

BMJ Best Practice

Avaliação de trauma abdominal

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Visão geral	5
Etiologia	5
Emergencies	6
Considerações de urgência	6
Sinais de alarme	9
Diagnóstico	10
Abordagem passo a passo do diagnóstico	10
Visão geral do diagnóstico diferencial	15
Diagnóstico diferencial	16
Diretrizes de diagnóstico	27
Referências	28
Imagens	31
Aviso legal	34

Resumo

- ◊ Trauma é uma lesão física causada pela transferência de energia para a pessoa envolvida e para seu interior. O trauma abdominal é mais bem categorizado pelo mecanismo como lesões abdominais contusas e penetrantes. O mecanismo da lesão determina o processo de investigação diagnóstica. Uma vez que há um amplo espectro de lesões abdominais, pacientes com trauma abdominal são, geralmente, de difícil avaliação. Fatores de confundimento, como lesões extra-abdominais associadas ou estado mental alterado (decorrente de traumatismo crânioencefálico ou intoxicação) complicam ainda mais a avaliação.^[1] A lesão hepática é a lesão de órgão intra-abdominal mais comum.

Este tópico inclui a avaliação de trauma abdominal apenas em adultos. Para obter informações sobre trauma abdominal em crianças, consulte a Avaliação de dor abdominal em crianças neste tópico.

◊ **Anatomia :**

A anatomia da superfície do abdome se estende desde a linha miliar até a prega da virilha anteriormente e das extremidades das escápulas até a prega glútea posteriormente. Os limites anatômicos específicos do abdome são o diafragma, a musculatura da parede abdominal, as estruturas esqueléticas pélvicas e a coluna vertebral. Existem 3 regiões básicas do abdome: a cavidade peritoneal com seu componente intratorácico, o retroperitônio e a porção pélvica. Uma vez que o diafragma pode se elevar até a altura do quarto espaço intercostal, o trauma na região torácica inferior pode envolver os órgãos abdominais.

◊ **Trauma abdominal contuso :**

As causas de trauma abdominal contuso englobam acidentes com veículo automotor (AVAs), acidentes com motocicletas (AMs), atropelamentos de pedestres por automóveis, quedas e agressões. Os AVAs são a causa mais comum de trauma abdominal contuso, sendo responsáveis por aproximadamente 75% dessas lesões. Em 2016, nos EUA, houve 37,461 mortes decorrentes de 34,439 AVAs fatais, 5286 mortes relacionadas a AMs e 5987 atropelamentos de pedestres.^[2] Em cerca de um terço desses acidentes, o uso de álcool estava envolvido.^[3] Estratégias de prevenção, como as campanhas contra dirigir sob o efeito de substâncias tóxicas e o incentivo ao uso do cinto de segurança, têm se demonstrado efetivas na diminuição da morbidade e mortalidade relacionadas aos traumas abdominais contusos.^{[4] [5] [6] [7]}

O trauma abdominal contuso pode ocasionar múltiplas lesões em diferentes órgãos. As complicações do trauma abdominal contuso incluem peritonite, choque hemorrágico e morte. As lesões comuns são divididas em 2 categorias: lesões em órgãos sólidos (por exemplo, fígado, baço, pâncreas, rins) e em órgãos ocos (por exemplo, estômago, intestino grosso e delgado, vesícula biliar, bexiga). As lesões de órgãos sólidos variam desde lesões de pequeno porte, como lacerações hemodinamicamente insignificantes no fígado, baço ou rins até lesões devastadoras que exigem intervenção imediata. As lesões intestinais exigem intervenção cirúrgica para evitar peritonite e choque séptico.

A lesão diafragmática representa <10% dos traumas abdominais contusos e a lesão esplênica é mais comum em traumas contusos que em traumas abdominais penetrantes.

◊ **Trauma abdominal penetrante :**

Lesões abdominais penetrantes ocorrem quando um objeto estranho perfura a pele. As lesões penetrantes mais comuns são ferimentos por arma de fogo e por facada. Nos EUA, os traumatismos penetrantes continuam a ser uma das principais causas de morbidade e mortalidade, com 30,143 mortes relacionadas a armas de fogo ocorridas em 2005. Dentre essas mortes, 29,354 foram intencionais (ou seja, suicídio ou homicídio) e 789 foram accidentais. Nos países europeus, as lesões relacionadas a armas de fogo são muito menos comuns.

A aparência externa da ferida penetrante não determina a extensão das lesões internas. É importante definir a trajetória de uma ferida penetrante e considerar todas as lesões internas possíveis. A mortalidade associada ao trauma abdominal penetrante está relacionada aos órgãos intra-abdominais lesionados, sendo o choque hemorrágico refratário a principal causa da morte.^[8] Lesões no estômago, intestino delgado e colorretais ocorrem com mais frequência após um trauma abdominal penetrante do que após um traumatismo contuso. O intestino delgado é o órgão mais comumente lesionado por trauma abdominal penetrante.

A lesão pancreática é mais comum no trauma abdominal penetrante que no contuso e existe uma alta incidência de lesão diafragmática no traumatismo toracoabdominal penetrante.

Etiologia

Entender o mecanismo do trauma abdominal é importante para se obter um senso da gravidade da lesão e para iniciar a elaboração de um diagnóstico diferencial de lesões potenciais. Os mecanismos associados a um grande volume de transferência de energia, como acidentes com veículo automotores de alta velocidade, têm maior probabilidade de causar mais danos que os acidentes em velocidades mais baixas. A etiologia das lesões abdominais traumáticas é classificada em 2 amplas categorias: trauma abdominal contuso e penetrante.

Trauma abdominal contuso

O trauma abdominal contuso é causado por 2 tipos de forças: força de cisalhamento e força de tração.

- As lesões por cisalhamento ocorrem em um ponto de conexão de um órgão durante a aceleração ou desaceleração abrupta. Por exemplo, durante uma desaceleração rápida, o fígado pode continuar a se movimentar com relação ao ligamento redondo, gerando forças de cisalhamento em torno deste ponto, acarretando laceração hepática. Os rins, o baço, o intestino grosso e o intestino delgado também são vulneráveis a lesões associadas a forças de cisalhamento.
- As lesões por tração são aquelas relacionadas à compressão ou expansão diretos de um tecido. O fígado, o baço e o pâncreas geralmente sofrem lesões durante impactos frontais, enquanto o rim é afetado no caso de impacto direto ao flanco. A compressão direta do abdome também está associada a um aumento da pressão abdominal, potencialmente acarretando fraturas pélvicas ou ruptura do diafragma.

A lesão diafragmática representa <10% dos traumas abdominais contusos e a lesão esplênica é mais comum em traumas contusos que em traumas abdominais penetrantes.

Trauma abdominal penetrante

À medida que um corpo estranho atravessa uma parte do corpo, ele sofre desaceleração, transferindo desta forma energia aos tecidos vizinhos. A extensão da lesão tecidual está relacionada à velocidade a ao tamanho do corpo estranho. Ferimentos por armas de fogo de alta velocidade trazem mais danos teciduais em torno da trajetória da bala que os causados por armas de fogo de baixa velocidade.

O trauma abdominal penetrante envolve uma área de tecido menor que o trauma abdominal contuso. Os órgãos afetados pelo trauma abdominal penetrante dependem do caminho percorrido pelo corpo estranho à medida que ele atravessa o corpo. É importante entender que o caminho de uma bala é imprevisível, devido a sua tendência de ricochetear nos ossos. A trajetória também pode ser enganosa em decorrência de mudanças na posição do corpo desde o instante da lesão até o instante do exame. As balas também podem se fragmentar ao atingir os ossos, criando, assim, múltiplas lesões inesperadas.

As lesões penetrantes criam cavitações ao longo de seu percurso e podem levar com elas material estranho (ou seja, pedaços de roupa). Essas cavitações correm o risco de se infeccionarem alguns dias após a lesão.

Lesões no estômago, intestino delgado e colorretais ocorrem com mais frequência após um trauma abdominal penetrante do que após um traumatismo contuso. O intestino delgado é o órgão mais comumente lesionado por trauma abdominal penetrante.

A lesão pancreática é mais comum no trauma abdominal penetrante que no contuso e existe uma alta incidência de lesão diafragmática no traumatismo toracoabdominal penetrante.

