



## TRATAMENTO DO TRAUMATISMO HEPÁTICO: REVISÃO DE LITERATURA.

*Marcelo Da Silva Pereira Fernandes<sup>1</sup>, Luiz Alfredo Calvo Fracasso<sup>2</sup>, Adrielle De Lima Munhoz<sup>3</sup>, Rafael Favarsani De Araújo<sup>4</sup>, Lis Osaku<sup>5</sup>, Ivan Murad<sup>6</sup>*

**RESUMO:** Lesão hepática corresponde a 5% dos atendimentos em salas de emergência. Ocorrem em consequência de trauma abdominal penetrante, sendo o fígado a terceira estrutura em frequência a ser atingida, depois apenas das lesões do intestino delgado e do mesentério, ou de trauma abdominal contuso, no qual o fígado é o órgão mais frequentemente lesado (até 25% das lesões). Os mecanismos de lesão decorrem de impacto direto, perfuração por projéteis de armas de fogo ou armas brancas, de compressão entre o rebordo costal direito e a coluna vertebral e das forças de desaceleração. Atingem taxas de mortalidade de 8% a 10% e morbidade de 18 a 30%. Modelos de classificação são empregados para estadiar o grau da lesão hepática e orientar o tratamento, que visa remover tecido desvitalizado e estabelecer drenagem adequada da lesão, mas tem como objetivo primordial o controle do sangramento, que pode ter desfecho fatal para o paciente. Pode-se empregar tratamento operatório ou não operatório. Pacientes instáveis que são submetidos a intervenção cirúrgica, por laparotomia mediana, podem, inicialmente, ser tratados com sutura simples ou com uso de agentes hemostáticos. Aqueles que apresentam lesões mais extensas requerem procedimentos mais complexos, incluindo suturas profundas, tamponamento com compressas, desbridamento, ressecções, tamponamento com balão intra-hepático, hepatorrafia com tela, hepatectomia (segmentar ou até mesmo total). Para alguns pacientes selecionados, que preenchem critérios clínicos restritos, em ambiente hospitalar adequado, pode-se realizar tratamento não operatório. As complicações mais frequentes nos pacientes vítimas de lesões hepáticas incluem problemas pulmonares, sangramento pós-operatório, coagulopatia, fístulas biliares, hemobilia e formação de abscessos subfrênicos e intraparenquimatosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trauma hepático, tratamento cirúrgico lesão hepática, tratamento não operatório, trauma abdominal.

### 1 INTRODUÇÃO

O abdome é um dos segmentos corpóreos mais frequentemente afetados nos pacientes politraumatizados. As causas externas constituem a principal causa de mortalidade na população jovem e são responsáveis por grande impacto social. Seja o trauma contuso ou penetrante, as repercussões hepáticas são de extrema importância. Devido ao seu tamanho e localização, o fígado é o órgão mais comumente lesado no trauma abdominal. Corresponde a 5% das admissões em salas de emergência. As lesões são decorrentes do impacto direto, da perfuração por projéteis de armas de fogo ou armas brancas, da compressão entre o rebordo costal direito e a coluna vertebral e das forças de desaceleração, alcançando taxas de mortalidade próximas a 10% e taxas de morbidade próximas a 30%.

O tratamento inicial do paciente vítima de trauma hepático, (aqui inclui-se também o trauma abdominal) segue, atualmente, as diretrizes propostas pelo ATLS (Advanced Trauma Life Support – Suporte Avançado de Vida no Trauma). O rápido reconhecimento das lesões ditas “ameaçadoras à vida” influencia o prognóstico e a sobrevivência do doente. Isto deve-se muito aos avanços obtidos no campo dos diagnósticos e à disponibilidade crescente de aparatos como a Tomografia Computadorizada (TC) e ao Ultrassom na beira do leito (EFAST - Avaliação Ultrassonográfica Direcionada para o Trauma – Estendida).

