

F Sánchez-Bueno  
P Parrilla  
A Ríos

Los traumatismos, en general, constituyen actualmente la primera causa de muerte en los individuos jóvenes. Entre los traumatismos abdominales, las lesiones hepáticas, dado el volumen, situación y estructura frágil de esta víscera, son muy comunes. Por orden de frecuencia ocupan el segundo lugar tras las lesiones esplénicas, en los traumatismos cerrados (contusiones abdominales), e igualmente el segundo lugar tras las lesiones de intestino delgado, en los traumatismos abdominales abiertos (heridas penetrantes).

En los últimos 30 años, la mortalidad ha descendido, estabilizándose por debajo del 10% de los casos, y relacionándose fundamentalmente con la gravedad de las lesiones extrahepáticas asociadas. La mejoría en los resultados se debe, por una parte, a la adecuada utilización de las técnicas de reanimación preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias y, por otra, a los avances técnicos operatorios en el control de la hemorragia, desbridamiento de tejidos desvitalizados y drenaje de los espacios perihepáticos.

## ETIOLOGÍA

**Lesión hepática en traumatismos abdominales abiertos.** La extensión de la lesión depende fundamentalmente de la velocidad del agente causal.

**Lesión hepática en traumatismos abdominales cerrados.** La circunstancia etiológica más frecuente son los accidentes de tráfico, pudiendo ocurrir también en accidentes laborales o domésticos, por aplastamiento, por precipitaciones o caídas.

La lesión hepática puede producirse por un mecanismo de contragolpe (precipitación o caída sobre los pies o las nalgas) que determina fisuraciones paralelas a los ligamentos falciforme y coronarios, o por un mecanismo de atrapamiento, en el que el hígado es comprimido entre las costillas o la pared abdominal y la columna vertebral, sobreviniendo una lesión por estallido con múltiples fisuraciones estrelladas de profundidad variable que se localizan con frecuencia en el lóbulo derecho. Conviene recordar que el hígado se lesiona en el 60% de las heridas abdominales por arma de fue-

go, en el 20% de las heridas por arma blanca y en el 20% de los traumatismos abdominales cerrados no penetrantes.

## DIAGNÓSTICO

La sospecha e identificación precoz de las lesiones hepáticas constituye el punto fundamental para mejorar los resultados terapéuticos.

La lesión hepática, como la del bazo (vísceras macizas intraabdominales), produce fundamentalmente una situación clínica de hemoperitoneo, que se manifiesta por: a) un estado general de anemia aguda y shock hipovolémico o tendencia a él en grados variables; y b) una situación local de ocupación intraperitoneal por líquidos (timpanismo periumbilical, matidez cambiante en flancos, signo de la oleada positivo) y cierto grado de irritación peritoneal (dolor en hipocondrio derecho, defensa abdominal ligera, dolor referido al hombro derecho), igualmente en grados variables.

La confirmación del hemoperitoneo se obtendrá mediante paracentesis en fosas ilíacas, aunque este procedimiento tiene un porcentaje elevado de falsos negativos. Es mejor utilizar la técnica de punción lavado peritoneal con cateter de diálisis insertado en el fondo de saco de Douglas, que elimina el error diagnóstico en la casi totalidad de los casos. Un recuento superior a 100.000 hematíes/mm<sup>3</sup> en el líquido del lavado peritoneal es indicativo de hemoperitoneo.

La ecografía y la TAC abdominales han mostrado ser de gran utilidad para diagnosticar el grado de lesión hepática y la severidad del hemoperitoneo. Sin embargo, no son exploraciones imprescindibles para realizar la indicación de una laparotomía exploradora urgente en estos enfermos, aunque pueden evitar algunas punciones abdominales diagnósticas. Estas exploraciones permiten, además, un buen control postoperatorio de los pacientes intervenidos por lesiones hepáticas. Por otro lado, algunos autores están utilizando la laparoscopia como procedimiento diagnóstico en los casos de sospecha de traumatismo hepático. Por último, hay que indicar que la radiología simple torácica o abdominal puede ser útil para diagnosticar un neumotórax o hemotórax concomitantes, o para evidenciar un neumoperitoneo.

