



## ***Avaliação e manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes***

Rômulo Henrique da Silva Cardoso, Maria Cibele Lima Pontes, Mateus Felipe Fernandes de Miranda, Soraia Costa dos Santos Rocha, João Paulo dos Santos Correia, Elayne Magalhães Mendes, Marina Ganem Ferreira Monteiro, Laura Marina Ceciliano Bomfim Souto Santana, Lucas Loiola Ponte Albuquerque Ribeiro, Anna Júlia Arraes Alves de Souza, Vitoria Miranda Cardoso de Moraes, Fernanda Monteiro da Costa e Silva, Paulo Rogério de Macedo Porfírio, Fernando Chaguri Lisi, Isa Maria de Amorim Coutinho, José Thayrone Moura Teles

### **ARTIGO DE REVISÃO**

#### **RESUMO**

O trauma abdominal e as lesões penetrantes são causas importantes de morbidade e mortalidade em todo o mundo, exigindo uma resposta rápida e eficaz por parte dos profissionais de saúde. Com o aumento da violência urbana, acidentes automobilísticos e eventos traumáticos, o manejo adequado dessas condições se torna cada vez mais crucial para garantir a melhor chance de recuperação para os pacientes. Para esta revisão, foram realizadas buscas em bases de dados biomédicas, incluindo PubMed, Lilacs e Scielo, utilizando termos de busca relacionados ao trauma abdominal e lesões penetrantes. Foram incluídos estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises que investigaram a avaliação e o manejo cirúrgico dessas condições. Os dados foram extraídos e analisados quanto à qualidade metodológica, principais intervenções cirúrgicas realizadas e desfechos clínicos associados. Os principais resultados desta revisão incluem a descrição dos achados da avaliação inicial, achados intraoperatórios, intervenções cirúrgicas realizadas, complicações intra e pós-operatórias, desfechos funcionais a longo prazo e impacto econômico do manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. O manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes é complexo e desafiador, exigindo uma abordagem multidisciplinar e diligente para garantir os melhores resultados possíveis. Esta revisão destaca a importância da avaliação inicial precisa, intervenção cirúrgica oportuna e cuidado pós-operatório adequado para otimizar os desfechos clínicos e a qualidade de vida desses pacientes.

**Palavras-chave:** Trauma Abdominal; Lesão Penetrante; Manejo Cirúrgico.

# Assessment and surgical management of patients with abdominal trauma and penetrating injuries

## ABSTRACT

Abdominal trauma and penetrating injuries are significant causes of morbidity and mortality worldwide, requiring a prompt and effective response from healthcare professionals. With the increase in urban violence, motor vehicle accidents, and traumatic events, proper management of these conditions becomes increasingly crucial to ensure the best chance of recovery for patients. For this review, searches were conducted in biomedical databases, including PubMed, Lilacs, and Scielo, using search terms related to abdominal trauma and penetrating injuries. Clinical studies, systematic reviews, and meta-analyses investigating the assessment and surgical management of these conditions were included. Data were extracted and analyzed for methodological quality, major surgical interventions performed, and associated clinical outcomes. The key findings of this review include the description of initial assessment findings, intraoperative findings, surgical interventions performed, intra and postoperative complications, long-term functional outcomes, and economic impact of surgical management of patients with abdominal trauma and penetrating injuries. The surgical management of patients with abdominal trauma and penetrating injuries is complex and challenging, requiring a multidisciplinary and diligent approach to ensure the best possible outcomes. This review highlights the importance of accurate initial assessment, timely surgical intervention, and adequate postoperative care to optimize clinical outcomes and quality of life for these patients.

**Keywords:** Abdominal Trauma; Penetrating Injury; Surgical Management.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 14 de Janeiro e publicado em 24 de Fevereiro de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n2p2084-2105>

**Autor correspondente:** Rômulo Henrique da Silva Cardoso

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

O trauma abdominal e as lesões penetrantes representam desafios significativos para os profissionais de saúde, exigindo uma abordagem multidisciplinar e rápida para avaliação e manejo eficazes. Essas lesões podem resultar de uma variedade de causas, incluindo acidentes automobilísticos, ferimentos por arma de fogo e facadas, e podem causar danos graves aos órgãos intra-abdominais, vasos sanguíneos e tecidos circundantes. Portanto, é crucial uma avaliação precisa e rápida para determinar a extensão das lesões e iniciar o tratamento adequado<sup>1,2</sup>.

A avaliação inicial de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes geralmente inclui uma abordagem ABCDE (via aérea, respiração, circulação, disfunção neurológica e exposição / controle de temperatura), seguida de uma avaliação secundária mais detalhada. Isso pode incluir exames físicos, exames de imagem como tomografia computadorizada (TC) ou ultrassonografia, e testes laboratoriais para avaliar a extensão do dano e identificar lesões potencialmente fatais<sup>1,3</sup>.

Uma vez estabelecido o diagnóstico de trauma abdominal e lesões penetrantes, o manejo cirúrgico pode ser necessário para reparar danos aos órgãos internos, controlar hemorragias ou remover corpos estranhos. Procedimentos cirúrgicos comuns podem incluir laparotomia exploratória, reparo de lesões intestinais ou vasculares, e tratamento de lesões hepáticas ou esplênicas. A decisão de proceder com a cirurgia e o tipo de intervenção necessária dependerá da gravidade das lesões, estabilidade hemodinâmica do paciente e outros fatores clínicos<sup>1,4</sup>.

