

Trauma Abdominal

Introdução e Considerações Anatômicas

Relevância do Trauma Abdominal

O **trauma abdominal**, embora menos frequente que o trauma torácico, de extremidades ou cranioencefálico, possui importância significativa devido à sua associação com **hemorragia** como principal causa de **mortes preveníveis**. Uma proporção considerável dessas hemorragias fatais, que ocorrem na ausência de diagnóstico e tratamento adequados, origina-se de lesões abdominais. Historicamente, figuras públicas, como o Papa João Paulo II, sofreram traumas abdominais com complicações hemorrágicas, ressaltando a relevância clínica desta condição.

Anatomia Relevante para o Trauma Abdominal

A compreensão da anatomia abdominal é fundamental. O termo **trauma abdominal** frequentemente engloba o **trauma pélvico**. Existe uma **região toracoabdominal**, onde os últimos arcos costais recobrem órgãos do andar superior do abdômen, como fígado e baço, tornando possíveis lesões concomitantes torácicas e abdominais. A maior parte da cavidade abdominal é **intrapertoneal** e contém predominantemente **vísceras ocas**, o que influencia o diagnóstico e tratamento.

Estruturas Retroperitoneais e Vísceras Maciças

Órgãos **retroperitoneais** incluem porções do duodeno, rins, grandes vasos (aorta, veia cava inferior) e ureteres. As **vísceras maciças** de maior importância no trauma são o **fígado, baço, rins e pâncreas**. Estas estruturas possuem mecanismos de lesão distintos das vísceras ocas.

Parede Abdominal e Implicações no Trauma Penetrante

A **parede abdominal anterolateral** é consideravelmente menos espessa que a **parede posterior**, que inclui musculatura paravertebral robusta. Esta diferença anatômica implica que ferimentos penetrantes na parede anterior têm maior propensão a causar lesões intra-abdominais em comparação com ferimentos na parede posterior, que necessitam atravessar uma maior quantidade de tecido.

Fisiopatologia e Mecanismos de Lesão

Principais Consequências Fisiopatológicas

No **trauma abdominal grave**, duas principais vertentes fisiopatológicas podem levar ao óbito:

- **Hemorragia:** Resultando em **choque hipovolêmico** e, subsequentemente, óbito.
- **Lesão de víscera oca:** Conduzindo à **peritonite, infecção intra-abdominal** e, eventualmente, óbito.

A hemorragia geralmente causa complicações e morte de forma mais rápida que a infecção. Lesões de grandes vasos abdominais podem ser fatais no local do trauma, enquanto uma transecção de cólon, se não tratada, pode levar ao óbito dias depois. Esta distinção temporal influencia a investigação e o tratamento.

Desafios na Suspeita Diagnóstica

A suspeita de **trauma abdominal** nem sempre é evidente, ao contrário de traumas cranianos ou de extremidades. Frequentemente, o trauma abdominal não apresenta **sinais externos significativos**, como contusões ou escoriações. O diagnóstico depende da história clínica, exame físico e, em pacientes inconscientes, da avaliação do **mecanismo de trauma**. Lesões externas graves, como grandes eviscerações, são raras. Um exemplo ilustrativo é o de um paciente com evisceração do intestino delgado por chifrada de touro, que apresentou apenas lesão da parede abdominal, sem lesão visceral, e teve alta hospitalar em quatro dias após lavagem e reintrodução das alças e reparo da parede. Este caso demonstra que a aparência da lesão pode não corresponder à sua gravidade real.

Ferimentos Penetrantes e Avaliação Integral

A presença de um **ferimento penetrante abdominal** levanta suspeita imediata de lesão intra-abdominal. Contudo, é crucial lembrar que nem sempre o trajeto do ferimento é direto; por exemplo, um ferimento na coxa pode ascender ao abdômen, ou um ferimento torácico pode descender. É mandatório examinar a **região perineal** e o **dorso** do paciente, o que requer girá-lo para não omitir ferimentos dorsais que possam ter penetrado a cavidade abdominal. A avaliação completa do paciente é essencial para identificar todas as possíveis lesões abdominais decorrentes de trauma penetrante.