En cualquier caso, el estudio preoperatorio debe ser muy rápido, con el fin de no demorar la intervención quirúrgica. En este sentido tiene interés valorar la etiología del traumatismo:

1. Las heridas abdominales penetrantes por arma de fuego se deben explorar sistemáticamente por laparotomía.
2. En las heridas por arma blanca la indicación de laparotomía dependerá de la valoración del estado clínico del paciente, de la exploración

local de la herida y, sobre todo, de los resultados de la punción lavado peritoneal y/o de la ecografía o TAC.

3. En los traumatismos cerrados debe practicarse siempre la punción lavado peritoneal y/o una ecografía o TAC ante la menor sospecha de lesión de víscera, siendo el resultado de éstas el que decida. En casos de traumatismo múltiple, sobre todo si existe disminución del nivel de conciencia por traumatismo craneo-encefálico asociado, puede ser conveniente emplear sistemáticamente la punción lavado peritoneal y/o la ecografía o TAC para descartar el hemoperitoneo y la rotura de vísceras macizas.

## TRATAMIENTO

### REANIMACIÓN INICIAL

Lo primero que hay que hacer con estos pacientes es reanimarlos adecuadamente. No obstante, conviene tener presente que en algunas lesiones hepáticas la hemorragia es tan intensa que el control operatorio de ésta constituye la única reanimación posible, sin dar tiempo a cuidados preoperatorios.

Los pasos fundamentales en la reanimación de estos pacientes, dirigidos por un responsable único del paciente, preferentemente un cirujano general, son los siguientes:

a) Atender la función respiratoria, asegurando la permeabilidad de la vía aérea e insertando un tubo endotraqueal si fuera necesario.

b) Colocar un catéter intravenoso de buen calibre en las extremidades superiores (puede haber lesiones de la vena cava inferior) para control de la presión venosa central y tratamiento de la hipovolemia por la hemorragia, administrando con rapidez líquidos (solución de Ringer-Lactado calentada) hasta normalizar la presión arterial y la presión venosa central, y conseguir una diuresis adecuada. Tan pronto como se pueda, hay que transfundir sangre, que debe ser cruzada, con los test serológicos de la hepatitis víricas y VIH negativos y, a ser posible, fresca; mientras llega la sangre, además de la solución de Ringer, pueden ser útiles expansores plasmáticos, tales como el dextrano de bajo peso molecular.

c) Se debe controlar periódicamente la presión arterial y la diuresis. Se harán determinaciones seriadas de pH y gases arteriales, electrolitos, glucemia, BUN y, si es posible, calcio iónico.

d) Es conveniente iniciar una antibioticoterapia de amplio espectro.

## TRATAMIENTO CONSERVADOR NO QUIRÚRGICO

Clásicamente los traumatismos hepáticos han sido siempre una indicación absoluta de tratamiento quirúrgico, o cuanto menos de laparotomía exploradora, o más modernamente de una laparoscopia exploradora. En las últimas décadas, debido a la mejoría de las técnicas de imagen y monitorización de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos, que permiten el control estricto de los mismos, el tratamiento conservador no quirúrgico se está realizando cada vez más en un subgrupo de traumatismos hepáticos.

Esta actitud precisa que el paciente esté hemodinámicamente estable, y se excluyen los que cumplan cualquiera de los siguientes criterios (indicación absoluta de cirugía): 1.-Inestabilidad hemodinámica; 2.-Signos abdominales de peritonitis; 3.-Lesiones asociadas no hepáticas que requieran cirugía (rotura de bazo, etc.); 4.-Hemoperitoneo masivo

En estos pacientes es necesario un estricto control y medidas de soporte en UCI, con analítica (hemograma) repetida cada 6-8h, y TAC de control durante los siguientes 7-10 días. Si durante la evolución se presenta inestabilidad hemodinámica, descenso brusco de las cifras de hemoglobina en los controles analíticos, o la TAC muestra imágenes de crecimiento de las lesiones hepáticas, debe indicarse la cirugía de urgencia. La necesidad de transfusión sanguínea no constituye una indicación de cirugía si se mantiene la estabilidad hemodinámica y no se presenta ninguno de los criterios de exclusión.