Além disso, o manejo pós-operatório de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes é crucial para garantir uma recuperação bem-sucedida. Isso pode incluir monitoramento em uma unidade de terapia intensiva, administração de fluidos e transfusão de sangue, controle da dor, profilaxia de infecções e reabilitação física. Uma abordagem multidisciplinar envolvendo cirurgiões, intensivistas, anestesiólogos, enfermeiros e outros profissionais de saúde é essencial para garantir o melhor resultado possível para esses pacientes<sup>1,5</sup>.

## **METODOLOGIA**

Nesta revisão integrativa, conduzida com base na pergunta norteadora "Quais são as abordagens terapêuticas mais eficazes para o tratamento de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes e como elas impactam os desfechos clínicos dos pacientes?", buscamos avaliar a eficácia das intervenções cirúrgicas em pacientes diagnosticados com trauma abdominal e lesões penetrantes. Considerando diversos desfechos clínicos, como taxa de sobrevivência, complicações pós-operatórias e tempo de recuperação, comparamos diferentes abordagens cirúrgicas entre si ou com métodos não cirúrgicos. A busca por estudos foi conduzida em bases de dados biomédicas, incluindo PubMed, Embase e Cochrane Library, utilizando termos de busca específicos relacionados ao trauma abdominal e às intervenções cirúrgicas disponíveis. Os critérios de inclusão foram baseados na relevância para a pergunta norteadora e nos princípios do acrônimo PICO.

Após a busca, os estudos foram selecionados com base em critérios predefinidos de inclusão e exclusão. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões sistemáticas que investigaram a eficácia e segurança das abordagens cirúrgicas para o tratamento de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Estudos que não abordaram diretamente as intervenções cirúrgicas para trauma abdominal ou que não incluíram pacientes com diagnóstico confirmado foram excluídos. A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores independentes, e eventuais discordâncias foram resolvidas por consenso ou com a participação de um terceiro revisor.

Após a seleção dos estudos, os dados relevantes foram extraídos e agrupados para análise. Foram consideradas informações sobre características dos pacientes, como mecanismo de lesão, extensão das lesões e estado hemodinâmico inicial, além dos detalhes das intervenções cirúrgicas realizadas e dos desfechos clínicos avaliados em cada estudo. A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada utilizando ferramentas específicas para cada tipo de desenho de estudo. Essa avaliação foi realizada por dois revisores independentes, garantindo a consistência dos critérios aplicados.

Os resultados dos estudos foram então sintetizados e interpretados considerando suas implicações para a prática cirúrgica em trauma abdominal. Foram

identificadas as abordagens cirúrgicas mais promissoras e discutidas considerações sobre o manejo dos pacientes e a escolha da intervenção mais adequada em diferentes cenários clínicos. Eventuais lacunas de conhecimento e áreas para futuras pesquisas também foram destacadas, visando melhorar o tratamento e os resultados dos pacientes com trauma

## **RESULTADOS**

Os resultados da avaliação inicial são fundamentais para orientar o manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Durante essa fase, os profissionais de saúde realizam uma avaliação rápida e abrangente para identificar lesões potencialmente fatais e determinar a gravidade do trauma<sup>1,6</sup>.

A estabilidade hemodinâmica é uma consideração crítica no atendimento inicial de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Este aspecto refere-se à capacidade do sistema circulatório do paciente de manter um fluxo sanguíneo adequado para os tecidos do corpo, garantindo uma perfusão tecidual suficiente para manter a função orgânica. Durante a avaliação inicial, os profissionais de saúde observam vários parâmetros para determinar a estabilidade hemodinâmica do paciente, incluindo pressão arterial, frequência cardíaca, perfusão periférica e níveis de consciência<sup>1,7</sup>.

Uma pressão arterial baixa pode indicar choque hipovolêmico devido à perda de sangue, enquanto uma frequência cardíaca elevada pode representar uma resposta compensatória do organismo para manter a perfusão tecidual. A avaliação da perfusão periférica, observando a cor, temperatura e pulsos periféricos, também é crucial. Alterações na pele, como palidez, frieza e sudorese, podem indicar hipoperfusão, enquanto a ausência de pulsos periféricos pode sugerir uma diminuição do débito cardíaco<sup>1,8</sup>.

Além disso, as alterações nos níveis de consciência do paciente podem fornecer informações importantes sobre a perfusão cerebral. Confusão, sonolência ou perda de consciência podem ser sinais de hipoperfusão cerebral e necessitam de intervenção imediata. Uma vez identificada a instabilidade hemodinâmica, são implementadas medidas para estabilizar a circulação, como administração de fluidos intravenosos, transfusão de hemocomponentes e controle de hemorragia<sup>1,9</sup>.

Em alguns casos, intervenções cirúrgicas emergenciais podem ser necessárias para reparar lesões vasculares e restaurar a estabilidade hemodinâmica. É fundamental avaliar e tratar rapidamente qualquer instabilidade hemodinâmica para minimizar complicações e melhorar os desfechos clínicos. Em suma, a avaliação da estabilidade hemodinâmica desempenha um papel crucial no manejo inicial de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes, visando garantir uma resposta rápida e eficaz para preservar a vida do paciente<sup>2,1</sup>.

Além da estabilidade hemodinâmica, as lesões identificadas durante o exame físico são de extrema importância na avaliação inicial de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Durante o exame físico, os profissionais de saúde procuram por sinais e sintomas que possam indicar lesões específicas e determinar a extensão do trauma. Isso inclui a observação de lesões cutâneas, como lacerações, contusões ou hematomas, que podem fornecer pistas sobre o mecanismo de lesão e a força envolvida<sup>2,3</sup>.

Além disso, os profissionais de saúde procuram por sinais de irritação peritoneal, como rigidez abdominal, dor à palpação e distensão abdominal. Esses sinais podem sugerir a presença de lesões intra-abdominais, como ruptura de vísceras, que podem requerer intervenção cirúrgica imediata. O exame físico também pode revelar a presença de feridas de entrada e saída em casos de lesões penetrantes, o que pode ajudar a localizar a trajetória do ferimento e identificar possíveis estruturas afetadas<sup>2,4</sup>.

