

TRATAMENTO NÃO-OPERATÓRIO DO TRAUMA HEPÁTICO NONOPERATIVE MANAGEMENT OF BLUNT HEPATIC TRAUMA

Samir Rasslan, TCBC-SP¹
Ricardo Portieri Monteiro, ACBC-SP²

RESUMO: O fígado é o órgão mais comumente lesado nos traumatismos abdominais; no entanto, com frequência a laparotomia revela ausência de sangramento ativo, limitando-se a intervenção à limpeza e drenagem da cavidade. Em função deste aspecto e do fato de que a maioria das lesões hepáticas é de menor gravidade, surgiu a opção do tratamento não-operatório. Esta conduta representa hoje a terapêutica de escolha nas lesões hepáticas em doentes conscientes e estáveis do ponto de vista circulatório. A experiência mostra que é um método seguro, efetivo e com excelentes resultados. Neste artigo, os autores fazem uma revisão e análise crítica do assunto, discutindo os critérios de seleção dos doentes, a avaliação e os riscos e complicações do tratamento não-operatório do trauma hepático.

Unitermos: Trauma hepático; Fígado; Traumatismos abdominais; Tratamento não-operatório.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da cirurgia, a intervenção operatória é o método de eleição para o reparo das lesões de órgãos intra-abdominais.

O fígado é o maior órgão do corpo humano e, em função do espaço que ocupa, é o mais comumente lesado em vítimas de traumatismo abdominal.^{1,2,3,4} Tanto nas lesões contusas provocadas por trauma fechado, como nas penetrantes decorrentes de instrumentos cortantes ou projéteis de arma de fogo, a incidência do traumatismo hepático tem aumentado nas últimas décadas de maneira significativa,^{5,6,7} no entanto, a sua mortalidade vem diminuindo com o passar dos anos. De 66% na Primeira Guerra Mundial, a mortalidade chegou a 27% na Segunda Grande Guerra e a 4% na Guerra do Vietnã.^{8,9,10} Nos ferimentos civis, a taxa de mortalidade do trauma hepático varia de 10% a 20%,^{7,11} sendo que a maioria dos óbitos ocorre no período intra-operatório devido ao choque por hemorragia ou coagulopatia por politransusão.¹²

A lesão hepática no trauma fechado pode ser isolada ou mais frequentemente associada a outras lesões, sendo o diagnóstico clínico suspeitado pelo mecanismo de trauma, sinais

clínicos e confirmado por exames de imagem quando a vítima estiver hemodinamicamente estável e não houver indicação de laparotomia.

Para muitos cirurgiões, a presença de lesão hepática ainda é sinônimo de tratamento operatório, fortalecendo o conceito de que o sangramento de uma extensa lesão de fígado seria incapaz de cessar sem medidas cirúrgicas hemostáticas.^{13,14}

No começo deste século, os estudos de Pringle¹⁵ mostraram que lesões hepáticas menores poderiam cicatrizar espontaneamente sem a necessidade de operação. Estudos posteriores e mais recentes mostraram que a grande maioria das lesões pode ser tratada por técnicas simples, e apenas em uma pequena porcentagem de casos são utilizados procedimentos mais complexos para o seu tratamento.^{12,16-19}

Tem sido observado que, em até 40% dos doentes operados, as lesões do fígado não apresentam sangramento ativo, limitando-se a intervenção à limpeza e drenagem da cavidade abdominal.

Os parâmetros para indicação operatória no trauma abdominal fechado são bem estabelecidos:

a) choque hemorrágico ou instabilidade circulatória

1. Professor Titular da Disciplina de Cirurgia de Emergência.

2. Pós-Graduando Assistente do Serviço de Emergência.

Recebido em 3/11/99

Aceito para publicação em 5/11/99

Trabalho realizado no Serviço de Emergência do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

- b) sinais abdominais de irritação peritoneal
- c) presença de pneumoperitônio
- d) rotura de diafragma
- e) lavagem peritoneal positiva

Nos últimos anos, o tratamento não-operatório do trauma abdominal fechado, com lesão de órgãos sólidos, como fígado, baço e rim, vem sendo realizado com sucesso e ganhando divulgação na literatura. No passado, como princípio, todo traumatizado de abdome com hemoperitônio, mesmo estável do ponto de vista circulatório, era submetido a laparotomia. Esta orientação ainda é seguida pela maioria dos serviços e cirurgiões, mas, como nem toda lesão de víscera maciça como o fígado apresenta hemorragia contínua, surgiu o conceito de sangramento de baixa pressão para os órgãos abdominais. Ocorre uma pequena perda de sangue que cessa espontaneamente sem necessidade de medidas cirúrgicas para o seu controle, semelhante ao observado no hemotórax traumático decorrente de lesão do parênquima pulmonar.

O tratamento não-operatório de lesões hepáticas no trauma fechado foi instituído baseado na experiência adquirida com este tipo de orientação para o trauma esplênico na população pediátrica, que mostrou tratar-se de procedimento seguro e efetivo.²⁰⁻²³

O emprego do tratamento não-operatório de lesão de baço no adulto não obteve inicialmente uma unanimidade, com argumento de que a esplenocontração não seria um mecanismo hemostático tão eficaz como na criança e, em relação ao trauma hepático, a ocorrência mais freqüente de lesões associadas no adulto e os riscos e complicações relacionadas com a terapêutica invalidavam a sua aplicação.^{24,25,26} No entanto, a experiência acumulada viabilizou a indicação do tratamento não-operatório do trauma hepático em função dos baixos índices de morbidade e mortalidade.^{1,27,28,29,30}

No trauma hepático não-operado, progressivamente ocorre a reabsorção do hemoperitônio, geralmente em duas semanas, com a coalescência das lacerações e completa regeneração do fígado em três a quatro meses.³¹ Assim, o tratamento não-operatório evita uma laparotomia não-terapêutica com todas as suas conseqüências e com alguma freqüência associada a um tempo de permanência hospitalar prolongado.³²

