

## TRATAMENTO CONSERVADOR DE TRAUMA HEPÁTICO GRAVE: RELATO DE CASO E REVISÃO DE MÉTODOS TERAPÊUTICOS

Luís Fernando Correa Zantut, Marcel Autran Cesar Machado, Paula Volpe, Marcelo Jose Rumi de Lima, Renato S. Poggetti e Dario Birolini

RIICFAP/2592

ZANTUT e col. - Tratamento conservador de trauma hepático grave: relato de caso e revisão de métodos terapêuticos. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo, 48(5): 235-41, 1993.

**RESUMO:** Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento do trauma abdominal, o trauma hepático grave ainda se acompanha de mortalidade elevada.

Neste trabalho apresentamos o caso de uma paciente de 40 anos, vítima de trauma abdominal fechado com traumatismo hepático grave e que foi tratada conservadoramente através de seguimento tomográfico. Esta paciente necessitou de laparoscopia para diagnóstico e tratamento de ruptura de hematoma e fístula biliar.

Em virtude da escassez de observações relativas a utilização do tratamento conservador no trauma hepático grave, os autores apresentam uma revisão da literatura com discussão das possibilidades terapêuticas.

**DESCRIPTORIOS:** Fígado: trauma. Tomografia computadorizada. Laparoscopia.

O fígado é um dos órgãos mais acometidos no trauma abdominal<sup>16,43</sup>. Avanços no campo médico permitiram reduzir a mortalidade conseqüente a este tipo de trauma de 66% durante a primeira guerra mundial para cerca de 10% nos dias de hoje<sup>23</sup>.

Apesar desta redução, a mortalidade resultante do trauma hepático grave ainda permanece em patamar muito elevado. Esta taxa aumenta muito em pacientes que necessitaram de ressecção hepática<sup>30</sup>.

A observação de que em muitos pacientes com trauma hepático, não se encontra sangramento ativo por ocasião da laparotomia, associado ao fato da tomografia ser um método preciso na identificação e avaliação da lesão hepática, fez com que diversos autores optassem pela atitude conservadora como alternativa no tratamento desta afecção<sup>1,2,6,19,20,29</sup>. O tratamento não cirúrgico estaria eletivamente indicado somente nos pacientes com lesão limitada, estáveis hemodinamicamente, com hemoperitônio pequeno e sem lesões abdominais associadas com indicação cirúrgica.

Os autores apresentam o relato de uma paciente de 40 anos, vítima de trauma abdominal fechado com traumatismo hepático grave e que foi tratada conservadoramente através de seguimento tomográfico. Esta paciente necessitou de laparoscopia para diagnóstico e tratamento de ruptura de hematoma e fístula biliar.

### DESCRIÇÃO DO CASO

A.B.R. sexo feminino, 40 anos, vítima de acidente automobilístico com colisão frontal, no qual era motorista e fazia uso de cinto de segurança. Veio encaminhado de outro serviço, onde deu entrada consciente (Glasgow = 15) e chocada. La foram tomadas as medidas iniciais de atendimento ao politraumatizado, com expansão volêmica.

Chegou ao Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da FMUSP hemodinamicamente instável (PA in-

audível), taquipnéia (FR = 30) e consciente (RTS = 4.6196; ISS = 21; TRISSCAN = 0.82). Na propeleutíca abdominal observa-se abdome doloroso em região de hipocôndrio direito e epigástrico com descompressão brusca positiva. A ausculta pulmonar mostrou diminuição de murmúrio vesicular em terço basal de hemitórax direito. Complementar ao quadro apresentava hematoma peri-orbital à direita. A radiografia de tórax evidenciou fratura de dois arcos costais. Iniciada expansão volêmica vigorosa (2.000 ml de solução de cristalóides), com recuperação da estabilidade hemodinâmica. Apresentava inicialmente os seguintes exames laboratoriais: TGO de 672 U/ml, TGP de 259 U/ml, hemoglobina de 12.7 g/dL, discreta leucocitose (11.900), bilirrubina sérica total de 1.3 mg/dL, tempo de protrombina de 100%. Após melhora das condições clínicas, foi realizada ultra-sonografia abdominal, que revelou extensa lesão hepática acometendo segmentos IV, V, VII e VIII e pequena quantidade de líquido na cavidade abdominal. Realizada

Trabalho realizado na Disciplina de Cirurgia do Trauma do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