Considerações de urgência

(Consulte [Diagnóstico diferencial](#) para obter mais detalhes)

Choque hemorrágico

A cavidade abdominal é um grande espaço potencial para hemorragia que oferece pouca possibilidade para o surgimento de um efeito de tamponamento, em virtude de sua tendência de se distender. Lesões abdominais vasculares, esplênicas e hepáticas podem rapidamente ocasionar instabilidade hemodinâmica e choque. De forma similar, lesões renais podem rapidamente levar a hemorragia de grande volume para o interior do espaço retroperitoneal. Portanto, é fundamental que a avaliação e o manejo iniciais sejam realizados com agilidade.

O choque hemorrágico é uma condição de redução da perfusão com fornecimento inadequado de oxigênio, causado por sangramento agudo. Ele pode apresentar-se com hipotensão; taquicardia; oligúria; taquipneia; diminuição ou ausência de pulsação; alterações sensoriais; pele pálida, fria e sudorética. Aconselha-se uma consulta urgente com um cirurgião e um anestesista. Pacientes com choque hemorrágico necessitam de ressuscitação agressiva com fluidos, transfusões de sangue e controle da hemorragia. Os pacientes hemodinamicamente instáveis ou que apresentam desconforto abdominal difuso após trauma abdominal penetrante deverão ser submetidos urgentemente a laparotomia.^[9]

As diretrizes europeias recomendam que pacientes que apresentam choque hemorrágico e uma origem de sangramento identificada devem ser submetidos imediatamente a um procedimento de controle hemorrágico, a menos que medidas iniciais de ressuscitação sejam bem-sucedidas.^[10] Pacientes com ferimentos por arma de fogo, arma branca ou estilhaços são exemplos de pacientes que tipicamente se enquadram nessa categoria. Caso se preveja a necessidade de uma transfusão, deve-se extrair sangue para a realização de prova cruzada e preparar várias unidades de concentrados de eritrócitos.

Pacientes com choque hemorrágico grave, sugerido por hipotensão extrema e estado mental gravemente comprometido (ou seja, coma), necessitam de transfusão sanguínea imediata sem prova cruzada.

Dispositivos para manutenção da pressão arterial e aquecimento do sangue podem ser úteis em situações de hemorragia profunda. Com transfusões de grande volume, a coagulação pode ser afetada, devendo ser monitorada e tratada com plasma fresco congelado e plaquetas, conforme necessário. Esses pacientes necessitam de, pelo menos, dois acessos intravenosos periféricos funcionais de grosso calibre, para a administração de fluidos, e de um cateter de Foley, para permitir o monitoramento rigoroso do débito urinário. Se for difícil estabelecer acesso periférico, recomenda-se inserção de um cateter central curto e de grosso calibre na veia femoral ou subclávia. Acessos centrais longos de duplo ou triplo lúmen devem ser evitados, pois o fluido não pode ser infundido rapidamente através destes cateteres.

Um estudo realizado em 2009 mostrou que a transfusão agressiva de concentrados de hemácias, plasma fresco congelado e plaquetas melhora o desfecho em pacientes de trauma hemodinamicamente instáveis.^[11] O atraso na realização de laparotomia em um paciente acometido por trauma abdominal com sangramento intra-abdominal aumenta a morbidade e a mortalidade.^[12] O lactato sérico e o déficit de base calculados com base na medição da gasometria arterial são recomendados como testes sensíveis para estimar e monitorar a extensão do sangramento e do choque.^[10]

Antifibrinolíticos (como ácido tranexâmico) devem ser considerados em todos os pacientes de trauma com hemorragia grave aguda assim que possível, uma vez que demonstraram aumentar a sobrevida quando administrados em até 3 horas após a lesão.^[13] ^[14] Uma metanálise constatou que, entre pacientes com

sangramento traumático ou hemorragia pós-parto, o tratamento imediato com ácido tranexâmico aumenta consideravelmente as chances de sobrevivência, sendo que o benefício de sobrevida diminui em cerca de 10% para cada 15 minutos de demora no tratamento até 3 horas. Após esse período, não há nenhum benefício.[15]

As diretrizes recomendam que pacientes que se apresentam com choque hemorrágico e uma origem de sangramento não identificada (como pode ocorrer no traumatismo contuso) sejam submetidos imediatamente a avaliação por ultrassonografia na avaliação do traumatismo (FAST).[16] Esse exame é útil para diagnosticar rapidamente a hemorragia intra-abdominal.[17] [18] O exame FAST usa um aparelho de ultrassonografia à beira do leito para fornecer imagens do quadrante superior direito, do quadrante superior esquerdo e da pelve para avaliar a hemorragia intra-abdominal. Uma revisão sistemática constatou que o exame FAST tem uma sensibilidade de 82% e uma especificidade de 99% na detecção de lesão intra-abdominal.[19] Se o exame FAST não estiver disponível ou não for confiável, pode ser feita uma lavagem peritoneal diagnóstica (LPD) para avaliação do sangramento intraperitoneal.[20] A LPD consiste na realização de uma pequena incisão na linha média abaixo do umbigo e no uso de uma agulha e um pequeno cateter para aspirar o fluido intraperitoneal para determinar a presença de sangue ou bile. Se o aspirado contém 10 mL de sangue macroscópico ou bile, é indicada uma laparotomia exploratória. Na ausência de sangue macroscópico ou bile, a LPD requer a infusão de 1 litro de fluido no peritônio, seguida de drenagem. O efluente deve ser enviado para um laboratório e analisado. Os critérios laboratoriais para uma LPD positiva são:

- $>1.0 \times 10^{12}$ eritrócitos/L ($>100,000$ eritrócitos/mm³)
- $>0.50 \times 10^9$ leucócitos/L (>500 leucócitos/mm³)
- Presença de bactérias, bile ou partículas alimentares.

Pacientes que apresentarem um volume significativo de líquido intra-abdominal livre de acordo com o exame FAST (ou LPD) e estiverem hemodinamicamente instáveis devem se submeter a cirurgia urgente. As diretrizes europeias recomendam a realização de uma tomografia computadorizada (TC) helicoidal com múltiplos cortes se os pacientes estiverem hemodinamicamente estáveis.[10]

A Eastern Association for the Surgery of Trauma faz as seguintes recomendações em relação ao tratamento do trauma abdominal penetrante.[9]

- Os pacientes hemodinamicamente instáveis ou que apresentam desconforto abdominal difuso após trauma abdominal penetrante deverão ser submetidos urgentemente a laparotomia.
- Os pacientes hemodinamicamente estáveis, mas cujo exame clínico é incerto (traumatismo crânioencefálico grave, lesão na medula espinhal, intoxicação grave ou necessidade de sedação ou anestesia), devem ser submetidos a investigação de diagnóstico adicional realizada para lesão intraperitoneal ou a laparotomia exploratória.
- A laparotomia de rotina não é indicada em pacientes hemodinamicamente estáveis com:
 - Ferimentos por facada no abdome, mas sem sinais de peritonite ou desconforto abdominal difuso (distante do local do ferimento) em centros com experiência cirúrgica
 - Ferimentos abdominais por arma de fogo se os ferimentos forem tangenciais e não houver sinais peritoneais.
- Exames físicos seriados são confiáveis para detectar lesões significativas após um traumatismo penetrante no abdome, se realizados por médicos experientes e, preferencialmente, pela mesma equipe médica.

- Pacientes selecionados para controle não cirúrgico inicial devem ser fortemente considerados para tomografia computadorizada (TC) abdominopélvica para facilitar as decisões de manejo inicial.
- Pacientes com lesão penetrante isolada no quadrante superior direito podem ser tratados com laparotomia na presença de sinais vitais estáveis, exame confiável e desconforto abdominal mínimo ou ausente.
- A maioria dos pacientes com trauma abdominal penetrante submetidos a tratamentos não cirúrgicos podem receber alta após 24 horas de observação na presença de um exame abdominal confiável e desconforto abdominal mínimo ou ausente.
- A laparoscopia diagnóstica pode ser considerada como uma ferramenta útil para avaliar as lacerações diafragmáticas e penetração peritoneal.

Diagnóstico falho ou tardio de lesão de órgão intra-abdominal

Lesões no baço, fígado e vasculatura abdominal

- Hemorragia intra-abdominal significativa e instabilidade hemodinâmica podem resultar de lesões abdominais vasculares, esplênicas e hepáticas. Um exame FAST e um TC abdominal com contraste têm funções importantes no diagnóstico dessas lesões e devem ser iniciadas imediatamente quando houver suspeita dessas lesões.

