



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2009/2010

Ana Sofia Gonçalves Freitas
Trauma Abdominal Fechado

Abril, 2010

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Ana Sofia Gonçalves Freitas
Trauma Abdominal Fechado

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Cirurgia Geral

Trabalho efectuado sobre a Orientação de:

Mestre John Rodrigues Preto

Revista: Revista Portuguesa de Cirurgia

Abril, 2010

FMUP

Nome: Ana Sofia Gonçalves Freitas

Endereço electrónico: sofiacanoing@gmail.com

Título da Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio: Trauma Abdominal Fechado

Nome completo do Orientador: John Rodrigues Preto

Nome completo do Co-Orientador:

Ano de conclusão: 2010

Designação da área do projecto de opção:

Cirurgia Geral

É autorizada a reprodução integral desta ~~Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio~~ (*cortar o que não interessar*) apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/04/2010

Assinatura: Ana Sofia Gonçalves Freitas

Eu, Ana Sofia Gonçalves Freitas, abaixo assinado, nº mecanográfico 020801051, aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste projecto de opção.

Neste sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/04/2010

Assinatura: Ana Sofia Gonçalves Freitas

Índice

Siglas	2
Título e Autores.....	3
Resumo	4
Abstract	5
Introdução.....	6
Desenvolvimento	7
Abordagem inicial do Traumatismo Abdominal	7
Aspectos epidemiológicos.....	8
Mecanismos de lesão associados a TAF e padrões de lesão a reconhecer.....	12
Avaliação primária e secundária do TAF	14
Abordagem do tratamento no TAF	20
Prognóstico do TAF	26
Conclusão.....	27
Agradecimentos.....	30
Bibliografia	31
Figuras	34

Siglas

TAF: Trauma Abdominal Fechado

TAA: Trauma Abdominal Aberto

IMLL: Instituto de Medicina Legal de Lisboa

UCI: Unidade de Cuidados Intermédios

AIS: Abbreviated Injury Scale

ATLS: Advanced Trauma Life Support®

FAST: Focussed Assessement SonographTrauma

LPD: Lavagem Peritoneal Diagnóstica

TC: Tomografia Computorizada

Título e Autores

Trauma Abdominal Fechado

Blunt Abdominal Trauma

Ana Sofia Gonçalves Freitas (Freitas AS)

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina

Resumo

O objectivo desta revisão foi fazer uma abordagem geral sobre o trauma, mais especificamente sobre o Trauma Abdominal Fechado. O trauma é a principal causa de morte nos indivíduos com idades compreendidas entre os 15-45 anos. Estudos recentes realizados em Portugal, sobre a sinistralidade rodoviária constataram que Portugal tem que trabalhar e aperfeiçoar determinados aspectos, nomeadamente na implementação de sistemas nacionais e regionais de trauma, de forma a diminuir o número de mortes.

Na avaliação de um doente com traumatismo do abdómen é importante valorizar os mecanismos que provocaram a lesão, identificar a sua semiologia e compreender a repercussão dessa lesão no estado hemodinâmico do doente. Na abordagem primária destes doentes é fundamental estabelecer prioridades, tendo por base o tratamento clássico organizado pelo Advanced Trauma Life Support[®]. A avaliação secundária inclui a história clínica, o exame físico e os exames auxiliares de diagnóstico.

O “Damage Control” é uma medida que permite aumentar a taxa de sobrevivência dos doentes vítimas de trauma grave. Inclui 3 etapas: a laparotomia, a reanimação secundária e por último a cirurgia definitiva. A última etapa deve ser realizada nos doentes hemodinamicamente estáveis.

O prognóstico dos doentes com Trauma Abdominal Fechado é favorável, embora o real prognóstico dos doentes pode ser comprometido pela presença de outros tipos de traumatismos.

Palavras-chave: lesão abdominal; trauma fechado; controlo; terapêutica; abordagem.

Abstract

The aim of this review was to approach trauma in general, but more specifically blunt abdominal trauma. Trauma is the main cause of death in individuals with ages between 15-45 years old. Recent studies performed in Portugal on road accidents revealed that the country must work and improve certain aspects, namely the implementation of national and regional trauma systems, in order to reduce the number of road deaths.

In the evaluation of a patient with abdominal injury it is important to valorize the lesion mechanisms, identify its semiology and understand the repercussion of the lesion on the patient's hemodynamic status. The primary approach of these patients is fundamental to establish priorities, based on the classical treatment organized by Advanced Trauma Life Support®. The secondary evaluation includes the clinical history, the physical examination and the image studies.

“Damage control” is a step that allows to increase the survival rate of patients with severe trauma that includes 3 steps: laparotomy, secondary reanimation and finally definitive surgery. The final step must be done in hemodynamically stable patients.

The prognosis of patients with blunt abdominal trauma is favorable, eventhough their real prognosis may be compromised by the presence of other type of lesions.

Key-words: abdominal injury; blunt trauma; control; therapeutic; approach.

Introdução

O principal objectivo deste trabalho consiste em fazer uma abordagem geral sobre o trauma, mais especificamente sobre o Trauma Abdominal Fechado (TAF). O trauma constitui a principal causa de morte nos indivíduos com idades compreendidas entre os 15-45 anos ^{1,2}. O trauma abdominal pode ser dividido em duas formas: traumatismo fechado ou aberto ³.

Portugal continua a liderar a Europa, no que diz respeito ao número de mortes por acidentes de viação, que afectam os indivíduos nas primeiras quatro décadas de vida. Deste modo foi realizada uma pequena abordagem em relação aos resultados estatísticos sobre mortes provocadas por acidentes de viação, baseada em estudos recentes, realizados em Portugal ⁴. Foi ainda evidenciada a importância da avaliação de um doente com traumatismo abdominal, através da avaliação dos mecanismos que provocam a lesão abdominal, a identificação da semiologia da lesão e a compreensão da repercussão dessa lesão no estado hemodinâmico do doente ⁵.

A abordagem primária e secundária do TAF também foi incluída nesta tese, incluindo os exames complementares de diagnóstico utilizados no trauma abdominal, bem como as situações em que são aplicados. Foi também importante abordar os diferentes tipos de tratamento nomeadamente a cirurgia para controlar os danos (“Damage Control Surgery”), aplicada com objectivo de evitar a morte do doente na mesa cirúrgica, e ainda a cirurgia definitiva ⁶. Foi ainda feita uma pequena abordagem relativamente ao prognóstico do TAF.

