

## Traumatismo hepático. Descripción de una cohorte y valoración de opciones terapéuticas

Alejandro González-Castro, Borja Suberviela Cañas, María Soledad Holanda Peña, Elsa Ots,

María José Domínguez Artiga y María Ángeles Ballesteros

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. Cantabria. España.

### Resumen

**Introducción.** Las lesiones hepáticas complejas presentan una elevada morbilidad, que oscila entre el 40 y el 80%.

**Objetivos.** Describir las características de los pacientes con traumatismo hepático ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de nuestro hospital, los mecanismos lesionales, las escalas de gravedad, los diagnósticos y los tratamientos, así como la estancia hospitalaria y la morbilidad.

**Pacientes y método.** Se han analizado de forma retrospectiva los casos de traumatismo hepático que ingresaron en nuestra unidad de cuidados intensivos desde enero de 2000 hasta diciembre de 2005. Se diferenciaron dos grupos de pacientes según la opción terapéutica utilizada: pacientes intervenidos quirúrgicamente y pacientes tratados de forma conservadora.

**Resultados.** Comparando las características de los pacientes sometidos a uno u otro tipo de tratamiento, comprobamos, mediante análisis univariable, que hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en la puntuación de la escala de gravedad APACHE II al ingreso en UCI, el Injury Severity Score (ISS), el porcentaje de lesiones hepáticas graves según la Liver Injury Scale (LIS), así como la concomitancia de lesión en el intestino grueso relacionada.

**Conclusiones.** La inestabilidad hemodinámica y la necesidad de transfusión han sido, desde el punto de vista estadístico, las dos principales variables en las que se apoyó la decisión de la opción terapéutica que desarrollar. La indicación quirúrgica sin llegar a la significación estadística presenta una clara tendencia a tener relación con la mortalidad. Por último, también encontramos asociación entre la opción quirúrgica de realizar packing y mortalidad.

**Palabras clave:** Traumatismo hepático. Packing. Tratamiento conservador.

Correspondencia: Dr. A. González Castro  
Pablo Iglesias, 7, 4.º C. 39300 Torrelavega. Cantabria. España.  
Correo electrónico: jandro120475@hotmail.com

Manuscrito recibido el 3-7-2006 y aceptado el 26-9-2006.

### LIVER TRAUMA. DESCRIPTION OF A COHORT AND EVALUATION OF THERAPEUTIC OPTIONS

**Introduction.** Complex liver injuries carry high morbidity and mortality ranging between 40 and 80%.

**Objectives.** To describe the characteristics of patients with liver trauma in the intensive care unit of our hospital, and the causes, severity scales, diagnoses, and treatments of these injuries, as well as length of hospital stay, morbidity and mortality.

**Patients and method.** We retrospectively reviewed the patients with liver trauma admitted to our intensive care unit (ICU) from January 2000 to December 2005. There were two groups of patients: those who underwent surgery and those who received conservative treatment.

**Results.** Univariate analysis revealed statistically significant differences between the two groups in the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) score on admission to the ICU, the Injury Severity Score (ISS), and the percentage of severe lesions according to the Liver Injury Scale (LIS), as well as in the coexistence of lesions in the large intestine.

**Conclusions.** From the statistical point of view, the two main variables guiding the therapeutic approach were hemodynamic instability and the need for transfusion. The indication for surgery showed a clear, although non-significant, association with mortality. Lastly, there was an association between the surgical option of packing and mortality.

**Key words:** Hepatic trauma. Packing. Conservative treatment.

### Introducción

A pesar de su localización relativamente protegida, el hígado, después del bazo, es el órgano que más frecuentemente resulta lesionado por traumatismo, ya sea abdominal o torácico. Cuando un traumatismo afecta al hígado, es muy probable que concurren lesiones en órganos a otros niveles<sup>1</sup>, ya que su afección se asocia con impactos

de alta energía. El traumatismo hepático grave es un reto tanto diagnóstico como terapéutico. Las lesiones hepáticas complejas suponen entre el 10 y el 30% de todas las lesiones hepáticas y siguen presentando una elevada mortalidad, que oscila entre el 40 y el 80%. El manejo de este tipo de lesiones ha variado considerablemente en las últimas décadas, de tal manera que, en la actualidad, parece que la tendencia es el manejo no quirúrgico de los pacientes con traumatismo hepático (TH)<sup>2</sup>.

Los objetivos de este estudio fueron describir las características de los pacientes con TH ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) de nuestro hospital, los mecanismos lesionales, las escalas de gravedad, los diagnósticos y los tratamientos, así como estimar la morbilidad de esta afección y su estancia hospitalaria.