SELEÇÃO DE DOENTE PARA TRATAMENTO NÃO-OPERATÓRIO

Os parâmetros mais importantes para o sucesso do tratamento não-operatório são os critérios de seleção do traumatizado. Entre eles, dois são fundamentais: a estabilidade hemodinâmica e o nível de consciência. A hipotensão ou choque é contra-indicação absoluta para esta terapêutica, e a intervenção se impõe de imediato. No entanto, nos doentes que respondem a reposição inicial de volume e estabilizam a sua condição circulatória, a opção de não operar pode ser avaliada.³³

Nos doentes estáveis com lesão hepática, mas que apresentam a escala de coma de Glasgow menor que 12, como princípio a operação também está indicada. Da mesma forma, vítimas alcoolizadas ou sob efeito de drogas também devem ser operadas. A alteração do nível de consciência dificulta ou impossibilita a avaliação adequada do abdome e de outras lesões associadas, correndo-se o risco de eventuais lesões despercebidas.

No entanto, mesmo no doente alerta e orientado, o exame físico normal ou sem alterações não exclui a possibilidade de lesão interna, cujo diagnóstico em algumas situações é difícil. Apesar disso, a possibilidade de tratamento não-operatório tem sido aventada em traumatizados com alteração do estado neurológico. Um estudo recente³⁴ mostrou a sua viabilidade, tendo em vista a ausência de complicações e de lesões despercebidas em doentes com Glasgow rebaixado.

O sangue não é tão "irritante" do peritônio como as secreções gastrintestinais, e o hemoperitônio exclusivo não provoca dor acentuada, predominando no exame clínico os sinais de perda sangüínea, como palidez cutâneo-mucosa, taquicardia e hipotensão. A presença de dor abdominal ou sinais de irritação peritoneal sugerem perfuração de víscera oca e, nesta eventualidade, a laparotomia está indicada.

Ainda como regra, os doentes com trauma de fígado e lesões de outros segmentos que necessitam de tratamento operatório (craniotomia, cirurgia ortopédica, lesão vascular) também devem ser submetidos à laparotomia. Assim, o cirurgião não perde o controle da avaliação abdominal, que é "mas-carada" pela anestesia geral e sedação pós-operatória.

Nos critérios de seleção, o tratamento não-operatório é independente do grau de lesão hepática ou do volume de hemoperitônio.

A Associação Americana de Cirurgia do Trauma (AAST) estabeleceu uma classificação para as lesões de fígado (Quadro 1), que varia desde lesões superficiais com pequenos hematomas intraparenquimatosos, até lesões vasculares complexas ou mesmo desinserção ou avulsão do órgão. O objetivo foi normatizar a orientação terapêutica, permitindo que os cirurgiões falem a mesma linguagem. Felizmente, nos ferimentos civis, a grande maioria dos traumas hepáticos é benigna, sendo que apenas 5% a 15% são ferimentos mais complexos, exigindo uma terapêutica mais agressiva.

A experiência tem mostrado que a maioria dos doentes estáveis, admitidos com trauma hepático e submetidos a avaliação pela tomografia abdominal, pode ser tratada sem intervenção operatória.³⁵ Mesmos portadores de lesões mais complexas e que chegam estáveis, também são passíveis desta forma de terapêutica.

O volume de sangue na cavidade abdominal, isoladamente, também não é fator determinante da indicação operatória. Não existe uma quantidade estabelecida a partir da qual o doente deve ser operado, e embora tenha sido sugerido um limite de até 500 ml,¹² doentes com um volume superior foram conduzidos clinicamente sem danos ao tratamento.^{37,38}

Quadro 1

Classificação das lesões hepáticas segundo a AAST

	Grau	Descrição da lesão
I	Hematoma	Subcapsular, < 10% da área superficial
	Laceração	Laceração capsular, < 1 cm de profundidade parenquimal
II	Hematoma	Subcapsular, 10-50% da área superficial, intraparenquimal, < 10 cm de diâmetro
	Laceração	Laceração capsular, 1-3 cm de profundidade parenquimal, < 10 cm de comprimento
III	Hematoma	Subcapsular, > 50% da área superficial ou em expansão: rotura de hematoma subcapsular ou parenquimal; hematoma intraparenquimal > 10 cm ou em expansão
	Laceração	> 3 cm de profundidade parenquimal
IV	Laceração	Rotura parenquimal acometendo 25-75% do lobo hepático ou 1-3 segmentos dentro de um único lobo
V	Laceração	Rotura parenquimal acometendo > 75% do lobo hepático ou > 3 segmentos dentro de um único lobo
	Vascular	Lesões venosas justa-hepáticas; veia cava retro-hepática / principais veias hepáticas centrais
VI	Vascular	Avulsão hepática

*Moore et al³⁶

A quantificação do hemoperitônio pode ser feita pela tomografia computadorizada, baseada na divisão da cavidade abdominal em sete espaços: subfrenicos direito e esquerdo, subhepático, goteiras parieto-cólicas direita e esquerda, região pélvica e interalças, sendo que cada espaço corresponde a um volume de 125 ml de sangue.³⁹ Assim, é possível até classificar o hemoperitônio em pequeno (até 250 ml), moderado (250-500 ml) e grande (mais de 500 ml) de acordo com o número de espaços preenchidos por líquido.

Em relação à reposição sanguínea, não existe um volume de infusão a partir do qual o doente é excluído do tratamento não-operatório. Quando há necessidade de transfusão sanguínea em volume expressivo devido a sangramento persistente, ou mesmo evidência de instabilidade hemodinâmica, a terapêutica é suspensa e o doente, operado.

