

Original

Tratamiento del traumatismo cerrado de hígado, indicaciones de cirugía y desenlaces[☆]

Carlos H. Morales Uribe^{a,b,*}, Carolina Arenas López^b, Juan Camilo Correa Cote^b, Sebastián Tobón Franco^b, María Fernanda Saldarriaga^b, Jackson Mosquera^b y María I. Villegas Lanau^b

^aHospital Universitario San Vicente Fundación, Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia

^bUniversidad de Antioquía, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 7 de marzo de 2013

Aceptado el 1 de agosto de 2013

On-line el 28 de octubre de 2013

Palabras clave:

Traumatismo hepático

Traumatismo cerrado

Tratamiento no operatorio

Tratamiento operatorio

RESUMEN

Introducción: El hígado es el órgano que se afecta más frecuentemente en el traumatismo cerrado de abdomen. Los pacientes que ingresan con inestabilidad hemodinámica deben ser intervenidos de inmediato. Existen 2 posturas en la literatura como aproximación quirúrgica: la resección anatómica y la resección no anatómica. El 80-90% de los pacientes son susceptibles de manejo no operatorio. Se han explorado diferentes factores de riesgo para seleccionar los pacientes candidatos a manejo no operatorio del traumatismo hepático.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo a partir de una base de datos prospectiva. Exploramos los factores de riesgo relacionados con la indicación de cirugía inmediata y el fallo del manejo no operatorio. Se describen los procedimientos quirúrgicos realizados y sus desenlaces.

Resultados: Se presentaron 117 pacientes con traumatismo cerrado de hígado. Diecinueve pacientes (16,2%) de los admitidos con traumatismo cerrado de hígado requirieron laparotomía inmediata en las primeras 24 h siguientes al ingreso en la institución. Hubo 11 muertes en este grupo (58%). El procedimiento quirúrgico más practicado fue sutura y empaquetamiento. Fueron factores de riesgo para requerir cirugía inmediata tener un RTS menor de 7,8 (RR: 7,3; IC 95%: 1,8-30,1), ISS mayor de 20 (RR: 2,5; IC 95%: 1,0-6,7) y la presencia de lesiones intraabdominales asociadas (RR: 2,95; IC 95%: 1,25-6,92). En 98 (83,7%) pacientes se optó por el manejo no operatorio. En 7 hubo fallo del manejo no operatorio.

Conclusión: La necesidad de cirugía inmediata está directamente relacionada con la puntuación RTS, ISS y la presencia de lesiones intraabdominales asociadas. En esta serie el procedimiento quirúrgico más frecuentemente realizado fue el empaquetamiento perihepático.

© 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[☆] Presentado en xxix Congreso Nacional Avances en Cirugía, Asociación Colombiana de Cirugía, Cali, Bogotá 2012.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cmorales@medicina.udea.edu.co, cmorales@une.net.co (C.H. Morales Uribe).

0009-739X/\$ - see front matter © 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.08.001>

Surgical treatment of blunt liver trauma, indications for surgery and results

ABSTRACT

Keywords:

Liver trauma
Blunt trauma
Non-operative management
Operative management

Introduction: The liver is the most frequently injured organ in blunt abdominal trauma. Patients that are hemodynamically unstable must undergo immediate surgical treatment. There are 2 surgical approaches for these patients; Anatomical Liver resection or non-anatomic liver resection. Around 80-90% of patients are candidates for non-operative management. Several risk factors have been studied to select the patients most suited for a non operative management.

Materials and methods: We performed a retrospective study based on a prospective database. We searched for risk factors related to immediate surgical management and failed non-operative management. We also described the surgical procedures that were undertaken in this cohort of patients and their outcomes and complications.

Results: During the study period 117 patients presented with blunt liver trauma. 19 patients (16.2%) required a laparotomy during the initial 24 h after their admission. There were 11 deaths (58%) amongst these patients. Peri-hepatic packing and suturing were the most common procedures performed. A RTS Score < 7.8 (RR: 7.3; IC 95%: 1.8-30.1), and ISS Score > 20 (RR 2,5 IC 95%: 1.0-6.7), and associated intra-abdominal injuries (RR: 2.95; IC 95%: 1.25-6.92) were risk factors for immediate surgery. In 98 (83.7%) patients a non-operative management was performed. 7 patients had a failed non-operative management.