Este tratamiento conservador supone en las mayores series un 20-50% del global de los pacientes, y generalmente son en lesiones de grados bajos (I-II). Son ya varios los autores, algunos con estudios prospectivos, que han demostrado los beneficios de esta nueva actitud terapéutica en este subgrupo de pacientes, disminuyendo el número de laparotomías innecesarias. Con estos criterios hasta el 97% de los pacientes son manejados exitosamente sin cirugía, con un índice de complicaciones inferior al 3% y con escasa necesidad de transfusión sanguínea. Entre un 3-10% precisan cirugía. En los pacientes en los que el tratamiento es efectivo, pueden presentarse posteriormente complicaciones relacionadas con el traumatismo (bilomas, hemorragias tardías, etc.), aunque el índice de estos problemas no supera el 2%.

El TAC nos permite diagnosticar el grado de lesión hepática, pero no predice la necesidad o no de cirugía. Así se han descrito casos de lesiones grado III y IV tratados de forma conservadora al cumplir los criterios expuestos anteriormente, con buenos resultados y sin necesidad de reconvertir a la cirugía.

Hay que recordar que basados en las características clínicas al ingreso y el TAC no es posible predecir los fallos y los pacientes que preci-

sarán posteriormente una intervención quirúrgica; sin embargo es fundamental la monitorización en una unidad de cuidados intensivos.

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La finalidad de la intervención quirúrgica es triple: en primer lugar, inhibir la hemorragia, en segundo lugar, evitar los focos de necrosis en el parénquima desvitalizado, y, por último, drenar la cavidad peritoneal para evitar los abscesos residuales por acumulación de sangre y/o bilis.

El cirujano que se enfrenta a estas lesiones debe estar preparado técnicamente para tratar incluso el 10% de los traumatismos hepáticos que son extraordinariamente graves (grado IV y V de la clasificación de Moore). Y con frecuencia no son los cirujanos con mayor experiencia los que intervienen a estos pacientes. Por tanto, una actitud prudente por parte de éstos en las lesiones hepáticas graves, como puede ser la utilización de un taponamiento temporal con compresas en la lesión hepática, para conseguir la hemostasia y reponer la volemia mientras se avisa a otro cirujano de mayor experiencia o se traslada al paciente a un centro de referencia, pueden ser medidas que en algunas ocasiones salven la vida de estos enfermos.

Respecto a la vía del abordaje, en la mayoría de las ocasiones se realiza una laparotomía media, debido a su rapidez de ejecución y a la posibilidad de ser ampliada. Si hay un diagnóstico preoperatorio de sólo lesión hepática severa, la incisión subcostal bilateral es la vía de abordaje de elección. En pacientes clínicamente estables la laparoscopia puede ser utilizada como vía de abordaje, con buenos resultados.

Una vez abierto el abdomen, el cirujano debe explorar el hígado, las venas suprahepáticas y la vena cava inferior, previa sección de los ligamentos de fijación hepática. Las técnicas quirúrgicas que hay que emplear dependerán del grado de lesión hepática.

**GRADO I:** En caso de que exista hemorragia activa, la hemostasia se consigue fácilmente con la simple compresión o la electrocoagulación. No es preciso suturar los desgarros hepáticos que no sangran. Conviene dejar drenajes blandos cerca de las lesiones.