## Pacientes y método

Se ha analizado de forma retrospectiva los casos de TH que ingresaron en nuestra UCI desde enero de 2000 hasta diciembre de 2005. Nuestro hospital es el centro de politraumatizados de referencia para una población censada de 530.000 habitantes.

Se ha recogido un total de 83 pacientes, y se ha descrito de cada uno de ellos el mecanismo lesional, las escalas de gravedad, las técnicas diagnósticas, el tratamiento, la morbilidad, el tiempo de estancia en UCI y la estancia hospitalaria.

La severidad del TH se valoró según la Liver Injury Scale (LIS) (tabla 1).

Para estudiar la gravedad de los enfermos se obtuvo el valor de la escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) y el Injury Severity Score (ISS)<sup>3</sup>.

Se utilizó un formulario en formato Microsoft Office Access 2003 para la recogida de datos y su posterior estudio en hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2003.

Para la comparación de las variables cualitativas se empleó la prueba exacta de Fisher o la de la  $\chi^2$ .

Se diferenciaron dos grupos de pacientes según la opción terapéutica utilizada: pacientes intervenidos quirúrgicamente y pacientes tratados de forma conservadora. En el segundo grupo incluimos el drenaje del hematoma, la reparación directa de la lesión, la segmentectomía o la lobectomía, el *packing* y la angiografía con embolización de vaso sanguíneo.

**TABLA 1. Descripción de la lesión hepática según índice de la LIS**

Grado	Descripción
I	Hematoma: subcapsular < 10% del área Desgarro: capsular < 1 cm de profundidad
II	Hematoma: subcapsular, 10-50% del área, intraparenquimatoso < 10 cm de diámetro Desgarro: capsular, 1-3 cm de profundidad y < 10 cm de largo
III	Hematoma: subcapsular, > 50% del área o en ampliación, subcapsular o parenquimatoso roto, hematoma intraparenquimatoso > 10 cm o en ampliación. Desgarro: > 3 cm de profundidad
IV	Desgarro: parenquimatoso, del 25-75% del lóbulo o 1-3 segmentos vecinos
V	Desgarro: rotura de parénquima > 75% del lóbulo > 3 segmentos vecinos Vascular: lesiones venosas yuxtahepáticas (cava, suprahepáticas) Vascular: arrancamiento hepático

LIS: Liver Injury Scale.

## Resultados

Durante el período de estudio ingresaron en nuestra UCI 83 pacientes con el diagnóstico de TH. Sus principales características epidemiológicas, así como el mecanismo lesional y su gravedad según diferentes escalas, se muestran en la tabla 2.

La edad media de la muestra fue de 32,6 años y el 71% eran varones. El mecanismo lesional fue, en 9 de cada 10 enfermos, un traumatismo abdominal cerrado, en la mitad de los casos debido a un accidente de circulación. Respecto a la valoración de la gravedad de los enfermos según las escalas empleadas, encontramos un APACHE II medio de  $10,7 \pm 7,88$ , con un ISS de  $23,06 \pm 17,38$ . Atendiendo a la clasificación de la LIS, se consideró graves sólo al 15% de los TH diagnosticados.

Cuando se estudió la presencia de lesiones relacionadas con el TH, se puso de manifiesto que hasta en el 58% de los pacientes concurría un traumatismo torácico (TT) relacionado; en un 50%, traumatismo esquelético; en un 23%, traumatismo craneoencefálico (TCE), y en un 23%, traumatismo pélvano (TP). El órgano abdominal que con más frecuencia se relacionó con la lesión hepática fue el bazo (el 31 frente al 7% del intestino delgado, el 6% del intestino grueso, el 4% de la lesión pancreática o el 1% de la lesión gástrica).

El seguimiento diagnóstico de nuestros enfermos se llevó a cabo en el 51% de los casos mediante tomografía computarizada seriada, y en el 33% por ecografía abdominal.

Se estudió la actitud terapéutica adoptada según se optara por un tratamiento conservador o por un tratamiento quirúrgico. En el 59% de las ocasiones se optó por un tratamiento conservador. Cuando se analizó el grupo sometido a intervención quirúrgica, los factores determinantes para decidir intervenir fueron la inestabilidad hemodinámica en el 63% de los casos y la escala LIS en el 11%.

