un hematoma a nivel del lóbulo hepático derecho.

**Figura 1:** Descripción: Liquido libre en cavidad abdominal a nivel de hemiabdomen derecho.



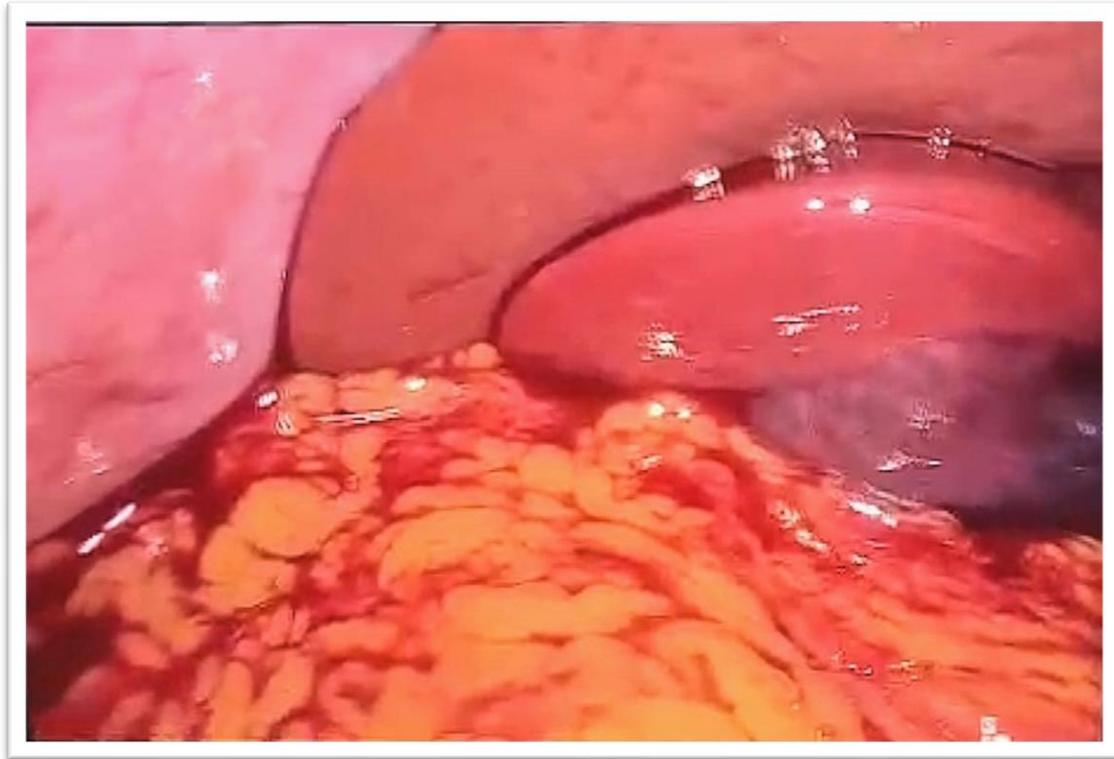
**Figura 2:** Descripción: hematoma a nivel del lóbulo hepático derecho



Paciente con un trauma hepático en el contexto de un trauma abdominal contuso, con evidencia de líquido libre en cavidad abdominal en estudio tomográfico, y caída de 3 puntos de hemoglobina en la biometría de control, se consideró prudente la realización de una laparoscopia previo consentimiento informado por los padres. Ya que la estabilidad hemodinámica del paciente lo permitía, procediendo a transfundir 2 concentrados de glóbulos rojos y bajo anestesia general a realización de puerto a nivel umbilical para introducción del laparoscopio, evidenciando en la laparoscopia inicial los siguientes hallazgos:

- Hemoperitoneo de aproximadamente 1000 cc distribuido en cuadrante superior derecho, corredera parietocolica derecha, fondo de saco rectovesical, corredera parietocolica izquierda y a nivel periesplenico con coágulos conformados. [Figura 3 y 4]
- Hematoma subcapsular hepático a nivel de segmento IV con extension hacia segmento V de aproximadamente 7x5 cm diametro, contenido sin evidencia de sangrado activo. [Figura 5]