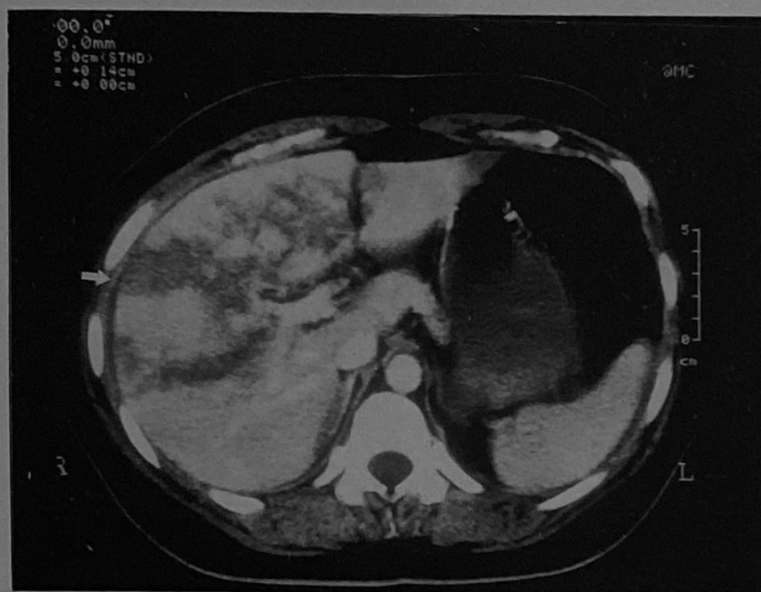


Fig. 1 - Tomografia computadorizada de abdome. Observa-se grande laceração hepática (seta) que se estende desde o hilo até a capsula de Glisson acometendo lobo direito e segmento medial do lobo esquerdo. Nota-se outra laceração menor também de aspecto radiael. No segmento lateral esquerdo nota-se hematoma intraparenquimatoso.

TABELA 1

Classificação de lesões hepáticas pela Associação Americana de Cirurgia de Trauma (AACT)  
Aumento de um grau para lesões múltiplas

I	Hematoma	subcapsular, não expansivo < 10% da área de superfície
	Laceração	Cápsula, não sangrante, com < 1 cm profundidade no parênquima
II	Hematoma	subcapsular, não expansivo, 10 a 50%; intraparenquimatoso não expansivo < 2 cm diâmetro
	Laceração	< 3 cm profundidade no parênquima, < 10 cm de comprimento
III	Hematoma	subcapsular > 50% área ou expansivo; subcapsular roto com sangramento roto com sangramento ativo; intraparenquimatoso > 2 cm diâmetro
	Laceração	> 3 cm profundidade
IV	Hematoma	hematoma central roto
	Laceração	parenquimatoso com destruição envolvendo 25-75% de lobo hepático
V	Laceração	destruição parenquimatoso > 75% de lobo hepático
	Vascular	lesão venosas justa-hepáticas (cava retro-hepática / veias supra-hepáticas)
VI	Vascular	Avulsão hepática

tomografia computadorizada de abdome, que mostra lesão extensa, com cerca de 12,5 cm no seu maior eixo acometendo grande parte do lobo direito e parte do lobo esquerdo do fígado (Fig. 1). Os achados radiológicos nos permitiram classificar esta paciente como pertencente ao grau V de lesão hepática pela classificação (Tab. 1)<sup>23</sup> da Associação Americana de Cirúrgica do Trauma (AACT).

Decidiu-se pelo tratamento conservador inicial, com avaliação tomográfica e ultra-sonográfica da evolução da lesão hepática e introdução de antibioticoterapia.

A partir do segundo dia até o sétimo dia pós trauma, a paciente começou a apresentar elevação de bilirrubina sérica e progressiva até 3.5 mg/dL, queda das transaminases e estabilização de hemoglobina sérica. No sétimo dia apresentou queda importante de hemoglobina sérica (necessitando receber 2 unidades de sangue), sendo realizada nova ultra-sonografia que mostrou, além da lesão hepática, presença de moderada quantidade de líquido livre na cavidade abdominal. A tomografia computadorizada revelou ruptura hepática ao nível da maior laceração, grande quantidade de líquido livre na cavidade e cicatri-

zação de laceração menor (Fig. 2). Foi realizada, ainda cintilografia hepática com DISIDA (Fig.3), que sugeriu presença de fístula biliar.

Com a suspeita de se tratar de rompimento do hematoma, foi decidida realização de laparoscopia para avaliação da necessidade de eventual intervenção cirúrgica. No entanto, este procedimento revelou presença de pequena quantidade de sangue em região peri-hepática e moderada quantidade de bile proveniente do ferimento hepático extenso. Devido a este último achado optou-se por limpeza laparoscópica do hematoma e drenagem da fístula biliar com dreno tubular sob aspiração a vácuo.