Conclusion: The need for immediate surgical management is related to the presence of associated intra-abdominal injuries, and the ISS and RTS scores. In this series the most frequently performed procedure for blunt liver trauma was peri-hepatic packing.

© 2013 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El hígado es el órgano intraabdominal más frecuentemente lesionado después de un traumatismo abdominal abierto y cerrado¹. Hasta hace 2 décadas el diagnóstico se apoyó en el lavado peritoneal diagnóstico, y los pacientes fueron llevados uniformemente a cirugía sin conocer el grado del traumatismo, siendo muchas veces innecesario el procedimiento quirúrgico². Desde entonces, con el advenimiento de la tomografía computarizada, se ha logrado clasificar de una manera más precisa el grado de lesión hepática y se ha demostrado la seguridad del manejo selectivo no operatorio de los pacientes con traumatismo cerrado, e incluso de algunos pacientes con traumatismo hepático penetrante hemodinámicamente estables^{3,4}. A pesar de lo anterior, hay una serie de pacientes en quienes por la gravedad de la lesión hepática, o por presentar lesiones intraabdominales asociadas, requieren ser llevados a manejo operatorio, en cuyo caso existen diferentes técnicas quirúrgicas a realizar, siendo controvertida la decisión de realizar una u otra de ellas, y la mayoría de veces es decisión del cirujano tratante la elección, dependiendo de su experiencia y preferencia. Entre las técnicas a realizar se incluye la rafia hepática simple, las resecciones anatómicas y no anatómicas, el empaquetamiento e incluso el trasplante hepático^{1,5}.

Previamente publicamos nuestra experiencia con el manejo no operatorio del traumatismo hepático⁶; esta es la continuación de ese estudio con un enfoque especial hacia las técnicas utilizadas para el manejo de los pacientes que requirieron cirugía. La mejor opción quirúrgica es la preservación del

parénquima, sin embargo en aquellos pacientes que requieren resección hepática existen en la literatura actual 2 puntos de vista diferentes, uno de ellos es la resección anatómica⁷ y el otro es la resección no anatómica^{2,3,5}.

Con el presente estudio se pretende explorar, en una cohorte de pacientes con traumatismo cerrado de hígado que consultaron en un hospital de referencia, los factores de riesgo para requerir manejo operatorio en las primeras 24 h siguientes al ingreso, los factores de riesgo para fallo en el manejo no operatorio y describir las técnicas quirúrgicas utilizadas en los pacientes intervenidos y sus resultados.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo a partir de una base de datos prospectiva, desde enero de 2005 a diciembre de 2011. Se incluyeron los pacientes mayores de 15 años con traumatismo cerrado abdominal que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario San Vicente Fundación de Medellín, Colombia, centro de referencia de traumatismo y en quienes se confirmó la lesión hepática por tomografía computarizada (TC) o por hallazgos intraoperatorios. Se excluyeron los pacientes con más de 24 h de evolución del traumatismo, los intervenidos en otra institución y aquellos que voluntariamente no aceptaron participar en el estudio.

Se incluyeron variables demográficas, edad, género, antecedentes de cirugía abdominal y mecanismo del traumatismo, índices de severidad del traumatismo, Revised Trauma Score (RTS), Injury Severity Score (ISS) y uso de ultrasonografía

abdominal para traumatismo (FAST). La lesión hepática se clasificó utilizando la escala de lesiones de órganos (OIS) de la Asociación Americana de Cirugía de Traumatismo (AAST)⁸. En aquellos pacientes que tuvieron manejo no operatorio el grado de lesión se determinó según la lectura de la TC. En los pacientes que se manejaron quirúrgicamente el grado se estableció de acuerdo con la descripción operatoria.