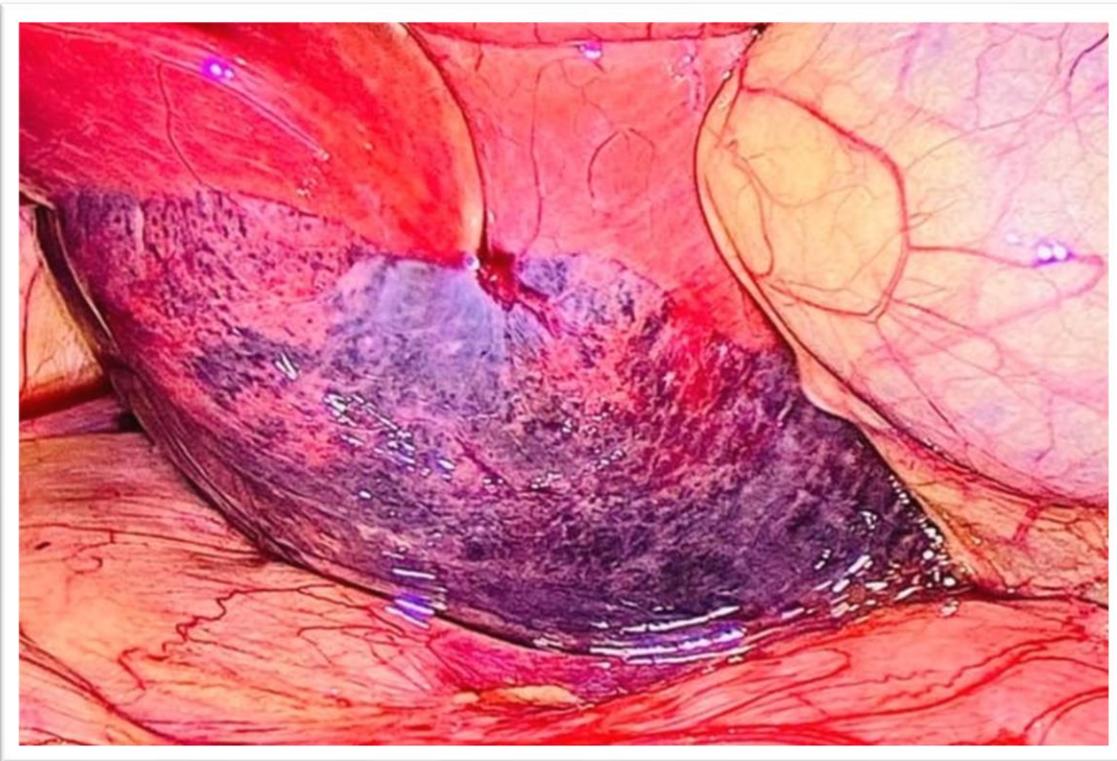
**Figura 3:** Descripción: Hemoperitoneo visualizado por laparoscopia a nivel del cuadrante superior derecho.



**Figura 4:** Descripción: Hemoperitoneo en corredera parietocolica derecha visualizado por laparoscopia.



**Figura 5:** Descripción: visualización de gran hematoma subcapsular hepático contenido sin sangrado activo



Con estos hallazgos ya mencionados se procede a colocación de 2 puertos laparoscópicos adicionales uno en epigastrio y otro en cuadrante superior derecho, para realizar drenaje de hemoperitoneo, lavado de cavidad, verificación de hemostasia y se culmina el procedimiento dejando un drenaje de Jackson Pratt a nivel sub hepático.

Durante su recuperación postquirúrgica, se inició tolerancia oral a las 24 horas, deambulación al tercer día, y retiro de drenaje al quinto día debido a que su producción era de características serosas escasa. Además se realizó un estudio tomográfico de control donde se observa el hematoma con un volumen promedio de 150 a 200 ml, sin evidencia de líquido libre en cavidad abdominal, sin descompensación hemodinámica con estos avances en su evolución, se decidió dar de alta al paciente al sexto día de hospitalización, con indicaciones de seguimiento en consulta externa.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El trauma hepático por trauma abdominal cerrado se refiere a lesiones en el hígado provocadas por un impacto no penetrante en la región abdominal. Estas lesiones incluyen laceraciones, hematomas (subcapsulares o parenquimatosos), hemorragias activas, lesiones venosas yuxtahepáticas y complicaciones biliares como bilomas y peritonitis biliar. <sup>(8)</sup>

El trauma hepático cerrado es frecuente, particularmente en accidentes de tránsito, y afecta principalmente a adultos jóvenes, en su mayoría hombres, debido a su participación en actividades de alto riesgo. En niños, estas lesiones también son comunes por la vulnerabilidad anatómica del hígado.<sup>(8)</sup> Los adultos jóvenes representan la mayor parte de los casos, con una mediana de 31 años según estudios en Escocia. Los niños son otro grupo frecuentemente afectado, especialmente en traumas múltiples relacionados con accidentes vehiculares. En pacientes con cirrosis, las tasas de complicaciones y mortalidad son significativamente mayores debido a la fragilidad del hígado y la coagulopatía preexistente.<sup>(9)</sup>

**Mecanismos de producción:** El hígado es particularmente vulnerable en traumas cerrados debido a su tamaño y ubicación en el abdomen. En adultos, las fuerzas de desaceleración en accidentes de tránsito o traumatismos directos son los principales mecanismos involucrados.<sup>(9)</sup>

#### Manifestaciones clínicas

**En Niños:** Presentan mayor incidencia de lesiones de bajo grado, con elevación frecuente de transaminasas hepáticas como marcador de severidad. Suelen asociarse a traumas múltiples con afectación de otros órganos como el bazo y el páncreas. A pesar de su susceptibilidad, el manejo no operatorio tiene una alta tasa de éxito. Sin embargo, la mortalidad relacionada con el hígado es mayor en niños que en adultos. Mientras que en adultos aunque también predominan las lesiones de bajo grado manejadas de forma conservadora, en casos graves se recurre a intervenciones como la angiografía o drenaje percutáneo.<sup>(10)</sup>