A paciente evoluiu desde então com melhora do quadro clínico, estabilização dos níveis de hemoglobina sérica, normalização das enzimas hepáticas e da bilirrubina sérica. Recebeu alta no 30º dia pós trauma, sendo sua internação prolongada pela necessidade de ser anticoagulada por apresentar trombose parcial de veia cava inferior (assintomática - achado tomográfico). A última tomografia de controle mostrou diminuição da lesão hepática, com pequena área residual resultante da absorção de hematoma (Fig. 4).

DISCUSSÃO

O fígado é um dos órgãos mais acometidos no trauma abdominal fechado, apesar de sua localização privilegiada<sup>16,43</sup>. Avanços no tratamento do trauma hepático e aperfeiçoamentos da técnica cirúrgica reduziram a mortalidade deste tipo de trauma de 66% durante a primeira guerra mundial para cerca de 10% nos dias atuais. Em análise de 1.000 casos de trauma hepático, foi observada mortalidade global de 10.5%, sendo que 78.1% de todas as mortes ocorreram nas primeiras 48 horas, decorrentes de choque ou coagulopatia relacionada a transfusão sanguínea<sup>21</sup>.

Enquanto a mortalidade global para o trauma hepático e baixa, a mortalidade aumenta significativamente em pacientes com traumas mais graves. Desta maneira, as



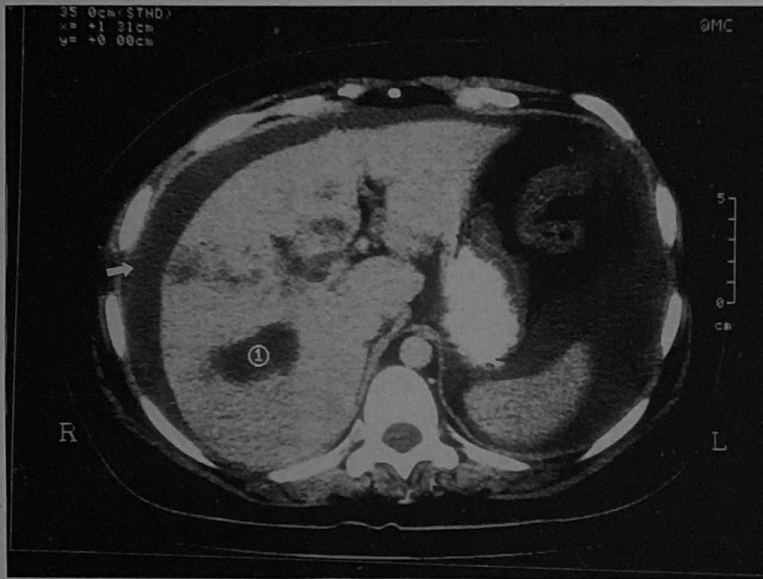


Fig. 2 - Tomografia computadorizada de abdome. Observa-se grande quantidade de líquido livre na cavidade (seta), diminuição da espessura da laceração maior (provável ruptura para cavidade), cicatrização parcial de laceração menor em lobo direito, com área de liquefação central (marcado com número 1) sugestivo de reabsorção de hematoma.

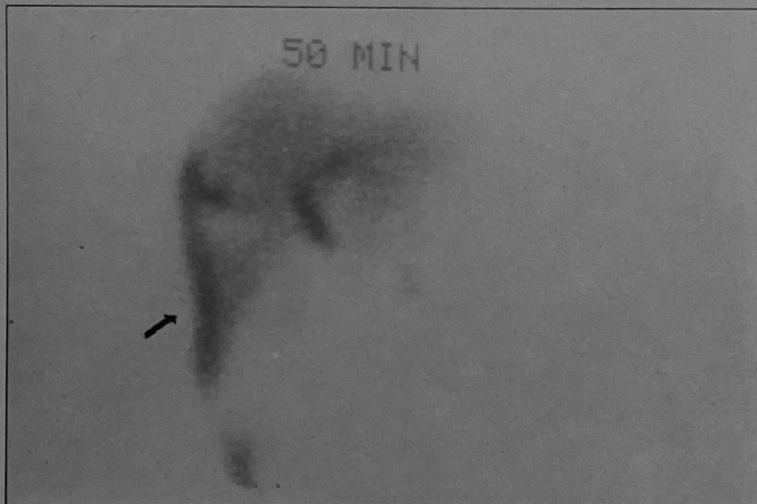


Fig. 3 - Cintilografia hepática com DISIDA. Nota-se região hipercaptante (área "quente") correspondente aos ductos biliares. Ausência de vesícula biliar (colecistectomia prévia). Identifica-se área de fístula biliar projetando-se na região lateral do lobo direito (seta). Nota-se ainda discreta área "fria" em lobo direito, correspondente à área de liquefação vista na tomografia.