O tempo médio de permanência hospitalar varia de sete a dez dias, dependendo do grau da lesão hepática e a existência ou não de lesões associadas. Não há necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, com exceção dos portadores de lesões mais complexas, podendo o tratamento ser realizado no leito da enfermaria do Serviço de Emergência. No entanto, uma das condições obrigatórias ou fundamentais para esta forma de tratamento é que o seguimento e a evolução clínica devem ser realizados pela mesma equipe cirúrgica. Isto invalida a terapêutica em serviços que trabalham com equipes "rotatórias" ou em esquema de plantão. Existe a possibilidade de riscos e complicações e, portanto, modificações no quadro clínico e na evolução do doente serão melhor e prontamente detectadas numa avaliação diária e sequencial pelo mesmo cirurgião.

No tratamento não-operatório, o doente e a família devem ser informados e orientados quanto às eventuais intercorrências e, inclusive, a necessidade em algumas situações de se interromper o tratamento inicial e indicar a laparotomia.

EXAMES COMPLEMENTARES

Além do acompanhamento clínico, exames bioquímicos e de imagem são importantes para o seguimento do doente submetido a tratamento não-operatório.

Na admissão, a dosagem do hematócrito e hemoglobina permite quantificar a intensidade da perda sanguínea, orientando a reposição de sangue. A frequência com que são colhidos depende da gravidade da lesão e do volume da perda. A queda progressiva nestas dosagens séricas sugere a ocorrência de sangramento ativo ou persistente.

O exame de imagem inicial é a ultra-sonografia abdominal, que identifica a presença de líquido intracavitário, assim como a lesão hepática, sendo a tomografia computadorizada realizada a seguir.

Deve ser ressaltado que a lavagem peritoneal diagnóstica não tem indicação quando a proposta é de tratamento não-operatório. Este procedimento é reservado apenas para traumatizados com instabilidade hemodinâmica, doentes estáveis com trauma de crânio ou alterações do nível de consciência que necessitam de tratamento operatório para lesões extra-abdominais, e também para aqueles que são atendidos em instituições que não possuem recursos diagnósticos.

O exame tomográfico define a intensidade e grau da lesão hepática, avalia e quantifica o hemoperitônio, além de diagnosticar ou sugerir a existência de outras lesões peritoneais.^{26,31,40,41} Assim, a tomografia abdominal é obrigatória para o diagnóstico da lesão hepática e seleção do doente para tratamento não-operatório. É importante ressaltar que esta terapêutica não deve ser apoiada exclusivamente em exame ultra-sonográfico.

A evolução e recuperação da lesão hepática é acompanhada por exame tomográfico durante a internação hospitalar, ou após a alta em nível ambulatorial (Figuras 1, 2 e 3).

Apesar da importância do exame de imagem, tem sido questionada, nos doentes operados, a correlação entre a avaliação da lesão hepática pela tomografia com os achados operatórios, bem como as limitações deste exame no diagnóstico de lesões de vísceras ocas que podem ocorrer simultaneamente^{42,43,44} e que representam uma preocupação na seleção do doente para tratamento não-operatório.

A videolaparoscopia é um exame que vem sendo utilizado no trauma abdominal, e tem sido indicado como método adjuvante na seleção de doentes para tratamento não-operatório de lesões de órgãos sólidos.^{43,45,46,47} Além de quantificar o hemoperitônio, possibilita a visualização de estruturas abdominais e o diagnóstico de lesão interna pela presença de sinais diretos ou indiretos.⁴⁸ No entanto, é um procedimento inva-

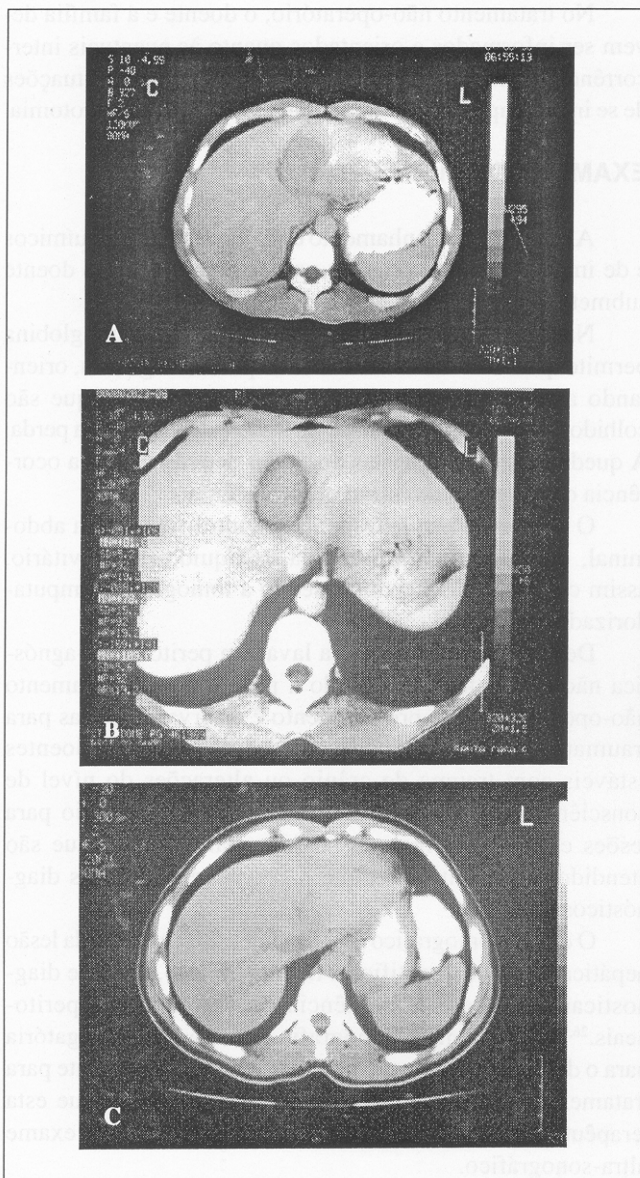


Figura 1— A) Lesão hepática grau II (hematoma) em lobo esquerdo na admissão; B) Lesão após trinta dias; C) Regeneração completa do parênquima após seis meses

sivo, sob anestesia geral, e não dispensa a realização prévia do exame tomográfico. Além disso, aumenta o custo da terapêutica, não é isento de risco, e, na tentativa de avaliação da lesão hepática, pode mobilizar um coágulo, “destamponando” a lesão e determinando sangramento.