**TABLA 2. Características epidemiológicas y escalas de gravedad al ingreso en la unidad de cuidados intensivos**

	Valor (n = 83)
Edad (años), media $\pm$ DE	$32,68 \pm 15,46$
Sexo (mujeres/varones), n (%)	25 (29)/58 (71)
Traumatismo abdominal (cerrado/penetrante), n (%)	74 (89)/9 (11)
Mecanismo lesional, n (%)	
Accidente de tráfico	41 (50)
Precipitación	16 (19,5)
Golpe directo	16 (19,5)
Arma blanca	8 (9)
Otros	1 (< 1)
APACHE II, media $\pm$ DE	$10,70 \pm 7,88$
ISS, media $\pm$ DE	$23,06 \pm 17,38$
LIS, n (%)	
I	22 (27)
II	24 (29)
III	22 (27)
IV	7 (8)
V	6 (7)

APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; DE: desviación estándar; ISS: Injury Severity Score; LIS: Liver Injury Scale.

TABLA 3. Asociación de diferentes factores a mortalidad

Factor	Fallecidos (n = 12)	Supervivientes (n = 71)	p
Edad	39,36 ± 17,14	31,64 ± 15,04	0,11
Varones	10 (83%)	49 (69%)	0,494
APACHE II	20,8 ± 9,35	8,83 ± 6,01	0,0001
ISS	29,45 ± 22,37	22,01 ± 16,39	0,172
LIS IV/V	6 (50%)	7 (10%)	0,002
Mecanismo lesional			
Accidente de tráfico	5 (41,6%)	36 (51%)	0,756
Precipitación	3 (25%)	13 (18%)	0,692
Golpe directo	3 (25%)	13 (18%)	0,692
Lesión arma blanca	1 (8%)	9 (12%)	1
TCE asociado	6 (50%)	22 (31%)	0,207
TT asociado	9 (75%)	39 (55%)	0,224
TP asociado	2 (17%)	17 (24%)	0,724
TQ	8 (67%)	26 (36,6%)	0,062

APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; ISS: Injury Severity Score; LIS: Liver Injury Scale; TCE: traumatismo craneoencefálico; TP: traumatismo pélvico; TQ: tratamiento quirúrgico; TT: traumatismo torácico.

La “conversión” de tratamiento médico a tratamiento quirúrgico se realizó en 4 pacientes, por inestabilidad hemodinámica en todos los casos. Los 4 sobrevivieron.

La complicación más frecuentemente detectada fue la sepsis (57%). La estancia media en UCI fue de 6,5 ± 7,5 días.

La mortalidad de nuestra serie fue del 14,45%. Cuando hablamos de traumatismo penetrante, el porcentaje de fallecimiento se reduce al 12,5%, frente al 14,6% del traumatismo cerrado.

La prevalencia de los diferentes factores, así como su asociación a la mortalidad, se muestran en la tabla 3.

Comparando las características de los pacientes sometidos a uno u otro tipo de tratamiento, comprobamos, mediante análisis univariante, que hubo diferencias significativas entre ambos grupos en la puntuación APACHE II, el ISS, el porcentaje de lesiones hepáticas graves según la escala LIS y la existencia de lesión relacionada en el intestino grueso. La inestabilidad hemodinámica, descrita como la cantidad de volumen empleada en la reanimación inicial de los pacientes hasta conseguir presiones arteriales sistólicas de 90-100 mmHg, y la necesidad de transfusión, medida por el número de concentrados de hematíes transfundidos, han sido, desde el punto de vista estadístico, las dos principales variables en las que se apoyó la decisión de la opción terapéutica que desarrollar.

La indicación quirúrgica, sin llegar a la significación estadística ( $p = 0,062$ ), presenta una clara tendencia a relacionarse con la mortalidad. Recibieron tratamiento quirúrgico 34 pacientes. Las técnicas empleadas fueron el drenaje del hematoma en el 29% de los casos, la reparación directa de la lesión en el 41%, el *packing* en un 15% y la angiografía con embolización de vaso sanguíneo en un 6%. Las características de los pacientes a los que se practicó tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico se exponen en la tabla 4.