Desenvolvimento

Abordagem inicial do Traumatismo Abdominal

O trauma é a principal causa de morte nos indivíduos com idades inferiores a 45 anos, considerando idades compreendidas entre os 15-45 anos^{1,2}. Apenas as doenças cardiovasculares e o cancro apresentam taxas de mortalidade superiores ao trauma, quando incluídas todas as faixas etárias.²

O Traumatismo Abdominal é uma das causas mais comuns de morte nos doentes traumatizados podendo esta ser evitada⁵. O abdómen é considerado a terceira região mais frequentemente afectada nos doentes politraumatizados, em que as lesões resultantes do traumatismo requerem uma intervenção cirúrgica¹. O traumatismo abdominal é considerado grave, na medida em que, existe a possibilidade de lesão visceral, a qual pode provocar alterações gerais tais como: peritonites e hemorragias. A cavidade abdominal é constituída por órgãos sólidos (fígado, baço, pâncreas, rins) e órgãos ocos (esófago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, recto, bexiga). Faz ainda parte da sua constituição vasos de grande calibre tais como: aorta, artérias ilíacas, vasos mesentéricos e veia cava inferior. Deste modo as lesões traumáticas das estruturas que constituem o abdómen podem provocar a morte imediata, devido essencialmente a hemorragia e choque e, posteriormente devido a infecção³.

O Traumatismo Abdominal inclui duas formas: traumatismo fechado ou aberto. O TAF é causado por uma energia cinética significativa, por impacto directo e pode ainda ser causado por desaceleração ou projecção. O TAF pode ser directo ou indirecto, o primeiro é devido, por exemplo, a lesões que provocam o impacto contra o cinto de segurança durante acidentes de viação.

O indirecto resulta de lesões por mecanismos de aceleração/desaceleração durante um acidente. Ocorre quando há transferência de energia cinética, através da parede abdominal para os órgãos internos, provocando a sua lesão³. As causas mais comuns de TAF são: os acidentes de viação, atropelamentos e quedas^{1,7}. Numa situação de queda de um desnível o mecanismo que leva à lesão abdominal é a desaceleração súbita, que provoca a lesão dos órgãos sólidos e ocos da cavidade abdominal³. O trauma com veículos é de longe a principal causa de TAF na população civil⁸.

O Traumatismo Abdominal Aberto (TAA) inclui dois tipos: penetrante e perfurante, que causam lesão intra-abdominal, conduzindo na maior parte das vezes à necessidade de exploração abdominal (laparotomia ou laparoscopia)⁵. No traumatismo penetrante verifica-se a invasão da parede abdominal, provocada por projecteis, armas brancas ou por esmagamento. No traumatismo perfurante verifica-se a lesão de uma víscera (víscera oca ou maciça), ou seja há lesão dos órgãos e das estruturas que fazem parte da cavidade abdominal³.

Este trabalho vai abordar mais aprofundadamente o TAF, abordando alguns dos aspectos mais importantes que englobam este tipo de lesão, desde os aspectos epidemiológicos, mecanismos de lesão mais frequentes, avaliação primária e secundária, tratamento e prognóstico.

Aspectos epidemiológicos

A sinistralidade rodoviária em Portugal tem vindo a diminuir de forma muito lenta. Verifica-se uma melhoria substancial das condições da rede viária no nosso país, permitindo aumentar cada vez mais a velocidade, com veículos

de elevada potência. Estas modificações deram origem a diferentes tipos de lesões, resultando no aparecimento de doentes politraumatizados cada vez mais graves, com necessidade de cuidados especiais ⁴.

Portugal continua a ser líder na Europa em relação ao número de mortes por acidentes de viação, e à semelhança do que acontece nos outros países, as mortes que resultam deste tipo de acidente, continuam a afectar indivíduos nas primeiras quatro décadas de vida. É também fundamental esclarecer a importância, não só das vítimas mortais, assim como do grupo de doentes que são afectados física e psicologicamente, na consequência do acidente sofrido ⁴.

Existem poucos estudos que evidenciam a realidade Portuguesa, face aos índices de gravidade das lesões sofridas nos acidentes de viação, bem como os resultados do tratamento instituído. Em 1997 foi realizado um estudo retrospectivo, com a colaboração do Instituto de Medicina Legal de Lisboa (IMLL), onde foram avaliados 376 processos de mortes por acidentes de viação. No grupo de vítimas mortais, 74% eram do sexo masculino e 26% do sexo feminino, com idades médias de 59 anos para os atropelamentos, uma média de 36 anos nos acidentes com veículos de duas rodas e 34 anos com veículos de quatro rodas ⁴.

Em relação aos acidentes, 43% ocorreram por colisão (52% por impacto frontal, 22% lateral e 4% retaguarda), 22% por despiste e 34% por atropelamento ⁴.

Neste estudo foi ainda avaliado o tempo de sobrevivência dos doentes, e deste modo foram formados cinco grupos de doentes que faleceram ⁴:

1. Até à primeira hora após o acidente;

2. Da 1ª à 6ª hora;
3. Da 6ª hora até às 24 horas;
4. Do 1º dia até ao final da 1ª semana;
5. Após a primeira semana.

Esta distribuição foi realizada de acordo com a distribuição temporal das mortes após o trauma, e considera 3 fases: mortes imediatas, precoces e tardias. A morte imediata ocorre segundos ou minutos após o acidente, consiste em lesões não compatíveis com a vida – exemplo: laceração do tronco cerebral. A morte precoce ocorre minutos, a horas após o acidente – exemplo: rotura do baço. Por último temos a morte tardia, a qual surge dias ou semanas após o acidente, no contexto das Unidades de Cuidados Intermédios (UCI), e resulta da falência de órgãos ou sistemas (exemplo: síndrome de disfunção múltipla de órgão), muitas vezes associado a infecção. Salienta-se que um número elevado de vítimas no último grupo é devido a uma reanimação inadequada ou tardia. Este estudo verificou que 21% das vítimas mortais surgiram na primeira hora, 24 % entre a 1ª e 6ª hora (45% nas primeiras 6 horas) e mais de 13% nas primeiras 24 horas (58% no primeiro dia) ⁴.