A videolaparoscopia pode ser indicada em vítimas de traumatismo abdominal fechado portadores de lesão hepática, candidatos ou submetidos a tratamento não-operatório nas seguintes situações:

a) no doente com dor abdominal onde existe a dúvida se ela é decorrente apenas do hemoperitônio ou secundária à lesão de víscera oca não diagnosticada.

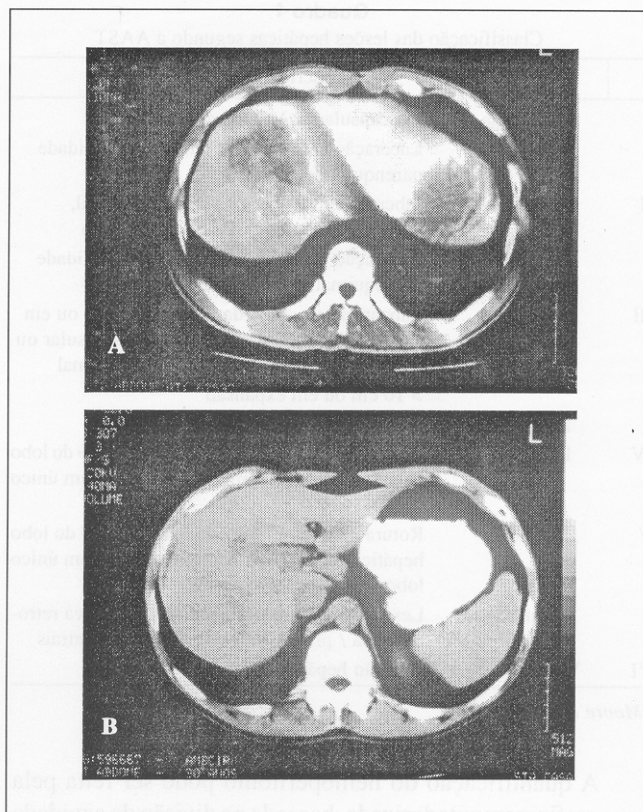


Figura 2— A) Lesão hepática grau III, lobo direito; B) Regeneração após seis meses

b) quando na evolução do tratamento surgir dor abdominal com aumento do volume de líquido intracavitário, sugerindo coleperitônio. A laparoscopia permite confirmar o diagnóstico, aspirar a bile, lavar e drenar a cavidade abdominal.

c) para aspiração de sangue e autotransusão desde que não haja lesão de víscera oca associada.⁴⁹

d) na eventual falha do tratamento não-operatório, com o objetivo de coibir o sangramento. A hemostasia pode ser tentada, com a aplicação de cola de fibrina na superfície da lesão hepática.⁵⁰

Assim, toda vez que houver necessidade de laparotomia na vigência de um tratamento não-operatório, temos a opção de iniciar pela laparoscopia e avaliar a possibilidade terapêutica por esta via de acesso.

RISCOS E COMPLICAÇÕES

O insucesso ou falência do tratamento não-operatório do trauma hepático ocorre em pequena porcentagem de casos, sendo inferior a 10%,^{50,51,52} embora alguns trabalhos refiram índices mais elevados e que são atribuídos à impossibilidade de uma melhor acurácia dos métodos de imagem.^{53,54,55} Algumas vezes a falha é devida ao critério de seleção do doente, não podendo ser atribuída ao procedimento.

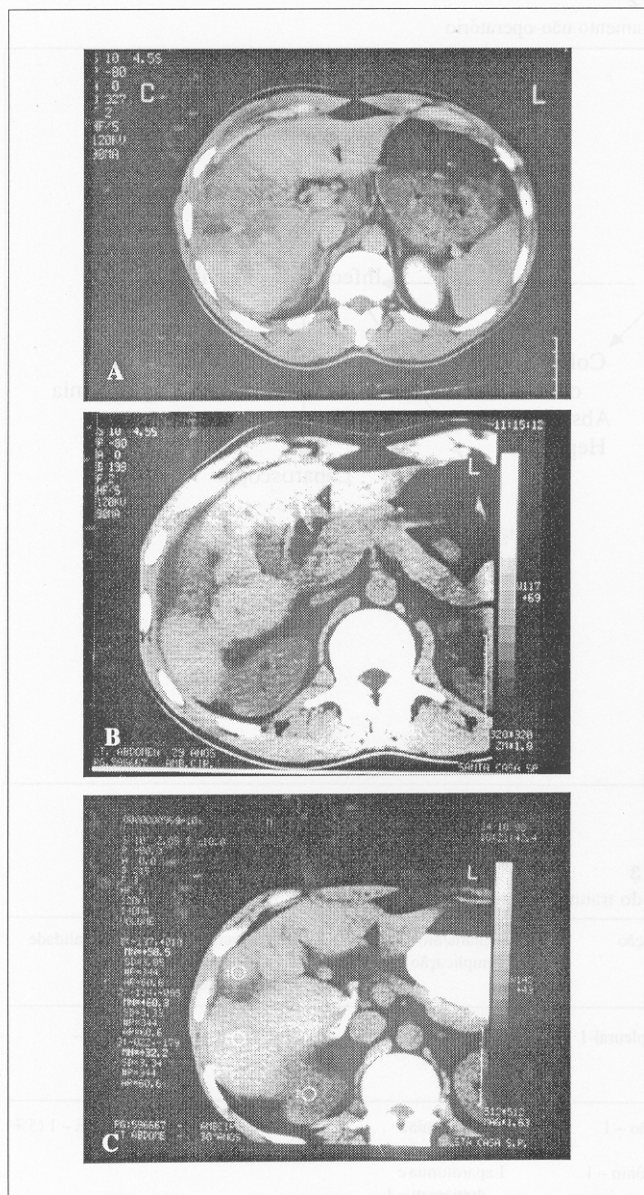


Figura 3 – A) Lesão hepática grau IV, laceração em lobo direito; B) Lesão após trinta dias; C) Área cicatricial no mesmo lobo após seis meses