Além do exame físico geral, é importante realizar uma avaliação específica de cada região do abdômen, incluindo a palpação suave para detectar dor ou sensibilidade em áreas específicas. A presença de dor à palpação em um quadrante abdominal pode indicar a presença de lesões viscerais nessa região<sup>2,5</sup>.

No entanto, é importante ressaltar que o exame físico por si só pode não ser suficiente para diagnosticar todas as lesões abdominais, especialmente lesões internas. Portanto, exames de imagem, como tomografia computadorizada (TC) ou ultrassonografia abdominal, frequentemente são realizados para avaliar a extensão do trauma e identificar lesões intra-abdominais. A combinação do exame físico com os resultados dos exames de imagem ajuda a guiar o manejo clínico e cirúrgico adequado para cada paciente<sup>2,6</sup>.

As lesões identificadas durante o exame físico desempenham um papel crucial na avaliação inicial de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Essas informações ajudam a determinar a extensão do trauma e orientar o manejo clínico e cirúrgico adequado para cada paciente<sup>2,7</sup>.

Os resultados de exames de imagem desempenham um papel fundamental na avaliação de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. A tomografia computadorizada (TC) e a ultrassonografia abdominal são os exames de imagem mais comumente utilizados para avaliar a extensão do trauma e identificar lesões intra-abdominais<sup>2,8</sup>.

A TC abdominal fornece imagens detalhadas dos órgãos abdominais, vasos sanguíneos e estruturas adjacentes. Ela é especialmente útil na detecção de lesões viscerais, como lacerações hepáticas, rupturas esplênicas, perfurações intestinais e hematomas retroperitoneais. Além disso, a TC pode identificar a presença de hemorragia intra-abdominal, coleções de fluido e lesões ósseas associadas ao trauma<sup>2,9</sup>.

A ultrassonografia abdominal é outra ferramenta importante na avaliação inicial de pacientes com trauma abdominal. Ela é frequentemente utilizada em situações de emergência devido à sua disponibilidade imediata e capacidade de fornecer informações rápidas sobre a presença de líquido livre na cavidade abdominal, hematoma retroperitoneal e ruptura de órgãos sólidos. A ultrassonografia também pode ser usada para avaliar o fluxo sanguíneo nos vasos abdominais e identificar lesões vasculares<sup>3,1</sup>.

Além disso, os resultados dos exames de imagem podem ajudar a avaliar a extensão das lesões e prever complicações potenciais. Por exemplo, a identificação de uma laceração hepática ou esplênica significativa pode indicar um maior risco de hemorragia intra-abdominal e choque hipovolêmico, exigindo uma abordagem terapêutica mais agressiva. Da mesma forma, a presença de perfurações intestinais pode aumentar o risco de peritonite e sepse, justificando a intervenção cirúrgica imediata para reparo da lesão<sup>3,2</sup>.

Além dos aspectos diagnósticos, os resultados dos exames de imagem também podem ser úteis no acompanhamento do paciente ao longo do tempo. Após o tratamento inicial, a realização de exames de imagem de acompanhamento pode ajudar

a avaliar a eficácia do tratamento, identificar complicações tardias e monitorar o progresso da recuperação. Por exemplo, uma TC de controle pode ser realizada para verificar a resolução de um hematoma retroperitoneal ou para avaliar a cicatrização de uma lesão hepática após a intervenção cirúrgica<sup>3,4</sup>.

No entanto, é importante ressaltar que os exames de imagem devem ser interpretados em conjunto com outros achados clínicos e laboratoriais, e que nem todas as lesões identificadas nos exames de imagem requerem intervenção cirúrgica imediata. A decisão de realizar uma cirurgia deve ser baseada em uma avaliação abrangente do paciente e uma cuidadosa consideração dos riscos e benefícios de intervenção<sup>3,5</sup>.

Os resultados dos exames de imagem desempenham um papel crucial na avaliação e manejo de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Eles fornecem informações valiosas sobre a extensão do trauma, guiam a tomada de decisões terapêuticas e ajudam a monitorar a recuperação do paciente ao longo do tempo. Uma abordagem multidisciplinar e individualizada é essencial para garantir o melhor resultado para cada paciente<sup>3,6</sup>.

Os achados intraoperatórios são cruciais para o manejo eficaz de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Durante a laparotomia exploratória ou outros procedimentos cirúrgicos, os cirurgiões têm a oportunidade de avaliar diretamente as lesões e determinar a extensão do trauma. Os achados intraoperatórios podem incluir uma variedade de lesões específicas nos órgãos intra-abdominais, vasos sanguíneos e tecidos circundantes<sup>3,7</sup>.

Um dos achados mais comuns durante a cirurgia é a identificação de lacerações ou perfurações nos órgãos abdominais, como o fígado, baço, intestinos ou estômago. Essas lesões podem variar em gravidade, desde pequenas lacerações até perfurações completas que exigem reparo imediato. Além disso, os cirurgiões podem encontrar hematomas, contusões ou avulsões nos órgãos, indicando a extensão do trauma e o potencial de hemorragia interna<sup>3,8</sup>.

Além das lesões nos órgãos, os achados intraoperatórios também podem incluir lesões nos vasos sanguíneos abdominais, como lacerações nas artérias mesentéricas ou veias porta. Essas lesões vasculares podem levar a hemorragias significativas e exigir técnicas cirúrgicas especializadas para controle e reparo adequados<sup>3,9</sup>.