Moore e colaboradores, em 1989, baseados na TC do abdome, graduaram as lesões hepáticas (Tabela 1). A American Association for the Surgery of Trauma (AAST) segue essa classificação que também é aceita e

<sup>1</sup> Médico Residente de Cirurgia Geral Hospital Universitário Regional de Maringá – UEM – Maringá – PR. marcelospf1@hotmail.com

<sup>2</sup> Médico Residente de Cirurgia Geral Hospital Universitário Regional de Maringá – UEM – Maringá – PR.

luiz.calvo@outlook.com

<sup>3</sup> Médica Residente de Cirurgia Geral Hospital Universitário Regional de Maringá – UEM – Maringá – PR.

adriellemunhoz@gmail.com

<sup>4</sup> Médico Residente de Cirurgia Geral Hospital Universitário Regional de Maringá – UEM – Maringá – PR.

rfavorsani@gmail.com

<sup>5</sup> Médica graduada pela Universidade Estadual de Maringá- UEM – Maringá – PR.

lis\_osaku@hotmail.com

<sup>6</sup> Médico, Doutor, Professor Adjunto De Cirurgia do Aparelho Digestivo UEM – Maringá – PR.

muradivan@yahoo.com.br



difundida no meio acadêmico Brasileiro. O grau da lesão auxilia na determinação do tratamento (cirúrgico ou não) que será empregado.

A principal causa de mortalidade no trauma hepático é a hemorragia e a prioridade do atendimento é cessar o sangramento de maneira rápida e eficaz. As condutas, basicamente cirúrgicas, algumas bem estabelecidas, incluem manobras simples, como suturas simples em lesões pequenas que não tenham repercussões importantes, bem como estratégias complexas, de empacotamento hepático (*“perihepatic packing”*, utilizada na cirurgia de controle de danos), ressecções anatômicas ou não-anatômicas, desvios vasculares, tamponamento com balão intra-hepático, angioembolização e hepatectomia total (reservado para casos extremos). Também é bem estabelecido, e vem sendo bastante utilizado, o tratamento não operatório. Este é reservado para pacientes selecionados e deve ser realizado em ambiente monitorizado, com equipe médica especializada, enfermagem, nutrição e recursos laboratoriais e de imagem adequados.

Entre as complicações observadas nos pacientes politraumatizados que apresentam lesões hepáticas estão os problemas pulmonares, sangramento pós-operatório, coagulopatia, fístulas biliares, hemobilia e formação de abscessos subfrênicos e intraparenquimatosos.

Em face à importância do tema para o médico em formação, para o residente de cirurgia geral e por tratar-se de relevante problema de saúde pública, o presente artigo tem por objetivo trazer uma revisão de condutas na condução do traumatismo hepático.

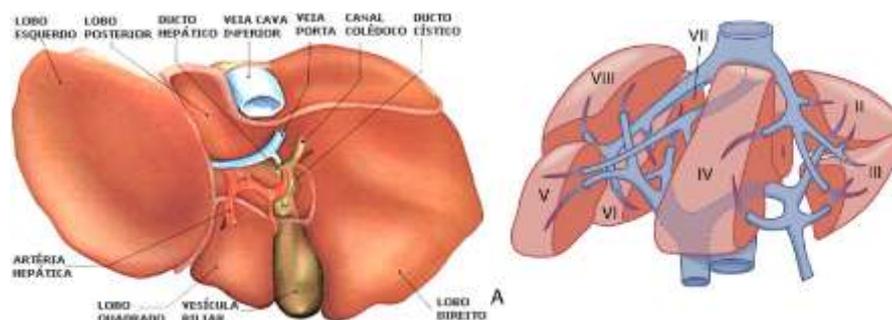
## 2 MATERIAL E MÉTODOS

No desenvolvimento da pesquisa foram utilizadas revisões bibliográficas de fontes presentes na literatura médica publicada em livros, anais de congressos, revistas científicas, teses e artigos disponíveis em bases de dados na Internet. Utilizou-se como palavras-chave “trauma hepático”, “tratamento cirúrgico das lesões hepáticas”, “tratamento não operatório”, “trauma abdominal”, “trauma abdominal contuso”.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Embora existam evidências de tratamento de lesões hepáticas na mitologia grega e romana, as primeiras descrições de trauma hepático datam de antes de 1800. Por se tratar de um órgão com parênquima ricamente vascularizado, quando traumatizado, apresenta sangramento que pode evoluir para desfecho catastrófico

(Figura 1). Hipotermia, acidose e coagulopatia rapidamente se instalam e devem ser prontamente corrigidos, de modo cirúrgico ou não.