Excetuando a lesão não-diagnosticada, particularmente a intestinal, os riscos e complicações do tratamento não-operatório são os mesmos observados após intervenção operatória com atuação direta na lesão (Quadro 2).

O sangramento durante a evolução do tratamento e durante a internação é de baixa incidência, facilmente diagnosticado pelo exame clínico, monitoração do hematócrito e hemoglobina e pela ultra-sonografia, evidenciando um aumento do volume do líquido intracavitário.

Nesta condição, três são as opções terapêuticas:

a) angiografia para identificação do local de sangramento, seguida de embolização.

b) laparoscopia para avaliação do sangramento e tentativa de hemostasia.

c) laparotomia para controle direto do ponto de sangramento.

A probabilidade de sangramento após alta hospitalar é mínima, pois se não ocorreu nos primeiros sete a dez dias durante a internação, excepcionalmente irá acontecer após este período. A monitoração pelos métodos de imagem durante o período hospitalar mostrará a redução da lesão ou do hematoma intraparenquimatoso, assim como do volume de sangue intracavitário, informações que permitirão a alta com acompanhamento ambulatorial.

O temor e grande risco do tratamento não-operatório do trauma hepático é a possibilidade de uma lesão intestinal não diagnosticada. A suspeita deve estar apoiada no mecanismo de trauma, uso do cinto de segurança, sinais abdominais na admissão ou no decorrer da internação e exames complementares. Lembrar sempre que a presença, aparecimento ou persistência de dor abdominal sugere lesão de víscera oca, e todos os recursos devem ser utilizados para excluir o diagnóstico antes de se optar ou continuar o tratamento não-operatório. Muitas vezes a dor abdominal com sinais peritoneais pode ser decorrente de coleperitônio, e, na dúvida, a laparoscopia está indicada.

O abscesso hepático e a infecção intracavitária são complicações mais tardias, de fácil diagnóstico e de terapêutica bem definida.

O tratamento não-operatório revela elevados índices de sucesso e baixa incidência de complicações. Uma das análises mais expressivas desta forma terapêutica é um estudo multicêntrico americano, envolvendo 13 Centros de Trauma nível I, englobando 404 doentes com trauma hepático. Os resultados deste estudo foram os seguintes:

a) a transfusão sanguínea foi necessária em 43 (11%) doentes (3,9 unidades/doente).

b) ocorreram complicações em 21 doentes (5%).

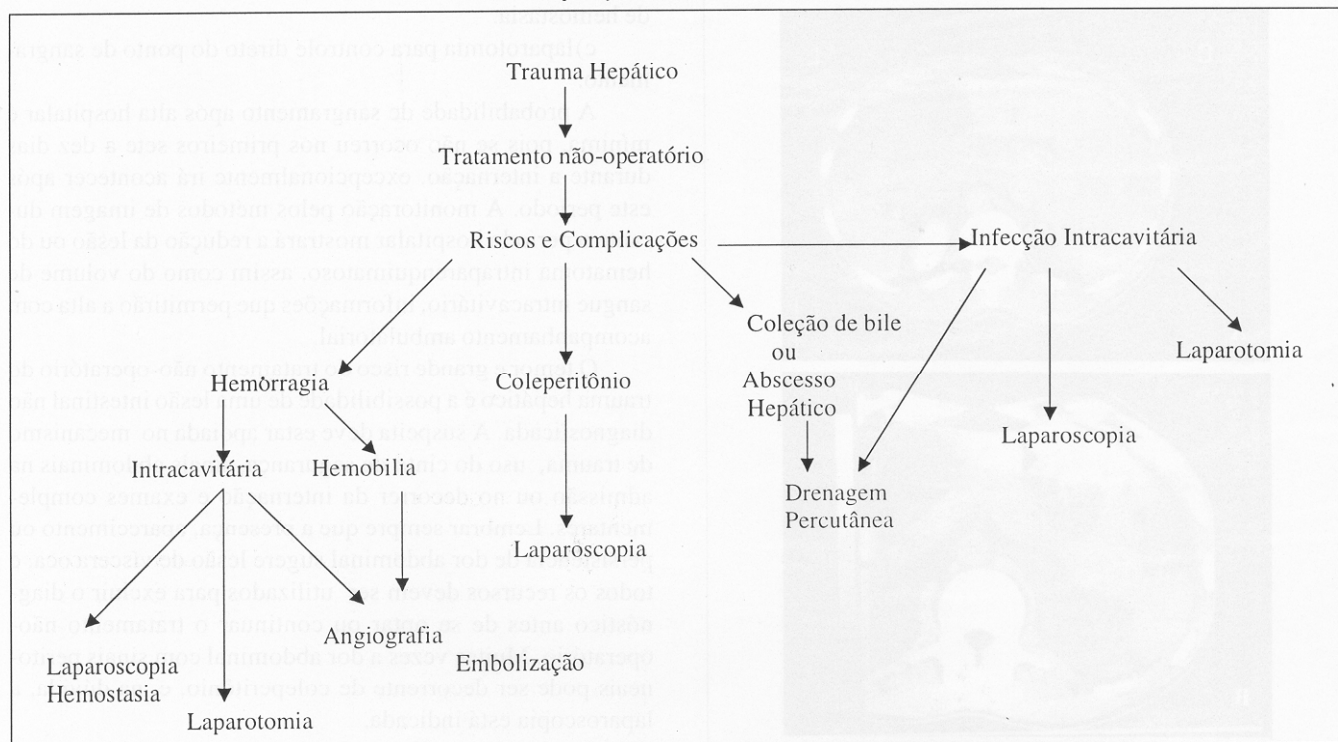
c) hemorragia foi a complicação mais freqüente, observada em 14 (3,5%) doentes. Destes, três necessitaram de operação, o que corresponde a 0,7% da casuística.