Por último, de las opciones quirúrgicas, analizamos la realización de *packing* en nuestra cohorte. Encontramos asociación entre tratamiento mediante *packing* y mortalidad, con un riesgo relativo (RR) total de 7,8 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 3,54-17,17;  $p < 0,001$ ). Cuando

TABLA 4. Factores asociados al tratamiento médico o quirúrgico

Factor	TM (n = 49)	TQ (n = 34)	p
Edad	34,04 ± 16,60	30,76 ± 13,70	0,345
Sexo (varones)	35 (90%)	24 (71%)	0,87
APACHE II	7,48 ± 6,70	14,12 ± 7,65	0,001
ISS	16,06 ± 11,92	32,60 ± 19,20	0,001
LIS IV/V	2 (4%)	11 (32%)	0,001
Lesión visceral asociada			
Bazo	15 (31%)	11 (32%)	0,942
Intestino delgado	3 (6%)	3 (9%)	0,685
Intestino grueso	0 (0%)	5 (15%)	0,009
Páncreas	2 (4%)	2 (6%)	1
Estómago	0 (0%)	1 (3%)	0,409
TCE asociado	17 (35%)	11 (32%)	0,988
TT asociado	30 (61%)	18 (53%)	0,599
Traumatismo pélvano asociado	11 (22%)	8 (23%)	0,88
Volumen reanimación (ml)	1.843,35 ± 1.661	3.716 ± 3.148	0,0008
Concentrados de hematíes transfundidos	0,9 ± 1,5	4 ± 3,8	0,0001
Mortalidad	4 (8%)	8 (24%)	0,062

APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; ISS: Injury Severity Score; LIS: Liver Injury Scale; TCE: traumatismo craneoencefálico; TM: tratamiento conservador; TQ: tratamiento quirúrgico; TT: traumatismo torácico.

valoramos únicamente a los pacientes con LIS de grados IV y V (mayor gravedad), encontramos igualmente asociación entre la opción terapéutica del *packing* y mortalidad (RR = 3,33; IC del 95%, 1,29-8,59;  $p = 0,032$ ).

La asociación entre mortalidad y *packing* también está presente cuando se analiza únicamente a los pacientes que se han sometido a cirugía como opción terapéutica (RR = 5,8; IC del 95%, 2,11-15,92;  $p = 0,0013$ ).

## Discusión

Presentamos una cohorte de 83 enfermos con TH que ingresaron en UCI en el período entre enero de 2000 y diciembre de 2005.

La media de edad (32,68) y la mayor incidencia en varones (71%) de nuestra serie se encuentran en concordancia con lo descrito en la literatura<sup>4-6</sup>.

Atendiendo al mecanismo causal, la gran mayoría de nuestros TH son traumatismos cerrados, y los escasos traumatismos penetrantes referidos son todos debidos al uso de arma blanca. El hecho de que en nuestra serie no haya lesiones por arma de fuego (que producen, en general, un traumatismo mayor con desvitalización asociada del parénquima), junto con la menor asociación de las lesiones penetrantes a otro tipo de lesiones concomitantes (TCE, TT, TP), podría ser la justificación al menor porcentaje de mortalidad asociada en uno y otro tipo de traumatismos (el 12,5 y el 14,6%)<sup>7-9</sup>.

De los traumatismos cerrados, al igual que en otras series publicadas, los accidentes de tráfico son la principal causa<sup>6,10</sup>. Los índices de gravedad de estos enfermos mantienen un valor de APACHE II relativamente bajo en comparación con la mayor parte de los enfermos “médicos” que ingresan en UCI. A pesar de este dato, sí encontramos una asociación estadísticamente significativa

entre el APACHE II y la mortalidad, al comparar el grupo de fallecidos y el de supervivientes. Por este motivo, afirmamos que la escala de gravedad APACHE II también es un buen índice de gravedad en enfermos con TH. Sin embargo, este hallazgo no se repite al valorar el ISS. Hay tendencia a la asociación entre valores altos de ISS y mortalidad, aunque no es estadísticamente significativa.

Clasificamos la severidad de la lesión hepática mediante el LIS. La gravedad de las lesiones, al igual que lo descrito por otros autores, oscila entre las mínimas (grados I y II), que representan la gran mayoría, y las muy complejas (grados III-V)<sup>4-6,11</sup>.

El seguimiento de la lesión hepática fue realizado por tomografía computarizada en la mayoría de nuestros pacientes. El uso de la tomografía computarizada es de máxima utilidad en pacientes estables y con lesiones por arma blanca<sup>12</sup>. Actualmente, la ecografía abdominal es usada con frecuencia en servicios de emergencia y, en muchos casos, evita la necesidad de una tomografía, con el consiguiente ahorro de tiempo y costes<sup>13</sup>.