**FIGURA 1:** Anatomia hepática.

**Fonte:** Sabiston, tratado de cirurgia. Courtney Townsend et al. 2015.

Com maior acesso a TC, EFAST e exames complementares, aumentou, nas últimas décadas, a possibilidade de manejo não operatório das lesões hepáticas. Sempre que possível, deve-se optar por essa forma de tratamento. Em pacientes estáveis hemodinamicamente, quanto mais complexa a lesão (maior grau) – Tabela I, maior o risco cirúrgico e a mortalidade. Portanto esses são os pacientes que mais se beneficiam com essa modalidade de tratamento. Para que seja realizado com qualidade e segurança são necessária algumas condições especiais (Quadro 1). Lesões de baixo grau (I, II e III) (Figura 2) em geral respondem bem ao tratamento não-operatório (com taxa de sucesso superior a 85%), enquanto lesões de graus IV (Figura 3) têm taxas inferiores e aquelas de grau V raramente têm boa evolução sem intervenção cirúrgica. Grupos selecionados de pacientes vítimas de ferimentos penetrantes também podem ser conduzidos de modo não-operatório, desde que existam cuidados intensivos ou semi-intensivos nas primeiras 24 a 48 horas. Ainda assim é uma conduta que não está livre de complicações (contaminações da cavidade abdominal com bile ou sangue, abscessos peri-hepáticos, hemobilia e síndrome compartimental abdominal), sobretudo em pacientes acima dos 60 anos, com importante instabilidade hemodinâmica à admissão e que apresentam lesões hepáticas complexas.



**Tabela 1:** Classificação da AAST para lesão hepática.

GRAU	LESÃO	CARACTERÍSTICA AO EXAME TOMOGRÁFICO
I	HEMATOMA	Subcapsular < 10% da área de superfície.
	LACERAÇÃO	Ruptura capsular < 1cm de profundidade no parênquima.
II	HEMATOMA	Subcapsular, 10 a 50% da área de superfície. Intraparenquimatoso, < 2cm de diâmetro.
	LACERAÇÃO	1 a 3cm de profundidade no parênquima, < 10cm de extensão.
III	HEMATOMA	Subcapsular, > que 50% da área de superfície ou em expansão. Ruptura subcapsular ou hematoma parenquimatoso. Hematoma intraparenquimatoso > 2cm ou em expansão.
	LACERAÇÃO	Maior que 3cm de profundidade.
IV	LACERAÇÃO	Dilaceração do parênquima envolvendo 25-75% do lobo hepático ou 1 - 3 segmentos de Coinaud ou mesmo lobo.
V	LACERAÇÃO	Dilaceração do parênquima > 75% do lobo hepático ou > 3 segmentos de Coinaud no mesmo lobo.
	VASCULAR	Lesões de veias justahepáticas ou veias hepáticas/veia cava retrohepática.
VI	VASCULAR	Avulsão hepática.

Fonte: Sabiston, tratado de cirurgia. Courtney Townsend et al. 2015.

**Quadro 1:** Condições essenciais para o tratamento não operatório.

<b>Dependente do paciente</b>	Estabilidade hemodinâmica (PA sistólica > 90mmHg).
	Ausência de sinais de peritonite.
	Ausência de lesões intraperitoneais ou retro peritoneais que mereçam tratamento cirúrgico.
	Necessidade inferior a 2 bolsas de sangue.
<b>Dependente das condições locais</b>	Protocolo bem definido.
	Local adequado para observar e monitorizar o paciente.
	Coordenação de cirurgião do trauma experiente.
	Equipe de trauma de plantão físico.
	Bloco cirúrgico e exames laboratoriais e de imagem disponíveis 24 horas.
	Serviço de hemodinâmica e endoscopia digestiva de fácil acesso.

Fonte: Doença Trauma: Fisiopatogenia, desafios e aplicação prática. Hamilton Petry de Souza; Ricardo Breigeiron; Daniel Weiss Vilhordo. 2015. Tratado de Cirurgia CBC; Saad Junior, Roberto; et al. 2015.



**Figura 2:** Lesão hepática grau III.

**Fonte:** Gerson Pereira Júnior e col. Tratamento não operatório do trauma de vísceras abdominais parenquimatosas. Simpósio: Cirurgia de Urgência e Trauma - 2ª Parte. Outubro – dezembro 2007.