El diagnóstico y manejo del trauma hepático en el contexto de un trauma abdominal cerrado se basa en la estabilidad hemodinámica del paciente y la gravedad de la lesión hepática. La tomografía computarizada (TC) es la herramienta diagnóstica de elección para evaluar las lesiones hepáticas en pacientes hemodinámicamente estables, ya que permite identificar lesiones parenquimatosas hepáticas, cuantificar el hemoperitoneo y detectar lesiones asociadas en otros órganos abdominales.<sup>(11)</sup>

La evaluación de la gravedad del trauma hepático en un paciente adulto se realiza principalmente mediante la clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma (AAST), que categoriza las lesiones hepáticas en grados del I al VI, basándose en la extensión y profundidad de la lesión observada en estudios de imagen, como la tomografía computarizada (TC).

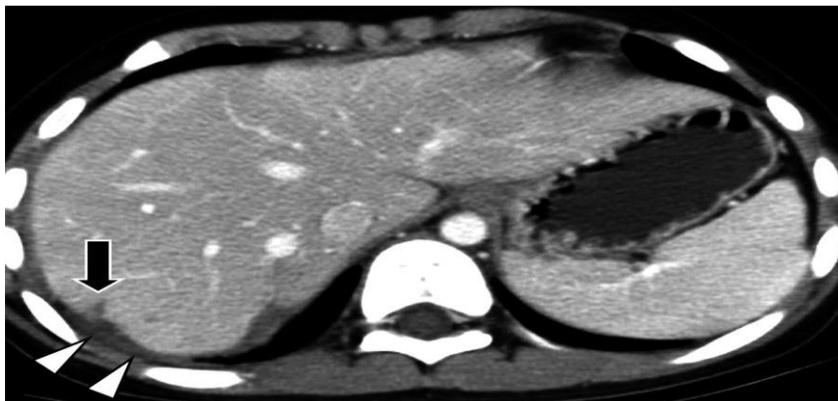
Es ampliamente utilizada para guiar el manejo clínico y predecir la necesidad de intervenciones. En el contexto de trauma hepático cerrado, la TC es la herramienta diagnóstica de elección para evaluar la extensión de la lesión.<sup>(12)</sup> [Imagen 1 y 2]

**Imagen 1:** Descripción: Clasificación de la AAST del trauma hepático

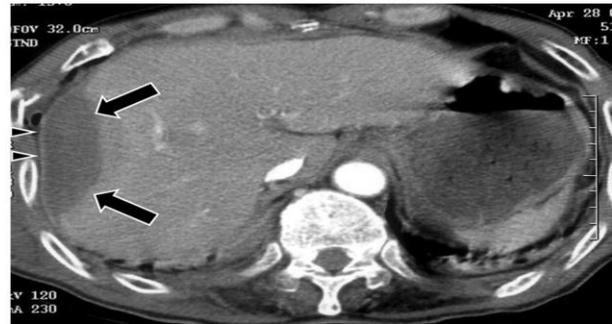
Grade	Injury Type	Injury Description
I	Haematoma	Subcapsular < 10% surface
	Laceration	Capsular tear < 1cm parenchymal depth
II	Haematoma	Subcapsular 10-50% surface area; intraparenchymal, < 10cm diameter
	Laceration	1-3cm parenchymal depth, < 10 cm in length
III	Haematoma	Subcapsular > 50% surface area or expanding, ruptured subcapsular or parenchymal haematoma. Intraparenchymal haematoma > 10cm
	Laceration	> 3cm parenchymal depth
IV	Laceration	Parenchymal disruption 25-75% of hepatic lobe
V	Laceration	Parenchymal disruption involving > 75% of hepatic lobe
	Vascular	Juxtavenous hepatic injuries i.e retrohepatic vena cava/central major hepatic veins
VI	Vascular	Hepatic avulsion