**GRADO II:** Si existe hemorragia activa en el momento de la exploración, la hemostasia se consigue fácilmente por compresión, electrocoagulación o sutura simple de la herida apoyada sobre epiplon o sustancias hemostáticas locales. Si se identificara un vaso sanguíneo o un conducto biliar, hay que pinzarlo y ligarlo. Generalmente no es necesario realizar desbridamiento hepático. No hay que empeñarse en cerrar las soluciones de continuidad si no sangran, dada la posibilidad de originar un absceso intraparenquimatoso o una hemobilia. Conviene dejar drenajes blandos cerca de las lesiones.

**GRADO III:** Se trata de desgarros importantes del parénquima, con hemorragia activa importante. Hay que realizar un taponamiento transitorio con compresas o incluso, en ocasiones, un pinzamiento temporal de la arteria hepática y vena porta (maniobra de Pringle) para dar tiempo a la recuperación hemodinámica. A continuación se explora el desgarro, ligando individualmente los vasos o conductos biliares que se identifiquen. Todo tejido desvitalizado debe ser cuidadosamente desbridado. Los puntos de U con sutura de parénquima hepático pueden ser eficaces para resolver la hemorragia.

Dentro de las lesiones de grado III se incluyen también las heridas penetrantes, en las que la hemostasia se consigue generalmente mediante compresión o puntos en U. Es aconsejable dejar drenajes blandos en la proximidad de las lesiones hepáticas.

**GRADO IV:** Se trata de destrucciones lobulares importantes, incluyéndose en este grado los hematomas centrales voluminosos. Ante estallidos lobulares se practicará control temporal de la hemorragia mediante taponamiento con compresas, asociando o no una maniobra de Pringle para, a continuación, ir ligando selectivamente las ramas distales de la arteria hepática y vena porta responsables de la hemorragia. Si no conseguimos yugular la hemorragia y ésta es de origen arterial, puede ser preciso ligar la arteria hepática en una de sus ramas o incluso en su tronco común. Se ha comprobado que esta ligadura en la mayoría de los casos carece de repercusiones funcionales por el establecimiento precoz de una circulación arterial vicariante siempre y cuando coexista una vena porta indemne.

Una vez conseguido el control de la hemorragia y con el campo operatorio exangüe, el cirujano debe valorar la extensión de las lesiones extirpando todos los fragmentos hepáticos desvitalizados, es decir, completando la hepatectomía realizada por el propio traumatismo (hepatectomía atípica). La mayoría de los autores están de acuerdo en que la alta morbimortalidad de las hepatectomías regladas en este tipo de lesiones aconseja la no realización de las mismas. Es conveniente dejar siempre un drenaje blando cerca de las lesiones. No juzgamos útil la descompresión sistemática de la vía biliar por medio de un tubo de Kehr, como han sugerido algunos autores.

Los hematomas centrales son generalmente alimentados por vasos de baja presión, por lo que la barrera que constituye el tejido sano circundante es suficiente para conseguir la hemostasia y evitar su expansión. No se aconseja su drenaje y en el caso de que sean diagnosticados preoperatoriamente no se indica el tratamiento quirúrgico, aunque obligan a una estrecha vigilancia mediante ecografía o TAC, comprobándose con frecuencia como se reabsorben al cabo de varias semanas.

**GRADO V:** La lesión de las venas suprahepáticas o de la vena cava retrohepática se sospechará cuando se mantiene una hemorragia masiva retrohepática a pesar del pinzamiento de la vena porta y arteria hepática.

Muchos de estos pacientes fallecen antes de llegar al hospital y los que sobreviven presentan una mortalidad del 80-100%, casi siempre en el mismo acto operatorio. La primera medida será el control de la hemorragia mediante compresión y taponamiento mantenido, siendo necesario con frecuencia clampar la aorta abdominal por encima del tronco celiaco para conseguirlo.