Lesão de pâncreas

- O diagnóstico de lesões pancreáticas é notoriamente difícil em decorrência da localização retroperitoneal do pâncreas, resultando no atraso do desenvolvimento de sinais e sintomas. Dor abdominal vaga irradiada para as costas e desconforto abdominal geralmente não surgem até algumas horas após o evento traumático. A TC abdominal é fundamental para a elaboração do diagnóstico, já que a amilase e a lipase séricas podem se elevar somente mais tarde.

Lesão diafragmática

- Lesões diafragmáticas não detectadas estão associadas a significativa morbidade, decorrente de hérnia e estrangulamento das vísceras abdominais. Existe uma alta incidência de lesão diafragmática no traumatismo toracoabdominal penetrante e no trauma abdominal contuso. O paciente pode se queixar de dor torácica, dor abdominal ou dispneia. Pode ocorrer instabilidade hemodinâmica quando o paciente está em decúbito dorsal. Tipicamente os murmúrios vesiculares estão diminuídos no lado afetado, com ruídos hidroaéreos audíveis sobre aquilo que seria normalmente os campos pulmonares. A TC toracoabdominal é um bom exame para diagnosticar lesões diafragmáticas relacionadas a traumatismo contuso, mas a laparoscopia é melhor para detectar lesões diafragmáticas relacionadas a traumatismo penetrante.

Lesões de estômago e intestino delgado

- Morbidade e mortalidade significativas acompanham falha ou atraso no diagnóstico de lesão no intestino delgado. Os pacientes geralmente não têm sinais de peritonite no período inicial e a lesão no intestino delgado pode não ser evidente. Isso pode ocorrer no contexto de trauma abdominal contuso, onde não há suspeita de lesão no intestino delgado, ou quando uma lesão por arma branca na parte anterior do abdome é mal diagnosticada, como não tendo penetrado na fáscia abdominal posterior. A lesão no estômago geralmente resulta em queimação epigástrica de início rápido, seguida por rigidez e sensibilidade de efeito rebote. Classicamente, pneumoperitônio é observado na radiografia torácica ortostática com perfuração de uma víscera oca, embora isto nem sempre seja visível, e o diagnóstico

também pode requerer TC abdominal e lavagem peritoneal diagnóstica (LPD), juntamente com a avaliação cuidadosa dos achados clínicos e laboratoriais.

Lesão mesentérica

- Existe um alto índice de diagnóstico tardio de lesão mesentérica após trauma abdominal contuso, já que os pacientes podem estar assintomáticos inicialmente e o exame de TC apresenta um alto índice de falso-negativos. O diagnóstico tardio pode ocasionar isquemia intestinal. É importante manter um alto nível de suspeita clínica, juntamente com o exame FAST e TC abdominal, para assegurar que o estabelecimento do diagnóstico.

Sinais de alarme

- Lesão esplênica
- Lesão hepática
- Lesão de pâncreas
- Lesão diafragmática
- Lesão renal
- Lesão de estômago
- Lesões do intestino delgado
- Lesão colorretal
- Lesão mesentérica
- Lesão de bexiga
- Lesão vascular abdominal

Abordagem passo a passo do diagnóstico

A avaliação do trauma abdominal geralmente é difícil devido a fatores de confundimento, como estado mental alterado, lesões extra-abdominais simultâneas ou a falta de uma história.^[1] A falha ou atraso no diagnóstico de lesão abdominal pode acarretar desfechos desfavoráveis aos pacientes.^[12] É necessária uma abordagem organizada em equipe para a investigação diagnóstica de trauma abdominal, já que a ressuscitação e a avaliação de outros sistemas ocorrem simultaneamente. A abordagem diagnóstica varia de acordo com a estabilidade hemodinâmica do paciente. As prioridades na avaliação do trauma abdominal são reconhecer a instabilidade hemodinâmica e determinar a necessidade de laparotomia de urgência.

História clínica

É necessário que se faça uma tentativa dedicada para se obter a história clínica e a descrição do evento traumático do próprio paciente, da equipe médica de emergência, da polícia ou de familiares, na medida em que possam fornecer informações que influenciem a investigação diagnóstica.

- Uma descrição do evento traumático ajuda o entendimento do mecanismo da lesão. Se o paciente esteve envolvido em um acidente com veículo automotor, é importante conhecer a velocidade em que o automóvel estava se movimentando, o nível de danos na cena do acidente, o tempo de remoção da vítima, o uso de cintos de segurança ou airbags e se houve alguma morte no acidente. Essas informações podem ser úteis para se fazer uma estimativa da quantidade de energia transferida ao paciente durante o evento.
- As informações sobre o estado clínico do paciente e o nível de ressuscitação a ele fornecido no caminho para o hospital ajudam na estimativa do estado hemodinâmico atual do paciente. A suspeita de sangramento ativo é maior em pacientes hipotensos que já receberam múltiplos litros de fluido que naqueles em que a ressuscitação não foi aplicada.

As histórias médica e medicamentosa anteriores são úteis para estabelecer o nível inicial da saúde do paciente.

- É importante considerar a causa do evento traumático para evitar que uma condição médica subjacente não seja reconhecida e deixe de ser tratada. Por exemplo, a hipoglicemias em um paciente diabético ou um ataque cardíaco em um paciente com doença arterial coronariana pode ter sido o fator causador do evento traumático.
- Saber se um paciente portador de sangramento está sendo tratado com medicamento anticoagulante pode afetar a quantidade, o tipo e o momento da transfusão de hemoderivados. Pacientes que recebem medicamentos anti-hipertensivos ou medicamentos para o controle da frequência cardíaca não têm a mesma resposta fisiológica ao sangramento que pacientes que não tomam tais medicamentos.

Exame físico

Embora o exame físico seja essencial na avaliação de trauma abdominal, muitos estudos têm demonstrado que ele não é confiável em coortes de pacientes de trauma com lesão neurológica (cérebro ou medula espinhal), naqueles que apresentam lesões dolorosas por distração, como fraturas de ossos longos ou pélvicas, ou nos que têm álcool ou outras substâncias intoxicantes em seus organismos.^{[17] [21] [22]}

A avaliação do abdome começa com a inspeção de sinais externos de lesão, como ferimentos abertos ou contusões significativas da parede abdominal. A palpação do abdome é usada para avaliar a sensibilidade

e sinais peritoneais. Muitos pacientes com lesão abdominal, mas não todos, se queixam de sensibilidade, podendo haver sinais peritoneais se houver lesão intestinal. Deve ser observado se o sangue presente na cavidade peritoneal não causa peritonite.

Além do exame básico, no traumatismo penetrante é útil avaliar os ferimentos de entrada e saída quanto à presença de sangramento ativo ou a projeção de omento ou vísceras para o exterior. A exploração do local de um ferimento por arma branca em um paciente hemodinamicamente estável sem sinais de peritonite é útil para avaliar a fáscia abdominal. Se a fáscia abdominal anterior estiver intacta e o paciente permanecer estável, é seguro dar alta ao paciente sem investigação adicional.[23]

Avaliação do estado hemodinâmico

Na avaliação inicial, menos da metade dos pacientes com hemoperitônio significativo apresentam achados importantes no exame físico. Pacientes jovens e saudáveis apresentam uma resposta fisiológica compensatória à hemorragia e, portanto, toleram grandes volumes de sangramento enquanto permanecem relativamente assintomáticos, sem manifestar sinais comuns, como hipotensão ou alterações no estado mental. Pacientes tratados com betabloqueadores ou pacientes geriátricos que apresentam uma resposta compensatória diminuída à hemorragia podem não ficar taquicárdicos nas fases iniciais do choque. Existe um perigo maior de diagnóstico tardio de choque nestes pacientes em decorrência da apresentação de sinais e sintomas atípicos.

Em todos os pacientes, o ponto principal para o reconhecimento de choque hemorrágico é a integração dos mecanismos da lesão, da sintomatologia atual e das alterações nos sinais vitais com relação à intensidade da ressuscitação por fluidoterapia intravenosa recebida pelo paciente.

Pacientes de trauma abdominal que apresentam sinais de choque hemorrágico respondem à ressuscitação por fluidoterapia intravenosa de uma dentre três maneiras.