lesões decorrentes de traumatismo não penetrante tem mortalidade de 28%, enquanto aquelas que requerem hepatectomia extensa, apresentam mortalidade superior a 50%. A mortalidade tardia e decorrente sobretudo das lesões associadas ou de complicações, como fístula biliar e sépsis abdominal<sup>11,26</sup>. Rivkind<sup>45</sup> observou que a presença de traumatismo crânio-encefálico foi o único fator

estatisticamente significativo de maior mortalidade em relação a lesão associada de outros órgãos, como pâncreas, estômago, baco ou segmento intestinal.

No trauma abdominal fechado a lesão hepática e decorrente do impacto direto, compressão entre rebordo costal direito e coluna vertebral ou devido a forças de desaceleração. Desta maneira, os acidentes auto-

mobilísticos são a causa mais comum do trauma hepático<sup>22,27</sup>. As lesões penetrantes, como ferimento por arma de fogo e arma branca com orifício de entrada abaixo do mamilo direito ou no hipocôndrio direito são também responsáveis pela ocorrência deste tipo de lesão<sup>22,35</sup>. A lesão isolada do fígado ocorre em somente 10% dos pacientes e o lobo direito e o mais comumente atingido<sup>26,27,49</sup>.

A lavagem peritoneal diagnóstica é muito sensível na detecção de sangramento intra-abdominal, mesmo pequeno, em todos tipos de traumatismo abdominal, o que geralmente é indicação de laparotomia<sup>1</sup>. No entanto, a principal desvantagem deste método em pacientes com lesão hepática pequena e que o sangramento detectado pela lavagem pode ter cessado no momento da laparotomia. Por este motivo, a tomografia computadorizada tem sido utilizada mais freqüentemente na identificação e quantificação da lesão hepática e de outros órgãos intra-abdominais, em pacientes estáveis e vítimas de traumatismo não penetrante. Analogamente a ultra-sonografia é amplamente utilizada com o mesmo propósito<sup>2</sup>. A cintilografia, muito utilizada na década de 80, vem perdendo espaço para a tomografia. A arteriografia também é utilizada, em menor escala, principalmente na detecção e tratamento (embolização) de lesões vasculares<sup>22</sup>.

Diversas técnicas podem ser utilizadas no manuseio do trauma hepático, de acordo com a gravidade da lesão. As lacerações simples, que respondem por 85% de todas as lesões hepáticas, podem ser controladas através de compressão, agentes hemostáticos locais, colas orgânicas, sutura simples do parênquima hepático e drenagem. Estas técnicas são suficientes no tratamento de cerca de 90% dos pacientes em ferimento penetrante e 60% dos pacientes com trauma abdominal fechado<sup>27,35</sup>. Vários agentes hemostáticos tópicos estão sendo utilizados no tratamento de lesões simples de fígado com avulsão da cápsula de Glisson, como esponjas gelatinosas absorvíveis, celulose oxidada (Surgicel®), colágeno

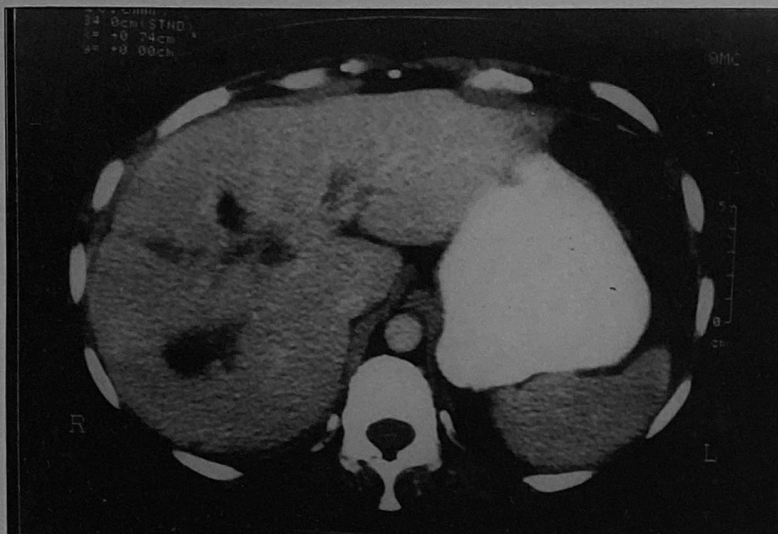


Fig. 4 - Tomografia computadorizada de abdome. Observa-se zonas de cicatrização nas duas áreas correspondentes às maiores lacerações vistas na Fig. 1, com reabsorção de hematoma.

heterólogo, cola orgânica (fibrin-glue) e outros<sup>28,31,32,42,47</sup>.