Observou-se também neste estudo as lesões graves sofridas por região anatómica, considerando a classificação da Abbreviated Injury Scale (AIS) que inclui as seguintes regiões: cabeça, face, pescoço, tórax, abdómen e conteúdo pélvico, membro superior, membro inferior e superfície externa. Concluíram que 39% das lesões atingiram a cabeça, 29% o tórax, 9% a coluna vertebral, 5% as extremidades e a bacia e por último apenas 3% atingiu o abdómen ⁴.

Neste estudo não foi possível correlacionar o tipo de lesões sofridas, com as características do acidente, com o uso do cinto de segurança e ainda com a velocidade do veículo ⁴.

Foi realizado outro estudo retrospectivo, passado um ano, que teve por objectivo analisar as crianças vítimas mortais de trauma, também com a colaboração do IMLL. Este estudo incluiu crianças até aos 18 anos, autopsiadas desde 1992 até 1994. Verificou-se que 62% das mortes foram traumáticas, sendo que a maioria podia ter sido evitada. O grupo das vítimas tinha uma idade média de 10,4 anos (considerava desde os recém-nascidos até aos 18 anos) ⁴.

A principal causa de morte no grupo de crianças até aos 10 anos foi o atropelamento (31%), seguida pelos acidentes de viação (22%), sendo por último as quedas (12%). A partir dos 10 anos de idade, a primeira causa de morte foram os acidentes de viação (49%), seguindo-se os atropelamentos (12%) e por último os afogamentos e electrocussão (5% cada) ⁴.

Estes dois estudos retrospectivos, evidenciaram uma percentagem elevada de mortes (entre 18 a 44%), as quais podiam ter sido evitadas. Os Estados Unidos e o Reino Unido actualmente não consideram o termo “morte evitável”, preocupam-se essencialmente com a diminuição do índice de mortalidade nos doentes com maior risco, nomeadamente os idosos, doentes com traumatismo crânio-encefálico e doentes com elevado índice de gravidade. Nos EUA foram avaliadas as causas de morte evitáveis em cinco grupos, de acordo com a causa atribuída. As causas consideradas foram: a não realização de uma cirurgia, a falha no prognóstico das lesões ocultas, as terapêuticas inadequadas e ainda a demora no transporte pré-hospitalar ⁴.

Considerando a mortalidade de doente politraumatizado, é fundamental ter em conta quatro factores: gravidade da lesão, as características do doente (idade, patologia associada, terapêuticas em curso), o tempo que decorre entre o acidente e o tratamento definitivo e ainda a qualidade da assistência no serviço de urgência ⁴.

No final dos estudos, concluíram que Portugal tem que caminhar e trabalhar bastante, no sentido de diminuir as estatísticas face ao grupo de mortes, que podem ser evitadas ⁴.

Mecanismos de lesão associados a TAF e padrões de lesão a reconhecer

Na avaliação de um doente com traumatismo do abdómen é fundamental valorizar os mecanismos que provocaram a lesão abdominal, identificar a semiologia da lesão e compreender a repercussão dessa lesão no estado hemodinâmico do doente ⁵. Para estabelecer um diagnóstico de lesão abdominal o médico deve procurar obter informação sobre a forma como ocorreu o traumatismo, sendo esta informação disponibilizada pela equipa que fez a avaliação inicial do doente no local do acidente. O objectivo é identificar o mecanismo que provocou a lesão abdominal, como por exemplo, a colisão contra o volante de um automóvel, um cinto de segurança mal colocado que provoca pressão abdominal, quando este não está apoiado sobre a pelve ³. O uso do cinto de segurança tem vindo a reduzir a gravidade e a mortalidade nos traumas após um acidente de automóvel, no entanto nos EUA tem sido observado um aumento da incidência das lesões do intestino ⁹.

O tipo de colisão que o veículo sofreu (frontal, lateral, retaguarda), o grau de deformidade do veículo, a altura da queda e a velocidade dos corpos

são também dados importantes, que ajudam na identificação e na abordagem de uma lesão abdominal. O TAF pode resultar do impacto directo do corpo contra uma superfície, ou de um processo de desaceleração intenso e súbito que ocorre nos impactos a grandes velocidades ou queda em altura ^{9,10}. O mecanismo do trauma pode ainda resultar do aumento da pressão intra-abdominal de forma brusca (aumento da pressão intra-luminal) ⁹. Na maior parte dos casos é provocado por acidentes de automóvel, por quedas, agressões, traumatismo durante uma actividade desportiva ou por qualquer condição que desencadeia os seguintes mecanismos: força de constrição (produz a lesão de um órgão através do impacto contra uma superfície óssea); força tangencial (deslocamento de um órgão para além do seu limite de mobilidade); força de compressão súbita (normalmente atinge as vísceras ocas) ¹⁰. Uma desaceleração rápida provoca movimento diferencial entre as estruturas intra-abdominais. As estruturas intra-abdominais são esmagadas entre a parede abdominal anterior e a coluna vertebral, resultando na maior parte das vezes no atingimento das vísceras ocas, que são as mais vulneráveis. Devido a forças externas de compressão, ocorre um aumento da pressão intra-abdominal, resultando na ruptura de uma víscera oca (princípio de acordo com a lei de Boyle). Os órgãos mais afectados no TAF são: baço, fígado, retroperitoneu, intestino delgado, rins, bexiga, cólon, recto, diafragma e pâncreas ⁸. Segundo Von Bahten et al, o baço é atingido em 39% de todos os TAF's. Aproximadamente 5% das admissões numa sala de emergência são devido a trauma hepático ⁷.

Existem determinados sinais sugestivos de lesão abdominal tais como: fractura das costelas inferiores, equimoses e hematomas da parede abdominal.

O mecanismo que provoca a fractura das costelas, da pelve e da coluna vai produzir lesão das estruturas internas do abdómen ³. A fractura das costelas com lesão da parte inferior do tórax, pode estar associada a lesões do fígado ou do baço ⁸. Os sinais de equimose da bolsa escrotal, hemorragia através da uretra, do recto ou da vagina, estão associados a fracturas da pelve e geralmente cursam também com lesão de estruturas abdominais ³. Existem outros sinais associados ao TAF, nomeadamente o sinal do cinto de segurança, que provoca lesão da parede abdominal inferior, estando associado a patologia intra-abdominal. A presença de uma equimose ao nível dos flancos (sinal de Grey Turner) ou ao nível do umbigo (sinal de Cullen), são indicativos de hemorragia retroperitoneal, no entanto, estes sinais são tardios, surgindo horas ou dias após o trauma. A auscultação de ruídos intestinais ao nível do tórax é um sinal indicativo de lesão do diafragma. A presença de sensibilidade local ou generalizada durante a palpação abdominal é sugestiva de lesão peritoneal. É importante salientar que a avaliação do tónus rectal deve ser realizada por rotina para avaliar o estado neurológico do doente ⁸.