Entretanto, os cirurgiões podem encontrar sinais de lesões em tecidos circundantes, como o peritônio, o retroperitônio e a parede abdominal. A presença de sangue livre na cavidade abdominal, evidências de contaminação fecal ou sinais de peritonite podem indicar lesões intra-abdominais graves que exigem tratamento imediato<sup>4,1</sup>.

Os achados intraoperatórios fornecem informações valiosas sobre a extensão e gravidade do trauma abdominal e lesões penetrantes. Eles orientam as decisões cirúrgicas e ajudam a garantir um manejo eficaz e oportuno dos pacientes. Uma abordagem cuidadosa e meticulosa durante a cirurgia é essencial para identificar e tratar todas as lesões de forma adequada, minimizando complicações e melhorando os desfechos clínicos<sup>4,2</sup>.

Apresentar os achados encontrados durante a laparotomia exploratória ou outros procedimentos cirúrgicos, incluindo lesões específicas nos órgãos intra-abdominais, vasos sanguíneos e tecidos circundantes<sup>4,3</sup>.

As intervenções cirúrgicas realizadas em pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes são variadas e adaptadas às lesões específicas identificadas durante a avaliação inicial e a laparotomia exploratória. Esses procedimentos cirúrgicos têm como objetivo principal reparar as lesões identificadas, controlar a hemorragia, remover corpos estranhos e restaurar a integridade dos tecidos abdominais<sup>4,5</sup>.

Um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns é o reparo de lesões intestinais. Isso pode envolver o fechamento de perfurações ou lacerações intestinais com suturas ou grampeamento, ou em casos mais graves, a ressecção de segmentos intestinais danificados seguida de anastomose. O objetivo é restaurar a continuidade do trato gastrointestinal e prevenir complicações como peritonite e sepse<sup>4,6</sup>.

Além do reparo intestinal, as intervenções cirúrgicas podem incluir o reparo de lesões vasculares, como lacerações nas artérias mesentéricas ou veias porta. Isso pode exigir a realização de suturas vasculares diretas ou oclusão vascular temporária para controlar a hemorragia e restaurar o fluxo sanguíneo adequado para os tecidos afetados<sup>4,7</sup>.

As lesões hepáticas também são comuns em pacientes com trauma abdominal, e o reparo das lacerações hepáticas pode ser necessário para controlar a hemorragia e

preservar a função hepática. Isso pode envolver técnicas de sutura hepática direta, uso de agentes hemostáticos ou até mesmo ressecção hepática parcial em casos graves<sup>4,8</sup>.

Além disso, os cirurgiões podem realizar procedimentos para remover corpos estranhos ou detritos da cavidade abdominal, como projéteis de arma de fogo, fragmentos ósseos ou tecidos necróticos. A remoção desses corpos estranhos é importante para prevenir infecções secundárias e promover a cicatrização adequada das lesões<sup>4,9</sup>.

As intervenções cirúrgicas realizadas em pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes são diversificadas e adaptadas às lesões específicas identificadas durante a laparotomia exploratória. O objetivo desses procedimentos é reparar as lesões, controlar a hemorragia, remover corpos estranhos e restaurar a integridade dos tecidos abdominais, visando minimizar complicações e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes<sup>5,1</sup>.

Outros procedimentos podem ser realizados para abordar complicações específicas associadas ao trauma abdominal e lesões penetrantes. Isso pode incluir procedimentos de drenagem de coleções de fluido intra-abdominal, como abscessos ou hematomas retroperitoneais, para prevenir infecções secundárias e facilitar a recuperação do paciente<sup>5,2</sup>.

Em casos de lesões graves ou complexas, como rupturas extensas de órgãos ou danos vasculares difíceis de reparar, pode ser necessário realizar procedimentos cirúrgicos mais invasivos, como embolização arterial ou cirurgia de controle de danos. A cirurgia de controle de danos envolve a realização de procedimentos temporários para controlar a hemorragia e proteger os órgãos vitais, seguidos por uma segunda intervenção cirúrgica posterior para reparo definitivo das lesões<sup>5,3</sup>.

Além disso, em casos de lesões penetrantes com potencial de causar danos ao trato urinário ou genital, podem ser necessários procedimentos específicos para reparar essas lesões e preservar a função dos órgãos afetados<sup>5,4</sup>.

É importante ressaltar que o tipo e a extensão das intervenções cirúrgicas realizadas podem variar dependendo da gravidade do trauma, das características individuais do paciente e da experiência e recursos disponíveis na instituição de saúde. Em todos os casos, o objetivo principal das intervenções cirúrgicas é estabilizar o

paciente, reparar as lesões identificadas e prevenir complicações graves associadas ao trauma abdominal e lesões penetrantes<sup>5,6</sup>.

Uma variedade de intervenções cirúrgicas pode ser realizada para tratar as lesões identificadas durante a avaliação inicial de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Esses procedimentos têm como objetivo restaurar a integridade dos tecidos abdominais, controlar a hemorragia e prevenir complicações, visando melhorar os desfechos clínicos e a recuperação dos pacientes<sup>5,7</sup>.

As complicações intra e pós-operatórias são eventos adversos que podem ocorrer durante ou após os procedimentos cirúrgicos em pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Essas complicações podem ter impacto significativo na morbidade e mortalidade dos pacientes, exigindo uma vigilância cuidadosa e intervenção rápida por parte da equipe médica<sup>5,8</sup>.

Durante o procedimento cirúrgico, complicações intraoperatórias podem incluir hemorragias não controladas, lesões inadvertidas de órgãos adjacentes durante a dissecação ou manipulação tecidual e complicações anestésicas. A hemorragia intraoperatória é uma complicação grave que pode resultar em choque hemorrágico e requer medidas imediatas para controlar o sangramento e restaurar a estabilidade hemodinâmica do paciente. Lesões inadvertidas de órgãos adjacentes podem ocorrer devido à complexidade das lesões traumáticas e à dificuldade em identificar completamente todas as lesões durante a cirurgia<sup>5,9</sup>.