Com respeito a drenagem aberta, alguns autores contra-indicam sua utilização no trauma hepático, pois foi demonstrado um aumento no número de pacientes com abscesso intra-abdominal relacionado ao uso do dreno de Penrose<sup>13</sup>. Gillmore e col.<sup>25</sup>, no entanto, em estudo retrospectivo, não encontrou diferença estatística significativa na taxa de infecção entre pacientes com drenagem fechada e aqueles sem drenagem. Há dúvida se as lesões pequenas devem ou não ser drenadas, mas os pacientes com lesões maiores ou com ressecção hepática podem ser beneficiados com a drenagem fechada, que permite eliminar coleções pós-operatórias<sup>23</sup>.

As lacerações de maior porte, necessitam de técnicas mais avançadas de hemostasia. As suturas que englobam o parênquima em profundidade, freqüentemente não conseguem controlar a hemorragia além de produzirem necrose extensa do parênquima. Hepatotomia com ligadura vascular seletiva e atualmente utilizado no controle hemorrágico de lacerações profundas. A hepatotomia consiste na secção completa do trajeto da lesão através de digitoclasia e ligadura dos vasos sangrantes que são desta maneira expostos. A mano-

bra de Pringle é útil no controle temporário do sangramento. A hepatotomia, quando bem indicada reduz significativamente a necessidade de ressecção hepática extensa<sup>23</sup>.

O sangramento de grande proporção, freqüente no trauma hepático e responsável pela mortalidade destes paciente<sup>48,52</sup>, pode ser controlado através de vários métodos: temporariamente com manobra de clampamento do hilo hepático ou tamponamento com compressas, ligadura de ramo arterial e embolização de artéria hepática<sup>16</sup>. O tamponamento temporário com compressas é uma manobra útil, mas geralmente é reservado aos pacientes com trauma grave, com coagulopatia ou com outras lesões intra-abdominais associadas<sup>22,23,52</sup>. Este método pode diminuir a incidência de necrose tubular aguda, coagulação intra-vascular disseminada e síndrome da angústia respiratória do adulto através da redução da perda sangüínea e conseqüentemente necessidade de menor volume sangue para reposição. As compressas devem ser retiradas até 3-4 dias, concomitante a limpeza exaustiva da cavidade e controle definitivo da hemorragia<sup>8,41</sup>. Reed<sup>44</sup>, em trabalho recente, descreve bons resultados com uma técnica de tamponamento definitivo do fígado através do envolvi-

mento deste com tela de material absorvível. A vantagem deste método é não necessitar de reoperação e conseguir controle satisfatório do sangramento, principalmente em lacerações com perda de substância hepática e lesões extensas da cápsula de Glisson. Beal<sup>7</sup>, em análise de 121 pacientes com trauma hepático grave, observou que 82% dos óbitos nestes pacientes foram causados diretamente por hemorragia incontrolável. O determinante crítico de sobrevivência foi a rapidez com que esta hemorragia de grande proporção conseguiu ser controlada. Outros autores sugerem a ressecção hepática como alternativa no controle definitivo deste sangramento<sup>36</sup>. Nas lesões vasculares complexas, como de troncos venosos justa-hepáticos, o shunt átrio-cava, bem como circulação extra-corpórea são procedimentos que podem auxiliar o reparo destas lesões<sup>7,34,46</sup>.

Alguns autores sugerem a utilização da embolização super seletiva da artéria hepática direita no tratamento isolado ou adjuvante da hemorragia hepática grave<sup>18</sup>. Estudos demonstram que o fígado possui circulação colateral que pode revascularizar completamente este lobo<sup>18</sup>. Torres<sup>50</sup>, em estudo de 8 casos extremos onde houve necessidade de ligadura da artéria hepática para controle do sangramento durante laparotomia por trauma hepático, mostrou ser este um procedimento de exceção e potencialmente acompanhado de complicações como abscesso subfêrnico e necrose hepática.