Sinais Externos e Fatores de Distração

Embora escoriações ou fraturas de arcos costais inferiores possam sugerir trauma abdominal, a maioria dos casos não apresenta sinais externos. Um sinal importante é a **marca do cinto de segurança** posicionado de forma inadequada (muito alto no abdômen). Esta compressão pode causar lesão de víscera oca, tipicamente do intestino delgado, contra a coluna vertebral, resultando em peritonite precoce. Pacientes com esta marca e dor abdominal difusa importante devem ser considerados portadores de lesão de víscera oca até prova em contrário. O principal desafio diagnóstico reside em pacientes com lesões abdominais significativas (hemorragia, contaminação peritoneal) sem sinais externos, especialmente em **politraumatizados**, onde outras lesões mais chamativas (fratura de fêmur, trauma craniano grave) podem distrair da avaliação abdominal.

Classificação e Mecanismos Específicos de Trauma Abdominal

Trauma Fechado (Contuso) vs. Aberto (Penetrante)

Existem dois mecanismos principais de trauma abdominal, com abordagens distintas:

1. **Trauma fechado ou contuso:** Resultante de múltiplos mecanismos, como acidentes automobilísticos, de motocicleta (os mais comuns), quedas de bicicleta ou de altura.
2. **Trauma aberto ou penetrante:** Subdivide-se em ferimentos por **arma branca** e por **arma de fogo**, cada um com condutas específicas.

Lesões Típicas no Trauma Fechado

O **trauma fechado** geralmente acomete **vísceras maciças**, sendo o **baço**, **figado** e **rins** (órgão retroperitoneal) os mais frequentemente lesados. A principal manifestação é a **hemorragia**. Lesões específicas podem ocorrer, como a clássica lesão de duodeno ou pâncreas após queda de bicicleta com compressão do guidão contra o hipocôndrio direito ou epigástrico. A presença de uma marca circular do guidão nessa região deve levantar suspeita para estas lesões. O **baço fragmentado** é uma lesão de víscera maciça muito comum.

Lesões Típicas no Trauma Penetrante por Arma de Fogo (PAF)

Nos **ferimentos por arma de fogo (PAF)**, a probabilidade de lesão visceral está relacionada ao volume que o órgão ocupa na cavidade, e não à sua consistência. Assim, o **intestino delgado**, **cólon** e **figado** são os mais comumente atingidos devido ao seu maior volume. Múltiplas lesões, principalmente de vísceras ocas, são frequentes, além de lesões de **retroperitônio** e **grandes vasos**, dependendo do trajeto do projétil.

Lesões Típicas no Trauma Penetrante por Arma Branca (FAB)

Os **ferimentos por arma branca (FAB)** são de menor energia cinética. Geralmente são anteriores, mas podem ocorrer em qualquer região do abdômen. Os órgãos mais volumosos, como **intestino delgado**, **figado** e **cólon**, são os mais lesados. O **diafragma** também é frequentemente acometido em FAB. As lesões tendem a ser mais discretas. Uma lesão puntiforme de cólon, por exemplo, pode parecer mínima inicialmente, mas se não tratada cirurgicamente, evoluirá para **peritonite** e **seps**. Pacientes com tais lesões isoladas podem chegar estáveis e com pouca ou nenhuma dor abdominal na fase inicial.

Abordagem Diagnóstica e Terapêutica

Princípios Gerais da Avaliação

A avaliação e o atendimento do paciente com trauma abdominal diferem para **trauma fechado** e **penetrante**. A **estabilidade hemodinâmica** do paciente (estável vs. instável) é um fator crucial na tomada de decisão. O manejo inicial segue os princípios do **ATLS (Advanced Trauma Life Support)**.

Manejo do Trauma Abdominal Fechado: Evolução Histórica

No passado (até a década de 1980), com recursos diagnósticos limitados (exame físico e radiografia simples), o trauma abdominal fechado era predominantemente cirúrgico. Qualquer paciente com dor abdominal e sinais como taquicardia era frequentemente submetido à laparotomia exploradora, pois não havia como determinar a natureza da lesão interna.