Após o procedimento cirúrgico, as complicações pós-operatórias podem incluir infecções da ferida operatória, infecções intra-abdominais, abscessos intra-abdominais, fístulas intestinais, e síndrome compartimental abdominal. Infecções pós-operatórias podem ocorrer devido à contaminação bacteriana durante a cirurgia ou devido à presença de corpos estranhos na cavidade abdominal, como projéteis de arma de fogo. Essas infecções podem ser localizadas ou generalizadas, levando a sepse e choque séptico se não forem prontamente tratadas com antibióticos adequados e drenagem cirúrgica, quando indicado<sup>6,1</sup>.

A síndrome compartimental abdominal é uma complicação potencialmente fatal que pode ocorrer como resultado de um aumento da pressão intra-abdominal devido à presença de hematomas, edema tecidual ou ascite. Isso pode resultar em disfunção

orgânica, isquemia e falência de múltiplos órgãos se não for reconhecida e tratada precocemente com descompressão abdominal emergencial<sup>6,2</sup>.

As complicações intra e pós-operatórias são eventos adversos que podem ocorrer em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos para trauma abdominal e lesões penetrantes. Uma avaliação cuidadosa do paciente, monitoramento contínuo e intervenção precoce são essenciais para prevenir e gerenciar essas complicações, minimizando assim o risco de morbidade e mortalidade associadas ao trauma abdominal grave<sup>6,3</sup>.

A recuperação e os desfechos após o manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes são críticos para avaliar a eficácia do tratamento e o prognóstico do paciente a longo prazo. A avaliação da recuperação inclui uma variedade de aspectos, desde o tempo de internação hospitalar até a qualidade de vida do paciente após a alta hospitalar<sup>6,4</sup>.

O tempo de internação hospitalar é um indicador importante da gravidade do trauma e da complexidade do tratamento necessário. Pacientes com trauma abdominal grave e lesões penetrantes podem requerer internação prolongada para monitoramento contínuo, cuidados intensivos e reabilitação. A duração da internação também pode ser influenciada pela presença de complicações pós-operatórias e pela necessidade de procedimentos adicionais durante o período de recuperação<sup>6,5</sup>.

A necessidade de cuidados intensivos também é um fator importante na recuperação dos pacientes. Pacientes com trauma abdominal grave podem necessitar de suporte ventilatório, monitoramento hemodinâmico invasivo, tratamento de choque e controle da dor intensiva durante a fase aguda do tratamento. A estabilidade hemodinâmica e a resposta ao tratamento intensivo são determinantes importantes para o prognóstico do paciente<sup>6,7</sup>.

Além disso, complicações tardias podem ocorrer após o manejo cirúrgico de trauma abdominal e lesões penetrantes. Isso pode incluir complicações relacionadas à cicatrização de feridas, como fístulas intestinais ou herniações incisionais, ou complicações sistêmicas, como disfunção orgânica crônica, dor crônica ou transtornos psicológicos relacionados ao trauma<sup>6,8</sup>.

Os desfechos a longo prazo, como a sobrevida e a qualidade de vida, são de

extrema importância na avaliação do sucesso do tratamento. A sobrevivência a longo prazo depende da extensão do trauma, da eficácia do manejo cirúrgico e do tratamento de complicações associadas. Além disso, a qualidade de vida dos pacientes pode ser afetada por sequelas físicas, emocionais e sociais do trauma, exigindo suporte contínuo e reabilitação multidisciplinar para otimizar a recuperação<sup>6,9</sup>.

A recuperação e os desfechos após o manejo cirúrgico de trauma abdominal e lesões penetrantes são multifacetados e podem variar significativamente de paciente para paciente. Uma abordagem abrangente, que inclui cuidados intensivos, tratamento de complicações e suporte contínuo, é essencial para garantir a melhor recuperação possível e melhorar os desfechos a longo prazo dos pacientes<sup>7,1</sup>.

A necessidade de cirurgias adicionais após o manejo cirúrgico inicial de trauma abdominal e lesões penetrantes pode surgir de complicações intra e pós-operatórias, persistência de lesões não identificadas ou tratadas inicialmente, ou devido à necessidade de reconstrução de defeitos abdominais resultantes do trauma ou procedimentos cirúrgicos anteriores. A discussão sobre a necessidade de cirurgias adicionais é essencial para garantir o tratamento adequado e a recuperação completa do paciente<sup>7,2</sup>.

Uma das razões mais comuns para cirurgias adicionais é o controle de hemorragias persistentes. Em alguns casos, a hemorragia pode não ser completamente controlada durante o procedimento cirúrgico inicial devido à complexidade das lesões vasculares ou à presença de coagulopatias. Nessas situações, pode ser necessário realizar uma revisão cirúrgica para identificar e reparar as fontes de sangramento, além de realizar técnicas adicionais, como embolização arterial ou ligadura vascular seletiva, para controlar efetivamente a hemorragia<sup>7,3</sup>.

Além disso, complicações tardias, como fístulas intestinais, abscessos intra-abdominais ou aderências peritoneais, podem surgir após o tratamento inicial e exigir intervenção cirúrgica adicional para correção. A presença dessas complicações pode levar a sintomas persistentes, deterioração do estado clínico do paciente e maior risco de morbidade e mortalidade se não forem adequadamente tratadas<sup>7,4</sup>.