- Os sinais vitais normalizam com a fluidoterapia intravenosa. A maioria desses pacientes sofreu perda de volume intravascular no sangramento, que foi interrompida em decorrência de coagulação e tamponamento efetivos.
- Os sinais vitais respondem temporariamente à fluidoterapia intravenosa. Esses pacientes provavelmente apresentam sangramento intra-abdominal contínuo e geralmente necessitam de cirurgia ou, possivelmente, de angioembolização para controlar a hemorragia.
- Os sinais vitais não respondem à fluidoterapia intravenosa. O estado clínico desses pacientes piora com a progressão da ressuscitação agressiva. Esses pacientes geralmente apresentam uma grande lesão arterial intra-abdominal ou uma lesão grave de órgão sólido e necessitam de controle cirúrgico imediato da hemorragia para evitar a morte.

Avaliação de trauma abdominal contuso hemodinamicamente estável

Pacientes hemodinamicamente estáveis com trauma abdominal contuso e sem queixas de dor ou sensibilidade abdominal e com um exame físico confiável (ou seja, sem lesões por distração ou traumatismos crânioencefálicos) geralmente não necessitam de tomografia computadorizada (TC) do abdome para investigação adicional.[16] No entanto, a ausência de desconforto abdominal não elimina completamente a possibilidade de lesão intra-abdominal.[19] Foram estudadas combinações de achados clínicos para prever a presença de lesão intra-abdominal.[24] [25] Quando há outros fatores que aumentam a possibilidade de lesão intra-abdominal, como lesão não abdominal significativa (por exemplo, fraturas

femorais, pélvicas, escapulares ou vertebrais) que sugeram um forte mecanismo de lesão, a TC abdominal é recomendada para avaliação da lesão intra-abdominal associada.[\[21\]](#) [\[22\]](#)

Pacientes com desconforto abdominal, contusões na parede abdominal ou exame físico não confiável em decorrência de traumatismo crânioencefálico, intoxicação ou outra lesão causada por distração necessitam de investigação adicional focada por ultrassonografia na avaliação do traumatismo (focused assessment with sonography for trauma, FAST) ou por TC abdominal para diagnosticar uma possível lesão intra-abdominal. O FAST tem a maior razão de probabilidade para a presença de lesão intra-abdominal. A TC do abdome é altamente sensível para o diagnóstico de lesão em órgão sólido, lesão vascular e fraturas pélvicas, e é o estudo radiográfico de escolha para descartar lesão intra-abdominal. Ela é menos eficaz no diagnóstico de lesões diafragmáticas ou intestinais. As desvantagens do exame de TC abdominal são que ele expõe o paciente à radiação e ao contraste intravenoso, é caro e relativamente demorado, além de exigir que o paciente seja transferido para um scanner.[\[26\]](#)

A presença de líquido intraperitoneal livre em uma TC abdominal, sem evidência de lesão a órgão sólido, aumenta a preocupação de lesão de um órgão oco. Nesse grupo de pacientes, a lavagem peritoneal diagnóstica (LPD) pode ser útil.[\[20\]](#)

A LPD consiste na realização de uma pequena incisão na linha média abaixo do umbigo e no uso de uma agulha e um pequeno cateter para aspirar o fluido intraperitoneal para determinar a presença de sangue ou bile. Se o aspirado contém 10 mL de sangue macroscópico ou bile, é indicada uma laparotomia exploratória. Na ausência de sangue macroscópico ou bile, a LPD requer a infusão de 1 litro de fluido no peritônio, seguida de drenagem. O efluente deve ser enviado para um laboratório e analisado. Os critérios laboratoriais para uma LPD positiva são:

- $>1.0 \times 10^{12}$ eritrócitos/L ($>100,000$ eritrócitos/mm³)
- $>0.50 \times 10^9$ leucócitos/L (>500 leucócitos/mm³)
- Presença de bactérias, bile ou partículas alimentares.

Embora a LPD em pacientes estáveis tenha utilidade limitada, ela é útil em pacientes com outros fatores que aumentam a suspeita de lesão intra-abdominal. Se for realizada uma TC abdominal de acompanhamento, o líquido adicional no abdome, secundário à LPD, pode confundir a imagem. Em pacientes estáveis, a LPD consiste em um excelente estudo adjuvante quando não puderem ser realizados exames abdominais em série.[\[20\]](#) Um exemplo desse fato é o paciente obnubilado que apresenta líquido livre na TC abdominal sem lesão de órgão sólido identificada. No paciente consciente, exames físicos em série e a presença de sinais peritoneais ou o agravamento da dor abdominal podem significar a necessidade de uma cirurgia.

A avaliação laboratorial é útil para a obtenção do nível de hematocrito basal, pois muitos pacientes com trauma abdominal contuso estarão hemodinamicamente estáveis, mas terão evidências de algum sangramento intra-abdominal de órgão sólido na TC abdominal. Esses pacientes deverão ser hospitalizados, sendo submetidos a exames abdominais em série e avaliação dos níveis de hematocrito para observar a presença de sangramento contínuo. Se houver diminuição constante do nível de hematocrito, poderá ser necessária uma transfusão de sangue ou uma intervenção para controlar o sangramento. Um perfil metabólico basal é útil para determinar a linha basal da função renal. As enzimas pancreáticas ocasionalmente são úteis no diagnóstico de lesão pancreática, embora não constituam um estudo sensível como parte da investigação inicial do trauma. A toxicologia pode ser útil na avaliação de um paciente com estado mental alterado.

[\[Fig-1\]](#)

[\[Fig-2\]](#)

Avaliação de trauma abdominal contuso hemodinamicamente instável

Em pacientes hemodinamicamente instáveis com trauma abdominal contuso, a avaliação e a ressuscitação ocorrem simultaneamente. O objetivo da avaliação é determinar o local do sangramento e, ao mesmo tempo, iniciar a terapia adequada para o controle do mesmo. Pacientes hemodinamicamente instáveis necessitam, pelo menos, de dois acessos intravenosos periféricos de grosso calibre, para ressuscitação agressiva com hemoderivados e fluidos, e um cateter urinário de Foley, para permitir o monitoramento preciso do débito urinário. É também importante garantir que o paciente tenha vias aéreas desobstruídas o tempo todo, pois os pacientes geralmente apresentam redução do nível de consciência e podem piorar rapidamente.

Se for difícil estabelecer os acessos intravenosos periféricos, recomenda-se inserção de um cateter femoral ou subclávio curto de grosso calibre. Cateteres centrais longos de duplo ou triplo lúmen devem ser evitados, pois o fluido não pode ser infundido rapidamente através deste tipo de cateter. Caso se preveja a necessidade de uma transfusão, deve-se extrair sangue para a realização de prova cruzada e preparar várias unidades de concentrados de eritrócitos. Pacientes com choque hemorrágico profundo sugerido por hipotensão extrema e estado mental gravemente alterado (ou seja, coma), necessitam de transfusão sanguínea imediata sem prova cruzada.

As radiografias realizadas no setor de trauma são úteis para descartar hemotórax ou fratura pélvica. O exame FAST é útil para diagnosticar rapidamente a presença de hemorragia intra-abdominal.^{[17] [18]} O exame FAST usa um aparelho de ultrassonografia à beira do leito para fornecer imagens do quadrante superior direito, do quadrante superior esquerdo e da pelve para avaliar a hemorragia intra-abdominal.^[16] Em 2006, um estudo realizado no Reino Unido constatou que o exame FAST tem uma sensibilidade de 78% e uma especificidade de 99% na detecção de hemorragia intra-abdominal.^[27] Uma revisão sistemática constatou que a presença de líquido intraperitoneal ou lesão de órgão na ultrassonografia é mais precisa que a história e os achados do exame físico na avaliação diagnóstica para lesões intra-abdominais após trauma abdominal contuso.^[19] Se o exame FAST não estiver disponível ou não for confiável, pode ser executada uma lavagem peritoneal diagnóstica (LPD) para avaliação do sangramento intraperitoneal.^[20] Nos pacientes que apresentarem um volume significativo de líquido intra-abdominal livre de acordo com o exame FAST (ou LPD) e estiverem hemodinamicamente instáveis, recomenda-se a realização de cirurgia urgente.^[10]

Avaliação do trauma abdominal penetrante

A maioria dos casos de trauma abdominal penetrante estão relacionados a ferimentos por armas de fogo e armas brancas. Após a avaliação das condições das vias aéreas, da respiração e da circulação, é importante expor o paciente por completo para identificar todos os ferimentos.