Una vez restablecida la volemia, para reparar las lesiones de la vena cava se pueden realizar fundamentalmente dos procedimientos quirúrgicos.

a) en la mayoría de los casos se realiza un aislamiento vascular de hígado. Para conseguirlo, tras realizar una amplia incisión abdominal media, se realiza clampaje de los elementos vasculares del hilio hepático (maniobra de Pringle) y de la vena cava inferior por encima y por debajo del hígado. A partir de este momento el cirujano dispone de 15-20 minutos para reparar las lesiones. Este período puede alargarse, si se establece un by-pass venovenoso femoroyugular o femoroaxilar con circulación extracorpórea, como el que se realiza durante la fase anhepática del trasplante hepático, al mejorar con ello el retorno venoso a la aurícula derecha, que disminuye 2/3 al clampar la vena cava inferior suprahepática

b) se han descrito otros procedimientos como el establecimiento de un corto-circuito interno intracava, asociando una maniobra de Pringle. Ello nos permite reconstruir la vena cava sin interrumpir el flujo a su través. La aplicación de estos procedimientos quirúrgicos complejos puede salvar la vida de alguno de estos pacientes, que la mayoría de las veces, como ya hemos indicado, fallecen por shock hipovolémico secundario a la gravedad de las lesiones vasculares.

Cuando en las lesiones de las venas suprahepáticas sea necesaria la ligadura segmentaria de alguna de estas se debe asociar entonces una resección hepática reglada. Esta sería, a nuestro juicio, una de las escasas indicaciones de hepatectomía reglada en los traumatismos hepáticos. Algunos autores, en este tipo de lesiones asociadas a destrucciones lobulares hepáticas de grado IV y, ante la imposibilidad de conseguir hemostasia, han recurrido al trasplante ortotópico de hígado con buenos resultados, aunque estas son situaciones realmente excepcionales.

El hematoma subcapsular plantea problemas de indicación quirúrgica. Algunos autores aconsejan su drenaje quirúrgico con el fin de detectar desgarros profundos asociados y evitar complicaciones, tales como la infección, la rotura tardía, etc. Sin embargo, otros autores señalan que la evolución natural de los hematomas es su resolución espontánea y abogan por un tratamiento conservador. Pensamos que la conducta debe depender del tiempo de evolución del hematoma, así como de su tamaño, crecimiento del mismo y repercusión en el estado general del paciente. Optamos por una actitud conservadora en la mayoría de los casos y sólo ante el crecimiento

rápido de hematomas subcapsulares, generalmente alimentados por vasos arteriales, indicamos el tratamiento quirúrgico.

Las lesiones de vesícula se tratan con colecistectomía, y las lesiones de la vía biliar deben repararse con recursos técnicos que varían según el tipo de lesión y que escapan al contenido de este capítulo.

Por lo que respecta al papel de la resección hepática reglada en los traumatismos del hígado, pueden distinguirse dos tendencias:

1.-La mayoría de autores limitan las resecciones hepáticas a aquellas situaciones en las que el cirujano completa la hepatectomía realizada por el propio traumatismo. Este es nuestro criterio, indicando la resección hepática reglada en algunos casos de rotura de venas suprahepáticas, al tener que ligar la vena lesionada. En los restantes casos nos limitamos a extirpar los fragmentos de hígado desvitalizados por el propio traumatismo, lo que en algunas ocasiones equivale a una hepatectomía más o menos reglada.

2.-Algunos autores consideran la resección hepática reglada como una técnica que hay que prodigar en los traumatismos de hígado, en los que existe destrucción de parénquima. La ventaja sería evitar complicaciones postoperatorias en relación con la persistencia de tejidos desvitalizados, colecciones hemáticas o biliares, etc. Sin embargo, consideramos que la mortalidad de estas resecciones regladas, practicadas con carácter de urgencia, aún en manos expertas, es muy alta, oscilando entre el 12-60% de los casos, y, desgraciadamente, no siempre son los cirujanos más expertos quienes practican esta cirugía de urgencia.

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

La evolución postoperatoria de estos pacientes se ve amenazada por una serie de complicaciones, de las que destacamos:

Hemorragia postoperatoria precoz.

Infecciones supuradas circunscritas en espacio subfrénico derecho o subhepático.