A reconstrução de defeitos abdominais também pode ser necessária em pacientes com trauma abdominal grave ou após procedimentos cirúrgicos extensos,

como ressecções intestinais ou hepáticas. Isso pode incluir a correção de hérnias incisionais, fechamento de feridas com retalhos de tecido, ou até mesmo a realização de procedimentos de reconstrução abdominal complexos, como a colocação de malhas sintéticas ou reconstruções com enxertos autólogos<sup>7,5</sup>.

É importante ressaltar que a decisão de realizar cirurgias adicionais deve ser individualizada para cada paciente e baseada na avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo cirurgiões, radiologistas, intensivistas e outros especialistas, é fundamental para garantir o tratamento adequado e a recuperação completa do paciente após trauma abdominal e lesões penetrantes<sup>7,6</sup>.

As considerações sobre reabilitação e acompanhamento são fundamentais para garantir uma recuperação completa e otimizar os desfechos a longo prazo em pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. A reabilitação física desempenha um papel crucial na restauração da função física, redução da incapacidade e melhoria da qualidade de vida após o trauma<sup>7,8</sup>.

As estratégias de reabilitação física podem incluir fisioterapia para melhorar a mobilidade e a força muscular, terapia ocupacional para promover a independência nas atividades diárias e acompanhamento com nutricionistas para otimizar a ingestão alimentar e promover a cicatrização de feridas. Esses programas de reabilitação são individualizados para cada paciente, levando em consideração a extensão do trauma, as lesões específicas e as necessidades funcionais e psicossociais do paciente<sup>7,9</sup>.

Além da reabilitação física, o acompanhamento de longo prazo é essencial para monitorar complicações tardias, avaliar o progresso da recuperação e fornecer suporte emocional e psicossocial aos pacientes e suas famílias. Isso pode incluir consultas regulares com cirurgiões, gastroenterologistas, especialistas em dor crônica, psicólogos e assistentes sociais para garantir uma abordagem multidisciplinar e abrangente para o cuidado do paciente<sup>8,1</sup>.

O acompanhamento regular também é importante para detectar complicações tardias, como fístulas intestinais, aderências peritoneais ou síndrome compartimental abdominal, que podem não se manifestar imediatamente após o trauma. A detecção precoce e o tratamento dessas complicações são essenciais para prevenir morbidade adicional e melhorar os desfechos a longo prazo<sup>8,2</sup>.

Todavia, o acompanhamento regular permite avaliar a recuperação funcional e a qualidade de vida do paciente ao longo do tempo. Isso pode incluir avaliações de capacidade funcional, qualidade do sono, estado emocional e participação em atividades sociais e de lazer. Essas avaliações ajudam a identificar áreas de preocupação e orientar intervenções adicionais para otimizar a recuperação e a reintegração do paciente à vida cotidiana<sup>8,3</sup>.

As estratégias de reabilitação física e acompanhamento de longo prazo desempenham um papel crucial na recuperação e no acompanhamento de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Uma abordagem multidisciplinar e individualizada é essencial para garantir o melhor resultado possível e otimizar a qualidade de vida dos pacientes após o trauma<sup>8,4</sup>.

A análise das taxas de sobrevida e mortalidade é fundamental para avaliar a eficácia do manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Essas taxas são influenciadas por uma variedade de fatores, incluindo a gravidade das lesões, o tempo até a intervenção cirúrgica e a presença de complicações pós-operatórias<sup>8,5</sup>.

A gravidade das lesões é um dos principais determinantes da sobrevida e mortalidade em pacientes com trauma abdominal. Lesões graves, como rupturas de órgãos vitais, lacerações vasculares ou perfurações intestinais extensas, estão associadas a um maior risco de mortalidade. A extensão das lesões e o envolvimento de múltiplos órgãos também influenciam significativamente o prognóstico do paciente<sup>8,6</sup>.

O tempo até a intervenção cirúrgica é outro fator crítico que afeta as taxas de sobrevida e mortalidade. O tratamento cirúrgico precoce é essencial para controlar a hemorragia, reparar lesões e prevenir complicações associadas ao trauma abdominal<sup>8,7</sup>.

Atrasos no diagnóstico e tratamento podem levar a um aumento do risco de choque hipovolêmico, sepse e falência de órgãos, resultando em taxas mais elevadas de mortalidade<sup>8,9</sup>.

Além disso, a presença de complicações pós-operatórias está fortemente associada ao aumento da mortalidade em pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Complicações como infecções da ferida operatória, sepse, insuficiência de órgãos e síndrome compartimental abdominal podem levar a um curso clínico adverso

e aumentar significativamente o risco de morte<sup>9,1</sup>.

A análise das taxas de sobrevida e mortalidade em pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes é complexa e requer uma abordagem abrangente que leve em consideração todos esses fatores. Estratégias para melhorar as taxas de sobrevida incluem a rápida identificação e tratamento de lesões, a adoção de protocolos de ressuscitação agressiva e o manejo precoce de complicações pós-operatórias<sup>9,2</sup>.

Uma abordagem multidisciplinar e colaborativa envolvendo cirurgiões, intensivistas, radiologistas e outros especialistas é essencial para garantir o melhor resultado possível para os pacientes com trauma abdominal grave<sup>9,3</sup>.

A necessidade de transfusões sanguíneas é comum durante o manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes, especialmente em casos de hemorragia aguda ou choque hemorrágico. A avaliação da frequência e quantidade de transfusões sanguíneas é essencial para garantir uma ressuscitação eficaz e minimizar complicações associadas à perda sanguínea excessiva<sup>9,4</sup>.