Avaliação primária e secundária do TAF

A avaliação do abdómen constitui uns dos procedimentos mais desafiantes no que diz respeito à avaliação inicial de um doente politraumatizado. Deste modo é fundamental estabelecer prioridades em relação ao atendimento, tendo em conta o tratamento clássico organizado pelo Advanced Trauma Life Support (ATLS[®]). De seguida é realizada uma avaliação inicial, tendo por objectivo determinar se há ou não indicação para um procedimento cirúrgico de urgência ⁷. O programa ATLS[®] estabeleceu portanto

normas, universalmente aceites, que ajudam o médico na orientação clínica do doente. Este programa inclui normas de orientação clínica, que seguem uma metodologia sequencial de actuação, que vai desde a admissão do doente até a sua transferência para um serviço de urgência ². Este programa foi desenvolvido com o intuito de ensinar e transmitir aos médicos, um método seguro e fiável, que permita uma avaliação e uma abordagem adequada de um doente traumatizado ¹¹. O ATLS[®] foi estruturado pelo Colégio Americano de Cirurgiões, após um acidente trágico em 1976, com um cirurgião ortopedista, que pilotava o seu avião, que acidentalmente se despenhou em Nebraska. Este acidente provocou ferimentos graves nele e nos seus três filhos, e ainda provocou a morte da sua mulher. Este médico ficou horrorizado perante a forma como a sua família foi assistida no hospital local de Nebraska e perante esta situação, concluiu que o sistema estabelecido para abordar lesões críticas estava errado. Deste modo foram criados cursos que tinham por objectivo ensinar as técnicas de suporte avançado de vida, entretanto adoptados pelo Colégio Americano de Cirurgiões ^{11,12}.

O programa ATLS[®] tem por base a “mnemónica” ABCDE, que consiste na avaliação primária do doente, seguindo a seguinte ordem, considerada prioritária: Via aérea com imobilização da coluna (Airway); Ventilação/Respiração (Brething); Circulação (Circulation); Avaliação neurológica (Disability); Exposição do doente e prevenção da hipotermia (Exposure/Environment) ^{5,11}. A avaliação inicial do doente e o processo de reanimação começa no local do acidente, onde é feita a abordagem inicial do doente, com posterior transferência e transporte para um hospital adequado para as necessidades do traumatizado. A primeira fase da avaliação primária

de um doente traumatizado consiste na avaliação e controlo da via aérea, ou seja, a observação rápida e correcção dos sinais de compromisso da via aérea, seguida da estabilização e imobilização total da coluna e ainda suplemento de oxigénio. É fundamental saber reconhecer os sinais clínicos que sugerem o comprometimento da via aérea (por exemplo apneia, estridor), bem como aplicar de forma correcta as manobras que permitem manter patente a via aérea. Quando a via aérea estiver estabilizada, procedemos à fase seguinte. Na ventilação o médico deve estar atento aos sinais clínicos de insuficiência respiratória, nomeadamente a cianose, adejo nasal, e sons respiratórios ausentes ou diminuídos. Deve ainda estar preparado para a necessidade de iniciar manobras avançadas para uma ventilação mecânica. A avaliação da circulação consiste essencialmente, no controlo da hemorragia, na reposição do défice de oxigénio, no controlo da acidose tecidular, bem como na manutenção da temperatura corporal. A hipotermia deve ser evitada através do aquecimento e administração de fluidos previamente aquecidos. A avaliação neurológica é importante para prevenir lesões secundárias, provocadas por um estado de hipoxia e hipotensão. Esta avaliação consiste na apreciação do estado neurológico do doente, com base na Escala de Coma de Glasgow assim como na avaliação dos sinais de lateralização e observação das pupilas. Por último temos a fase de exposição, que deve ser realizada com o doente despido, de forma a observar cuidadosamente todo o corpo, incluindo a região dorsal. Nesta fase a hipotermia é uma consequência muito comum, pois resulta do tempo de exposição do doente no local do acidente. A fluidoterapia e as transfusões sanguíneas que muitas vezes são necessárias, podem também agravar o estado de hipotermia ⁵. O estado de hipotermia provoca o aumento

do consumo de oxigénio, vasoconstrição periférica, diminui o débito cardíaco, agrava a perfusão periférica e conduz à hipoxia tecidual (acidemia) e coagulopatia ². Deste modo é necessário garantir a manutenção da temperatura corporal, através de uma temperatura ambiente adequada, recorrendo ao uso de mantas isotérmicas e ainda permitir a administração de soros e sangue previamente aquecidos. Estas são algumas medidas que permitem prevenir um estado de hipotermia e todas as manifestações sistémicas que podem advir desse estado ⁵.

A avaliação secundária inclui a história clínica, o exame físico e ainda os exames auxiliares de diagnóstico, que permitem identificar as lesões que põem em risco a vida do doente, e outras lesões menos severas que possam comprometer a completa recuperação do doente. A recolha da história baseia-se na mnemónica, anglo-saxónica, AMPLE: A- Alergias; M- Medicação habitual; P- história Progressiva; L- última refeição (Last meal); E- medicações a que o doente foi exposto durante o evento traumático. É fundamental antes de proceder à avaliação secundária, perceber em que condição surgiu o acidente, bem como o mecanismo que provocou a lesão. O reconhecimento de um padrão de lesão, pode reduzir o número de lesões não diagnosticadas durante a avaliação secundária. O exame físico deve ser realizado desde a cabeça, face, pescoço, tórax, abdómen, pelve, períneo e órgãos genitais e ainda os membros. Falando mais especificamente do exame físico do abdómen, é importante ter em atenção os limites anatómicos, nomeadamente o limite superior. Todas as lesões abaixo da linha que une os mamilos e que passa nos vértices das omoplatas devem ser consideradas como fazendo parte do abdómen. Este aspecto é importante para proporcionar uma tomada de

decisão correcta, nomeadamente nos traumatismos abertos. O exame abdominal considera a inspecção, a auscultação, a palpação e a percussão ¹³.