Fuente: Liver trauma: WSES 2020 guidelines

**Imagen 2:** Descripción: Visión tomográfica de los grados de trauma hepático.



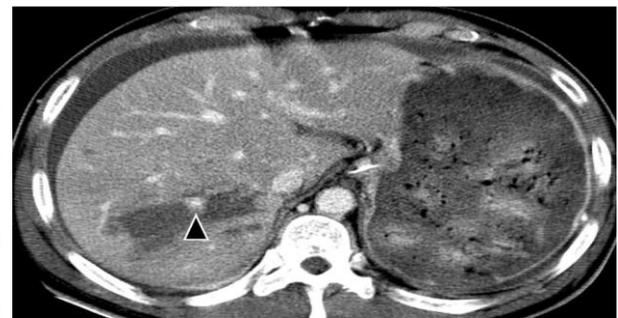
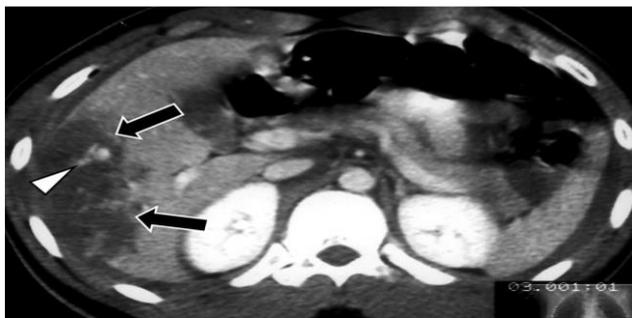
Lesión hepática grado I. La tomografía muestra un desgarro capsular focal en la parte posteroinferior del lóbulo hepático derecho (flecha). También se observa hemorragia perihepática (puntas de flecha).



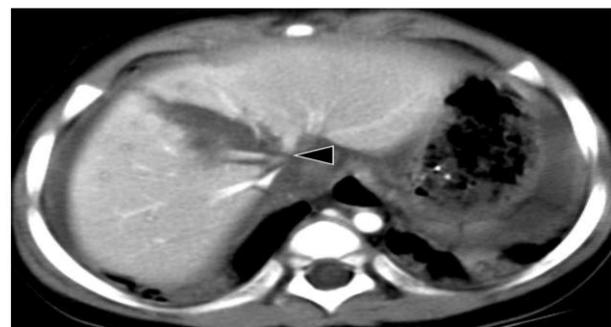
Lesión hepática de grado II. La tomografía demuestra una laceración hepática menos de 3 cm de profundidad en el lóbulo hepático posterior derecho (flecha). Obsérvese también la pequeña acumulación de líquido en el espacio hepatorenal. (puntas de flecha). La tomografía muestra una colección líquida lenticular de baja atenuación (flechas) entre la cápsula hepática (puntas de flecha) y el parénquima hepático realzado.



Lesión hepática grado V. La tomografía muestra un gran hematoma intraparenquimatoso y laceraciones que afectan todo el lóbulo hepático derecho y el segmento medial del lóbulo hepático izquierdo. Además muestra una laceración hepática profunda que se extiende hasta las venas hepáticas principales. Tenga en cuenta la discontinuidad de la vena hepática izquierda (punta de flecha).



Lesión hepática de grado III. La tomografía muestra un hematoma subcapsular en el lóbulo hepático derecho (flechas). Obsérvese los focos de alta atenuación dentro del hematoma (punta de flecha), hallazgos que indican extravasación de material de contraste activo. La tomografía muestra laceraciones hepáticas mayores de 3 cm. en profundidad parenquimatosas, con foco de hemorragia activa (punta de flecha).



Fuente: CT in Blunt Liver Trauma

Una vez diagnosticado y establecido el grado de trauma hepático, su manejo se basa principalmente en la estabilidad del paciente.

### ***Pacientes hemodinámicamente estables***

Manejo no operatorio (MNO):

- **Indicaciones:** Se emplea en lesiones de grado I a III y, en ciertos casos, hasta grado V.
- **Protocolos:** Incluyen observación en el hospital, exámenes abdominales seriados y mediciones frecuentes de hematocrito.
- **Éxito:** Reporta tasas de entre 82% y 100%.
- **Complicaciones:** Si se detecta extravasación de contraste en la TC, se considera la embolización transarterial (TAE), con una alta tasa de éxito. <sup>(13)</sup>

### **Manejo quirúrgico**

Laparoscopia: Indicada para complicaciones específicas como peritonitis biliar (lavado peritoneal) o hemoperitoneo significativo en pacientes estables. Puede evitar laparotomías innecesarias y facilitar el drenaje de abscesos intrahepáticos o bilomas.

### ***Pacientes Hemodinámicamente Inestables***

- **Intervención Quirúrgica mediante técnicas de Control de Daños:** Empaquetamiento perihepático, sutura directa, y en casos complejos, resección hepática anatómica.
- **Lesiones Graves:** Las de grado IV a VI requieren cirugía debido al alto riesgo de hemorragia significativa. <sup>(13)</sup>

### **Manejo por grupos de edad**

Niños:

Manejo Predominante: MNO es la norma en pacientes hemodinámicamente estables, con altas tasas de éxito y menor necesidad de intervenciones como drenaje percutáneo o embolización. Debe ser manejado en centros pediátricos los cuales tienen mayor experiencia en enfoques conservadores. <sup>(14)</sup>

Adultos:

Mayor necesidad de intervenciones adjuntas (angiografía, drenaje percutáneo, ERCP) en lesiones graves. Existen factores de riesgo como los adultos mayores de 55 años los cuales tienen mayor riesgo de fracaso en el MNO y podrían requerir cirugía más agresiva. <sup>(14)</sup>



Ancianos:

Mayor complejidad debido a la prevalencia de comorbilidades y menor reserva fisiológica, por lo que tienen mayor mortalidad y aumento de las complicaciones postoperatorias como (neumonía, abscesos subfrénicos).<sup>(14)</sup>

### ***Rol de la laparoscopia en el trauma hepático***

Indicaciones diagnósticas:

- Evaluar lesiones hepáticas e intraabdominales en trauma cerrado, particularmente en pacientes con hemoperitoneo hemodinámicamente estables.