Pacientes que apresentam sinais de peritonite ou instabilidade hemodinâmica necessitam laparotomia urgente.^[28] Portanto, eles devem ser submetidos a preparação imediata para cirurgia, com vias aéreas desobstruídas, acessos intravenosos periféricos de grosso calibre, cateter de Foley e exames laboratoriais pré-operatórios, incluindo tipo sanguíneo e prova cruzada.

Pacientes estáveis podem se submeter a avaliações adicionais de forma oportuna. Aqueles que tiverem ferimentos por arma branca na parede abdominal necessitam da exploração do ferimento para avaliar a perfuração da fáscia da parede abdominal. A exploração local do ferimento é executada através da preparação do campo e da limpeza do ferimento e da pele circundante. Após a injeção de anestésico local,

a pele e os tecidos subcutâneos sofrem uma incisão suficientemente grande para permitir a visualização da fáscia da parede abdominal. Se a fáscia anterior não tiver sido acometida, pode-se presumir com segurança que os órgãos intra-abdominais não sofreram lesão. Pacientes com ferimentos que penetram na fáscia abdominal necessitam de avaliação adicional e observação estrita através de exames abdominais em série, laparoscopia para descartar lesão de órgão intra-abdominal ou laparotomia imediata.[\[23\]](#)

Para lesões por arma branca no flanco ou costas, é necessário obter uma tomografia computadorizada (TC) do abdome para descartar lesões intra-abdominais (por exemplo, lesões colônicas, esplênicas ou renais). Geralmente, ferimentos por arma branca no flanco acarretam lacerações renais que são geralmente tratadas de forma não cirúrgica.

Ferimentos por arma de fogo no abdome geralmente são tratados cirurgicamente independentemente da condição clínica do paciente.[\[28\]](#) Devem ser solicitadas radiografias do tórax e abdome com marcadores metálicos (por exemplo, clipe de papel) nos ferimentos de entrada e de saída (caso haja), para determinar a trajetória da bala. As balas podem percorrer caminhos inesperados através do corpo e é importante descartar lesões torácicas antes da exploração cirúrgica do abdome. O conhecimento da trajetória da bala também é útil para o cirurgião prognosticar as lesões intra-abdominais.

Em centros de trauma com considerável experiência em traumatismo penetrante, tem havido algum interesse na observação de determinados pacientes com ferimentos por arma de fogo, principalmente na região toracoabdominal direita, em vez de dar preferência à laparotomia imediata. Esse procedimento traz o risco de se ignorarem importantes lesões intra-abdominais ou retroperitoneais e deve ser muito cautelosamente cogitado em locais onde ferimentos por armas de fogo são tratados apenas ocasionalmente. Como foi demonstrado que o manejo não cirúrgico em caso de lesão hepática isolada é bem-sucedido, uma TC abdominal com contraste intravenoso pode ser cogitada em pacientes estáveis com trajetórias de balas sugestivas de tal lesão.[\[29\]](#)

[\[Fig-3\]](#)

[\[Fig-4\]](#)

[\[Fig-5\]](#)

Visão geral do diagnóstico diferencial

Comum

Lesão esplênica

Lesão hepática

Lesão renal

Lesões do intestino delgado

Incomum

Lesão de pâncreas

Lesão diafragmática

Lesão de estômago

Lesão colorretal

Lesão mesentérica

Lesão de bexiga

Lesão vascular abdominal

Diagnóstico diferencial

Comum

◊ Lesão esplênica

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo contuso mais comum que de traumatismo penetrante; dor no quadrante superior esquerdo ou irradiada para o ombro esquerdo (sinal de Kehr); fraturas de costelas na região inferior esquerda têm alta incidência de lesão esplênica concomitante	sinais de hipovolemia; pode ser identificada sensibilidade no quadrante superior esquerdo; o exame físico não é um teste sensível ou específico para o diagnóstico de lesões esplênicas	<p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome com contraste intravenoso: lacerções esplênicas, hemorragia intra-abdominal e/ou sangramento ativo do baço Estudo mais sensível para diagnosticar lesões esplênicas.[26]</p> <p>Direciona o tratamento com base na seriedade da lesão.[26] [Fig-5]</p> <p>»Hemograma completo: hemoglobina baixa, hematócrito baixo Os níveis de hemoglobina e hematócitos obtidos logo após um evento hemorrágico não refletem com precisão o volume de sangramento.</p>	<p>»ultrassonografia na avaliação do traumatismo (FAST): hemorragia intra-abdominal ou intracapsular A FAST é útil para diagnosticar a hemorragia intra-abdominal com rapidez.[17] [18] O exame FAST usa um aparelho de ultrassonografia à beira do leito para fornecer imagens do quadrante superior direito, do quadrante superior esquerdo e da pelve para avaliar a hemorragia intra-abdominal. Em 2006, um estudo realizado no Reino Unido constatou que o exame FAST tem uma sensibilidade de 78% e uma especificidade de 99% na detecção de hemorragia intra-abdominal.[27]</p> <p>»lavagem peritoneal diagnóstica (LPD): hemorragia intra-abdominal Se o exame FAST não estiver disponível ou não for confiável, pode ser executada uma lavagem peritoneal</p>

Comum

◊ Lesão esplênica

História	Exame	1º exame	Outros exames
			diagnóstica (LPD) para avaliação do sangramento intraperitoneal.[20]

◊ Lesão hepática

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo contuso ou penetrante; dor no quadrante superior direito; fraturas de costela inferior direita estão associadas a lesão hepática	sinais de hipovolemia; pode revelar sensibilidade no quadrante superior direito ou plenitude abdominal; o exame físico não é confiável	<p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome com contraste intravenoso: lacerções hepáticas, hemorragia intra-abdominal e/ou sangramento ativo do fígado Estudo mais sensível para diagnosticar lesões hepáticas.[26]</p> <p>Pacientes mais hemodinamicamente estáveis com lesões hepáticas podem ser tratados sem cirurgia.[30] [Fig-1]</p> <p>»Hemograma completo: hemoglobina baixa, hematócrito baixo Os níveis de hemoglobina e hematócritos obtidos logo após um evento hemorrágico não refletem com precisão o volume de sangramento.</p>	<p>»ultrassonografia na avaliação do traumatismo (FAST): hemorragia intra-abdominal ou intracapsular A FAST é útil para diagnosticar a hemorragia intra-abdominal com rapidez.[17] [18] O exame FAST usa um aparelho de ultrassonografia à beira do leito para fornecer imagens do quadrante superior direito, do quadrante superior esquerdo e da pelve para avaliar a hemorragia intra-abdominal. Em 2006, um estudo realizado no Reino Unido constatou que o exame FAST tem uma sensibilidade de 78% e uma especificidade de 99% na detecção de hemorragia intra-abdominal.[27]</p> <p>»lavagem peritoneal diagnóstica (LPD):</p>

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Aug 14, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmjjournals.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exonerização de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Comum

◊ Lesão hepática

História	Exame	1º exame	Outros exames
			<p>hemorragia intra-abdominal Se o exame FAST não estiver disponível ou não for confiável, pode ser executada uma lavagem peritoneal diagnóstica (LPD) para avaliação do sangramento intraperitoneal.[20]</p> <p>»arteriografia hepática: sangramento arterial intra-hepático</p> <p>»colangiopancreatografia retrógrada endoscópica: pode identificar complicações tardias de lesões importantes do ducto biliar</p>

◊ Lesão renal

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de lesão contusa ou penetrante no flanco; queda com rápida desaceleração ou acidente com veículo automotor; hematúria macroscópica; dor no abdome e no flanco, principalmente na inspiração	feridas penetrantes e/ou contusões no flanco ou costas; fraturas da 11 ^a ou 12 ^a costela; sensibilidade no flanco; hematúria macroscópica; dor no abdome/flanco pior à inspiração; sensibilidade no ângulo costovertebral; instabilidade hemodinâmica	<p>»tira reagente para exame de urina: presença de hematúria</p> <p>»urinálise: presença de hematúria Se houver hematúria (macroscópica ou microscópica), a natureza da lesão precisa ser determinada.</p> <p>Lacerações nos rins e vasos sanguíneos rompidos podem sangrar extensivamente</p>	

Comum

◊ Lesão renal

História	Exame	1º exame	Outros exames
		<p>para o interior do espaço retroperitoneal.</p> <p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome e da pelve com contraste intravenoso e imagem tardia dos rins e da bexiga: hematoma, ruptura da árvore urogenital A maioria das lesões renais contusas pode ser tratada sem cirurgia.</p>	