d) apenas três (0,5%) doentes apresentaram lesão intestinal não-diagnosticada.

e) a mortalidade foi de 7% (27 doentes), sendo que em apenas 0,4 % pôde ser atribuída especificamente ao trauma hepático.

Como conclusão, a experiência individual e de literatura mostra que o tratamento não-operatório do trauma hepático é um procedimento viável, seguro e de excelentes resultados (Quadro 3). A seleção do doente não é baseada no grau da lesão ou volume do hemoperitônio, mas na estabilidade hemodinâmica do doente. É o método preferencial de tratamento para doentes estáveis e deve ficar reservado para serviços especializados e que tenham equipes que atuam no esquema horizontal. No quadro 4 está representado o algoritmo para o tratamento do trauma hepático.

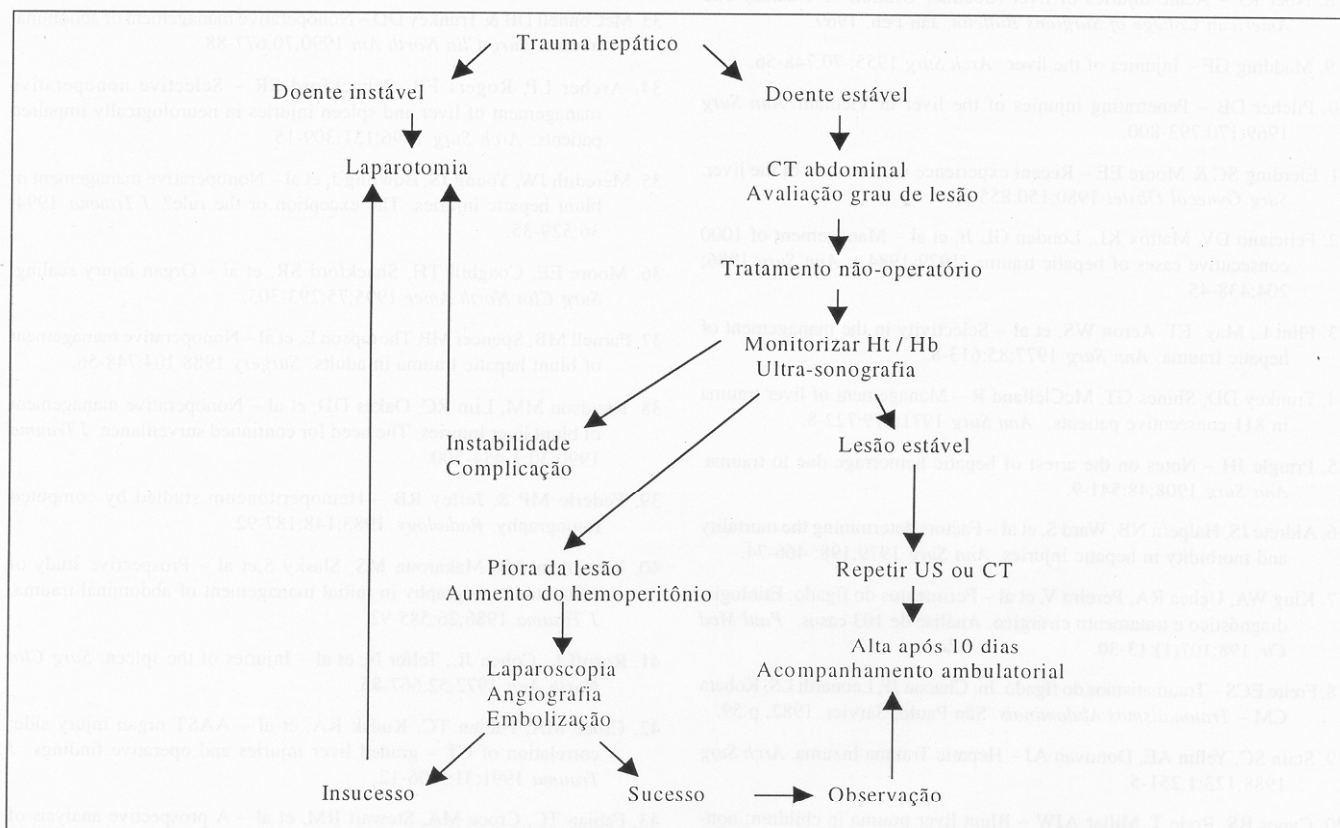
Quadro 2
Riscos e complicações do tratamento não-operatório



