



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Correlação Entre Traumas Abdominais e Lesões Ósseas Associadas em Pacientes Politraumatizados: Um Estudo Observacional

Debora Karla Torres Santiago¹, Joelma Dos Santos Moura², Francisco Siridó de Souza Netto³, Norma Manoelle Martins da Silva⁴, Gustavo Boscoli de Souza Pereira⁵, Giovanna Alves de Melo e Lima⁶, Thelles Augusto de Paiva Fagundes⁷, Felipe Xavier Lopes da Costa⁸, Lavinia Emmanuely Honorato Morais⁹, Ayrton Alves Miranda Cavalcanti¹⁰, Sônia Maurício Monteiro¹¹, Lígia Maria Lopes Montezuma¹², Marcela Nogueira de Oliveira¹³, Karina Mendes Soriano Venande¹⁴, Mariana Lopes Farias¹⁵, Guilherme Pontes Lopes¹⁶, Heide Marquezini¹⁷, Juan Felipe Gusmão¹⁸, Luana do Vale Martins Aguiar¹⁹, William Rodrigues da Silva²⁰, Louise Ricarte Linhares Lucena²¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n1p651-662>

Artigo recebido em 23 de Dezembro e publicado em 23 de Janeiro de 2026

Revisão Narrativa

RESUMO

O trauma é uma das principais causas de morbimortalidade em adultos jovens em todo o mundo, e os pacientes politraumatizados frequentemente apresentam combinações complexas de lesões em diferentes sistemas orgânicos. Entre essas, o trauma abdominal e as lesões ósseas associadas representam um desafio diagnóstico e terapêutico relevante, pois podem coexistir, potencializar a instabilidade hemodinâmica e aumentar significativamente o risco de complicações e mortalidade. O objetivo deste estudo foi analisar a correlação entre traumas abdominais e lesões ósseas em pacientes politraumatizados, com base em evidências publicadas entre 2020 e 2025. Estudos recentes demonstram que fraturas de pelve, fêmur e coluna vertebral estão fortemente associadas a lesões viscerais abdominais, maior volume transfusional, maior necessidade de intervenção cirúrgica e maior tempo de internação. Além disso, a associação dessas lesões está relacionada a maior incidência de complicações infecciosas e respiratórias e aumento da mortalidade hospitalar. Conclui-se que a identificação precoce dessa correlação é fundamental para o manejo adequado do politraumatizado, permitindo melhor priorização diagnóstica, abordagem multidisciplinar e redução de desfechos adversos.

Palavras-chave: Trauma abdominal, Lesões ósseas, Politrauma, Fraturas, Mortalidade.

Correlation Between Abdominal Trauma and Associated Bone Injuries in Polytrauma Patients: An Observational Study

ABSTRACT

Trauma is one of the leading causes of morbidity and mortality among young adults worldwide, and polytrauma patients often present complex combinations of injuries involving multiple organ systems. Among these, abdominal trauma and associated bone injuries represent a major diagnostic and therapeutic challenge, as they may coexist, worsen hemodynamic instability, and significantly increase the risk of complications and death. The aim of this study was to analyze the correlation between abdominal trauma and skeletal injuries in polytrauma patients, based on evidence published between 2020 and 2025. Recent studies show that pelvic, femoral, and spinal fractures are strongly associated with abdominal visceral injuries, higher transfusion requirements, increased need for surgical intervention, and longer hospital stay. Furthermore, the association of these injuries is related to higher rates of infectious and respiratory complications and increased in-hospital mortality. We conclude that early recognition of this correlation is essential for appropriate management of polytrauma patients, allowing better diagnostic prioritization, multidisciplinary care, and reduction of adverse outcomes.

Keywords: Abdominal trauma, Bone injuries, Polytrauma, Fractures, Mortality.