◊ Lesões do intestino delgado

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo penetrante (mais comum que trauma contuso) acarretando peritonite; geralmente não apresenta sinais de peritonite no período logo após a lesão; possivelmente despercebida no trauma abdominal contuso em que não há suspeita de lesão do intestino delgado	pode haver um leve sinal de peritonite no período inicial após a lesão; posteriormente, o abdome pode apresentar-se rígido e distendido com sensibilidade difusa; ferida penetrante na fáscia abdominal posterior e/ou contusões da parede abdominal decorrentes de traumatismo contuso ou cinto de segurança; a lesão é potencialmente despercebida se for decorrente de ferida por arma branca na parte anterior do abdome erroneamente diagnosticada como não tendo penetrado na fáscia abdominal posterior	<p>»radiografia torácica ortostática: ar livre sob o diafragma Embora o ar livre possa ser diagnóstico em caso de lesão de vísceras ocas, geralmente ele não é observado.</p> <p>Em ferimentos por arma de fogo (FAFs) no abdome, as radiografias são úteis para prever a trajetória da bala.</p> <p>»radiografia abdominal: ar livre sob o diafragma Embora o ar livre possa ser diagnóstico em caso de lesão de vísceras ocas,</p>	<p>»lavagem peritoneal diagnóstica (LPD): positiva se eritrócitos $>1 \times 10^{12}/L (>100,000/mm^3)$; $>0.5 \times 10^9/L (>500 \text{ leucócitos}/mm^3)$; presença de bactérias, bile ou partículas de alimentos</p> <p>A LPD pode ser útil para avaliar pacientes com achados incertos na TC.[31]</p> <p>Se o aspirado contém 10 mL de sangue macroscópico ou bile, é indicada uma laparotomia exploratória.</p> <p>Na ausência de sangue macroscópico ou bile, a LPD requer a infusão de 1 litro de fluido no</p>

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Aug 14, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmjjournals.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exonerização de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Comum

◊ Lesões do intestino delgado

História	Exame	1º exame	Outros exames
		<p>geralmente ele não é observado.</p> <p>Em FAFs no abdome, as radiografias são úteis para prever a trajetória da bala.</p> <p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome: líquido livre na cavidade abdominal sem lesões a órgão sólido, espessamento da parede intestinal, encarceramento mesentérico e/ou ar intraperitoneal livre</p> <p>Embora os exames de TC sejam úteis para o diagnóstico de lesão do intestino delgado, os achados geralmente são sutis, principalmente para o radiologista ou clínico desacostumado a avaliar traumatismo contuso. Podem ocorrer altos índices de falso-negativos com a TC.</p> <p>A lavagem peritoneal diagnóstica pode ser útil para avaliar pacientes com achados ambíguos na TC.[31]</p>	<p>peritônio, seguida de drenagem. O efluente deve ser enviado para um laboratório e analisado.</p> <p>Estudo altamente sensível, mas com baixa especificidade.[20]</p>

Incomum**◊ Lesão de pâncreas**

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo penetrante ou traumatismo contuso localizado no abdome superior/região mesogástrica (por exemplo, lesão por guiador ou volante); sintomas tardios devidos à localização retroperitoneal do pâncreas; dor abdominal vaga irradiada para as costas, geralmente algumas horas após o evento traumático	ferida penetrante ou contusões abdominais, principalmente no abdome superior/ região mesogástrica; os sinais aparecem tardeamente devido à posição retroperitoneal; desconforto abdominal, podendo desenvolver irritação peritoneal com defesa	<p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome: transecção do pâncreas, alterações inflamatórias em torno do pâncreas</p> <p>Pequenas lesões são de difícil visualização na TC.</p> <p>»lipase sérica: elevado</p> <p>A lipase sérica normal inicialmente não exclui um trauma pancreático de grande porte. A elevação persistente da amilase e da lipase é sugestiva de lesão pancreática. A lipase sérica é mais sensível e específica para lesão pancreática que a amilase sérica.</p>	<p>»amilase sérica: elevado</p> <p>A amilase sérica normal inicialmente não exclui um trauma pancreático de grande porte. A elevação persistente da amilase e da lipase é sugestiva de lesão pancreática. A amilase sérica é menos sensível e específica para lesão pancreática que a lipase sérica.</p>

◊ Lesão diafragmática

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de trauma abdominal contuso de alta velocidade ou traumatismo toracoabdominal penetrante; pode-se queixar de dor torácica, dor abdominal inespecífica ou dispneia; dor abdominal exacerbada pela posição de decúbito dorsal	contusões abdominais e/ou ferida penetrante, principalmente se próximo à margem costal; dor abdominal exacerbada pela posição de decúbito dorsal; murmúrios vesiculares diminuídos no lado afetado (o lado esquerdo é nove vezes mais afetado que o direito, após traumatismo contuso); ausculta de ruídos hidroaéreos nos	<p>»radiografia torácica: hemopneumotórax, diafragma elevado e/ou estômago e intestino no hemitórax</p> <p>A radiografia torácica geralmente constitui um estudo incerto para lesão diafragmática.</p> <p>A colocação de uma sonda nasogástrica e a obtenção de uma</p>	<p>»laparoscopia: visualização direta de lesão diafragmática</p> <p>Teste diagnóstico de escolha para lesões penetrantes.</p> <p>Útil principalmente em pacientes com lesões toracoabdominais para as quais haja uma alta suspeita de lesão diafragmática.[30]</p> <p>[Fig-4]</p>

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Aug 14, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmj.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Incomum

◊ Lesão diafragmática

História	Exame	1º exame	Outros exames
	<p>campos pulmonares; instabilidade hemodinâmica, particularmente na posição de decúbito dorsal (devido à herniação das vísceras abdominais para o tórax, impedindo o retorno venoso e reduzindo o débito cardíaco); taquipneia, taquicardia, dor no ombro, distensão abdominal e/ou defesa; lesões diafragmáticas despercebidas associadas a hérnia e estrangulamento de víscera abdominal</p>	<p>radiografia torácica de acompanhamento são úteis para a identificação de herniação do estômago para o tórax.</p> <p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome: hemopneumotórax, diafragma elevado e/ou estômago e intestino no hemitórax A TC constitui um estudo razoavelmente sensível para lesões diafragmáticas contusas, mas não para lesões penetrantes.</p> <p>»TC do tórax: hemopneumotórax, diafragma elevado e/ou estômago e intestino no hemitórax A TC constitui um estudo razoavelmente sensível para lesões diafragmáticas contusas, mas não para lesões penetrantes.</p>	[Fig-3]

◊ Lesão de estômago

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de trauma abdominal penetrante ou contuso, principalmente no epigástrico; desaceleração	ferida traumática penetrante e/ ou contusões consistentes com traumatismo contuso; início rápido de	» radiografia torácica: ar livre sob o diafragma Embora o ar livre possa ser diagnóstico em caso de lesão	» sonda nasogástrica: sangue no aspirado nasogástrico

Incomum**◊ Lesão de estômago**

História	Exame	1º exame	Outros exames
significativa por queda ou acidente de trânsito com o estômago cheio; dor abdominal inespecífica	queimação epigástrica, rapidamente seguida de rigidez e sensibilidade de rebote; acarreta, em última instância, abdome rígido e distendido com sensibilidade difusa; a lesão é potencialmente despercebida se for decorrente de ferimento por arma branca na parte anterior do abdome erroneamente diagnosticado como não tendo penetrado na fásia abdominal posterior	de vísceras ocas, geralmente ele não é observado. Em ferimentos por arma de fogo (FAFs) no abdome, as radiografias são úteis para prever a trajetória da bala. » radiografia abdominal: ar livre sob o diafragma Embora o ar livre possa ser diagnóstico em caso de lesão de vísceras ocas, geralmente ele não é observado. Em FAFs no abdome, as radiografias são úteis para prever a trajetória da bala.	

◊ Lesão colorretal

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo penetrante (mais comum que de trauma contuso) acarretando peritonite; cogite lesão colorretal em traumatismo contuso associada a fraturas pélvicas	abdome rígido e distendido com sensibilidade difusa; sangue macroscópico no exame retal	» radiografia torácica: ar livre sob o diafragma Embora o ar livre possa ser diagnóstico em caso de lesão de vísceras ocas, geralmente ele não é observado. Em ferimentos por arma de fogo (FAFs) no abdome, as	» tomografia computadorizada (TC) de abdome/pelve: pneumoperitônio ou hematoma mesentérico (lesões contusas); extravasamento de contraste No paciente estável, a TC pode ser útil no diagnóstico de lesão colorretal.