Na avaliação secundária temos ainda os exames complementares de diagnóstico, que permitem esclarecer uma lesão, estabelecer um diagnóstico e decidir qual o tratamento definitivo mais adequado. A ecografia, também designada por FAST (Focussed Assessment Sonograph Trauma), é o exame escolhido para avaliar inicialmente as lesões intra-abdominais ^{5,14}. A FAST tem a vantagem de não ser invasiva, ser portátil, podendo ser realizada à cabeceira do doente. Não está associada ao risco de lesão intestinal, lesão da bexiga ou vascular. Sendo um exame rápido e fácil de repetir, sensível e específico, permitindo reduzir o número de doentes submetidos a Lavagem Peritoneal Diagnóstica (LPD) e a Tomografia Computorizada (TC) ^{15,16,17}. Em doentes hipotensos a FAST é utilizado cada vez mais, uma vez que permite resultados rápidos, e tem a vantagem de ser portátil não utilizando radiação ionizante ¹⁸. A LPD é utilizada quando não há a possibilidade de realizar a FAST ou os seus resultados são inconclusivos, difíceis de interpretar, nos doentes hemodinamicamente instáveis. A FAST tem elevada precisão na detecção de líquido intra-peritoneal, no entanto, não permite fazer a distinção entre sangue, urina, bile ou ascite. Nesta situação a LPD é utilizada, permitindo detectar a presença de hemorragia intra-peritoneal numa grande parte dos doentes ¹⁴. Este exame permite também avaliar a presença de líquido livre no espaço hepato-renal, espleno-renal, fundo de saco de Douglas e ainda no saco pericárdico ⁵. O outro exame complementar de diagnóstico disponível é a TC. Este exame deve ser realizado em doentes hemodinamicamente estáveis ^{5,14}. A TC está contra-indicada no TAF de doentes hemodinamicamente instáveis e

com indicação evidente para realizar uma laparotomia exploradora. Este exame permite detectar ar e líquido livre intra-peritoneal, avaliar a extensão da lesão de um órgão sólido e detectar lesões retro-peritoneais. A TC permite orientar a decisão em relação ao tratamento conservador. As desvantagens deste método incluem a necessidade de um técnico especializado para realizar o exame, e ainda a interpretação dos resultados da imagem por um médico especialista. Apesar de ser um exame sensível para detectar lesões de órgãos sólidos, muitas vezes não detecta as lesões do mesentério, lesões intestinais, bem como a rotura do diafragma ¹⁴. Outras desvantagens deste exame, estão relacionadas com a necessidade de transporte do doente para outra sala, sendo um procedimento demorado, que coloca em risco a segurança do doente ^{16,19}. Na figura 1 podemos visualizar um algoritmo que ajuda na avaliação e orientação do TAF ¹⁹.

A avaliação secundária consiste em estabelecer um plano, ou seja definir um tratamento definitivo. Nesta fase realiza-se um exame físico detalhado da cabeça aos pés, incluindo áreas facilmente esquecidas nomeadamente, o escalpe, o pescoço, o dorso e o períneo. É realizada a recolha e o esclarecimento da história clínica. O médico procura perceber melhor qual o mecanismo da lesão e pode auxiliar-se de novos exames complementares de diagnóstico. A decisão entre um tratamento conservador, uma cirurgia emergente definitiva ou uma cirurgia para o controlo do dano (Damage Control Surgery) é decidida nesta fase. A avaliação secundária é portanto o momento indicado para elaborar um plano e reflectir no tratamento definitivo ⁵.

Abordagem do tratamento no TAF

A cirurgia emergente para controlar os danos, teve origem em 1908, através da descrição de uma técnica para o tamponamento hepático, tendo sido esta técnica utilizada por Pringle^{6,20}. Em 1983 Stone conclui que, ao interromper uma intervenção cirúrgica num doente com distúrbio da coagulação no peri-operatório, aumentava a sua sobrevivência. Deste modo a hemorragia era controlada através do tamponamento, os grandes vasos eram suturados e as lesões gastrointestinais e as do tracto genitourinário, que causavam contaminação, eram rapidamente controladas, através de suturas temporárias²⁰. Foi baseado nestes acontecimentos que Rotondo et al, em 1993, implementaram o conceito de “Damage Control Surgery”. Este conceito definia o controlo inicial da hemorragia e contaminação, com posterior tamponamento intraperitoneal e encerramento temporário do abdómen. Esta intervenção permitia a reanimação e estabilização fisiológica do doente, numa UCI, e após a estabilização do doente, procedia-se a uma re-intervenção cirúrgica definitiva^{6,20,21}.

O termo “Damage Control” foi introduzido e colocado em prática, com o objectivo de evitar a morte do traumatizado na mesa cirúrgica, permitindo uma abordagem cirúrgica mais definitiva, num momento mais propício, ou seja, quando estabelecido um maior equilíbrio hemodinâmico e respiratório. A aplicação do conceito “Damage Control” permitiu controlar a hemorragia através do tamponamento, sutura ou shunts e conter ainda, a saída de conteúdo intestinal, evitando deste modo as recessões e reconstruções⁶. Neste tipo de abordagem há uma luta constante no sentido de evitar a chamada “tríade da morte”, que inclui os seguintes eventos: hipotermia,

coagulopatia e acidose metabólica ^{6,20,21,22}. A hipotermia severa conduz à hipoperfusão dos tecidos e diminui o oxigénio livre, contribuindo assim para a redução da geração de calor. Torna-se clinicamente significativa quando a temperatura corporal é inferior a 36°C, durante um período superior a 4 horas. As consequências de um estado de hipotermia são: arritmias cardíacas, diminuição do output cardíaco, aumento da resistência vascular sistémica e ainda o desvio esquerdo da curva de dissociação oxigénio-hemoglobina ^{21,22}. Foi descrito que a mortalidade pode aumentar de 40% para 100%, quando a temperatura corporal do doente vítima de trauma, diminui de 34 °C para 32 °C ²². A equipa multidisciplinar de trauma deve reunir todos os esforços, de forma a prevenir a perda de calor e contribuir para a correcção do estado de hipotermia. A coagulopatia surge devido ao estado de hipotermia, disfunção plaquetária e disfunção do factor de coagulação, activação do sistema fibrinolítico e hemodiluição, seguida de ressuscitação massiva. A disfunção plaquetária resulta do desequilíbrio entre o tromboxano e a prostaciclina, que ocorre no estado hipotérmico. A hipotermia e a hemodiluição vão produzir um efeito aditivo no estado de coagulopatia ²¹. Por último temos a acidose metabólica que é causada pelo aumento da produção de lactato. A hipoperfusão e consequente diminuição do O₂ nos tecidos, vai alterar o metabolismo, que passa a ser anaeróbio em vez de aeróbio, provocando consequentemente acidose metabólica. Foi demonstrado que os doentes vítimas de trauma, são capazes de eliminar o lactato do seu organismo, dentro de 24 horas, no entanto se isso não acontecer, a probabilidade de sobreviver é menor ²². A acidose metabólica provoca a diminuição da contractilidade do

miocárdio e do output cardíaco, sendo assim prejudicial para o funcionamento do miocárdio ²¹.