Instituição afiliada – Uninassau¹, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais², Faculdade Medicina de Olinda³, UNINASSAU⁴, Universidade Potiguar⁵, UNINASSAU⁶, UERN⁷, Unifacisa⁸, UNINASSAU⁹, Faculdade de Medicina de Olinda¹⁰, Centro Universitário São Lucas¹¹, UNINASSAU¹², UNMDP¹³, Faculdade de Medicina de Olinda¹⁴, Uninassau¹⁵, AFYA FCM PB¹⁶, Zarns¹⁷, UPE¹⁸, Zarns¹⁹, Afya Porto Velho²⁰, Faculdade de Medicina de Olinda²¹

Autor correspondente: Debora Karla Torres Santiago luiseduardobmelo1920@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

O trauma constitui um importante problema de saúde pública global, sendo responsável por mais de 4,4 milhões de mortes por ano, o que corresponde a aproximadamente 8% de todos os óbitos mundiais, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2023). Em indivíduos jovens e economicamente ativos, o trauma é a principal causa de morte, especialmente em países de baixa e média renda. No contexto hospitalar, os pacientes politraumatizados representam um grupo de alta complexidade, caracterizado pela presença de duas ou mais lesões graves em diferentes sistemas orgânicos, frequentemente associadas a instabilidade hemodinâmica, necessidade de cuidados intensivos e elevada taxa de complicações.

Entre as múltiplas lesões observadas no politrauma, o trauma abdominal destaca-se pela elevada letalidade potencial e pela dificuldade diagnóstica inicial. Lesões de fígado, baço, rins, intestino e grandes vasos podem evoluir rapidamente para choque hemorrágico e falência múltipla de órgãos quando não reconhecidas precocemente (Coccolini et al., 2020; Moore et al., 2021). A tomografia computadorizada de corpo inteiro tornou-se ferramenta central na avaliação do politraumatizado, porém a presença de múltiplas lesões pode atrasar o reconhecimento de lesões viscerais significativas.

Paralelamente, as lesões ósseas, especialmente fraturas de pelve, fêmur e coluna vertebral, são extremamente frequentes em mecanismos de trauma de alta energia, como colisões automobilísticas, atropelamentos e quedas de grande altura. Fraturas pélvicas, em particular, estão associadas a sangramento maciço, lesões retroperitoneais e alta mortalidade, podendo alcançar taxas superiores a 20% nos casos instáveis (Suzuki et al., 2021; Grotz et al., 2022).

A literatura recente demonstra que existe uma relação estreita entre trauma abdominal e fraturas graves, não apenas pelo mecanismo comum de alta energia, mas também pelo impacto fisiopatológico combinado dessas lesões. Estudos indicam que

pacientes com fraturas pélvicas apresentam incidência significativamente maior de lesões hepáticas, esplênicas e intestinais, além de maior necessidade transfusional e de intervenções cirúrgicas de emergência (Al-Thani et al., 2022). Da mesma forma, fraturas de ossos longos, como o fêmur, associam-se a resposta inflamatória sistêmica exacerbada, maior risco de síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e pior prognóstico quando coexistem com lesões abdominais (Pape et al., 2021).

Outro desafio clínico relevante é que, em pacientes com múltiplas fraturas, dor intensa, rebaixamento do nível de consciência ou necessidade imediata de estabilização ortopédica, as lesões abdominais podem ser subdiagnosticadas. Estima-se que até 20% das lesões abdominais clinicamente relevantes não sejam identificadas na avaliação inicial do politraumatizado, especialmente quando coexistem fraturas graves que desviam o foco da equipe assistencial (Stengel et al., 2020).

Além disso, a associação entre trauma abdominal e lesões ósseas não representa apenas a soma de duas condições graves, mas sim uma interação sinérgica que agrava a resposta inflamatória, aumenta o risco de coagulopatia, sepse, tromboembolismo venoso e falência múltipla de órgãos (Moore et al., 2021). Essa combinação está diretamente relacionada a maior tempo de internação, maior permanência em unidade de terapia intensiva e maior mortalidade hospitalar.

Diante desse cenário, compreender a correlação entre traumas abdominais e lesões ósseas associadas torna-se fundamental para o aprimoramento dos protocolos de atendimento ao politraumatizado. O reconhecimento precoce dessa associação permite melhor priorização diagnóstica, uso mais racional de exames de imagem, tomada de decisão cirúrgica mais rápida e integração efetiva entre equipes de cirurgia geral, ortopedia, radiologia intervencionista e terapia intensiva. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, com base na literatura recente, a correlação entre traumas abdominais e lesões ósseas em pacientes politraumatizados, discutindo suas implicações clínicas, prognósticas e terapêuticas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e analítico, baseado em revisão narrativa da literatura, cujo objetivo foi avaliar a correlação entre traumas abdominais e lesões ósseas associadas em pacientes politraumatizados. Foram incluídos estudos publicados no período de janeiro de 2020 a janeiro de 2025, de modo a contemplar evidências atuais e relevantes para a prática clínica contemporânea.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Scielo e ScienceDirect, utilizando descritores em português e inglês combinados por operadores booleanos, conforme os termos padronizados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e pelo Medical Subject Headings (MeSH). Os principais descritores utilizados foram: “abdominal trauma”, “polytrauma”, “pelvic fracture”, “long bone fracture”, “associated injuries”, “mortality” e “outcomes”, combinados com os operadores AND e OR.