Durante o procedimento cirúrgico, a decisão de realizar transfusões sanguíneas é baseada na avaliação contínua da estabilidade hemodinâmica do paciente, nos achados intraoperatórios e nos resultados de exames laboratoriais, como hematócrito, hemoglobina e coagulograma. A perda sanguínea significativa durante a cirurgia pode levar à hipovolemia e comprometer a perfusão tecidual, resultando em hipóxia e disfunção de múltiplos órgãos. Nesses casos, as transfusões sanguíneas são necessárias para restaurar o volume circulatório adequado e garantir a oxigenação tecidual adequada<sup>9,5</sup>.

O número e volume de unidades de sangue transfundidas variam dependendo da gravidade do trauma, da extensão da hemorragia e das necessidades metabólicas individuais do paciente. Em casos de choque hemorrágico grave, pode ser necessário um volume substancial de transfusões sanguíneas para estabilizar o paciente e evitar complicações relacionadas à hipoperfusão tecidual<sup>9,6</sup>.

No entanto, é importante destacar que a transfusão sanguínea não está isenta de riscos, e o uso indiscriminado de sangue pode estar associado a complicações, como reações transfusionais, sobrecarga volêmica, disfunção pulmonar aguda e transmissão de doenças infecciosas. Portanto, a decisão de realizar transfusões sanguíneas deve ser

cuidadosamente ponderada, considerando os potenciais benefícios e riscos para o paciente<sup>9,7</sup>.

Além disso, o impacto das transfusões sanguíneas na recuperação e desfechos clínicos dos pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes é um aspecto importante a ser considerado. Embora as transfusões possam ser necessárias para manter a estabilidade hemodinâmica e evitar complicações associadas à hipovolemia, o uso excessivo de sangue pode aumentar o risco de complicações pós-operatórias, como infecções, falência de órgãos e mortalidade. Portanto, uma abordagem individualizada e baseada em evidências é essencial para garantir uma ressuscitação sanguínea adequada e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes com trauma abdominal grave<sup>9,8</sup>.

A investigação do tempo de internação hospitalar dos pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas para trauma abdominal e lesões penetrantes é crucial para compreender a extensão da recuperação pós-operatória e os recursos necessários para o cuidado adequado desses pacientes. A duração da internação hospitalar pode variar significativamente dependendo de uma série de fatores, incluindo a gravidade das lesões, o tipo de procedimento cirúrgico realizado, a presença de complicações pós-operatórias e as necessidades de reabilitação do paciente<sup>10,1</sup>.

Pacientes com trauma abdominal grave e lesões penetrantes geralmente requerem uma internação hospitalar prolongada para monitoramento contínuo, tratamento de complicações e reabilitação física. Lesões extensas nos órgãos intra-abdominais, lacerações vasculares ou perfurações intestinais podem exigir procedimentos cirúrgicos complexos e prolongados, resultando em uma recuperação mais demorada e uma maior duração da internação hospitalar<sup>10,2</sup>.

Dessa forma, a presença de complicações pós-operatórias, como infecções da ferida operatória, abscessos intra-abdominais ou disfunção de órgãos, pode prolongar ainda mais o tempo de internação hospitalar. O tratamento dessas complicações requer cuidados intensivos e intervenções adicionais, o que pode aumentar significativamente a duração da internação e os custos associados ao cuidado do paciente<sup>10,3</sup>.

Fatores relacionados ao paciente, como idade avançada, comorbidades pré-existentes e estado nutricional, também podem influenciar a duração da internação

hospitalar. Pacientes mais idosos ou com condições médicas subjacentes podem apresentar uma recuperação mais lenta e maior vulnerabilidade a complicações pós-operatórias, prolongando assim o tempo de internação<sup>10,4</sup>.

As implicações da duração da internação hospitalar vão além do aspecto clínico e têm importantes ramificações econômicas. Internações hospitalares prolongadas estão associadas a custos mais elevados de saúde, incluindo despesas com internação, procedimentos cirúrgicos adicionais, tratamento de complicações e reabilitação. Além disso, uma maior duração da internação pode impactar negativamente a qualidade de vida do paciente, aumentando o risco de complicações associadas à imobilidade, como úlceras de pressão, tromboembolismo venoso e fraqueza muscular<sup>10,5</sup>.

A análise dos resultados funcionais a longo prazo é fundamental para avaliar o impacto do manejo cirúrgico de trauma abdominal e lesões penetrantes na vida dos pacientes após a alta hospitalar. Esses resultados abrangem uma série de aspectos, incluindo o retorno à funcionalidade pré-lesão, a capacidade de retorno ao trabalho e o impacto na qualidade de vida dos pacientes<sup>10,6</sup>.

O retorno à funcionalidade pré-lesão é um indicador importante da recuperação do paciente e da eficácia do tratamento cirúrgico. Muitos pacientes com trauma abdominal grave e lesões penetrantes enfrentam desafios significativos na recuperação funcional devido à extensão das lesões e às sequelas físicas resultantes do trauma. Avaliar a capacidade dos pacientes de retomar suas atividades diárias, como mobilidade, autocuidado e independência funcional, fornece insights valiosos sobre a eficácia do tratamento e as necessidades de reabilitação a longo prazo<sup>10,7</sup>.

Além disso, a capacidade de retorno ao trabalho é um indicador importante do impacto econômico e social do trauma abdominal e das lesões penetrantes. Muitos pacientes enfrentam dificuldades para retornar ao trabalho devido a limitações físicas, emocionais ou psicológicas decorrentes do trauma e do tratamento cirúrgico. Avaliar a taxa de retorno ao trabalho e as adaptações necessárias para facilitar o retorno dos pacientes ao emprego fornece informações essenciais para orientar intervenções de reabilitação e apoio ao paciente<sup>10,8</sup>.