Hemorragias secundarias por necrosis tardía del tejido hepático.

Hemobilia traumática.

## RESUMEN

- La sospecha e identificación precoz de las lesiones hepáticas



constituye el aspecto fundamental para mejorar los resultados terapéuticos. En cualquier caso, el estudio preoperatorio debe ser muy rápido, con el fin de no demorar la intervención quirúrgica.

- Lo primero que hay que hacer es proceder a una reanimación adecuada. Es importante, además, asegurar la permeabilidad de la vía aérea, e iniciar precozmente antibioterapia de amplio espectro.

- Se considera indicación absoluta de cirugía cuando el paciente presenta: 1) inestabilidad hemodinámica; 2) signos de peritonismo; 3) lesiones no hepáticas que requieran cirugía (por ej rotura de bazo); y 4) hemo-peritoneo masivo.

- La finalidad de la intervención quirúrgica es triple: 1) inhibir la hemorragia; 2) evitar los focos de necrosis en el parénquima desvitalizado; y 3) drenar la cavidad abdominal para evitar los abscesos residuales.

- Las técnicas quirúrgicas que hay que emplear dependerán del grado de lesión hepática.

- Por lo que respecta a la resección hepática reglada, la mayoría de autores la limitan a: 1) aquellas situaciones en las que el cirujano completa la hepatectomía realizada por el propio traumatismo; 2) cuando en las lesiones de las venas suprahepáticas sea necesaria la ligadura de alguna de ellas. En este tipo de lesiones asociadas a destrucciones hepáticas de grado IV, y ante la imposibilidad de conseguir hemostasia, puede recurrirse al trasplante hepático.

## BIBLIOGRAFÍA

Asensio JA, Demetriades D, Chahwan S et al. Approach to the management of complex hepatic injuries. *J Trauma* 2000; 48: 66-69

Awad AT, El Hammadi HA. Hepatic injuries: management and outcome. *Int Surg* 1999; 84: 266-270

Brasel KJ, DeLisle CM, Olson CJ et al. Trends in the management of hepatic injury. *Am J Surg* 1997; 174: 674-677

Clark DE, Cobean RA, Radke FR et al. Management of major hepatic trauma involving interhospital transfer. *Am Surg* 1994; 60: 881-885

Croce MA, Fabian TC, Menke PG et al. Pritchard FE. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients. Results of a prospective trial. *Ann Surg* 1995; 221: 744-755

Feliciano DV. Surgery for liver trauma. *Surg Clin Nort Am* 1989; 69: 273-384

Lujan JA, Parrilla P, Robles R et al. Laparoscopic surgery in the management of traumatic hemoperitoneum in stable patients. *Surg Endosc* 1995; 9: 879-881

Menegaux F, Langlois P, Chigot JP. Severe blunt trauma of the liver: study of mortality factors. *J Trauma* 1993; 35: 865-869

Meredith JW, Young JS, Bowling J et al. Nonoperative management of blunt hepatic trauma: the exception or the rule?. *J Trauma* 1994; 36: 529-535

Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ et al. Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision). *J Trauma* 1995; 38: 323-324

Pachter HL, Knudson MM, Esrig B et al. Status of nonoperative management of blunt hepatic injuries in 1995: a multicenter experience with 404 patients. *J Trauma* 1996; 40: 31-38

Ringe B, Pichlmayr R, Ziegler H et al. Management of severe hepatic trauma by two stage total hepatectomy and subsequent liver transplantation. *Surgery* 1991; 109: 792-795

Sánchez Bueno F, Soriano H, Ramírez P et al. Traumatismos hepáticos. Revisión de 92 casos. *Cir Esp* 1985; 39: 204-220

Shilyansky J, Navarro O, Superina RA et al. Delayed hemorrhage after nonoperative management of blunt hepatic trauma in children: a rare but significant event. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 60-64

Strong RW, Lynch SV, Wall DR et al. Anatomic resection for severe liver trauma. *Surgery* 1998; 123: 251-257