Los pacientes se atendieron según las guías del Soporte Avanzado en Traumatismo (ATLS). Se inició reanimación con cristaloides, y si posteriormente a esto el paciente persistió inestable hemodinámicamente (TAS menor de 90 mm Hg sin respuesta a la reanimación), fue decisión del cirujano la realización de cirugía inmediata. En este caso el paciente entró en el estudio como manejo quirúrgico inmediato.

En aquellos pacientes con una buena respuesta a la reanimación instaurada se realizó una TC abdominal y se inició manejo no operatorio; en los casos donde se evidenciara extravasación del medio de contraste se consideró la embolización por radiología intervencionista. Si el paciente se tornó inestable o presentó signos de irritación peritoneal se consideró un fallo en el tratamiento no operatorio y se practicó una laparotomía exploradora.

Exploramos los factores de riesgo relacionados con la indicación de cirugía inmediata y el fallo del manejo no operatorio definido como el requerimiento de cirugía después de 24 h de estancia hospitalaria. Se describen los procedimientos quirúrgicos realizados y las complicaciones relacionadas o no con el traumatismo hepático.

La vía de abordaje quirúrgico utilizada fue la incisión por línea media, y posteriormente se movilizó el hígado seccionando los ligamentos falciformes y triangulares laterales (en caso de ser necesario). Según los hallazgos intraoperatorios (grado de lesión) fue decisión del cirujano tratante el tipo de intervención a realizar.

El estudio fue aprobado por los comités de investigación y ética de la institución.

Análisis estadístico

El análisis incluyó una fase descriptiva y otra analítica. En la fase descriptiva se estudiaron las variables cualitativas y se presentaron sus frecuencias. De las variables cuantitativas se presentaron los promedios, la desviación estándar, las medianas y los rangos. En la fase analítica se realizó un análisis bivariado en el cual se exploraron los factores de riesgo relacionados con los desenlaces de interés: indicación de cirugía inmediata y fallo del manejo no operatorio mediante el cálculo del riesgo relativo (RR) y la prueba de independencia Chi cuadrado y de Fisher. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS versión 18.0.

Resultados

Durante el periodo comprendido entre enero de 2005 hasta diciembre de 2011 se presentaron 117 pacientes con traumatismo cerrado de hígado, 90 hombres y 27 mujeres. El promedio de edad fue de 32,3 años \pm 14,58 (15-80).

Los mecanismos de traumatismo más comunes fueron accidente de tráfico como conductor de vehículo en 53 casos (45,3%) y accidente en calidad de peatón en 35 casos (29,9%). El valor de la mediana del RTS de los pacientes a su ingreso fue de 7,55 (rango: 2,62-7,84) y del ISS 22,0 (rango: 2,0-7,55). Siete pacientes (6,0%) tenían antecedentes de cirugía abdominal previa.

Las lesiones extraabdominales asociadas al traumatismo cerrado de hígado fueron traumatismo craneoencefálico en 41 pacientes (35%). Hubo 12 pacientes con traumatismo raquímedular (10,2%) y 19 con fracturas de pelvis (16,2%).

Tratamiento quirúrgico inmediato

Diecinueve pacientes (16,2%) de los admitidos con traumatismo cerrado de hígado requirieron laparotomía inmediata en

Tabla 1 – Análisis bivariado para factores predictores de manejo quirúrgico inmediato

Variable	Cirugía inmediata		Manejo no operatorio		p	RR, IC 95%
	N	%	N	%		
Sexo						
Masculino	17	18,9	73	81,1	0,235	2,55 (0,63-10,35)
Femenino	2	7,4	25	92,6		
Edad						
> 55	1	12,5	7	87,5	1,00	0,75 (0,11-4,9)
≤ 55	18	16,8	89	83,2		
RTS						
≤ 7-8	17	27,0	46	73,0	0,001	7,3 (1,8-30,1)
> 7,8	2	3,7	52	96,3		
ISS						
> 20	14	23,0	47	77,0	0,04	2,5 (1,0-6,7)
≤ 20	5	8,9	51	91,1		
Lesiones abdominales asociadas						
Sí	10	24,4	31	75,6	0,01	2,95 (1-25-6,92)
No	9	11,8	67	88,2		