Indicaciones terapéuticas:

- Lavado y drenaje en peritonitis biliar.
- Control de hemorragias en casos seleccionados donde TAE no es exitosa.
- Manejo de abscesos intrahepáticos o bilomas.

Criterios de Selección:

- Pacientes estables sin signos de abdomen agudo que requieran cirugía urgente.
- Experiencia del equipo quirúrgico en técnicas mínimamente invasivas.<sup>(15)</sup>

La laparoscopia es una herramienta eficaz en el manejo de la peritonitis biliar, permitiendo realizar lavado y drenaje de la cavidad peritoneal para resolver el proceso inflamatorio sistémico asociado. Está indicada en pacientes con signos locales de peritonitis o respuesta inflamatoria tras un MNO inicial.

En el contexto de hemoperitoneo, la laparoscopia puede emplearse tanto para diagnóstico como para tratamiento en casos de trauma abdominal cerrado con estabilidad hemodinámica. Este enfoque ayuda a evitar laparotomías innecesarias y facilita el tratamiento de hematomas o lesiones que no requieren intervención quirúrgica mayor. Es especialmente útil cuando el hemoperitoneo es significativo pero no compromete la estabilidad del paciente, permitiendo una evaluación y manejo más precisos.<sup>(15)</sup>

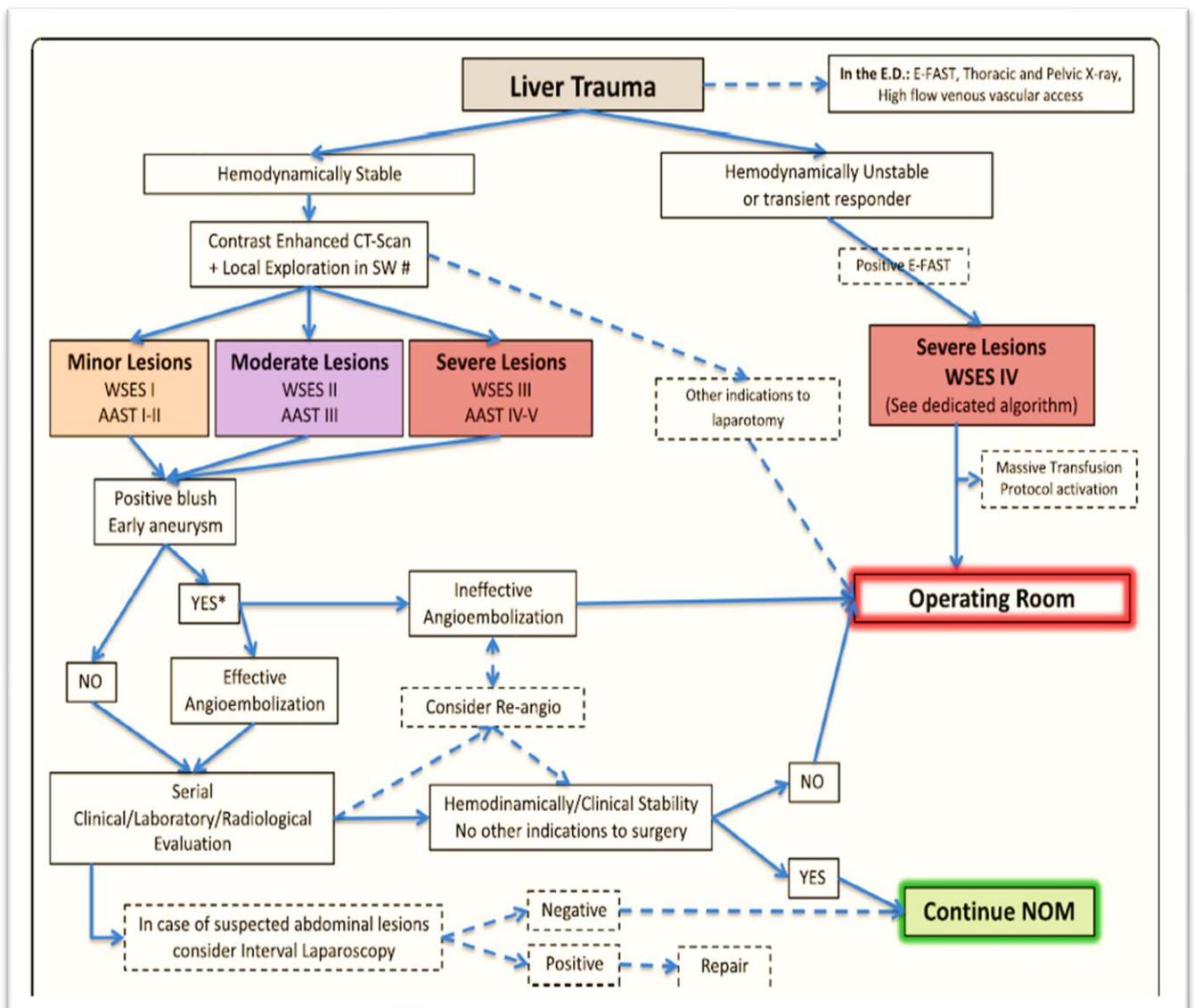
La selección de pacientes para un abordaje laparoscópico debe basarse en:

- Estabilidad hemodinámica.
- Ausencia de signos de abdomen agudo que requieran cirugía inmediata.

- Disponibilidad de un equipo quirúrgico experimentado en laparoscopia.
- Se realice en un entorno con capacidad de monitorización continua y respuesta rápida ante posibles complicaciones o cambios en la condición del paciente.

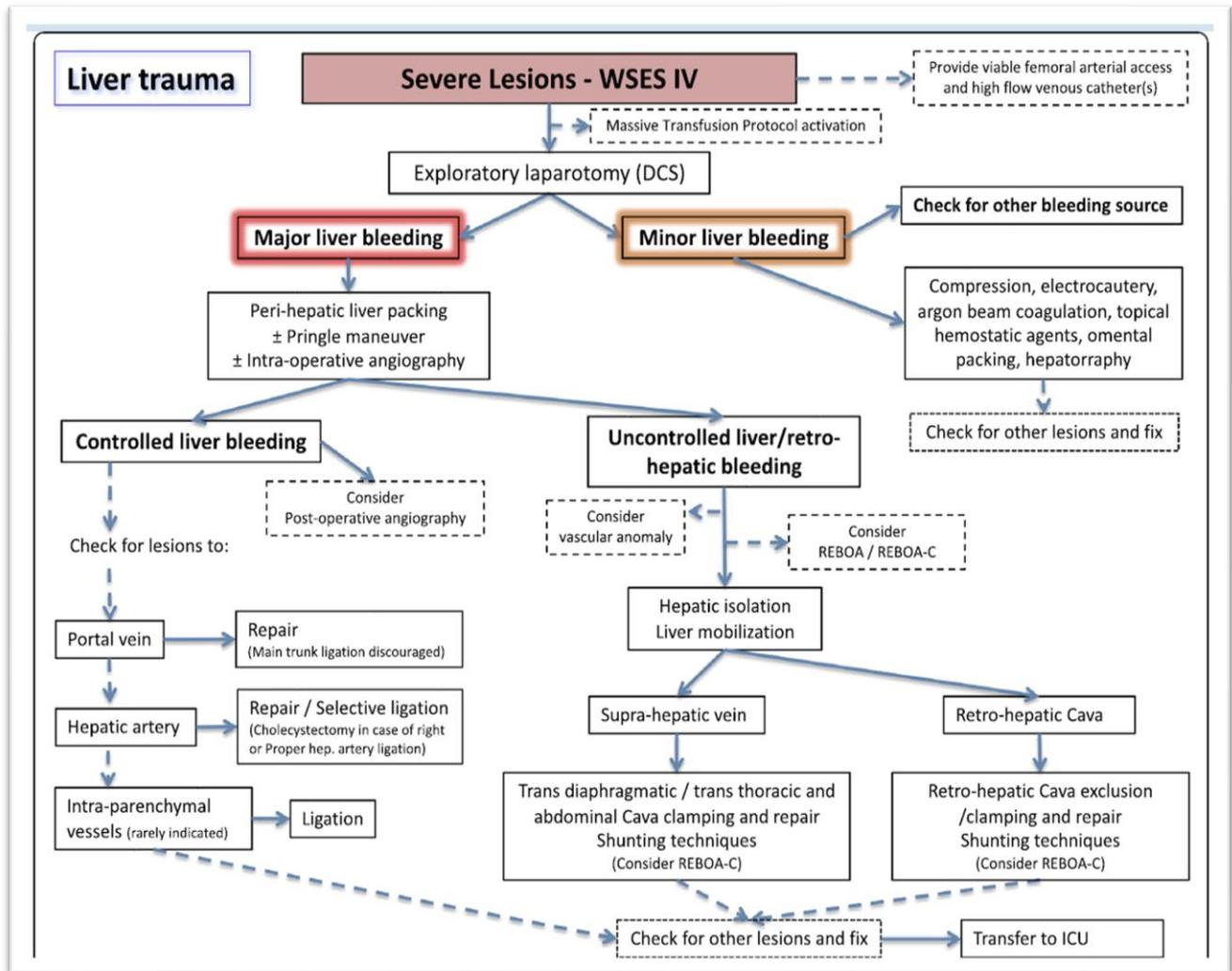
Para mejor entendimiento sobre el manejo de traumatismo hepático la World Society of Emergency Surgery Guidelines establecieron unos algoritmos diagnóstico-terapéuticos ampliamente utilizados y actualizados en el 2020.<sup>(16)</sup> [Imagen 3 y 4]