O conceito “Damage Control” inclui três etapas: laparotomia inicial, reanimação secundária e cirurgia para tratamento definitivo. A primeira etapa consiste na cirurgia inicial (laparotomia) para controlar a hemorragia e a contaminação. Considera o chamado “packing” intra-abdominal, a contenção da contaminação peritoneal, seguido de encerramento temporário da cavidade abdominal ^{20,22}. As indicações para a laparotomia são: instabilidade hemodinâmica com evidência de hemorragia intra-abdominal (LPD ou FAST positivos); sinais peritoneais; radiografia de tórax com rotura do diafragma ¹⁹. A técnica de tamponamento não se resume à compressão através do uso de compressas dentro da cavidade abdominal. É preciso ter em atenção duas situações que podem ocorrer: o tamponamento excessivo e por outro lado o tamponamento insuficiente. Muitas vezes o uso das compressas de forma desordenada pode levar à compressão vascular durante a cirurgia, levando à dificuldade no encerramento da cavidade abdominal ou até mesmo hipertensão intra-abdominal. A segunda situação resulta de um tamponamento insuficiente, em que as compressas absorvem muito conteúdo hemorrágico e deste modo são insuficientes para o controlo da hemorragia. Seguidamente é necessário proceder à inspecção rigorosa dos 4 quadrantes abdominais, com abordagem cuidada das estruturas retroperitoneais, através de manobras de rotação visceral. O encerramento rigoroso da cavidade abdominal, após uma laparotomia inicial tem por objectivo preservar a fáscia e aproximar a pele através da sutura, contudo existem determinados factores que impedem este encerramento sobre pressão tais como: “edema intestinal por isquemia ou

congestão venosa (devido a lesão vascular extensa); distensão abdominal resultante da contaminação abdominal; reanimação inadequada que provoca acidose celular na mucosa intestinal e edema da ansa; controlo da coagulopatia e hemorragia através da compressão intra-abdominal”⁶. É importante salientar que todos os membros da equipa cirúrgica devem estar preparados para realizar uma laparotomia num doente politraumatizado. Devem ainda possuir conhecimentos técnicos e teóricos para decidir a possibilidade de realizar uma cirurgia definitiva, ou uma cirurgia para controlo do dano (Damage Control Surgery), onde primeiro é feita a estabilização hemodinâmica e respiratória do doente e só posteriormente se coloca a hipótese de re-operar o doente⁵.

Há quem considere uma etapa anterior à laparotomia inicial, designada por Preparação. Esta etapa consiste na orientação rápida do doente para o bloco operatório, incluindo a indução anestésica em condições de assepsia, administrada, de forma a não agravar o estado do doente. Para um controlo mais eficaz da hemorragia e restituição da coagulação, é fundamental que todo o material essencial para esta intervenção esteja disponível, para ser utilizado a qualquer momento. Como já foi referido é fundamental controlar a temperatura corporal do doente, permitindo o aquecimento de todos os fluidos antes de serem administrados⁶.

A segunda etapa consiste na transferência do doente para a UCI, para o restabelecimento da fisiologia normal do doente. A temperatura corporal é estabilizada, faz-se a correcção do volume através da administração de fluidos, a correcção da acidose metabólica bem como a manutenção da estabilidade

hemodinâmica e respiratória também são colocadas em prática. Faz-se ainda o controlo da coagulopatia e o suporte ventilatório^{6,20,22}.

A terceira etapa consiste na cirurgia para tratamento definitivo. Esta deve ser realizada quando o doente estiver hemodinamicamente estável. O regresso ao bloco operatório ocorre nas primeiras 12 a 48 horas após a laparotomia inicial. A principal razão para voltar ao bloco é a isquemia dos membros ou o restabelecimento intestinal continuado²². Muitas vezes a cirurgia para o tratamento definitivo não é programada, ou seja, o doente não se encontra hemodinamicamente estável e a cirurgia pode ter que ser realizada, em condições de hipertensão intra-abdominal, hemorragia contínua ou infecção intra-abdominal. A avaliação do sistema cardiovascular e da filtração glomerular, são parâmetros que podem determinar o momento ideal para iniciar a cirurgia definitiva⁶. Existem cirurgiões que decidem re-operar o doente quando a temperatura corporal atinge valores superiores a 36⁰C e quando a hemorragia se encontra sob controlo. Outros cirurgiões preferem aguardar mais algum tempo para que haja a optimização da disponibilidade do oxigénio e a mobilização de fluidos do terceiro espaço²⁰. É fundamental ter em atenção o risco de infecção intra-abdominal tardia, provocada por exemplo por uma lesão que passa despercebida na primeira cirurgia⁶.

O “Damage Control” é portanto uma medida que permite aumentar a taxa de sobrevivência dos doentes vítimas de trauma grave, contudo é fundamental assegurar a estabilidade fisiológica do doente nas primeiras 24 horas. Se o doente não for estabilizado neste período de tempo, a taxa de mortalidade permanece elevada²⁰. Sabe-se também que a demora na decisão para a

aplicação do “ Damage Control”, contribui para o aumento da morbidade e mortalidade ²¹.

Nos doentes hemodinamicamente estáveis, a ecografia permite orientar os que beneficiam da realização de uma TC ¹⁹. Permite portanto avaliar a presença ou ausência de líquido livre. Nos doentes hipotensos, que se encontram hemodinamicamente instáveis, a presença de líquido livre intra-abdominal, evidenciado pela ecografia, é indicação para laparotomia emergente ^{15,23}. Por outro lado, se a ecografia for inconclusiva (exemplo grávidas, enfisema subcutâneo), a realização de uma LPD pode ser colocada em prática, com o intuito de avaliar a presença de hemoperitoneu, responsável pela instabilidade hemodinâmica. O resultado positivo de uma LPD, nestas circunstâncias, é indicação para levar o doente ao bloco operatório ²³.