Foram selecionados estudos realizados em seres humanos, disponíveis em texto completo, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol. Consideraram-se elegíveis estudos observacionais prospectivos e retrospectivos, estudos de coorte, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes internacionais, desde que abordassem de forma clara a associação entre trauma abdominal e lesões ósseas. Foram excluídos relatos de caso isolados, séries de casos com amostras inferiores a 20 pacientes, estudos experimentais em modelos animais e pesquisas que analisassem apenas trauma isolado sem avaliação da correlação entre diferentes sistemas.

Os principais desfechos analisados incluíram mortalidade hospitalar, necessidade de laparotomia ou procedimentos endovasculares, volume transfusional nas primeiras 24 horas, tempo de internação em unidade de terapia intensiva e hospitalar, incidência de complicações infecciosas e respiratórias, além da gravidade das fraturas associadas.

Os estudos selecionados foram avaliados quanto ao delineamento metodológico, tamanho amostral, critérios diagnósticos de trauma abdominal e fraturas, métodos estatísticos empregados e consistência dos resultados. A extração dos dados foi realizada de forma padronizada, contemplando características da população estudada,

mecanismos de trauma, tipos de lesões abdominais e ósseas, intervenções realizadas e desfechos clínicos.

Os dados obtidos foram organizados e analisados de maneira descritiva e comparativa, permitindo a síntese narrativa das evidências disponíveis. Diretrizes recentes do Advanced Trauma Life Support (ATLS) e do World Society of Emergency Surgery (WSES) foram utilizadas para contextualizar os achados e alinhar a discussão às recomendações atuais de manejo do politraumatizado.

RESULTADOS

A análise dos estudos publicados entre 2020 e 2025 demonstrou associação forte e consistente entre trauma abdominal e lesões ósseas graves em pacientes politraumatizados, com impacto significativo sobre a gravidade clínica, necessidade de intervenções invasivas, tempo de internação e mortalidade. A maioria dos trabalhos avaliados incluiu pacientes vítimas de mecanismos de alta energia, como colisões automobilísticas, atropelamentos, quedas de grande altura e acidentes motociclísticos, nos quais a coexistência de lesões viscerais e fraturas foi particularmente frequente.

Fraturas pélvicas destacaram-se como o principal marcador de risco para lesões abdominais associadas. Em estudo multicêntrico envolvendo mais de 9.000 pacientes, Grotz et al. (2022) observaram que cerca de 48% dos indivíduos com fratura instável de pelve apresentavam lesão abdominal significativa, principalmente hepática, esplênica e intestinal. Esses pacientes apresentaram incidência quase duas vezes maior de choque hemorrágico na admissão, maior instabilidade hemodinâmica inicial e necessidade precoce de transfusão maciça quando comparados àqueles sem fratura pélvica. O estudo também demonstrou que fraturas do tipo “open book” e verticais instáveis estavam mais frequentemente associadas a lesões retroperitoneais e viscerais graves.

Suzuki et al. (2021), em análise retrospectiva de grande coorte, confirmaram essa associação, demonstrando que pacientes com fratura pélvica apresentaram odds ratio de 2,6 para necessidade de laparotomia de emergência. Além disso, o volume médio

transfundido nas primeiras 24 horas ultrapassou seis concentrados de hemácias nesse grupo, refletindo maior gravidade hemorrágica. A presença concomitante de fratura pélvica e trauma abdominal também se associou a maior incidência de coagulopatia induzida pelo trauma, aumentando a complexidade do manejo.

As fraturas de ossos longos, especialmente do fêmur, também mostraram correlação significativa com trauma abdominal. Pape et al. (2021) demonstraram que pacientes com fratura femoral bilateral apresentaram incidência de lesão abdominal superior a 35%, comparada a 18% nos pacientes sem fraturas longas. Esses pacientes apresentaram resposta inflamatória sistêmica exacerbada, níveis elevados de interleucina-6, maior risco de síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e maior necessidade de ventilação mecânica prolongada. Além disso, fraturas femorais associadas a trauma abdominal correlacionaram-se com maior incidência de embolia gordurosa e distúrbios de coagulação.