A utilização de omento pediculado no tamponamento de lesões parenquimatosas profundas ou depressões secundárias a hepatotomia foi descrita pela primeira vez em 1975, e desde então seu emprego esta cada vez mais difundido. Vários autores têm documentado bons resultados no controle da hemorragia e na diminuição da formação de abscessos, pois além de comprimir o local de sangramento, a presença de suprimento sangüíneo e linfático adicional pode contribuir na cicatrização e na redução da infecção<sup>51</sup>.

A ressecção de segmento ou lobo hepático ou extenso debridamento



esta indicada quando há ruptura total de segmento ou lodo hepático ou quando é a única técnica em sangramento maciço com risco de vida. Como tem sido utilizado em pacientes com trauma hepático extenso, a mortalidade decorrente desta modalidade terapêutica é alta. A maioria dos trabalhos relata mortalidade igual ou superior a 50%<sup>30</sup>, embora existam autores que relatam mortalidade de apenas 10.6% nesta situação<sup>5</sup>. Outros autores indicam a ressecção hepática somente nos casos onde a interrupção do fluxo sanguíneo resultou em tecido hepático desvitalizado<sup>7</sup>. Estes mesmos autores contra-indicam a ressecção como procedimento para o controle da hemorragia. Por este motivo, a ressecção hepática regrada tem sido cada vez menos utilizada. Os casos com danos graves a vascularização ou destruição maciça do parênquima com comprometimento do hilo hepático possuem mortalidade muito alta e são de difícil correção cirúrgica. Nestas situações, está indicada a substituição do órgão lesado, através do transplante ortotópico de fígado<sup>3,4,17</sup>.

O tratamento conservador tem sido proposto para vários tipos de trauma abdominal<sup>1,15</sup>. A conduta não cirúrgica já está bem estabelecida no traumatismo esplênico e hepático no paciente pediátrico<sup>14,29,33,37</sup>. Foi observado que em muitos pacientes com trauma hepático, não se encontra sangramento ativo durante laparotomia<sup>1,2</sup>. Esta situação associada ao fato da tomografia ser um método preciso na identificação e avaliação da lesão hepática, levou muitos autores a sugerirem a possibilidade de tratamento conservador em pacientes com estabilidade hemodinâmica e ausência de lesões associadas<sup>1,2,6,19,20,29</sup>. Além disso a tomografia mostrou ser método sensível e específico na detecção e quantificação de lesões intra-abdominais associadas e hemoperitônio<sup>2</sup>. Como a maioria dos pacientes apresentam hematoma subcapsular ou intraparenquimatoso pequeno com hemoperitônio geralmente discreto, estes poderiam se be-

neficiar da terapêutica conservadora<sup>29</sup>. Apesar disto, cerca de 50% dos pacientes que não são operados necessitam de transfusão sangüínea<sup>20</sup>. A nossa paciente necessitou de duas unidades de sangue, por ocasião da ruptura do hematoma hepático.

A experiência com o uso de tomografia computadorizada como guia do tratamento não cirúrgico do trauma hepático começou em 1983<sup>40</sup>.

mento ou aparecimento de fístula biliar<sup>24</sup>. No nosso caso, houve aumento do líquido peritoneal visto na tomografia, acompanhado de queda no hematócrito, o que nos fez indicar a laparoscopia. Mirvis e col.<sup>39</sup> apresentaram classificação, de acordo com a gravidade, baseadas na tomografia computadorizada (Tab. 2). A nossa paciente, se encaixou no grau IV desta classificação.

TABELA 2

Classificação da gravidade do trauma hepático baseada nos achados tomográficos

1	Avulsão da cápsula, laceração superficial < 1 cm profundidade, hematoma subcapsular < 1m de espessura máxima, lesão de vaso periportal isolado
2	Laceração de 1-3 cm profundidade, hematoma central ou subcapsular de 1-3 cm diâmetro
3	Laceração > 3 cm de profundidade, hematoma central ou subcapsular > 3 cm de diâmetro
4	Hematoma central ou subcapsular > 10 cm, destruição de tecido lobar ou desvascularização
5	Destruição de tecido hepático bilobar ou desvascularização

Moon e Federle<sup>40</sup> sugeriram que a extensão do hemoperitônio detectado na tomografia pode ser fator importante na decisão pela cirurgia. Meyer e col.<sup>38</sup> concluíram que pacientes com lesão pequena do parênquima hepático, sem evidência de sangramento ativo, ausência de outras lesões intra-abdominais que necessitem de cirurgia e menos de 250 ml de hemoperitônio (avaliação tomográfica), podem ser tratados conservadoramente com segurança. Outros<sup>24</sup>, sugeriram que o tratamento conservador é preferível em pacientes estáveis hemodinamicamente com lesão limitada do fígado, mesmo na presença de hemoperitônio.