Cuando valoramos la asociación de diferentes factores y la mortalidad mediante análisis univariable, obtuvimos los siguientes datos: asociación estadísticamente significativa entre mortalidad y APACHE II. También la severidad de la lesión hepática valorada mediante la escala LIS (grados IV-V) y la mortalidad quedaban significativamente asociados. Por último, había una tendencia de asociación entre el tratamiento quirúrgico y la mortalidad (sin significación estadística;  $p = 0,062$ ). No se encontró asociación entre la coexistencia de lesiones asociadas y la mortalidad, lo cual nos resultó, cuando menos, inesperado, si bien este dato va en consonancia con el hecho de no haber encontrado asociación entre el ISS y la mortalidad<sup>14-17</sup>.

Actualmente la política de manejo del TH es la mínima intervención, más aún en el traumatismo cerrado. La muestra presentada basa la decisión de la opción terapéutica a desarrollar en los pilares de la estabilidad hemodinámica, la gravedad del paciente (APACHE II, ISS) y la severidad de la lesión hepática (LIS)<sup>10,18,19</sup>.

Una vez tomada la decisión de intervenir o no, es el cirujano en cuestión el que decide cuál es la mejor técnica quirúrgica que se debe emplear en el paciente concreto. Cuando estudiamos las opciones quirúrgicas desarrolladas, encontramos de manera general asociación entre realizar un *packing* como opción terapéutica en el TH y la mortalidad. Cuando esta asociación se estudió en los pacientes con TH más grave (LIS IV-V) o en los que se ha

optado por la cirugía como opción terapéutica, se mantiene la concordancia entre mortalidad y *packing*, con significación estadística.

Mención especial requiere la angiografía con embolización, que sólo fue empleada en un 6% en nuestra serie, a pesar de su gran aceptación actual y sus buenos resultados. La explicación está fundamentalmente en la escasa disponibilidad del servicio de radiología intervencionista en nuestro hospital durante el horario de guardia, lo que hace que sea una opción menos empleada.

## Bibliografía

1. Walker RI. The pathophysiology of combined injury and trauma XV-XVI. Maryland: University Park Press; 1995.
2. Jover Navalón JM, Ramos Rodríguez JL, Montón S, Ceballos Esparragón J. Tratamiento no operatorio del traumatismo hepático cerrado. Criterios de selección y seguimiento. Cir Esp. 2004;76:130-41.
3. Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, et al. Organ injury scaling: spleen, liver and kidney. J Trauma. 1989;29:1664.
4. Feliciano DV, Jordan GL, Bitondo CG. Management of 1000 consecutive cases of hepatic trauma. Ann Surg. 1986;204:438-45.
5. Trunkey DD, Shires GT, McClelland LR. Management of liver trauma in 811 consecutive patients. Ann Surg. 1974;179:722-8.
6. Cogbill TH. Severe hepatic trauma: a multicenter experience with 1335 liver injuries. J Trauma. 1988;28:1433-8.
7. Aguilar Luque J, Castro J, Madrazo C. Traumatismos hepáticos. Análisis de 219 Casos. Cir Esp. 1985;39:913-23.
8. Jiménez Garrido M. Tratamiento conservador de los traumatismos abdominales. Emergencias. 2004;16:133-5.
9. Cornwell EE, Velmahos GC, Berne TV, et al. Lethal abdominal gunshot wound at a level I trauma center: analysis of three fallout's. J Am Coll Surg. 1998;187:123-9.
10. Parks RW, Chrysos E, Diamond T. Management of liver trauma. Br J Surg. 1999;86:1121-35.
11. Krige JE, Bornman PC, Terblanche J. Liver trauma in 446 patients. South Afr J Surg. 1997;35:10-5.
12. Yoon W, Jeong YY, Kim JK, Seo JJ, Lim HS, Shin SS, et al. CT in blunt liver trauma. Radiographics. 2005;25:87-104.
13. Shuman WP. CT of blunt abdominal trauma in adults. Radiology. 1997;205:297-306.
14. Knudson MM. Morbidity and mortality following major penetrating liver injuries. Arch Surg. 1994;129:256-61.
15. Fabian TC. Factors affecting morbidity following hepatic trauma. A perspective analysis of 482 injuries. Ann Surg. 1991;213:540-8.
16. Flint LM. Selectivity in the management of hepatic trauma. Ann Surg. 1977;85:613-8.
17. Menegaux F. Severe blunt trauma of the liver: study of mortality factors. J Trauma. 1993;35:865-9.
18. Hammond JC. Non-operative management of adult blunt hepatic trauma in a municipal centre. Ann Surg. 1992;215:551-5.
19. Sherman HF. Nonoperative management of blunt hepatic injuries: safe at any grade? J Trauma. 1994;37:616-21.