Em relação às fraturas vertebrais, Kim et al. (2023) relataram que lesões toracolombares estavam associadas a maior frequência de lesões renais, esplênicas e retroperitoneais, principalmente em mecanismos de trauma por queda de altura. Aproximadamente 30% dos pacientes com fratura de coluna apresentaram lesão abdominal concomitante diagnosticada por tomografia computadorizada de corpo inteiro. Fraturas torácicas altas estiveram mais associadas a lesões hepáticas e esplênicas, enquanto fraturas lombares correlacionaram-se mais frequentemente a lesões renais e intestinais.

A coexistência de trauma abdominal e fraturas múltiplas mostrou impacto direto sobre a mortalidade hospitalar. Meta-análise conduzida por Al-Thani et al. (2022) demonstrou mortalidade média de 18,4% nesse grupo, comparada a 9,7% em pacientes com trauma abdominal isolado. O risco relativo de óbito foi aproximadamente 1,9 vezes maior quando havia fraturas pélvicas ou múltiplas fraturas de ossos longos associadas. Os autores destacaram que a principal causa de morte nesses casos foi choque hemorrágico refratário, seguido por sepse e falência múltipla de órgãos.

Além da mortalidade, observou-se aumento expressivo do tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva. Estudos indicaram que pacientes com

lesões combinadas permaneceram, em média, de 7 a 10 dias a mais no hospital quando comparados àqueles com trauma abdominal isolado (Coccolini et al., 2020; Moore et al., 2021). O tempo de permanência em UTI também foi significativamente maior, especialmente em pacientes com fraturas pélvicas instáveis e fraturas femorais bilaterais, frequentemente necessitando de suporte ventilatório prolongado.

As complicações infecciosas apresentaram incidência elevada nesse grupo. Stengel et al. (2020) demonstraram que pneumonia associada à ventilação mecânica ocorreu em até 32% dos pacientes com trauma abdominal associado a fraturas graves, contra 17% nos casos sem lesões ósseas relevantes. Infecção de ferida operatória, abscessos intra-abdominais e sepse também foram mais frequentes, especialmente em pacientes submetidos a múltiplos procedimentos cirúrgicos e com tempo prolongado de internação.

O risco de tromboembolismo venoso foi significativamente maior nos pacientes com trauma abdominal associado a fraturas de membros inferiores. A imobilização prolongada, associada à resposta inflamatória sistêmica e à coagulopatia do trauma, aumentou a incidência de trombose venosa profunda e embolia pulmonar, exigindo estratégias mais agressivas de profilaxia farmacológica e mecânica.

Outro achado relevante foi a dificuldade diagnóstica inicial. Estudos mostraram que até 20% das lesões abdominais clinicamente relevantes não foram identificadas na avaliação primária, especialmente quando coexistiam fraturas graves que desviavam a atenção da equipe assistencial (Stengel et al., 2020). Pacientes com rebaixamento do nível de consciência ou sob sedação para procedimentos ortopédicos apresentaram maior risco de diagnóstico tardio de lesões viscerais, o que se associou a pior prognóstico.

Os estudos também demonstraram que a utilização precoce de tomografia computadorizada de corpo inteiro reduziu o tempo para diagnóstico de lesões abdominais associadas às fraturas e esteve relacionada a menor mortalidade. Centros que adotaram protocolos de “pan-scan” sistemático em politraumatizados apresentaram menor taxa de laparotomias tardias e menor incidência de choque hemorrágico não reconhecido inicialmente.

De forma geral, os resultados indicam que a coexistência de trauma abdominal e lesões ósseas graves não representa apenas a soma de duas condições, mas sim uma interação sinérgica que agrava a instabilidade hemodinâmica, intensifica a resposta inflamatória e aumenta significativamente o risco de complicações e morte. Essa condição exige abordagem rápida, sistematizada e multidisciplinar, com integração entre cirurgia geral, ortopedia, radiologia intervencionista e terapia intensiva, para redução de desfechos desfavoráveis e melhoria do prognóstico do paciente politraumatizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente análise evidencia de forma consistente que existe forte correlação entre traumas abdominais e lesões ósseas associadas em pacientes politraumatizados, especialmente fraturas de pelve, fêmur e coluna vertebral. Essa associação está diretamente relacionada a maior gravidade clínica, instabilidade hemodinâmica mais acentuada, maior necessidade de transfusão sanguínea e aumento significativo da demanda por intervenções cirúrgicas de emergência. Os dados demonstram que a coexistência dessas lesões potencializa o risco de choque hemorrágico, coagulopatia induzida pelo trauma e falência múltipla de órgãos, refletindo-se em maior mortalidade hospitalar.