Incomum

◊ Lesão colorretal

História	Exame	1º exame	Outros exames
		<p>radiografias são úteis para prever a trajetória da bala.</p> <p>»radiografia abdominal: ar livre sob o diafragma Embora o ar livre possa ser diagnóstico em caso de lesão de vísceras ocas, geralmente ele não é observado.</p> <p>Em FAFs no abdome, as radiografias são úteis para prever a trajetória da bala.</p>	<p>Lesões contusas geralmente são identificadas pela presença de ar livre ou de hematoma mesentérico.</p> <p>Certos tipos de lesões penetrantes no flanco esquerdo podem ser detectadas por TC com triplo contraste, incluindo contraste retal.</p> <p>A identificação da extravasamento de contraste é diagnóstico de lesão e indica a necessidade de intervenção cirúrgica.</p>

◊ Lesão mesentérica

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo contuso ou penetrante (particularmente, desaceleração rápida ou lesões por força significativa); pode ser inicialmente assintomática ou com dor abdominal vaga	equimose da parede abdominal; desconforto abdominal com ou sem sinais peritoneais	<p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome: líquido intraperitoneal livre, hematoma mesentérico Alto índice de falsos-negativos para diagnóstico de lesão mesentérica, ocasionando diagnóstico tardio.^[31] [Fig-2]</p>	<p>»lavagem peritoneal diagnóstica (LPD): positiva se eritrócitos $>1 \times 10^{12}/L (>100,000/mm^3)$; $>0.5 \times 10^9/L (>500 \text{ leucócitos}/mm^3)$; presença de bactérias, bile ou partículas de alimentos</p> <p>Se o aspirado contém 10 mL de sangue macroscópico ou bile, é indicada uma laparotomia exploratória.</p> <p>Na ausência de sangue macroscópico ou bile,</p>

Incomum**◊ Lesão mesentérica**

História	Exame	1º exame	Outros exames
			<p>a LPD requer a infusão de 1 litro de fluido no peritônio, seguida de drenagem. O efluente deve ser enviado para um laboratório e analisado.</p> <p>Estudo altamente sensível, mas com baixa especificidade.^[20]</p>

◊ Lesão de bexiga

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo contuso ou penetrante; associado a fraturas pélvicas; dificuldade de micção e hematúria macroscópica	desconforto na parte inferior do abdome	<p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome e da pelve com contraste intravenoso e imagem tardia da pelve: líquido livre na pelve</p> <p>A ruptura intraperitoneal da bexiga exige reparo cirúrgico, ao passo que a ruptura extraperitoneal exige drenagem com cateter de Foley.</p> <p>»ureia e creatinina: pode estar elevada</p> <p>A ureia e a creatinina podem estar elevadas na ruptura intraperitoneal da bexiga por conta da reabsorção do</p>	<p>»cistografia por TC: contraste na cavidade peritoneal ou no espaço retroperitoneal</p> <p>O contraste é injetado diretamente na bexiga.</p> <p>É realizada uma TC com bexiga cheia, repetindo-se o exame geralmente após o esvaziamento da mesma.</p> <p>A lesão vesical será confirmada se for observado extravasamento de contraste para o exterior da mesma (ou seja, visualização de contraste na cavidade peritoneal ou no espaço retroperitoneal).</p>

Incomum**◊ Lesão de bexiga**

História	Exame	1º exame	Outros exames
		nitrogênio ureico e da creatinina. [32]	

◊ Lesão vascular abdominal

História	Exame	1º exame	Outros exames
história de traumatismo penetrante no abdome ou pelve mais comum que de traumatismo contuso	abdome distendido, taquicardia; sinais de instabilidade hemodinâmica, hipotensão; possível perda de pulsação nos membros inferiores	<p>»tipagem sanguínea e prova cruzada: tipo sanguíneo específico do paciente Deve ser enviado devido à probabilidade de transfusões de sangue.</p> <p>»exame focado de ultrassonografia na avaliação do traumatismo: líquido livre Indicado em pacientes instáveis com trauma abdominal contuso.</p> <p>»tomografia computadorizada (TC) do abdome com contraste intravenoso: líquido livre ou sangue com extravasamento Indicado em pacientes estáveis com trauma abdominal contuso.</p>	

Diretrizes de diagnóstico

Europa

Guidelines on urological trauma

Publicado por: European Association of Urology

Última publicação em: 2018

The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition

Publicado por: Task Force for Advanced Bleeding Care in Trauma

Última publicação em: 2016

América do Norte

Clinical practice guideline: blunt abdominal trauma, splenectomy, and post-splenectomy vaccination

Publicado por: Joint Trauma System, Department of Defense

Última publicação em: 2016

ACR appropriateness criteria: suspected lower urinary tract trauma

Publicado por: American College of Radiology

Última publicação em: 2013

ACR appropriateness criteria: blunt abdominal trauma

Publicado por: American College of Radiology

Última publicação em: 2012

Clinical policy: critical issues in the evaluation of adult patients presenting to the emergency department with acute blunt abdominal trauma

Publicado por: American College of Emergency Physicians

Última publicação em: 2011

Practice management guidelines for selective nonoperative management of penetrating abdominal trauma

Publicado por: Eastern Association for the Surgery of Trauma

Última publicação em: 2010

Artigos principais

- Enderson BL, Reath DB, Meadors J, et al. The tertiary trauma survey: a prospective study of missed injury. *J Trauma*. 1990 Jun;30(6):666-9. [Resumo](#)
- Nicholas JM, Rix EP, Easley KA, et al. Changing patterns in the management of penetrating abdominal trauma: the more things change, the more they stay the same. *J Trauma*. 2003 Dec;55(6):1095-108. [Resumo](#)
- Como JJ, Bokhari F, Chiu WC, et al. Practice management guidelines for selective nonoperative management of penetrating abdominal trauma. *J Trauma*. 2010 Mar;68(3):721-33. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Deunk J, Brink M, Dekker HM, et al. Routine versus selective computed tomography of the abdomen, pelvis, and lumbar spine in blunt trauma: a prospective evaluation. *J Trauma*. 2009 Apr;66(4):1108-17. [Resumo](#)
- Brenchley J, Walker A, Sloan JP, et al. Evaluation of focussed assessment with sonography in trauma (FAST) by UK emergency physicians. *Emerg Med J*. 2006 Jun;23(6):446-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)

Referências

1. Enderson BL, Reath DB, Meadors J, et al. The tertiary trauma survey: a prospective study of missed injury. *J Trauma*. 1990 Jun;30(6):666-9. [Resumo](#)
2. National Highway Traffic Safety Administration. Fatality analysis reporting system (FARS): 2016. September 2017 [internet publication]. [Texto completo](#)
3. National Highway Traffic Safety Administration. Traffic safety facts: 2016 data. October 2017 [internet publication]. [Texto completo](#)
4. American College of Emergency Physicians. Motor vehicle safety. *Ann Emerg Med*. 2009 May;53(5):698. [Resumo](#)
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Impact of primary laws on adult use of safety belts - United States, 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2004 Apr 2;53(12):257-60. [Texto completo](#) [Resumo](#)
6. Allen S, Zhu S, Sauter C, et al. A comprehensive statewide analysis of seatbelt non-use with injury and hospital admissions: new data, old problem. *Acad Emerg Med*. 2006 Apr;13(4):427-34. [Texto completo](#) [Resumo](#)
7. Goss CW, Van Bramer LD, Gliner JA, et al. Increased police patrols for preventing alcohol-impaired driving. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Oct 8;(4):CD005242. [Texto completo](#) [Resumo](#)