A presença de líquido livre, evidenciado pela ecografia, num doente estável, é indicação para a realização de uma TC, a qual permite esclarecer e investigar eficazmente a origem do líquido intra-abdominal ¹⁵. Este exame de imagem é fundamental na decisão no que diz respeito à realização de uma laparotomia ²³.

As principais lesões identificadas pela TC são: lesões de uma víscera sólida, do tracto gastrointestinal e ainda as lesões da mesentérica e bexiga. As lesões hepáticas, esplénicas e renais são bem caracterizadas pela TC, contudo, a laceração superficial destes órgãos, pode muitas vezes passar despercebida. A maior parte das lesões são eficazmente identificadas por este exame. Porém a TC nem sempre reconhece todas as lesões, nomeadamente as lesões do pâncreas, podem não ser diagnosticadas, logo após a admissão. Num doente hemodinamicamente estável, a TC permite, assim, estadiar as

lesões do fígado, rim e baço, e definir o tratamento. Estas lesões podem ser abordadas de forma não cirúrgica, com tratamento conservador²³.

A taxa de sucesso do tratamento conservador varia de 70% a 90%. As lesões de alto grau do baço e do fígado, implicam a transferência directa para o bloco operatório²³.

Prognóstico do TAF

O prognóstico dos doentes que sofreram TAF é favorável. Não existem dados estatísticos indicativos do número de mortes fora do hospital, assim como do número total de doentes que sofreram traumatismo abdominal fechado. Assim é difícil saber qual o real prognóstico destes doentes. A taxa de mortalidade dos doentes internados com TAF atinge aproximadamente 5-10%.²⁴

Conclusão

Concluimos que o trauma constitui a principal causa de morte nas idades compreendidas entre 15-45 anos. No trauma abdominal, mais especificamente no TAF, as causas mais comuns são os acidentes de viação, os atropelamentos e as quedas.

Verifica-se que em Portugal a sinistralidade nas estradas tem vindo a diminuir, contudo de forma muito lenta. A disponibilidade de veículos cada vez mais potentes, permite atingir velocidades mais elevadas, em estradas com melhores condições, provocando acidentes cada vez mais violentos, surgindo lesões diferentes, em doentes mais graves. Perante um doente vítima de trauma é importante ter em atenção a gravidade da lesão, as características que dizem respeito ao doente, o tempo que decorre entre o acidente e o tratamento definitivo e ainda a qualidade da assistência no serviço de urgência. Conclui-se que Portugal tem que trabalhar no sentido de reduzir o número de mortes nas estradas, mortes que podem ser evitadas, sendo necessário melhorar os aspectos que dizem respeito à abordagem inicial de um doente politraumatizado, a sua orientação, a qualidade prestada no serviço de urgência e ainda o tratamento definitivo.

Verifica-se que é fundamental o médico valorizar os mecanismos que desencadeiam a lesão abdominal, reconhecer eficazmente os sinais que estão associados a uma lesão do abdómen, que ajudam a perceber as consequências ao nível do estado do doente, permitindo ao médico agir adequadamente em cada situação.

Na abordagem primária de um TAF é fundamental estabelecer prioridades e obedecer aos princípios, nomeadamente do ATLS[®], que segue

uma ordem, considerada prioritária, baseada no suporte avançado de vida. A avaliação secundária considera a história clínica, o exame físico e os exames complementares de diagnóstico não realizados durante a avaliação primária. É importante perceber em que circunstâncias ocorreu a lesão, qual o mecanismo que deu origem ao trauma abdominal. Os exames complementares de diagnóstico mais utilizados na avaliação do trauma abdominal são o FAST, a LPD e a TC. A aplicação destes exames vai depender da estabilidade hemodinâmica do doente. O FAST tem a vantagem de ser rápido, podendo ser realizado à cabeceira do doente. A LPD é um exame invasivo, no entanto pode ser utilizada para detectar uma hemorragia intra-peritoneal. A TC é um exame muito utilizado, no entanto tem a particularidade de ser utilizado apenas nos doentes estáveis.

O conceito “Damage Control” inclui 3 etapas essenciais. A laparotomia inicial consiste numa cirurgia que permite uma abordagem inicial do doente. O objectivo principal é controlar as lesões e promover a estabilização hemodinâmica e respiratória do doente. A segunda etapa é colocada em prática numa UCI, onde é possível reunir as condições necessárias para repor a fisiologia normal do doente. Por último temos a cirurgia definitiva, que só deve ser realizada nos doentes hemodinamicamente estáveis e fisiologicamente capazes.

Os doentes hemodinamicamente estáveis beneficiam de uma TC. Este exame de imagem permite esclarecer e estadiar as lesões, como por exemplo, as lesões do fígado, rim e baço e, deste modo definir o tratamento mais indicado. O tratamento das lesões nem sempre é cirúrgico, podendo ser

adoptado um tratamento conservador. A taxa de sucesso deste tratamento varia entre 70% a 90%.

O prognóstico dos doentes com TAF, é, de uma forma geral favorável, embora possa ser condicionado pela presença de outros tipos de traumatismos.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me ajudaram na elaboração deste trabalho, em especial ao Mestre John Rodrigues Preto, pela sua disponibilidade, colaboração e orientação.