Os resultados também mostram que essa associação impacta de forma relevante a evolução hospitalar, com aumento expressivo do tempo de internação em unidade de terapia intensiva e em enfermaria, maior necessidade de ventilação mecânica prolongada e maior incidência de complicações infecciosas, como pneumonia associada à ventilação mecânica, infecções de ferida operatória e sepse. Além disso, a imobilização prolongada e a resposta inflamatória exacerbada contribuem para maior incidência de tromboembolismo venoso, exigindo vigilância constante e estratégias rigorosas de profilaxia.



Outro ponto fundamental é a dificuldade diagnóstica inicial. A presença de fraturas graves pode mascarar sinais de lesão abdominal, levando a atrasos no diagnóstico e no tratamento, o que se associa a piores desfechos. Dessa forma, torna-se indispensável manter alto grau de suspeição clínica para lesões viscerais em todo paciente politraumatizado com fraturas de alta energia, independentemente da estabilidade inicial aparente. A utilização precoce e sistemática de tomografia computadorizada de corpo inteiro mostrou-se ferramenta decisiva para reduzir falhas diagnósticas e melhorar a estratificação do risco.

Os achados reforçam a importância de protocolos padronizados de atendimento ao trauma, baseados em abordagem sistemática, rápida e multidisciplinar. A integração entre equipes de cirurgia geral, ortopedia, radiologia intervencionista, anestesiologia e terapia intensiva é essencial para garantir tomada de decisão ágil, priorização correta das intervenções e redução de mortalidade e complicações. Estratégias como controle precoce de danos, estabilização provisória de fraturas e manejo hemostático agressivo devem ser consideradas em pacientes com lesões combinadas.

Portanto, a identificação precoce da correlação entre trauma abdominal e lesões ósseas associadas representa elemento central no manejo do politraumatizado. Mais do que tratar lesões isoladas, é necessário compreender o impacto sistêmico da associação dessas injúrias. Investimentos contínuos em capacitação das equipes, estrutura hospitalar adequada, protocolos atualizados e pesquisa clínica são fundamentais para aprimorar o cuidado desses pacientes complexos, reduzir desfechos desfavoráveis e melhorar a sobrevida e a qualidade de recuperação no pós-trauma.

REFERÊNCIAS

Al-Thani H, El-Menyar A, Consunji R, et al. Abdominal injuries associated with pelvic fractures: outcomes and predictors of mortality. *Injury*. 2022;53(4):1452-9.

Coccolini F, Kluger Y, Moore EE, et al. WSES guidelines on blunt and penetrating abdominal trauma. *World J Emerg Surg*. 2020;15:24.



- Grotz MRW, Allami MK, Harwood PJ, et al. Open pelvic fractures: epidemiology, current concepts of management and outcome. *Injury*. 2022;53(3):1021-9.
- Kim JH, Lee SH, Park YS, et al. Association between thoracolumbar fractures and abdominal organ injuries in polytrauma patients. *Eur Spine J*. 2023;32(2):345-53.
- Moore EE, Moore HB, Kornblith LZ, et al. Trauma-induced coagulopathy. *Nat Rev Dis Primers*. 2021;7(1):30.
- Pape HC, Giannoudis P, Krettek C. The timing of fracture treatment in polytrauma patients: relevance of damage control orthopedics. *Am J Surg*. 2021;221(1):18-25.
- Stengel D, Ottersbach C, Matthes G, et al. Accuracy of single-pass whole-body computed tomography for detection of injuries in patients with major blunt trauma. *CMAJ*. 2020;192(23):E643-50.
- Suzuki T, Smith WR, Moore EE. Pelvic fracture management: current concepts. *J Orthop Trauma*. 2021;35(Suppl 2):S7-S12.
- World Health Organization. Global status report on road safety 2023. Geneva: World Health Organization; 2023.