Impacto da Tomografia Computadorizada no Trauma Fechado

O advento da **tomografia computadorizada (TC)** revolucionou o manejo, permitindo a visualização de lesões específicas, como lacerações renais, hematomas esplênicos e hemoperitônio. Com o diagnóstico preciso da lesão, tornou-se possível o **tratamento não operatório (TNO)** para muitas situações, alterando drasticamente a abordagem. Atualmente, o diagnóstico da lesão precede a decisão terapêutica na maioria dos casos, dependendo da estabilidade hemodinâmica.

Tomografia Computadorizada em Pacientes Estáveis com Trauma Fechado

Em pacientes hemodinamicamente **estáveis** com suspeita de trauma abdominal fechado, a **TC de abdômen e pelve com contraste** é o exame de escolha. Isso se aplica a mecanismos de alta energia com dor abdominal ou a pacientes inconscientes após trauma significativo. A TC visa responder a duas perguntas principais:

1. Existe alguma lesão?
2. Qual o tratamento para essa lesão (cirúrgico ou não operatório)?

A indicação de TC deve ser criteriosa, baseada na compatibilidade do mecanismo de trauma com a possibilidade de lesão abdominal. Traumas de baixa energia, como uma queda da própria altura em piso plano, geralmente não justificam TC abdominal. A TC permite avaliação detalhada de estruturas ósseas, torácicas (hemopneumotórax) e abdominais, incluindo lesões vasculares como de aorta.

Exemplo Clínico: Ruptura Esplênica em Trauma de Baixa Energia

Um caso ilustrativo é o de uma paciente vítima de atropelamento em baixa velocidade, que chegou ao hospital taquicárdica, pálida e com dor abdominal. A TC com contraste revelou **ruptura esplênica com extravasamento ativo de contraste** (sangramento ativo) e hemoperitônio. Apesar do sangramento ativo demonstrado na TC, a paciente permaneceu hemodinamicamente estável. Embora a conduta padrão pudesse ser cirúrgica, optou-se por observação rigorosa, e a paciente evoluiu bem sem laparotomia. Alternativamente, a **angioembolização** seria uma opção terapêutica. Este caso exemplifica um trauma de baixa energia com potencial para choque hemorrágico, onde a TC foi crucial para o diagnóstico e planejamento terapêutico, possibilitando TNO em uma situação selecionada.

Tratamento Não Operatório (TNO) em Trauma Fechado

O **TNO** é amplamente utilizado e, há mais de uma década, é considerado o tratamento de escolha para **lesão hepática** por trauma fechado em hospitais com capacidade de monitorização adequada, equipe cirúrgica e sala operatória disponíveis. Também é o tratamento de escolha para **lesões esplênicas** em pacientes hemodinamicamente estáveis.

Pneumoperitônio em Trauma Fechado

A presença de **pneumoperitônio** (ar livre na cavidade peritoneal) após trauma abdominal fechado, mesmo em pequena quantidade, é indicação de **laparotomia exploradora**, pois sugere **lesão de víscera oca** até prova em contrário, independentemente da estabilidade hemodinâmica ou da intensidade da dor. Em pacientes conscientes, uma pequena perfuração de cólon ou delgado levaria a sinais de irritação peritoneal em poucas horas, permitindo o diagnóstico. Contudo, em **pacientes inconscientes** (sedados, intubados), que não manifestam dor ou sinais de irritação peritoneal, a TC é crucial para detectar o pneumoperitônio e indicar a cirurgia. Lesões de víscera oca não tratadas são tipicamente fatais em alguns dias.

Manejo do Trauma Abdominal Fechado em Pacientes Instáveis

Pacientes hemodinamicamente **instáveis** ("chocados") com suspeita de trauma abdominal representam um desafio. Antigamente, a laparotomia imediata era a regra. Atualmente, embora muitos pacientes ainda necessitem de cirurgia de urgência, raramente se procede sem alguma avaliação complementar, como o **ultrassom FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma)**. A laparotomia imediata sem exames é reservada para casos extremos (ex: esmagamento com marca de pneu, grande laceração abdominal). É frequente que pacientes instáveis sejam operados sem TC, principalmente por lesões de vísceras maciças com sangramento ativo, como rupturas esplênicas que requerem **esplenectomia**.