Tabla 2 – Tratamiento quirúrgico de la lesión hepática en los pacientes con cirugía inmediata según el grado de lesión y desenlace

Grado	Lesiones abdominales asociadas	Procedimiento hepático	2.º procedimiento	Desenlace	Muerte temprana relacionada con traumatismo hepático		Muerte tardía relacionada con trauma hepático	
					Sí	No	Sí	No
I	Bazo	Ninguno		Vivo				
I	Bazo, riñón	Ninguno		Vivo				
I	Intestino delgado	Ninguno		Vivo				
II	Avulsión intestino delgado	Rafia		Muerte		X		
III		Rafia		Vivo				
III		Empaquetamiento		Muerte				X
III		Empaquetamiento	Empaquetamiento	Vivo				
IV		Sutura y empaquetamiento	Desempaquetamiento	Vivo				
IV		Empaquetamiento		Muerte	X			
IV		Resección no anatómica	Empaquetamiento	Muerte	X			
IV		Empaquetamiento						
IV	Bazo	Empaquetamiento	Empaquetamiento	Muerte			X	
IV		Empaquetamiento	Empaquetamiento	Muerte			X	
IV	Bazo, riñón	Sutura, empaquetamiento	Empaquetamiento	Vivo				
IV	Vena cava inferior	Drenaje		Vivo				
IV		MIO		Muerte	X			
IV		Empaquetamiento	Desempaquetamiento	Muerte				X
V	Riñón, estómago	Empaquetamiento, ligadura a hepática		Muerto	X			
V		MIO		Muerte	X			
V	Bazo	Empaquetamiento	Empaquetamiento, resección no anatómica	Muerte			X	

las primeras 24 h siguientes al ingreso en la institución. La indicación de la realización de la cirugía fue en todos ellos inestabilidad hemodinámica: 17 por hemorragia severa (13 casos secundarios al traumatismo hepático, 3 casos por sangrado esplénico y otro por sangrado hepático y esplénico) y 2 por lesiones graves de víscera hueca.

Se exploraron algunos factores predictores de la necesidad de practicar manejo quirúrgico inmediato (tabla 1). Fueron factores de riesgo para requerir cirugía inmediata por traumatismo cerrado de hígado tener un RTS menor de 7,8 (RR: 7,3; IC 95%: 1,8-30,1), ISS mayor de 20 (RR: 2,5; IC 95%: 1,0-6,7) y la presencia de lesiones intraabdominales asociadas (RR: 2,95; IC 95%: 1,25-6,92).

En este grupo hubo 11 muertes (57,9%), 6 perioperatorias, 5 de ellas relacionadas con la severidad del traumatismo hepático y una secundaria a una avulsión intestinal. Otras 5 muertes fueron tardías, 3 de ellas relacionadas con el traumatismo hepático y otras 2 secundarias a traumatismo craneoencefálico (tabla 2).

En este grupo de pacientes 10 (52,6%) tuvieron traumatismo hepático único y 9 (47,4%) lesiones asociadas (tabla 2).

Los procedimientos quirúrgicos practicados a este grupo de pacientes se describen en la tabla 2. Seis pacientes requirieron que se practicara empaquetamiento hepático en una segunda cirugía por persistencia del sangrado; 4 de ellos fallecieron. Solo en 2 pacientes se practicaron resecciones hepáticas no anatómicas, una de ellas en el primer procedimiento y la otra en la reintervención; no se realizó ninguna resección anatómica.

En el grupo de los pacientes intervenidos quirúrgicamente al ingreso hubo 11 complicaciones (57,9%), 3 peritonitis (27,3%), 3 abscesos intraabdominales (27,3%), 2 sangrados (18,2%), un empiema, un caso de pancreatitis y una fístula enteroatmosférica.

Manejo no operatorio

En 98 (83,7%) de 117 pacientes con traumatismo cerrado de hígado se optó por el manejo no operatorio. Dos pacientes

requirieron embolización selectiva de las ramas de la arteria hepática con sangrado activo, con resultado exitoso.