Quadro 3
Tratamento não-operatório do trauma hepático

Autores	Nº de casos	Internação (dias)	Lesões associadas	Complicação	Tratamento da complicação	Falência do tratamento não-operatório	Mortalidade
Andersson et al; 1986 ⁵⁶	20	13	Rim - 1 TCE - 5 Torácica - 2	Derrame pleural-1	Drenagem de tórax - 1	-	-
Farnell & Spencer; 1988 ³⁷	20	13,3	Rim - 3 Baço - 1 Pâncreas - 1	Hipotensão - 1 Coleperitônio - 1	Laparotomia e hemostasia - 1 Laparotomia e drenagem - 1	2 (10%)	TCE - 1 (5%)
Hammand et al; 1992 ⁵⁷	20	13,2	Pâncreas - 1	Dor abdominal - 1	Laparotomia e drenagem - 1	1 (5%)	-
Pachter et al; 1996 ⁵² (Estudo multicêntrico)	404	13,1	Trato intestinal - 2	Dor abdominal - 2 Hemorragia - 14 Bilioma - 2 Abscesso hepático - 3	Laparotomia - 2 Laparotomia - 3 Transfusão - 6 Embolização - 4 Observação - 1 Drenagem percutânea - 2 Drenagem percutânea - 2 Laparotomia - 1	6 (1,4%)	27 (7%)
Goan & Lin, 1998 ⁵⁸	11	11,8	-	Bilioma - 2	Acompanhamento - 2	2 (18%)	-
Santa Casa SP, 1999	27	10,2	Baço - 4 Trato intestinal - 1	Irritação peritoneal - 1 Bilioma - 1 Hemorragia - 1	Laparotomia - 1 Laparoscopia - 1 e drenagem Laparoscopia - 1	3 (11%)	Ins.Resp. - 1 (3,7%)

Quadro 4
Tratamento do trauma hepático



Retirado e modificado de Pachter & Hofstetter⁵⁹

ABSTRACT

The liver is the most common organ damaged in abdominal trauma. Frequently, the celiotomy reveals a minor hepatic lesion with no signs of active bleeding. And the surgeon quite often finish the procedure with simply cleaning and drainage of the abdominal cavity. Due to the above mentioned aspects, the nonoperative management appears to be a reasonable option. Actually, such initial approach represents the treatment of choice in victims of blunt trauma with hepatic injuries that reach the hospital with normal level of conscience and hemodynamic stability. Authors in this article, make a review and discuss the pattern selection's criteria, morbidity and mortality of the nonoperative management of blunt hepatic trauma.

Key Words: Nonoperative management; Hepatic trauma.

REFERÊNCIAS

1. King Dr, Lobe TE, Haase GM, et al – Seletive management of injured spleen. *Surgery* 1981;10:677-80.
2. Ivatury RR & Stahl MM – Liver trauma. In: *Advances in Trauma*. Chicago, III: Yearbook Medical Publishers 1989;4:193-210.
3. Moore EE – Critical decisions in the management of hepatic trauma. *Am J Surg* 1984;148:712-6.
4. Feliciano DV & Pachter 4L – Hepatic trauma revisited. *Curr Probl Surg* 1989;26:457-524.
5. McClelland RN & Shines T – Management of liver trauma in 259 consecutive patients. *Ann Surg* 1965;161:248-57.
6. Mays ET – Complex penetrating hepatic wounds. *Ann Surg* 1971;173:421-8.