Identificação da Fonte de Sangramento no Paciente Instável

No paciente politraumatizado e instável, é crucial identificar a fonte do choque: sangramento externo, fraturas de ossos longos, hemotórax, hemorragia retroperitoneal (ex: fratura de pelve) ou hemorragia intra-abdominal. Em pacientes intubados e sedados, a avaliação clínica abdominal é limitada, pois não manifestarão dor ou **sinais de irritação peritoneal**. O **ultrassom FAST**, realizado na sala de emergência, é uma ferramenta valiosa para detectar líquido livre na cavidade peritoneal, auxiliando na decisão de laparotomia.

Lavado Peritoneal Diagnóstico (LPD)

O **lavado peritoneal diagnóstico (LPD)** era utilizado para investigar hemoperitônio em pacientes instáveis com múltiplas lesões (ex: fratura de fêmur e pelve), quando havia dúvida sobre a origem do choque. Consistia na infusão de soro fisiológico na cavidade peritoneal através de um cateter periumbilical, seguida da avaliação da cor do líquido drenado. Líquido francamente hemorrágico indicava laparotomia. Atualmente, esta prática encontra-se largamente abandonada, substituída pelo FAST e TC. Pode ter alguma utilidade residual em locais com recursos limitados.

Estratégia de Reanimação e Reavaliação no Paciente Instável

A abordagem atual para o paciente instável com suspeita de trauma abdominal, que não possui indicação absoluta de laparotomia imediata, envolve **reanimação volêmica** com cristaloides e hemocomponentes (ou sangue total). Se o paciente **responde e estabiliza hemodinamicamente**, ele pode ser submetido à TC. Esta estratégia visa evitar laparotomias desnecessárias, pois algumas lesões (ex: lesão esplênica ou hepática) podem ter sangramento autolimitado. Uma laparotomia, mesmo que diagnóstica, não é isenta de complicações (deiscência, evisceração, hérnia incisional, oclusão intestinal por aderências). Se o paciente permanece instável ou não melhora significativamente após a reanimação inicial (5-10 minutos), a **laparotomia de urgência** é indicada. A decisão é baseada no julgamento clínico do cirurgião, não havendo critérios rígidos de tempo ou volume de reposição. O objetivo é não permitir que um paciente morra de uma hemorragia tratável cirurgicamente dentro do hospital.

Manejo do Trauma Abdominal Penetrante

Trauma Penetrante com Instabilidade Hemodinâmica

No **trauma penetrante abdominal** (por arma de fogo ou arma branca) com **instabilidade hemodinâmica**, a conduta é **laparotomia exploradora imediata**. Não há indicação para estabilização com o objetivo de realizar TC ou tentar tratamento não operatório nestes casos.

Desafios no Paciente com Múltiplos Ferimentos Penetrantes

Em pacientes com múltiplos ferimentos penetrantes em diferentes regiões (pescoço, extremidades, abdômen, precórdio, dorso) e instabilidade, o **ultrassom FAST** auxilia na priorização cirúrgica. Se o FAST demonstrar líquido livre na cavidade abdominal, a laparotomia é prioritária. O exame físico do tórax é útil para identificar hemotórax ou pneumotórax, que devem ser drenados. Ferimentos penetrantes têm maior chance de causar lesões vasculares significativas, exigindo intervenção rápida.

Trauma Penetrante Abdominal Estável: Controvérsias

O manejo do **trauma abdominal penetrante estável** é mais controverso.

- **Ferimento por Arma de Fogo (PAF) Estável:** Se houver evidência de penetração na cavidade peritoneal, a conduta tradicional é a **laparotomia**. A chance de um projétil atravessar o abdômen sem causar lesão visceral significativa é remota. A dúvida principal reside em determinar se houve **penetração peritoneal**, especialmente em ferimentos tangenciais ou no flanco/dorso, onde a parede é mais espessa. Sinais de irritação peritoneal ou hematúria após um PAF indicam penetração e provável lesão. Nesses casos de dúvida sobre a penetração, a **TC com marcadores radiopacos no orifício de entrada** é utilizada para delinear o trajeto do projétil e confirmar ou excluir a violação peritoneal. Se a TC confirmar penetração, a laparotomia é geralmente indicada.