Bibliografia

1. Karamercan A, Yilmaz TU, Karamercan MA and Aytaç B: Blunt Abdominal Trauma: evaluation of diagnostic options and surgical outcomes. Turkish Journal of Trauma 2008; 14(3):205-210.
2. Massada SR: Avaliação e Ressuscitação do Doente com Trauma Grave. Normas de Orientação Clínica e Administrativa. MEDISA- Edições e Divulgações Científicas, Lda, 1ª Edição, Nov 2002.
3. Porcides AJ. Manual de Atendimento Pré-Hospitalar do Corpo de Bombeiros do Paraná. Curitiba 2006; cap. 16.
4. Mineiro JM. Índice de gravidade no politraumatizado. Tese de Doutoramento Lisboa 2003.
5. Massada SR, Marques A, Mesquita C, Luís FP, Farias JP, Sousa JPA, Mineiro J, Freitas PT, Melo RB. Normas de Boa Prática em Trauma. Ordem dos Médicos, Competência em Emergência Médica, 2009; p. 121-167.
6. Lima AC, Rocco RM. Cirurgia para controle do dano. Rev. Col. Bras. Cir. 2007; vol. 34- Nº4.
7. Filho OR, Pazello DR, Colferal DR, Daniel JM, Vasconcelos VM. Caracterização dos traumas abdominais em pacientes atendidos no Hospital Universitário Regional de Maringá. Acta Sci. Health Sci. 2008; vol 30 Nº2, p. 129-132.
8. Udeani J, Steinberg SR. Abdominal Trauma, Blunt. Updated 2008.
9. Fraga GP, Silva FH, Almeida NA, Mantovani M. Factores preditivos de morbimortalidade no trauma do intestino delgado. Rev. Col. Bras. Mai/Jun 2007; Cir. Vol. 34 - Nº 3.
10. Carvalho MV. Cinemática do Trauma. Disponível em:

< <http://www.uff.br/ph/artigos/cinematica.pdf> >. Acesso a 23 de Março 2010.

11. Three decades (1978-2008) of Advanced Trauma Life Support (ATLS) practice revised and evidence revisited. *Scandinavian Journal of Trauma* 2008; 16:19.

12. Carmont MR. The Advanced Trauma Life Support course: a history of its development and review of related literature. *Postgrad Med J* 2005; 81:87-91.

13: Pereira CA, Henriques J. *Cirurgia – Patologia e Clínica*. The McGraw Hill companies 2006; 2ª Edição p. 123-134.

14. Radwan MM, Abu-Zidan FM. Focussed Assessment Sonograph Trauma (FAST) and CT scan in blunt abdominal trauma: surgeons's perspective. *African Health Sciences* 2006; Vol 6 No 3.

15. Blunt abdominal trauma: current concepts. *Current Orthopaedics* 2003; 17, 254-259.

16. Cooper JG, Smith R, Cooper AJ. The incidence of abdominal injury in patients with thoracic and/or pelvic trauma. *Injury Extra* 2005; 36, 259-263.

17. Valentino M, Serra C, Zironi G, Luca C, Pavlica P, Barozzi L. Blunt abdominal trauma: emergency contrast-enhanced sonography for detections of solid organ injuries. *AJR* 2006; 186: 1361-1367.

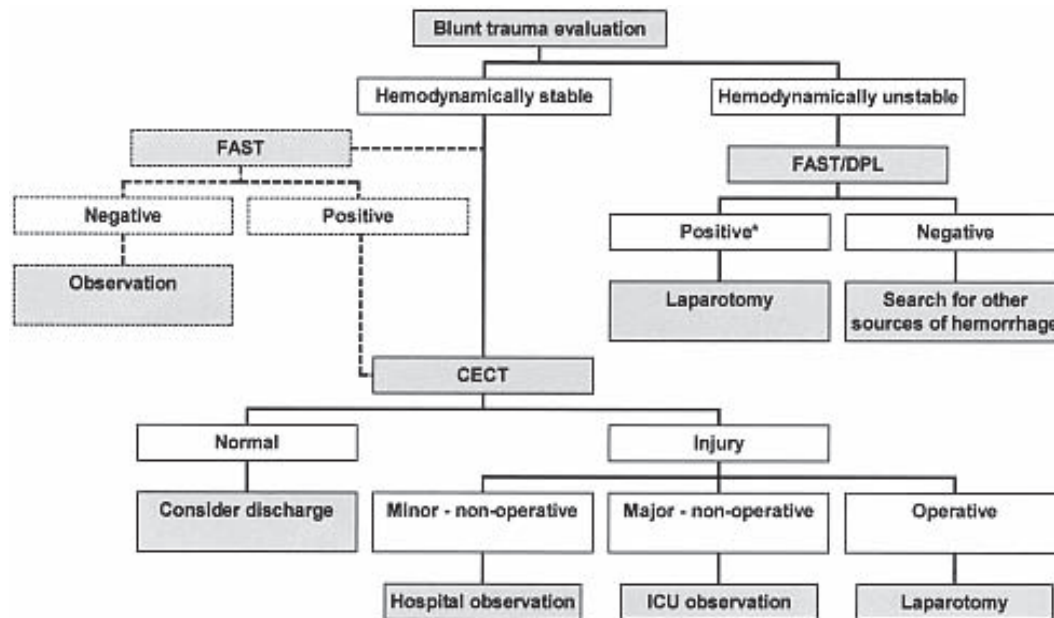
18. Lee BC, Ormsby EL, Mcgahan JP, Melendres GM, Richards JR. The utility of sonography for the triage of blunt abdominal trauma patients to exploratory laparotomy. *AJR* 2007;188: 415-421.

19. Malhotra AK, Ivatury RR, Latifi R. Blunt abdominal trauma: evaluation and indications for laparotomy. *Scandinavian Journal of Surgery* 2002; 91:52-57.

- 20.** Stalhschmidt CMM, Formighier B, Lubachevski FL. Controle de danos no trauma abdominal e lesões associadas: experiência de cinco anos em um serviço de emergência. Rev. Col. Bras. Cir. 2006; ISSN 0100-6991.
- 21.** Mohr AM, Asensio JA, Garcia- Núñez LM, Petrone P and Sifri ZC. Guidelines for the institution of damage control in trauma patients. International Trauma Care (ITACCS) 2005; 185-189.
- 22.** Sagraves SG, Toschlog EA, Rotondo MF. Damage control surgery- the intensive role. Journal of Intensive Care Medicine 2006; 21 (1).
- 23.** Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL. Trauma. The McGraw Hill Companies 2004; 5ª Edição p. 600-602.
- 24.** Salomone JA, Salomone JP. Abdominal Trauma, Blunt: Follow-up. Updated: Oct2, 2009.

Figuras

Figura 1



* Positive DPL: aspiration of >10ml of gross blood

Gray boxes: action; White boxes: result; Dashed lines: alternative pathway

CECT: contrast enhanced CT; FAST: focused abdominal sonogram for trauma; DPL: diagnostic peritoneal lavage

Extraído: Malhotra AK, Ivatury RR, Latifi R. Blunt Abdominal Trauma: evaluation and indications for laparotomy. Scandinavian Journal of Surgery 2002; 91:52-57.