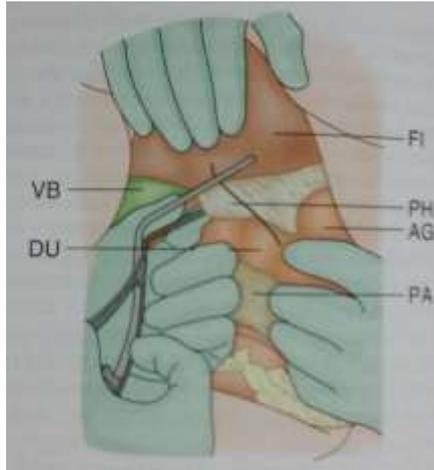
**Figura 3:** Lesão hepática grau IV.

**Fonte:** Gerson Pereira Júnior e col. Tratamento não operatório do trauma de vísceras abdominais parenquimatosas. Simpósio: Cirurgia de Urgência e Trauma - 2ª Parte. Outubro – dezembro 2007.

A opção por tratamento cirúrgico ou não-cirúrgico baseia-se no estado hemodinâmico do doente e não no grau da lesão. Atualmente há uma tendência em se evitar as grandes ressecções hepáticas, optando por intervenções menos agressivas. Estudos mostram que a maioria das lesões são de grau III, respondem bem ao tratamento não-operatório e, quando necessitam intervenção, terapias mais simples são suficientes. Suturas simples da lesão, hemostasia com eletrocautério e colas específicas (estas menos usadas) apresentam bons resultados. Lesões complexas, associadas a lesões de vasos hepáticos ou lesões de outras estruturas, têm alta morbi-mortalidade e sua abordagem é individualizada.

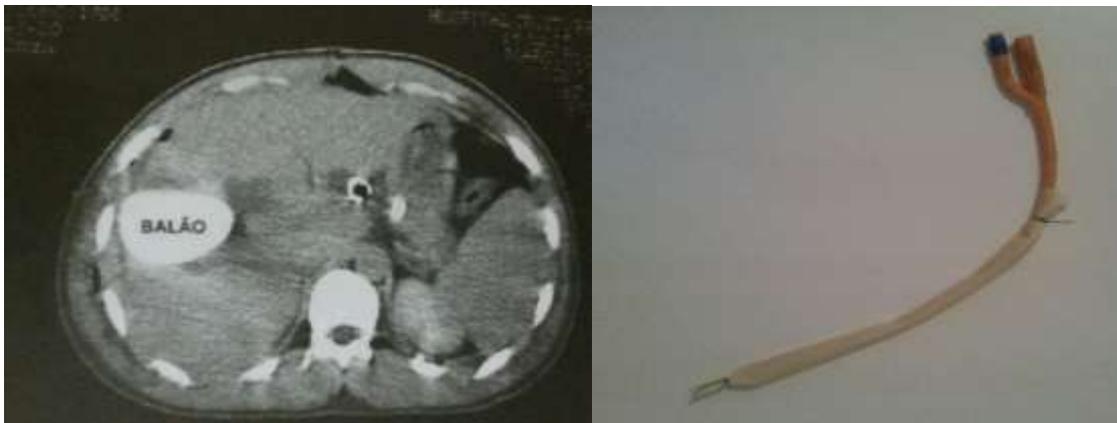
Lacerações com hemorragia persistente que não cessam com tentativas locais merecem uma abordagem mais extensa com tractotomia, quando se abre a ferida e se aborda os vasos sangrantes diretamente. Eles devem ser ligados individualmente, bem como os ductos biliares.

Persistindo o sangramento, o cirurgião ou o auxiliar podem lançar mão de uma manobra que foi descrita em 1908 por James Hogarth Pringle, e leva o nome do autor: a Manobra de Pringle. O dedo indicador é introduzido pelo forame de Winslow, saindo (perfurando) pelo ligamento gastro-hepático. A seguir, passa-se por esse trajeto um dreno de Penrose (ou fita cardíaca) que, ao ser tracionada, ocluirá os fluxos da veia porta e da artéria hepática (Figura 4). Deve-se observar com cuidado a duração da oclusão do fluxo hepático. Pacientes hipotérmicos não toleram isquemia hepática prolongada. O tempo exato de isquemia tolerado pelo fígado humano não é conhecido, mas alguns autores relatam oclusão de até uma hora do fluxo hepático, com uso de substâncias adjuvantes (corticóides), sem consequências significativas.



**FIGURA 4:** Manobra de Pringle. DU, duodeno; AG, antro gástrico; VB, vesícula biliar; PH, pedículo hepático; FI, fígado; PA, pâncreas.  
**Fonte:** Sabiston, tratado de cirurgia. Courtney Townsend et al. 2015.