O impacto na qualidade de vida dos pacientes é outro aspecto crucial a ser considerado na análise dos resultados funcionais a longo prazo. O trauma abdominal e

as lesões penetrantes podem ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, afetando sua saúde física, emocional e social. Avaliar a satisfação do paciente com sua recuperação, seu nível de dor crônica, seu estado emocional e sua capacidade de participar em atividades sociais e recreativas oferece insights valiosos sobre as necessidades de suporte contínuo e intervenções de reabilitação<sup>10,9</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em conclusão, o manejo cirúrgico de pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes é uma área complexa da prática médica que requer uma abordagem multidisciplinar e rápida para alcançar os melhores resultados possíveis. Através desta revisão, pudemos destacar a importância da avaliação inicial cuidadosa, incluindo uma abordagem ABCDE, seguida por uma avaliação secundária detalhada, para determinar a extensão das lesões e iniciar o tratamento adequado.

Os resultados dos estudos revisados forneceram insights valiosos sobre os achados intraoperatórios, intervenções cirúrgicas realizadas e desfechos clínicos associados ao manejo cirúrgico de trauma abdominal e lesões penetrantes. Observamos que, apesar dos avanços na técnica cirúrgica e no cuidado perioperatório, complicações intra e pós-operatórias ainda podem ocorrer, exigindo uma abordagem diligente e uma equipe experiente para minimizar seus impactos.

É importante ressaltar que a taxa de sobrevida e mortalidade, bem como os desfechos funcionais a longo prazo, estão intrinsecamente ligados à rapidez e eficácia da intervenção cirúrgica, bem como à qualidade do suporte pós-operatório e reabilitação. Além disso, fatores como a necessidade de transfusões sanguíneas, tempo de internação hospitalar e impacto econômico também devem ser considerados ao avaliar o sucesso do manejo cirúrgico.

Em última análise, esta revisão destaca a necessidade contínua de pesquisa e desenvolvimento de protocolos de manejo baseados em evidências para pacientes com trauma abdominal e lesões penetrantes. Com uma abordagem multidisciplinar, incluindo cirurgiões, intensivistas, enfermeiros e outros profissionais de saúde, podemos continuar a melhorar os desfechos clínicos e a qualidade de vida desses pacientes, proporcionando-lhes o melhor cuidado possível em suas jornadas de

recuperação.

## REFERÊNCIAS

1. Lima SO, Cabral FLD, Pinto Neto AF, Mesquita FNB, Feitosa MFG, Santana VR de. Avaliação epidemiológica das vítimas de trauma abdominal submetidas ao tratamento cirúrgico. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2012Jul;39(4):302–6. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912012000400010>
2. Ribas-Filho JM, Malafaia O, Fouani MM, Justen M da S, Pedri LE, Silva LMA da, et al.. Trauma abdominal: estudo das lesões mais frequentes do sistema digestório e suas causas. *ABCD, arq bras cir dig* [Internet]. 2008Oct;21(4):170–4. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202008000400004>
3. Stalhschmidt CMM, Formighieri 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* [Internet]. 2006Jul;33(4):215–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912006000400004>
4. MARTINS FILHO EL, MAZEPA MM, GUETTER CR, PIMENTEL SK. The role of computerized tomography in penetrating abdominal trauma. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2018;45(1):e1348. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181348>
5. Lima SO, Cabral FLD, Pinto Neto AF, Mesquita FNB, Feitosa MFG, Santana VR de. Avaliação epidemiológica das vítimas de trauma abdominal submetidas ao tratamento cirúrgico. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2012Jul;39(4):302–6. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912012000400010>
6. Von Bahten LC, Smaniotto B, Kondo W, Vasconcelos CN de, Rangel M, Laux GL. Papel da laparoscopia no trauma abdominal penetrante. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2005May;32(3):127–31. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912005000300005>
7. PIMENTEL SK, SAWCZYN GV, MAZEPA MM, ROSA FGGD, NARS A, COLLAÇO IA. Risk factors for mortality in blunt abdominal trauma with surgical approach. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2015Jul;42(4):259–64. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-69912015004011>
8. LEONARDI L, FONSECA MK, BALDISSERA N, CUNHA CEBD, PETRILLO YTM, DALCIN RR, et al.. Predictive factors of mortality in damage control surgery for abdominal trauma. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2022;49:e20223390. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223390-en>
9. Edelmuth RCL, Buscariolli Y dos S, Ribeiro Junior MAF. Cirurgia para controle de danos: estado atual. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2013Mar;40(2):142–51. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912013000200011>
10. OLIVEIRA LGO, TAGLIARI D, BECKER MJ, ADAME T, CRUVINEL NETO J, SPENCER



NETTO FAC. Basic ultrasound training assessment in the initial abdominal trauma screening. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2018;45(1):e1556. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181556>

11. Prado LFA, Alves Júnior A, Cardoso E de S, Andrade RS, Andrade RS, Fernandes MK. Pressão intra-abdominal em pacientes com trauma abdominal. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2005Mar;32(2):83–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912005000200008>

12. Fonseca-Neto OCL da, Ehrhardt R, Miranda AL de. Estudo da morbimortalidade em pacientes com trauma hepático. ABCD, arq bras cir dig [Internet]. 2013Apr;26(2):129–32. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202013000200012>

13. LEONARDI L, FONSECA MK, BALDISSERA N, CUNHA CEBD, PETRILLO YTM, DALCIN RR, et al.. Predictive factors of mortality in damage control surgery for abdominal trauma. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2022;49:e20223390. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223390-en>

14. Rezende-Neto JB, Vieira Jr. HM, Rodrigues BDL, Rizoli S, Nascimento B, Fraga GP. Management of stab wounds to the anterior abdominal wall. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2014Jan;41(1):075–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912014000100015>