**Imagen 3:** Descripción: Algoritmo de manejo del trauma hepático.



Fuente: Liver trauma: WSES 2020 guidelines

**Imagen 4:** Descripción: Algoritmo de manejo de traumatismos hepáticos hemodinámicamente inestables.



Fuente: Liver trauma: WSES 2020 guidelines

Las complicaciones más comunes del trauma hepático en adultos incluyen problemas que pueden surgir tanto en el manejo operatorio como en el no operatorio. Estas complicaciones abarcan:

Complicaciones biliares:

- Fugas biliares: Ocurren frecuentemente en lesiones de mayor grado y afectan aproximadamente al 3.2 % de los pacientes con trauma hepático. Se presentan con síntomas como respuesta inflamatoria sistémica, sepsis, elevación de bilirrubina sérica o dolor abdominal progresivo.<sup>(16)</sup>
- Peritonitis biliar y ascitis biliar: Asociadas a la acumulación de bilis en la cavidad peritoneal, pueden complicar el manejo inicial.<sup>(16)</sup>

Complicaciones vasculares

- Hemobilia: Presencia de sangre en los conductos biliares.

- Hemoperitoneo: Acumulación de sangre en la cavidad abdominal.
- Pseudoaneurismas de arteria hepática: especialmente tras procedimientos de angioembolización.

(16)

#### Infecciones

- Abscesos intraabdominales: Son más frecuentes tras manejo quirúrgico, con una incidencia reportada de hasta el 21.2%.
- Sepsis: Puede derivar de infecciones intraabdominales o complicaciones biliares.

#### Complicaciones por presión y necrosis

- Síndrome compartimental abdominal: Secundario a hemoperitoneo masivo o inflamación severa.
- Necrosis hepática: Resultado de isquemia, lesiones graves o intervenciones como la angioembolización.
- Lesiones no detectadas: Pueden complicar la evolución clínica del paciente.<sup>(17)</sup>

El riesgo de estas complicaciones aumenta con el grado de la lesión, siendo más frecuentes en lesiones hepáticas de grado IV y V. La identificación y manejo oportuno son esenciales para reducir la morbilidad y mejorar los resultados clínicos en estos pacientes.

### CONCLUSIONES

Las lesiones hepáticas por traumatismo abdominal cerrado es una condición frecuente, especialmente en adultos jóvenes y niños, siendo los accidentes de tránsito la causa principal. Las lesiones hepáticas abarcan desde hematomas y laceraciones extensas con hemorragias graves y complicaciones biliares como bilomas o peritonitis biliar. La gravedad se evalúa mediante tomografía computarizada (TC), herramienta diagnóstica de elección en pacientes hemodinámicamente estables, y se clasifica según la escala de la American Association for the Surgery of Trauma (AAST), que guía el manejo clínico. En casos leves a moderados, el manejo no operatorio (MNO) ha demostrado altas tasas de éxito, especialmente con protocolos de observación y seguimiento continuo. Sin embargo, en lesiones graves o pacientes hemodinámicamente inestables, son necesarias intervenciones quirúrgicas, como empaquetamiento perihepático, sutura directa o, en casos complejos, resección hepática anatómica. La laparoscopia ha emergido como una herramienta valiosa en pacientes seleccionados, permitiendo un abordaje menos invasivo para el control de complicaciones como hemoperitoneo, lavado de la cavidad



en peritonitis biliar y drenaje de abscesos. Este enfoque reduce la necesidad de laparotomías innecesarias y facilita la recuperación. Sin embargo, su uso depende de la estabilidad del paciente, la experiencia del equipo quirúrgico y la disponibilidad de recursos especializados. Factores como la edad avanzada, comorbilidades y cirrosis hepática complican el manejo y aumentan la mortalidad, al igual que el riesgo de complicaciones como fugas biliares, abscesos intraabdominales, sepsis y pseudoaneurismas. Los protocolos actualizados, como los de la World Society of Emergency Surgery, ofrecen un marco para optimizar el diagnóstico y tratamiento. Un manejo multidisciplinario, que incluya especialistas en cirugía, cuidados intensivos e imagenología, es esencial para mejorar los resultados y minimizar complicaciones en este complejo tipo de trauma.

## **RECOMENDACIONES**

Evaluación inicial precisa: Priorizar la evaluación clínica y la estabilización hemodinámica en todos los pacientes con sospecha de trauma hepático.

Uso de tomografía computarizada (TC): En pacientes hemodinámicamente estables, realizar una TC abdominal como herramienta diagnóstica de elección para evaluar la extensión de las lesiones hepáticas y detectar posibles complicaciones asociadas y utilizar la clasificación AAST para guiar el manejo según la gravedad de la lesión.