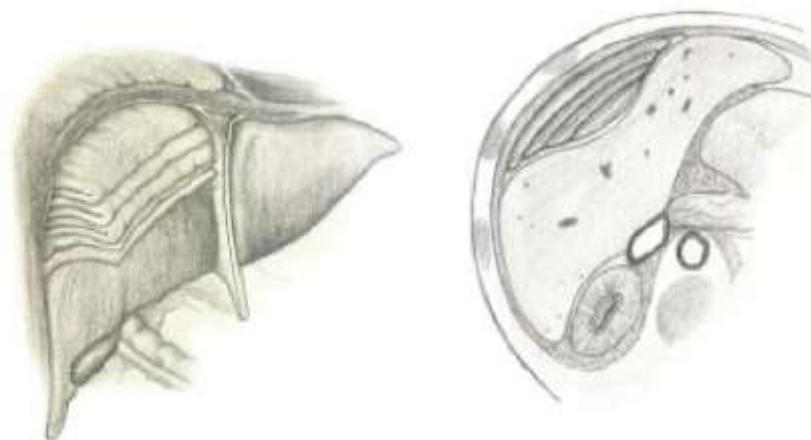
Morimoto e colaboradores descreveram, no Brasil, em 1987, o tratamento com balão no tamponamento de lesão hepática, baseados nos estudos de Schroeder, de 1906. Trata-se de estratégia usada para tratamento de lesões hepáticas profundas, de localização central e que apresentam sangramento relevante no orifício de entrada ou de saída da lesão hepática, com difícil abordagem pelas técnicas habituais (Figura 5a). Pode ser utilizado um balão de Sengstaken-Blakemore, que possui as características necessárias para a hemostasia, ou um balão produzido durante o ato operatório com uma sonda de Folley envolta por um dreno de Penrose suturado em suas extremidades (Figura 5b). O equipamento é então introduzido no canal produzido pela lesão, certificando-se de que alcance ambas extremidades, e a sonda é insuflada com solução salina (ou solução contrastada) até que se alcance hemostasia. O balão deve permanecer insuflado em média por 3 dias e ser retirado depois de 5 dias.



**FIGURA 5:**a. Balão hemostático à TC de abdome; b. Balão confeccionado com sonda de Folley e dreno de Penrose.

**Fonte:** Doença Trauma: Fisiopatogenia, desafios e aplicação prática. Hamilton Petry de Souza; Ricardo Breigeiron; Daniel Weiss Vilhordo. 2015.

Em casos onde o sangramento não pode ser contido no primeiro tempo cirúrgico e todas as manobras anteriores descritas falharam, pode-se fazer o empacotamento hepático com compressas e fechar o abdome temporariamente (Figura 6). O paciente é conduzido à UTI para ser monitorizado, completar a reanimação (transfusões, correção dos distúrbios presentes) e ser estabilizado hemodinamicamente. A reexploração da cavidade abdominal é realizada em 48 a 72 horas. São removidas as compressas e então pode-se fazer ligadura dos vasos sangrantes e ductos biliares mais calibrosos, usando-se, algumas vezes, retalhos de epíplon para conter o sangramento. Atualmente é uma técnica usada para evitar a evolução do paciente para tríade letal (hipotermia, coagulopatia e acidose grave). Angiografia e angioembolização pós-operatórias podem ser opção nesses casos.



**FIGURA 6:** Colocação de compressas para tamponamento hepático.

**Fonte:** Rodrigo C. L. Edelmuth; Yuri dos Santos Buscariolli; Marcelo A. F. R. Junior. Cirurgia para controle de danos: estado atual. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, abril 2013.

Lesões extensas e lesões de grau V podem ser abordadas com hepatotomia e digitoclasia com posterior ligadura do vaso sangrante. Lacerações hepáticas profundas não devem ser simplesmente fechadas pelo risco de formação de abscesso e de hemobilia. Independente da técnica utilizada, todo tecido necrótico deve ser desbridado.

A ligadura da artéria hepática é uma alternativa para conter o sangramento, porém pouco empregada atualmente. Reserva-se para casos selecionados de ferimentos por arma branca ou por arma de fogo. Tem sido substituída pelo angiografia e eventual angioembolização pós ou intra-operatória. Alguns autores recomendam a angioembolização como rotina em todos os casos de empacotamento, o que deve ser muito bem avaliado devido às possíveis complicações relacionadas ao procedimento (necrose, abscessos e insuficiência hepática). A artéria hepática própria nunca deve ser ligada.