Del grupo de pacientes con manejo no operatorio 31 (31,6%) tuvieron uno o más órganos intraabdominales lesionados: 11 (35,5%) tenían traumatismo de bazo, 18 (58,1%) traumatismo de riñón y 2 (6,5%) traumatismo de páncreas.

En 7 (7,1%) pacientes hubo fallo del manejo no operatorio. Se exploró la relación de algunas variables que pudieran estar relacionadas con el fallo del manejo no operatorio (sexo, edad, ISS, RTS, presencia de lesión de órganos intraabdominales, grado de lesión hepática). Ninguno de estos factores estudiados fue factor de riesgo para fallo del manejo no operatorio (tabla 3).

La indicación de cirugía en 2 de estos pacientes estuvo relacionada con sangrado hepático en las primeras 48 h posttraumatismo, a quienes se les practicó como tratamiento empaquetamiento perihepático; otros 2 presentaron signos de irritación peritoneal por bilioperitoneo y en los otros 3 casos las indicaciones quirúrgicas fueron las lesiones asociadas: un traumatismo de vejiga intraperitoneal, un traumatismo pancreático y otro caso con traumatismo de páncreas y riñón.

Noventa y un pacientes tuvieron un tratamiento no operatorio exitoso del traumatismo hepático. En este grupo hubo 2 muertes tardías, una secundaria a traumatismo de aorta torácica y otra por traumatismo craneoencefálico asociado.

Se presentaron 10 complicaciones (11%) en los 91 pacientes en los que fue exitoso el manejo no operatorio: 3 abscesos hepáticos que requirieron drenaje percutáneo, un hematoma sobreinfectado, un sangrado, 2 neumonías asociadas al ventilador, un endobronquitis y 2 bacteremias por catéter.

Los desenlaces de la cohorte se presentan en la figura 1.

Discusión

El manejo del traumatismo hepático cerrado ha cambiado drásticamente en las últimas décadas, siendo actualmente

Tabla 3 – Análisis bivariado de factores predictores de fallo del manejo no operatorio

Variable	Fallo del manejo no operatorio		Éxito del manejo no operatorio		p	RR, IC 95%
	N	%	N	%		
Sexo						
Masculino	6	8,2	67	91,8	0,67	2,5 (0,26-16,2)
Femenino	1	4,0	24	96,0		
Edad						
> 55	0	0,0	7	100,0	1,00	
≤ 55	7	7,8	83	92,2		
RTS						
≤ 7,8	2	4,3	44	95,7	0,44	0,45 (0,09-2,22)
> 7,8	5	9,6	47	90,4		
ISS						
> 20	3	6,4	44	93,6	1,00	0,81 (0,19-3,45)
≤ 20	4	7,8	47	92,2		
Lesiones asociadas						
Sí	2	6,5	29	93,5		
No	5	7,5	62	92,5		