8. Nicholas JM, Rix EP, Easley KA, et al. Changing patterns in the management of penetrating abdominal trauma: the more things change, the more they stay the same. *J Trauma*. 2003 Dec;55(6):1095-108. [Resumo](#)
9. Como JJ, Bokhari F, Chiu WC, et al. Practice management guidelines for selective nonoperative management of penetrating abdominal trauma. *J Trauma*. 2010 Mar;68(3):721-33. [Texto completo](#) [Resumo](#)
10. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. *Crit Care*. 2016 Apr 12;20:100. [Texto completo](#) [Resumo](#)
11. Dente CJ, Shaz BH, Nicholas JM, et al. Improvements in early mortality and coagulopathy are sustained better in patients with blunt trauma after institution of a massive transfusion protocol in a civilian level I trauma center. *J Trauma*. 2009 Jun;66(6):1616-24. [Resumo](#)
12. Clarke JR, Trooskin SZ, Doshi PJ, et al. Time to laparotomy for intra-abdominal bleeding from trauma does affect survival for delays up to 90 minutes. *J Trauma*. 2002 Mar;52(3):420-5. [Resumo](#)
13. CRASH-2 collaborators; Roberts I, Shakur H, Afolabi A, et al. The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2 randomised controlled trial. *Lancet*. 2011 Mar 26;377(9771):1096-101. [Resumo](#)
14. Ker K, Roberts I, Shakur H, et al. Antifibrinolytic drugs for acute traumatic injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 May 9;(5):CD004896. [Texto completo](#) [Resumo](#)
15. Gayet-Ageron A, Prieto-Merino D, Ker K, et al; Antifibrinolytic Trials Collaboration. Effect of treatment delay on the effectiveness and safety of antifibrinolytics in acute severe haemorrhage: a meta-analysis of individual patient-level data from 40 138 bleeding patients. *Lancet*. 2018 Jan 13;391(10116):125-32. [Texto completo](#) [Resumo](#)
16. Diercks DB, Mehrotra A, Nazarian DJ, et al. Clinical policy: critical issues in the evaluation of adult patients presenting to the emergency department with acute blunt abdominal trauma. *Ann Emerg Med*. 2011 Apr;57(4):387-404. [Resumo](#)
17. Soyuncu S, Cete Y, Bozan H, et al. Accuracy of physical and ultrasonographic examinations by emergency physicians for the early diagnosis of intraabdominal hemorrhage in blunt abdominal trauma. *Injury*. 2007 May;38(5):564-9. [Resumo](#)
18. Quinn AC, Sinert R. What is the utility of the Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) exam in penetrating torso trauma? *Injury*. 2011 May;42(5):482-7. [Resumo](#)
19. Nishijima DK, Simel DL, Wisner DH, et al. Does this adult patient have a blunt intra-abdominal injury? *JAMA*. 2012 Apr 11;307(14):1517-27. [Texto completo](#) [Resumo](#)
20. Whitehouse JS, Weigelt JA. Diagnostic peritoneal lavage: a review of indications, technique, and interpretation. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009 Mar 8;17:13. [Texto completo](#) [Resumo](#)

21. Schurink GW, Bode PJ, van Luijt PA, et al. The value of physical examination in the diagnosis of patients with blunt abdominal trauma: a retrospective study. *Injury*. 1997 May;28(4):261-5. [Resumo](#)
22. Deunk J, Brink M, Dekker HM, et al. Routine versus selective computed tomography of the abdomen, pelvis, and lumbar spine in blunt trauma: a prospective evaluation. *J Trauma*. 2009 Apr;66(4):1108-17. [Resumo](#)
23. Biffl WL, Kaups KL, Cothren CC, et al. Management of patients with anterior abdominal stab wounds: a Western Trauma Association multicenter trial. *J Trauma*. 2009 May;66(5):1294-301. [Resumo](#)
24. Poletti PA, Mirvis SE, Shanmuganathan K, et al. Blunt abdominal trauma patients: can organ injury be excluded without performing computed tomography? *J Trauma*. 2004 Nov;57(5):1072-81. [Resumo](#)
25. Holmes JF, Wisner DH, McGahan JP, et al. Clinical prediction rules for identifying adults at very low risk for intra-abdominal injuries after blunt trauma. *Ann Emerg Med*. 2009 Oct;54(4):575-84. [Resumo](#)
26. Deunk J, Dekker HM, Brink M, et al. The value of indicated computed tomography scan of the chest and abdomen in addition to the conventional radiologic work-up for blunt trauma patients. *J Trauma*. 2007 Oct;63(4):757-63. [Resumo](#)
27. Brenchley J, Walker A, Sloan JP, et al. Evaluation of focussed assessment with sonography in trauma (FAST) by UK emergency physicians. *Emerg Med J*. 2006 Jun;23(6):446-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)
28. Brown CV, Velmahos GC, Neville AL, et al. Hemodynamically "stable" patients with peritonitis after penetrating trauma: identifying those who are bleeding. *Arch Surg*. 2005 Aug;140(8):767-72. [Texto completo](#) [Resumo](#)
29. Inaba K, Demetriades D. The nonoperative management of penetrating abdominal trauma. *Adv Surg*. 2007;41:51-62. [Resumo](#)
30. Powell BS, Magnotti LJ, Schroepel TJ, et al. Diagnostic laparoscopy for the evaluation of occult diaphragmatic injury following penetrating thoracoabdominal trauma. *Injury*. 2008 May;39(5):530-4. [Resumo](#)
31. Sherck J, Shatney C, Sensaki K, et al. The accuracy of computed tomography in the diagnosis of blunt small-bowel perforation. *Am J Surg*. 1994 Dec;168(6):670-5. [Resumo](#)
32. European Association of Urology. Guidelines on urological trauma. 2018 [internet publication]. [Texto completo](#)

Imagens

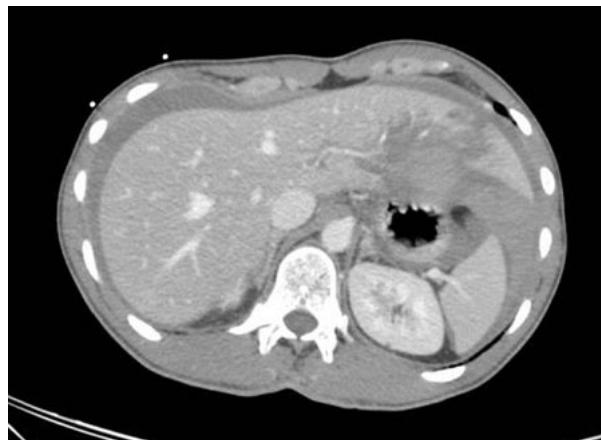


Figura 1: Tomografia computadorizada (TC) mostrando laceração hepática

Coleção do MetroHealth Medical Center



Figura 2: Tomografia computadorizada (TC) mostrando líquido intraperitoneal

Coleção do MetroHealth Medical Center



Figura 3: Vista laparoscópica da lesão diafragmática

Coleção do MetroHealth Medical Center



Figura 4: Reparo laparoscópico do diafragma

Coleção do MetroHealth Medical Center



Figura 5: Tomografia computadorizada (TC) mostrando laceração esplênica

Coleção do MetroHealth Medical Center

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerá-las substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contra-indicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contra-indicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Deve-se verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice		
	Numerais de 5 dígitos	10,000
	Numerais de 4 dígitos	1000
	Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ
BMA House
Tavistock Square
London
WC1H 9JR
UK

DISCLAIMER

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Aug 14, 2018.

35

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmj.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa [declaração de exonerização de responsabilidade](#). © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Colaboradores:

// Autores:

Daniel Nishijima, MD, MAS

Associate Professor of Emergency Medicine

Associate Research Director, Department of Emergency Medicine, UC Davis School of Medicine,
Sacramento, CA

DIVULGAÇÕES: DN is an author of a reference cited in this topic.

// Reconhecimentos:

Dr Daniel Nishijima would like to gratefully acknowledge Dr Jeffrey A. Claridge and Dr Jeffrey W. Carter, previous contributors to this topic. JAC and JWC declare that they have no competing interests.

// Colegas revisores:

Jan Jansen, MBBS, DipMedEd, FRCS, FRCSEd

Consultant Surgeon

Aberdeen Royal Infirmary, Aberdeen, Royal Army Medical Corps (V), Honorary Senior Lecturer, University of Aberdeen, University of Swansea, UK

DIVULGAÇÕES: JJ declares that he has no competing interests.

Timothy C. Fabian, MD, FACS

Harwell Wilson Professor and Chairman

Department of Surgery, University of Tennessee Health Sciences Center, Memphis, TN

DIVULGAÇÕES: TCF declares that he has no competing interests.

Andrew Parfitt, MBBS, FFAEM

Clinical Director

Acute Medicine, Associate Medical Director, Consultant Emergency Medicine, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, Clinical Lead and Consultant, Accident Emergency Medicine, St Thomas' Hospital, London, UK

DIVULGAÇÕES: AP declares that he has no competing interests.