Técnicas mais recentes envolvem o uso de telas absorvíveis que englobam individualmente cada lobo hepático ancoradas no ligamento falciforme. É útil em lacerações superficiais múltiplas com sangramento ativo. Stents vasculares também têm sido usados com sucesso e são vistos com otimismo para o futuro.

Isolamento vascular com oclusão da cava infra-hepática suprarrenal e supra-hepática, *bypass* venosos e ressecção hepática formal não tem sido usadas, devido a taxas elevadas de morbi-mortalidade e pelo surgimento de técnicas menos invasivas com resultados superiores no controle da hemorragia.

Não existem evidências que justifiquem o uso rotineiro de drenos, que devem ser reservados para casos onde há extravasamento óbvio de bile na primeira cirurgia. As coleções que eventualmente se formem podem ser tratadas por aspiração e punção percutâneas. Entretanto, em lesões graves, a drenagem, embora controversa, é frequentemente usada.

Entre as complicações pós-operatórias mais frequentes encontradas nos pacientes com lesão hepática observamos sangramento pós-operatório, abscessos intra-abdominais, fistulas biliares, hemobilia, coagulopatia e problemas pulmonares. Sangramento pós-operatório, decorrente de hemostasia inadequada ou coagulopatia, deve ser muito bem esclarecido, pois quando importante é indicação de nova exploração. Os abscessos se formam quando ocorrem extensas lesões de parênquima e lesões associadas de outras vísceras. Também se formam quando existe tecido hepático não viável (o que justifica o desbridamento de todo tecido não viável). Fístulas biliares resultantes de traumatismo hepático acontecem em 7% a 10% dos casos e são mais frequentes naqueles pacientes com lesões de grau III, IV ou V. A hemobilia é uma complicação rara, geralmente após a formação de hematomas intra-hepáticos fechados, que se apresentam como sangramento para a luz dos ductos biliares e, subsequentemente, para a luz do intestino delgado. Nessa situação a reoperação raramente é necessária.

#### 4 CONCLUSÃO

A conduta, seja operatória ou não, das lesões hepáticas, mudou muito nas últimas décadas. Para que possa realizar um atendimento completo, seguro e suficiente, o médico assistente deve conhecer a anatomia hepática, os mecanismos de trauma, reconhecer as manifestações clínicas e saber prontamente tratá-las.

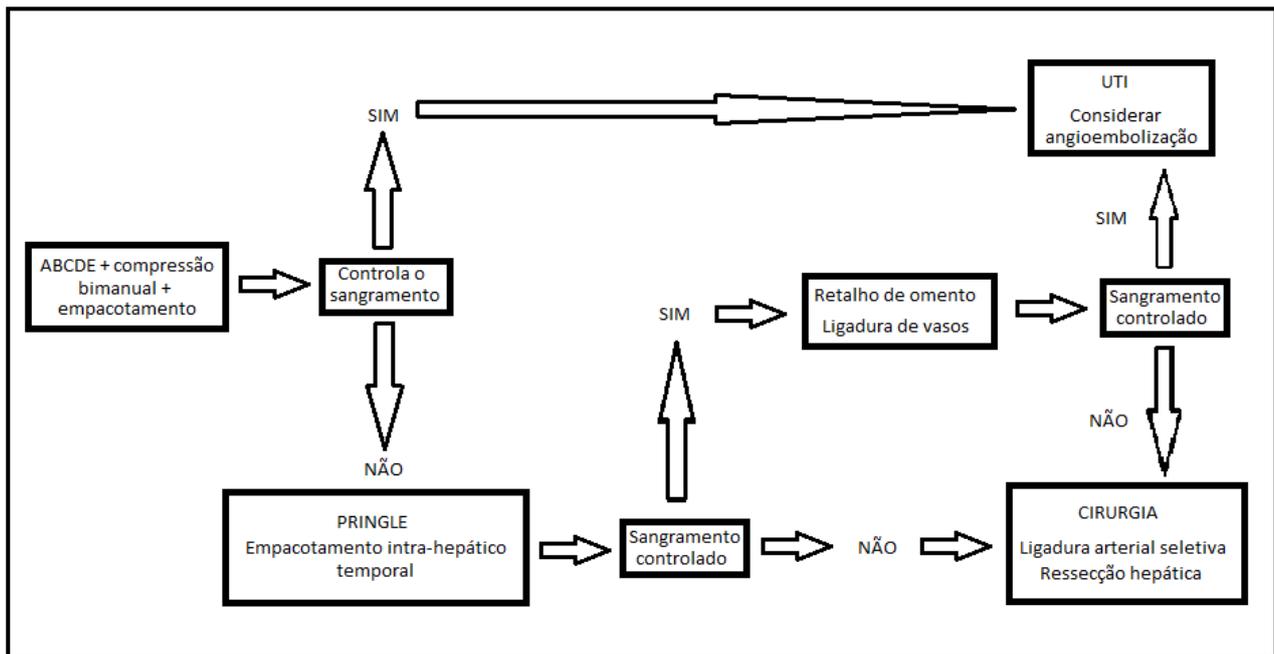
O foco principal do tratamento das lesões hepáticas é cessar a hemorragia (Algoritmo 1). Por ser um órgão com parênquima ricamente vascularizado, o fígado lesado pode apresentar sangramento que rapidamente evolui com deterioração clínica, coagulopatia, hipotermia e acidose grave, levando ao óbito ou deixando sequelas importantes para o paciente.