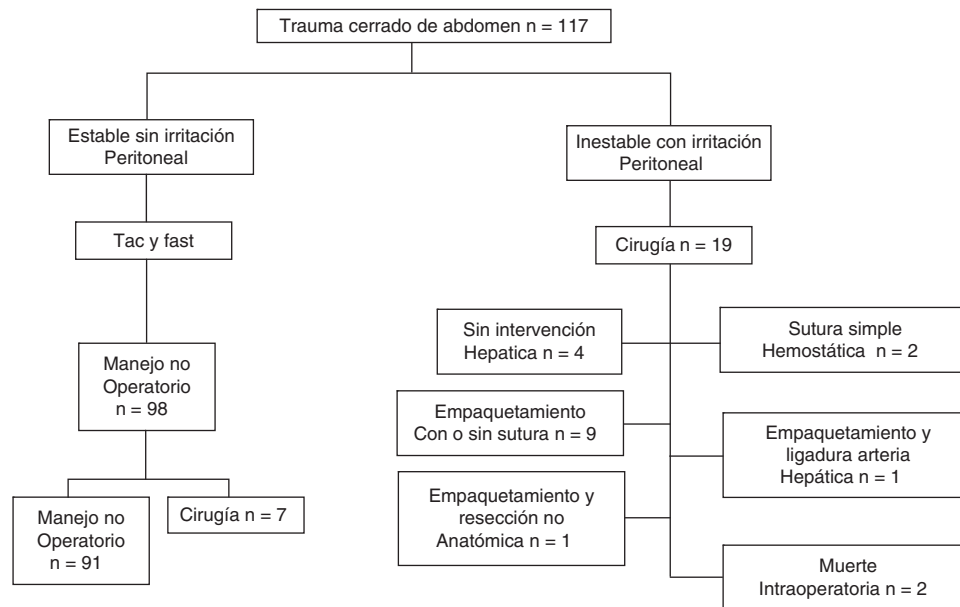


Figura 1 – Flujograma. Traumatismo hepático cerrado. Desenlaces.

aceptado el manejo no operatorio como el estándar^{4,9,10}. Los avances en los estudios de imagen han logrado una clasificación del grado de traumatismo hepático permitiendo que se realicen cada vez menor cantidad de laparotomías no terapéuticas y disminuyendo la morbimortalidad asociada a este hecho^{6,9-13}. Previamente hemos publicado una cohorte previa de manejo no operatorio del traumatismo hepático, la publicación actual es una expansión de la cohorte previa, pero con el objetivo de determinar la estrategia quirúrgica utilizada y sus resultados.

Además de esto, los procedimientos mínimamente invasivos, como la angioembolización o el drenaje percutáneo de colecciones, han logrado aumentar las tasas de éxito del manejo no operatorio¹⁴. Sin embargo, existe un número significativo de pacientes que requieren ser llevados a cirugía inmediata principalmente por inestabilidad hemodinámica secundaria a hemorragias severas o a la presencia de lesiones intraabdominales asociadas^{6,15}. En nuestro estudio 19 pacientes (16,2%) requirieron ser llevados a cirugía de forma inmediata, encontrando como factores de riesgo independientes para este desenlace un RTS menor de 7,8 (RR: 7,3; IC 95%: 1,8-30,1), ISS mayor de 20 (RR: 2,5; IC 95%: 1,0-6,7) y la presencia de lesiones intraabdominales asociadas (RR: 2,95; IC 95%: 1,25-6,92), lo cual es esperable dada la complejidad del traumatismo. El punto de corte del RTS para indicar riesgo de requerir cirugía inmediata debe interpretarse como que los pacientes no necesitan tener un compromiso fisiológico muy severo para requerir el tratamiento quirúrgico; esto probablemente está influenciado además por el tamaño de la muestra. En cuanto a los pacientes a quienes se realizó manejo no operatorio el 7,1% requirió cirugía tardía por complicaciones intraabdominales, sin encontrar en el análisis un factor de riesgo relacionado con esto. La tasa de fallo por sangrado hepático del 2% es compatible con lo encontrado en la literatura con cifras hasta del 3,5%¹⁶.

En nuestra serie el empaquetamiento hepático fue realizado en 11/19 (58%) de los pacientes que requirieron cirugía

inmediata y en 2 pacientes con fallo el tratamiento no operatorio, con un desenlace fatal en 8/11 (72%) de los pacientes del primer grupo y ninguno en los pacientes de fallo del manejo no operatorio. En el grupo de pacientes que fueron llevados a cirugía el 42,3% de las muertes estuvieron directamente relacionadas con el traumatismo hepático, todas ellas en pacientes con traumatismos severos (grado IV o V). La mortalidad para este grado de lesión ha permanecido alta en los reportes de la literatura, variando del 46 al 80% en los traumatismos más severos, y es secundaria la mayoría de las veces a sangrado no controlable^{15,17-19}.

El empaquetamiento perihepático es un método altamente recomendado para el manejo inicial de pacientes con traumatismo hepático severo que requieren manejo quirúrgico inmediato^{14,16,20-22} por la disminución de la pérdida sanguínea, la reducción de tiempos quirúrgicos, la disminución de la mortalidad y la posibilidad de reanimación adecuada en la Unidad de Cuidados Intensivos^{5,14}. Sin embargo, en la literatura se reconoce que no está exento de complicaciones, dado que si no se realiza adecuadamente el paciente puede requerir una reintervención temprana, o si no se retira en el tiempo ideal aumenta la probabilidad de complicaciones infecciosas o de resangrado^{16,20,23,24}. El protocolo institucional es de retiro del empaquetamiento entre las 48 a 72 h.