Manejo no operatorio (MNO): Implementar el MNO en pacientes estables con lesiones de bajo grado (I-III). E intervenciones mínimamente invasivas considerar técnicas como la embolización transarterial (TAE) en casos de extravasación de contraste detectada por TC.

Rol de la laparoscopia: Utilizarla para diagnóstico y tratamiento en pacientes estables y manejo quirúrgico en pacientes inestables priorizando el control de daños en pacientes inestables.

## **Conflicto de interés**

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los autores que hicieron posible la publicación de este manuscrito.

## **Financiamiento**

Los autores declaran que se financió el presente trabajo con recursos propios.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wiik Larsen J, Søreide K, Søreide JA, et al. Epidemiology of Abdominal Trauma: An Age- and Sex-Adjusted Incidence Analysis With Mortality Patterns. *Injury*. 2022;53(10):3130-3138. doi:10.1016/j.injury.2022.06.020.
2. Tilden W, Griffiths M, Cross S. Vascular Bowel and Mesenteric Injury in Blunt Abdominal Trauma: A Single Centre Experience. *Clinical Radiology*. 2021;76(3):213-223. doi:10.1016/j.crad.2020.09.022.
3. Swaid F, Peleg K, Alfici R, et al. A Comparison Study of Pelvic Fractures and Associated Abdominal Injuries Between Pediatric and Adult Blunt Trauma Patients. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(3):386-389. doi:10.1016/j.jpedsurg.2016.09.055.
4. Hetherington A, Cardoso FS, Lester ELW, Karvellas CJ. Liver Trauma in the Intensive Care Unit. *Current Opinion in Critical Care*. 2022;28(2):184-189. doi:10.1097/MCC.0000000000000928.
5. Stephens J, Yu HS, Uyeda JW. Hepatobiliary Trauma Imaging Update. *Radiologic Clinics of North America*. 2022;60(5):745-754. doi:10.1016/j.rcl.2022.04.004.
6. van As AB, Millar AJ. Management of Paediatric Liver Trauma. *Pediatric Surgery International*. 2017;33(4):445-453. doi:10.1007/s00383-016-4046-3.
7. Dantes G, Meyer CH, Ciampa M, et al. Management of Complex Pediatric and Adolescent Liver Trauma: Adult vs Pediatric Level 1 Trauma Centers. *Pediatric Surgery International*. 2024;40(1):100. doi:10.1007/s00383-024-05673-5.
8. Pulido OR, Morgan ME, Bradburn E, Perea LL. A Statewide Analysis of Pediatric Liver Injuries Treated at Adult Versus Pediatric Trauma Centers. 2022;272:184-189. doi:10.1016/j.jss.2021.12.022.
9. Streith L, Silverberg J, Kirkpatrick AW, et al. Optimal Treatments for Hepato-Pancreato-Biliary Trauma in Severely Injured Patients: A Narrative Scoping Review. *Canadian Journal of Surgery. Journal Canadien De Chirurgie*. 2020 Sep-Oct;63.
10. Lin HF, Chen YD, Chen SC. Value of Diagnostic and Therapeutic Laparoscopy for Patients With Blunt Abdominal Trauma: A 10-Year Medical Center Experience. *PLoS One*. 2018;13(2) doi:10.1371/journal.pone.0193379.



11. Matsevych O, Koto M, Balabyeki M, Aldous C. Trauma Laparoscopy: When to Start and When to Convert? *Surgical Endoscopy*. 2018;32(3):1344-1352. doi:10.1007/s00464-017-5812-6.
12. Lin HF, Chen YD, Chen SC. Value of Diagnostic and Therapeutic Laparoscopy for Patients With Blunt Abdominal Trauma: A 10-Year Medical Center Experience. *PLoS One*. 2018;13(2). doi:10.1371/journal.pone.0193379.
13. Hetherington A, Cardoso FS, Lester ELW, Karvellas CJ. Liver Trauma in the Intensive Care Unit. *Current Opinion in Critical Care*. 2022;28(2):184-189. doi:10.1097/MCC.0000000000000928.
14. Smith AA, Cone JT, McNickle AG, et al. MultiCenter Study of Intra-Abdominal Abscess Formation After Major Operative Hepatic Trauma. *The Journal of Surgical Research*. 2024;295:746-752. doi:10.1016/j.jss.2023.11.010.
15. Field X, Crichton J, Kong V, et al. AAST Grade of Liver Injury Is Not the Single Most Important Consideration in Decision Making for Liver Trauma. *Injury*. 2024;55(9):111526. doi:10.1016/j.injury.2024.111526.
16. Coccolini F, Coimbra R, Ordonez C, et al. Liver trauma: WSES 2020 guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*. 2020;15:24. doi:10.1186/s13017-020-00302-7.
17. Ordoñez CA, Parra MW. Damage Control in Penetrating Liver Trauma: Fear of the Unknown. *Colombia Médica*. 2020;51(4) doi:10.25100/cm.v51i4.4365.