7. Carmona R4, Lim RCJr, Clank GC – Morbidity and mortality in hepatic trauma. A 5 year study. *Am J Surg* 1982;144:88-94.
8. Noer RJ – Acute injuries of liver (Scudder Oration of Trauma) *The American College of Surgions Bulletin*, Jan-Feb, 1969.
9. Madding GF – Injunies of the liver. *Arch Surg* 1955; 70:748-56.
10. Pilcher DB – Penetrating injunies of the liver in Vietnam. *Ann Surg* 1969;170:793-800.
11. Elerding SC & Moore EE – Recent experience with trauma of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 1980;150:855-5.
12. Feliciano DV, Mattox KL, Londen GL Jr, et al – Management of 1000 consecutive cases of hepatic trauma (1979-1984). *Ann Surg* 1986; 204:438-45.
13. Flint L, May ET, Acron WS, et al – Selectivity in the management of hepatic trauma. *Ann Surg* 1977;85:613-8.
14. Trunkey DD, Shines GT, McClelland R – Management of liver trauma in 811 consecutive patients. *Ann Surg* 1971;179:722-8.
15. Pringle JH – Notes on the arrest of hepatic hemorrhage due to trauma. *Ann Surg* 1908;48:541-9.
16. Aldrete JS, Halpern NB, Ward S, et al – Factors determining the mortality and morbidity in hepatic injunies. *Ann Surg* 1979;198: 466-74.
17. Klug WA, Uchea RA, Pereira V, et al – Ferimentos do fígado: Etiologia, diagnóstico e tratamento cirúrgico. Análise de 103 casos. *Paul Med Cir* 198;107(1):13-30.
18. Freire ECS – Traumatismos do fígado. In: Chacon JP, Leonardi LS, Kobata CM – *Traumatismos Abdominais*. São Paulo, Sarvier, 1982, p.59.
19. Stain SC, Yellin AE, Donovan AJ – Hepatic Trauma Inzuma. *Arch Surg* 1988;123:1.251-5.
20. Cynes BS, Rode T, Millar AJW – Blunt liver trauma in children: non-operative management. *J Pediatr Surg* 1985;20:14-8.
21. Moss JF, Hopkins W – Nonoperative management of blunt splenic trauma in the adult. *J Trauma* 1987;27:315 -8.
22. Trunkey D, Federle MP – Computed tomography in perspective. *J Trauma* 1986;26:660 - 1.
23. Vock L, Kehrer B, Tschaeppler H – Blunt liver trauma in children: The role of computed tomography in prognosis and treatment. *J Pediatric Surg* 1986;21:413-8.
24. Livingston CD, Sirinek KR, Levine B, et al – Traumatic splenic injury. *Arch Surg* 1982;117:670-4.
25. Mahon PA & Sutton JE – Nonoperative management of adult splenic injury due to blunt trauma: a warning. *Am J Surg* 1985;149:716-21.
26. Mirvis SE, Whitely NO, Vainight JR, et al – Blunt hepatic trauma in adults: CT based classification and correlation with prognosis and treatment. *Radiology* 1989;171:33-9.
27. Kidd WT, Lui RCK, Khoo R, et al – The management of blunt splenic trauma. *J Trauma* 1987;27:977-9.
28. Klin B, Riukind A, Krausz Y, et al – Nonoperative treatment of blunt trauma in adults. *Int Surg* 1990; 75:50-3.
29. Sherman HF, Savage BA, Jones LM, et al – Nonoperative management of blunt hepatic injunies: safe at any grade? *J Trauma* 1994; 37: 616-21.
30. Zucker K, Browns K, Rossman D, et al – Nonoperative management of splenic trauma. *Arch Surg* 1984;119:400-5.
31. Karp MR, Cooney DR, Pros GA, et al – The nonoperative management in pediatric trauma. *J Pediatr Surg* 1983;18:512-8.
32. Renz RM & Feliciano DV – The lengh of Hospital stay after an unnecessary laparotomy for trauma: a prospective study. *J Trauma* 1996;40:187-90.
33. McConnell DB & Trunkey DD – Nonoperative management of abdominal trauma. *Surg Clin North Am* 1990;70:677-88.
34. Archer LP, Rogers FB, Schackford SR – Selective nonoperative management of liver and spleen injunies in neurologically impaired patients. *Arch Surg* 1996;131:309-15.
35. Meredith JW, Young JS, Bowling J, et al – Nonoperative management of blunt hepatic injunies. The exception or the rule? *J Trauma* 1994; 36:529-35.
36. Moore EE, Coagbill TH, Shackford SR, et al – Organ injury scaling. *Surg Clin North Amer* 1995;75:293-303.
37. Farnell MB, Spencer MP, Thompson E, et al – Nonoperative management of blunt hepatic trauma in adults. *Surgery* 1988;104:748-56.
38. Knudson MM, Lim RC, Oakes DD, et al – Nonoperative management of blunt liver injunies: The need for continued surveillance. *J Trauma* 1990;30:1.454-500.
39. Federle MP & Jeffey RB – Hemoperitoneum studied by computed tomography. *Radiology* 1983;148:187-92.
40. Peitzaman AB, Makaroun MS, Slasky S, et al – Prospective study of computed tomography in initial management of abdominal trauma. *J Trauma* 1986;26:585-92.
41. Rosoff L, Cohen JL, Telfer N, et al – Injunies of the spleen. *Surg Clin North Ann* 1972;52:667-85.
42. Croce MA, Fabian TC, Kudsk KA, et al – AAST organ injury side: correlation of CT – graded liver injunies and operative findings. *J Trauma* 1991;31: 806-12.
43. Fabian TC, Croce MA, Stewart RM, et al – A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. *Ann Surg* 1993;217:557-65.
44. Buckman RR, Piano G, Dunham CM, et al – Major bowel and diaphragmatic injunies associated with blunt spleen or liver rupture. *J Trauma* 1988;28:1317-21.
45. Livingston DH, Tortella BJ, Blackwood, et al – The role of laparoscopy in abdominal trauma. *J Trauma* 1992;33:471-5.
46. Solda SC – *Laparoscopia diagnóstica no trauma abdominal*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, 1993.
47. Salvino CK, Exposito TJ, Marshall WJ, et al – The role of diagnostic laparoscopy in the management of trauma patients: a preliminary assessment. *J Trauma* 1993;34:506-15.
48. Berci G, Dunkelman D, Michael SL, et al – Emergency minilaparoscopy in abdominal trauma. *Am J Surg* 1983;146:261-5.
49. Zantut LFC, Zantut PEC, Birolini D – Laparoscopia e autotransfusão em pacientes traumatizados. Estudo de 21 casos. *Rev Col Brasil Cir* 1991;18:139-42.
50. Chen RJ, Fang JF, Lin BC, et al – Selective application of laparoscopy and fibrin glue in the failure of nonoperative management of blunt hepatic trauma. *J Trauma* 1998;44:691-5.
51. Croce MA, Fabian TC, Menke LG – Nonoperative management of blunt hepatic trama is the treatment of choice for hemodynamically stable patient: results of a prospective trial. *Am Surg* 1995;221:774-9.
52. Pachter LH, Knudson M, Esrig B, et al – Status of nonoperative management of blunt hepatic injunies in 1995: A multicenter experience with 404 patients. *J Trauma* 1996;40:31-8 .

53. Brick SH, Taylor GA, Potter BM, et al – Hepatic and splenic injury in children. Role of CT in the decision for laparotomy. *Radiology* 1987; 165:643-6.
54. Bynoe RP, Bell RM, Miles WS, et al – Complications of nonoperative management of blunt hepatic injuries. *J Trauma* 1992;32:308-15.
55. Townsend MC, Flancbaum L, Choban PS – Cloutier, C.T. – Diagnostic laparoscopy as an adjunct to selective conservative management of solid organ injuries after blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1993; 15:647-53.
56. Andersson R, Alwmark A, Gullstrand P, et al – Nonoperative treatment of blunt trauma to liver and spleen. *Acta Chir Scand.* 1986;152:739-41.
57. Hammond IC, Canal DF, Broadite TA – Nonoperative management of adult blunt hepatic trauma in a Municipal Trauma Center. *The Amer Surg* 1992;58:551-6.
58. Goan YG, Huang MS, Lin JM – Nonoperative management for extensive hepatic and splenic injuries with significant hemoperitoneum in adults. *J Trauma* 1998;45:360-5.
59. Pachter LH, Hofstetter SR – The current status of nonoperative management of adult blunt hepatic injuries. *Am J Surg* 1995;169: 442-54.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr. Samir Rasslan
Rua Marquês de Itu, 837 sala 13
01223-001 – São Paulo-SP