La resección hepática ha sido criticada en el contexto de los pacientes con traumatismo hepático severo por sus altas tasas de morbimortalidad, sin embargo estudios recientes⁷ han sugerido que personal con entrenamiento específico en cirugía hepatobiliar puede tener tasas de éxito mayores en este escenario. Las resecciones no anatómicas son técnicamente más fáciles de realizar que las resecciones anatómicas y parecen disminuir la morbimortalidad asociada a complicaciones sépticas y hemorrágicas asociadas a este procedimiento^{18,25}. El protocolo de la Universidad de Pittsburgh² recomienda como indicaciones para las resecciones hepáticas: a) lesión venosa hepática; b) destrucción

masiva de tejido hepático; y c) fístula biliar de conductos principales. Sin embargo, de ser consideradas, debe ser en pacientes seleccionados y no necesariamente en la primera intervención quirúrgica^{5,16}.

Solo se realizaron 2 resecciones no anatómicas en nuestro grupo de pacientes, y ambos fallecieron. La serie de Polanco et al. publicó 216 pacientes con traumatismo hepático, de los cuales 144 requirieron manejo quirúrgico, la mayoría solo procedimientos sin resecciones y un tercio requirió resección hepática². La diferencia en el porcentaje de resecciones al comparar este estudio con nuestra serie puede ser atribuible a la gran diferencia de tamaño de la muestra.

De los pacientes que requirieron cirugía al ingreso 11 de los 19 (57,8%) presentaron complicaciones, siendo las más frecuentes la peritonitis en 3/11 (27,3%), los abscesos intraperitoneales en 3/11 (27,3%) y el sangrado posquirúrgico en 2/11 (18,2%). El porcentaje de complicaciones infecciosas reportadas en la literatura varía entre el 7 y 30%, sin embargo estas aumentan hasta el 44% si se realizó empaquetamiento perihepático^{2,19,20,26}, situación que es la más común en nuestra serie, siendo esta la explicación más probable del alto porcentaje de complicaciones infecciosas.

En nuestra experiencia no hay datos que permitan definir el beneficio de realizar resecciones hepáticas anatómicas o no anatómicas como parte del manejo del traumatismo hepático severo. Se requieren más estudios que permitan definir los subgrupos de pacientes que se beneficien de esta estrategia y en qué momento o bajo qué condiciones deberían realizarse.