Cirurgicamente existem diversas técnicas que devem ser do conhecimento do cirurgião. Manobras muito agressivas podem não trazer benefício, mas o atraso na intervenção também é deletério. Centros grandes oferecem formas mais modernas e menos invasivas de tratamento (como angiografia e angioembolização), mas a realidade brasileira presente na grande maioria das cidades ainda é o tratamento com acesso à cavidade abdominal por laparotomia mediana.

O tratamento não operatório das lesões hepáticas é seguro e tem baixas taxas de morbimortalidade. Porém, para que seja possível, deve ser realizado em ambiente apropriado e com equipe especializada, seguindo rígidos protocolos.

**Algoritmo 1:** Algoritmo para tratamento cirúrgico do trauma hepático complexo.



**Fonte:** Doença Trauma: Fisiopatogenia, desafios e aplicação prática. Hamilton Petry de Souza; Ricardo Breigeiron; Daniel Weiss Vilhordo. 2015.

## REFERÊNCIAS

Colégio Americano de Cirurgiões. **ATLS**, 9ª edição. Chicago, 2012.

Diório et al; Fatores Preditivos De Morbidade E Mortalidade No Trauma Hepático. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. Nov. /Dez. 2008. Vol. 35 - Nº 6.

Edelmuth, Rodrigo Camargo Leão; Buscariolli, Yuri dos Santos; Ribeiro Junior, Marcelo Augusto Fontenelle. Cirurgia para controle de danos: estado atual. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 2, p. 142-151, Abril 2013.

Fonseca-Neto, Olival Cirilo Lucena da; Ehrhardt, Rogério; Miranda, Antonio Lopes de. Estudo da morbimortalidade em pacientes com trauma hepático. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 129-132, Junho 2013.

Petry de Souza, Hamilton; Breigeiron, Ricardo; Weiss Vilhordo, Daniel. **Doença Trauma: Fisiopatogenia, desafios e aplicação prática**. São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

Saad Junior, Roberto; et al. **Tratado de cirurgia do CBC**. 2ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

Smaniotto, Benjamin, Bahten, Luiz Carlos Von, Nogueira Filho, Dorivam Celso, Tano, Agajanian Lumi, Thomaz Junior, Laertes, & Fayad, Omar. (2009). Trauma hepático: análise do tratamento com balão intra-hepático em um hospital universitário de Curitiba. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, 36(3), 217-222.

Stalhschmidt, Carla Martinez Menini et al. Trauma hepático: epidemiologia de cinco anos em um serviço de emergência. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 4, p. 225-228, Ago. 2008.



Towsend, Courtney M.; et al. **Sabiston, tratado de cirurgia**. 19ª edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.

Zago, Thiago Messias et al . Trauma hepático contuso: comparação entre o tratamento cirúrgico e o não operatório. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro , v. 39, n. 4, p. 307-313, Agosto 2012.

Pereira Júnior, Gerson; Batista de Carvalho, Julio; Prado Neto, Geraldo; Guedes, Juliana R.; Tratamento não operatório do trauma de vísceras abdominais parenquimatosas. **Simpósio: Cirurgia de Urgência e Trauma - 2ª Parte**. Ribeirão Preto, capítulo VI. Outubro – dezembro 2007.