Os principais aspectos do tratamento conservador são: monitorização hemodinâmica contínua, dosagem seriada do hematócrito, transfusão sangüínea se necessário e a utilização da tomografia seriada para monitorizar a reabsorção do hemoperitônio e a cicatrização da lesão hepática<sup>24</sup>. Dulchavsky<sup>16</sup>, em estudo com animais de experimentação, observou que a cicatrização do fígado por segunda intenção adquire força tensil próxima do normal ao redor da terceira semana pos-trauma. O hemoperitônio é reabsorvido em torno de 3 a 7 dias, a persistência ou aumento do líquido peritoneal visto na tomografia, sugere a presença de sangra-

Brick e col.<sup>9</sup> acreditam que o achado de lesão hepática considerada grave ou presença de hemoperitônio moderado ou extenso são critérios para a intervenção cirúrgica, mesmo na presença de estabilidade hemodinâmica do paciente. A nossa paciente, pela magnitude da lesão apresentada, não se encaixava nos critérios de tratamento conservador estabelecidos nesse trabalho<sup>9,24,38,40</sup>, mas apresentava estabilidade hemodinâmica, ausência de outras lesões intra-abdominais associadas e ausência de discrasia sangüínea. Uma laparotomia nesta fase, provavelmente conduziria a uma ressecção hepática extensa, que possui mortalidade extremamente elevada. A análise de um balanço destes fatores nos levou a tentar uma modalidade não cirúrgica de tratamento. Na literatura encontramos somente outro relato em que a terapêutica conservadora foi empregada em um trauma hepático grave<sup>10</sup>. No entanto, neste relato houve necessidade de drenagem cirúrgica dois meses após o trauma. Barth<sup>6</sup>, a partir de experiência com 33 pacientes com lesões hepáticas de moderada gravidade e tratamento conservador, sugere ser justificável conduta expectante em pacientes estáveis hemodinamicamente, apesar do contraste do quadro clínico com o achado radiológico.



No presente trabalho destacamos o emprego da laparoscopia como método diagnóstico e terapêutico no seguimento do trauma hepático tratado conservadoramente. A laparoscopia apesar de considerado exame invasivo, apresenta baixo índice de complicação e mostra-se eficiente como recurso

diagnóstico e apresenta menor morbidade e mortalidade que a laparotomia exploradora<sup>12,53,54</sup>. No nosso relato, este procedimento pode constatar a ruptura do hematoma hepático, avaliar que este apresentava-se contido e sem sangramento ativo, detectar fístula biliar (também diagnosticada pela cinti-

lografia com DISIDA) e por fim, tratar estas duas condições, através da drenagem em sistema fechado. A evolução favorável da nossa paciente nos permite concluir que, em algumas situações especiais, podemos estender o tratamento conservador para pacientes com trauma hepático grave.

SUMMARY

RHCFAP/2592

ZANTUT, L.F.C. et al. - Non-operative management of severe hepatic trauma: a case report. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo* 48(5): 235-41, 1993.

The emergency surgical treatment of severe hepatic traumas still carries a high mortality risk. We report a case of severe blunt trauma to the

liver managed without surgery under CT guidance. This attitude requires haemodynamic stability of the patient, close monitoring in a surgical intensive care unit and repeated CT scans.

Laparoscopy was used to the management of hemoperitoneum due to rupture of hematoma and diagnosis and treatment of bile leakage.

Conservative treatment is a reasonable option in selected hemodynamically stable patient with severe hepatic trauma.