Conclusión

En conclusión, el manejo no operatorio del traumatismo hepático en pacientes estables hemodinámicamente es el tratamiento de elección. La necesidad de cirugía inmediata está directamente relacionada con la puntuación RTS, ISS y la presencia de lesiones intraabdominales asociadas. En estos pacientes debe realizarse el procedimiento más sencillo posible para el control de la hemorragia; en nuestra serie se realizó principalmente el empaquetamiento perihepático, sin embargo, al ser utilizado como estrategia de cirugía de control de daños en pacientes severamente enfermos, la mortalidad de este procedimiento permanece siendo muy alta. En nuestra experiencia no hay datos que permitan definir el beneficio de realizar resecciones hepáticas como manejo inicial del traumatismo hepático severo.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos que no hay conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Morrison JJ, Bramley KE, Rizzo AG. Liver trauma—operative management. *J R Army Med Corps.* 2011;157:136–44.
- Polanco P, Leon S, Pineda J, Puyana JC, Ochoa JB, Alarcon L, et al. Hepatic resection in the management of complex injury to the liver. *J Trauma.* 2008;65:1264–9.
- Piper GL, Peitzman AB. Current management of hepatic trauma. *Surg Clin North Am.* 2010;90:775–85.
- Stassen NA, Bhullar I, Cheng JD, Crandall M, Friese R, Guillaumondegui O, et al. Nonoperative management of blunt hepatic injury: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73(5 Suppl 4):S288–93.
- Kozar RA, Feliciano DV, Moore EE, Moore FA, Cocanour CS, West MA, et al. Western Trauma Association/critical decisions in trauma: Operative management of adult blunt hepatic trauma. *J Trauma.* 2011;71:1–5.
- Morales C, Barrera L, Moreno M, Villegas M, Correa J, Sucerquia L, et al. Efficacy and safety of non-operative management of blunt liver trauma. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2011;37:591–6.
- Li Petri S, Gruttadauria S, Pagano D, Echeverri GJ, di Francesco F, Cintorino D, et al. Surgical management of complex liver trauma: A single liver transplant center experience. *Am Surg.* 2012;78:20–5.
- Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, Shackford SR, Malangoni MA, Champion HR. Organ injury scaling: Spleen and liver (1994 revision). *J Trauma.* 1995;38:323–4.
- David Richardson J, Franklin GA, Lukan JK, Carrillo EH, Spain DA, Miller FB, et al. Evolution in the management of hepatic trauma: A 25-year perspective. *Ann Surg.* 2000;232:324–30.
- Sanchez-Bueno F, Fernandez-Carrion J, Torres Salmeron G, Garcia Perez R, Ramirez Romero P, Fuster Quinonero M, et al. Cambios en el manejo diagnóstico-terapéutico del traumatismo hepático. Estudio retrospectivo comparando 2 series de casos en periodos diferentes (1997-1984 vs. 2001-2008). *Cir Esp.* 2011;89:439–47.
- Zani B, Fiamingo P, Valduga P, Fama R, Prezzi C, Eccher C. Blunt liver trauma: Therapeutic options. *Chir Ital.* 2005;57:71–5.
- Kleppel NH. The genesis of nonoperative management of penetrating abdominal trauma. *Arch Surg.* 2004;139:800–1.
- Velasco RA, Martinez FB, Fernandez GB, Peck GS. Manejo del traumatismo hepático: cuatro años de experiencia. *Cir Esp.* 2011;89:511–6.
- Jiang H, Wang J. Emergency strategies and trends in the management of liver trauma. *Front Med.* 2012;6:225–33.
- Parks RW, Chryso E, Diamond T. Management of liver trauma. *Br J Surg.* 1999;86:1121–35.
- Badger SA, Barclay R, Campbell P, Mole DJ, Diamond T. Management of liver trauma. *World J Surg.* 2009;33:2522–37.
- Hussain MI, Alam MK, Al-Akeely MH, Mohammed AA. Operative management of liver trauma. A 10-year experience in Riyadh. *Saudi Med J.* 2009;30:942–6.
- Duane TM, Como JJ, Bochicchio GV, Scalea TM. Reevaluating the management and outcomes of severe blunt liver injury. *J Trauma.* 2004;57:494–500.
- Cogbill TH, Moore EE, Jurkovich GJ, Feliciano DV, Morris JA, Mucha P. Severe hepatic trauma: A multi-center experience with 1,335 liver injuries. *J Trauma.* 1988;28:1433–8.
- Nicol AJ, Hommes M, Primrose R, Navsaria PH, Krige JE. Packing for control of hemorrhage in major liver trauma. *World J Surg.* 2007;31:569–74.
- Feliciano DV, Mattox KL, Jordan Jr GL. Intra-abdominal packing for control of hepatic hemorrhage: A reappraisal. *J Trauma.* 1981;21:285–90.
- Feliciano DV, Mattox KL, Burch JM, Bitondo CG, Jordan Jr GL. Packing for control of hepatic hemorrhage. *J Trauma.* 1986;26:738–43.
- Ordóñez C, Pino L, Badiel M, Sanchez A, Loaiza J, Ramirez O, et al. The 1-2-3 approach to abdominal packing. *World J Surg.* 2012;36:2761–6.
- Aydin U, Yazici P, Zeytinlu M, Coker A. Is it more dangerous to perform inadequate packing? *World J Emerg Surg.* 2008;3:1.
- Krige JE. Liver fracture and bleeding. *Br J Surg.* 2000;87:1615–6.
- Bender JS, Geller ER, Wilson RF. Intra-abdominal sepsis following liver trauma. *J Trauma.* 1989;29:1140–4.