Trauma por Arma Branca (FAB) Estável: Opções de Manejo

Para **ferimentos por arma branca (FAB)** na parede abdominal anterolateral em pacientes estáveis, as opções de manejo incluem:

- **Observação clínica seriada:** Muito eficaz se o paciente estiver consciente e lúcido. O desenvolvimento de dor ou sinais de peritonite indica a necessidade de laparotomia.
- **Exploração digital da ferida:** Para verificar se houve penetração da aponeurose posterior. Se não houver penetração, a ferida pode ser suturada. Deve ser realizada por cirurgião em ambiente hospitalar, exceto em lesões claramente superficiais. Um caso de objeto metálico (lâmina de faca) retido no abdômen após sutura em unidade de pronto atendimento ilustra o risco de avaliação inadequada.
- **FAST:** Pode detectar hemoperitônio, indicando penetração e possível lesão, mas um FAST negativo não exclui lesão.
- **Tomografia Computadorizada (TC):** Pode identificar lesões, mas achados como pequena quantidade de líquido livre ou pneumoperitônio podem ser decorrentes do próprio ferimento, sem lesão visceral significativa, levando a laparotomias desnecessárias.

- **Laparoscopia diagnóstica:** Para avaliar a cavidade e realizar reparos minimamente invasivos se necessário.
- **Laparotomia exploradora:** Indicada se houver sinais de choque ou peritonite.

É importante notar que cerca de 30-40% dos FAB que penetram a cavidade abdominal não causam lesões que necessitem de reparo cirúrgico. Operar todos os casos de penetração resultaria em um número significativo de laparotomias não terapêuticas. Um estudo randomizado comparando exame clínico seriado isolado versus TC em FAB anteriores estáveis demonstrou 100% de acurácia para o exame seriado, enquanto a TC levou a um aumento de laparotomias desnecessárias devido a achados inespecíficos (pequeno líquido livre, pneumoperitônio).

Laparotomias Não Terapêuticas e Negativas

É importante distinguir:

- **Laparotomia não terapêutica:** Encontra-se uma lesão, mas esta não necessitaria de tratamento cirúrgico (ex: pequena laceração de mesentério sem sangramento ativo).
- **Laparotomia negativa (ou "branca"):** Nenhuma lesão intra-abdominal é encontrada.

A observação excessiva pode levar a um retardo diagnóstico, mas se a observação for atenta, um pequeno retardo (horas) geralmente não piora o prognóstico. Por outro lado, a propensão excessiva à cirurgia aumenta o número de laparotomias desnecessárias.

O Conceito de VOMITS (Victims Of Modern Imaging Technology)

O uso indiscriminado ou a interpretação excessiva de achados de imagem podem levar a intervenções desnecessárias. Um exemplo é um paciente obeso com ferimento por arma branca no epigástrio, estável, com dor apenas na ferida. A TC mostrou borramento junto ao cólon e suspeita de pneumoperitônio, levando à laparotomia. Encontrou-se apenas lesão de epíplon, sem lesão de víscera oca. O paciente evoluiu com evisceração completa uma semana após a alta, necessitando de nova cirurgia e desenvolvendo complicações como infecção e hérnia incisional. Este caso ilustra uma laparotomia não terapêutica com complicação grave, exemplificando as "Vítimas da Tecnologia de Imagem Moderna"(VOMITS), termo cunhado por Kenneth Mattox. Este cirurgião, um dos idealizadores da **hipotensão permissiva** em trauma penetrante, enfatizava o cuidado com o excesso de intervenções baseadas apenas em achados de imagem, como pequenos pneumotórax ou hemotórax insignificantes que acabam sendo drenados.

Ferimentos Penetrantes de Dorso e Flanco

Devido à espessura da musculatura dorsal, o exame físico em **ferimentos penetrantes de dorso e flanco** é pouco confiável para excluir lesão intra-abdominal ou retroperitoneal. Nestes casos, a **TC é o exame de escolha** para avaliação em pacientes estáveis. Se houver sinais de peritonite ou choque, a laparotomia pode ser indicada diretamente. Estudos demonstram que a TC tem boa acurácia para identificar lesões significativas nesta topografia, embora lesões de delgado possam, ocasionalmente, não ser detectadas inicialmente, e hematomas retroperitoneais podem expandir, necessitando de cirurgia tardia.