**DESCRIPTORS:** Liver injuries conservative. Treatment computerized tomographic scanning. Laparoscopy.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERSSON, R.; ALWMARK, A.; GULLSTRAND, P.; OFFENBARTL, K. & BENGMARK, S. - Nonoperative treatment of blunt trauma to liver and spleen. *Acta Chir. Scand.*152:739, 1986.
2. ANDERSON, R. & BENGMARK, S. - Conservative treatment of liver trauma. *World J.Surg.* 14:483,1990.
3. ANGSTADT, J.; JARREL, B.; CARABASI, A.;YANG, S.L. MORITZ, M.; RADOMSKI, J.; MUNOZ, S.; MADDREY, W.; RUGGERIERO, R.; GASTRFRIEND, R.; VILLARE, R. & VERNICK, J. - Liver transplantation following severe liver trauma. *Transplantation* 46:321, 1988.
4. ANGSTADT, J.; JARREL, B.; CARABASI, A.;YANG, S.L.; MORITZ, M.; RADOMSKI, J.; MUNOZ, S.; MADDREY, W.; RUGGERIERO, R.; GASTFRIEND, R.; VILLARE, R. & VERNICK, J. - Surgical management of severe liver trauma: a role for liver transplantation. *J. Trauma* 29:606, 1989.
5. BALASEGARAM, D.M. - Hepatic resection in trauma. *Adv. Surg.* 17:129,1984
6. BARTH, X.; MAILLET,P.J.; HOEN, J.P.; FOUQUE, P. & PLATET, R.L. - Imagerie et traumatismes hépatiques. Évolution de la stratégie thérapeutique et place de l'abstention chirurgicale. *Chirurgie* 115:540,1989.
7. BEAL, S.L. - Fatal hepatic hemorrhage: an unresolved problem in the management of complex liver injuries. *J. Trauma*30: 163,1990
8. BRANCO, P.D.; POGGETTI, R.S.; BERNINI, C.O. & BIROLINI, D. - Balão de tamponamento em ferimentos tansfixantes do fígado: resultados imediatos. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S.Paulo* 43:20, 1988.
9. BRICK, S.H.; TAYLOR, G.A.; POTTER, B.M. & EICHELBERGER, M.R. - Hepatic and splenic injury in children: role of CT in the decision for laparotomy. *Radiology* 165:643,1987.
10. CRISTOPHE, M.; Le TREUT, Y.P.; THOMAS, P.; POL, B.;ESCOFFIER, J.M.; OTTOMANI, A. & BRICOT, R. - Traumatisme hépatique grave. Traitement initial non opératoire. Une observation. *Press. Med.*19: 994,1990.
11. COGBILL, T.H.; MOORE, E.E.; JURKOVICH, G.J.; FELICIANO, D.V.; MORRIS, J.A. & MUCHA, P. - Severe hepatic trauma: a multi-center experience with 1.335 liver injuries. *J. Trauma* 28:1433,1988.
12. CORETESI, N.; ZAMBARDA, E.; MANENTI, A.; GIBERTINI, G. GOTUZZO, L. & MALAGOLI, M. - Laparoscopy in routine and emergency surgery. Experience with 1.720 cases. *Am. J. Surg.* 137:647,1979.
13. COX, E.F.; FLANCAUM,L.; DAUTERIVE, A.H. & PAULSON, R.L. - Blunt trauma to the liver. Analisis of management and mortality in 323 consecutive patients. *Ann. Surg.* 207:126,1988.
14. DELIUS, R.E.; FRANKEL, W. & CORAN, A.G. - A comparison between operative and nonoperative management of blunt injuries to the liver and spleen in adult pediatric patients. *Surgery* 106: 788,1989.
15. DEMETRIADES, D.; RABINOWITZ, B. & SOFIANOS, C. - Non-operative management of penetrating liver injuries: a prospective study. *Brit. J. Surg.* 73:736, 1986.
16. DULCHAVSKY, S.A.; LUCAS, C.E.; LEDGERWOOD, A.M.; GRABOW, D. & AN, T.- Efficacy of liver wound healing by second intent. *J. Trauma* 30:44,1990.
17. ESQUIVEL, C.O., BERNARDOS, A.; MAKOWKA, L.; IWATSUKI,S.GORDON, R.D. & STARZL, T.E. - Liver replacement after massive hepatic trauma. *J. Trauma*, 27:800, 1987.
18. FANDRICH, B.L.; GNANADEV, D.A.; JAECKS, R. & BOYLE, W. - Selective hepatic artery embolization as an adjunct to liver packing in severe hepatic trauma: case report. *J. Trauma* 29:1716,1989.
19. FARNELL, M.B.; SPENCER, M.P.; THOMPSON, E.; WILLIAMS Jr, H.J.; MUCHA Jr, P. & ILSTRUP, D.M. - Nonoperative management of blunt hepatic trauma in adults. *Surgery* 104:748,1988.
20. FEDERICO, J.A.; HORNER, W.R.; CLARK, D.E. & ISLER, R.J. - Blunt hepatic trauma. *Arch. Surg.* 125:905, 1990.
21. FELICIANO, D.V.; MATTOX, K.L.; JORDAN,G.L.; BURCH, J.M.;BITONDO, C.G & CRUSE, P.A. - Management of 1.000 consecutive cases of hepatic trauma (1979-1984). *Ann. Surg.* 204: 438, 1986.