

IMAGEM NO TRAUMA ABDOMINAL E NAS URGÊNCIAS CIRÚRGICAS: PROTOCOLOS DIAGNÓSTICOS E IMPACTO NA TOMADA DE DECISÃO

IMAGING IN ABDOMINAL TRAUMA AND SURGICAL EMERGENCIES: DIAGNOSTIC PROTOCOLS AND IMPACT ON DECISION-MAKING

Sheylla Karine Medeiros¹; Gustavo Marcos Ferreira da Silva²; Adriano de Souza Gomes³; Gênesis Ribeiro Leite⁴; Marília Santos de Moraes⁵

¹ Graduada em Medicina, Faculdade de Medicina de Petrópolis (FMP-RJ) | skarinemedeiros@gmail.com

² Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE) | gustavomarcosferreiradasilva@gmail.com

³ Graduado em Enfermagem, Centro Universitário do Norte (Uninorte) | enfermeiroadrianogomes@gmail.com

⁴ Tecnólogo em Radiologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) | ribeiro.genesis@gmail.com

⁵ Pós-Graduada em Medicina, Uninovafapi | anaoliv196@gmail.com

Resumo

Esta revisão de escopo teve como objetivo mapear as evidências sobre a contribuição da ultrassonografia FAST/eFAST, da tomografia computadorizada e da radiografia na avaliação do trauma abdominal e das urgências cirúrgicas, considerando a precisão diagnóstica, os protocolos e o impacto na decisão terapêutica. Seguiram-se o método do Joanna Briggs Institute e o checklist PRISMA-ScR. A busca foi feita na MEDLINE, via PubMed (2021-2026), e incluiu revisões sistemáticas, diretrizes, ensaios randomizados e estudos multicêntricos ou de validação. Dos 200 registros, 30 foram incluídos. A FAST mostrou alta especificidade e sensibilidade limitada, sobretudo no trauma penetrante e em crianças. A ultrassonografia com contraste teve desempenho superior, e a FAST pré-hospitalar reduziu o tempo até a cirurgia. A tomografia contrastada foi a referência no paciente estável, com sensibilidade subótima para lesões de víscera oca e de diafragma e sem benefício do contraste entérico ou retal. Escores que combinam imagem e dados clínicos, como as regras PECARN, F-AST e FASILA, apoiaram a indicação de exames e de cirurgia. Persistem lacunas sobre a radiografia simples, as urgências não traumáticas e a realidade brasileira. Conclui-se que a imagem deve ser integrada a protocolos estruturados, ajustados ao estado hemodinâmico e aos recursos disponíveis.

Palavras-chave: Traumatismos abdominais; Diagnóstico por imagem; Ultrassonografia; Tomografia computadorizada; Tomada de decisão clínica.

Abstract

This scoping review aimed to map the evidence on the contribution of FAST/eFAST ultrasonography, computed tomography and radiography to the assessment of abdominal trauma and surgical emergencies, considering diagnostic accuracy, protocols and impact on therapeutic decisions. The Joanna Briggs Institute method and the PRISMA-ScR checklist were followed. MEDLINE was searched via PubMed (2021-2026) for systematic reviews, guidelines, randomized trials and multicenter or validation studies. Of the 200 records, 30 were included. FAST showed high specificity and limited sensitivity, especially in penetrating trauma and in children. Contrast-enhanced ultrasound performed better, and prehospital FAST shortened time to surgery. Contrast-enhanced CT was the reference standard in stable patients, with suboptimal sensitivity for hollow viscus and diaphragmatic injuries and no benefit from enteric or rectal contrast. Scores combining imaging and clinical data, such as the PECARN, F-AST and FASILA rules, supported decisions on imaging and surgery. Gaps remain regarding plain radiography, non-traumatic emergencies and the Brazilian setting. Imaging should be integrated into structured protocols adjusted to hemodynamic status and available resources.

INTRODUÇÃO

A identificação precoce de lesões intra-abdominais após o trauma é decisiva para reduzir a mortalidade, sobretudo em contextos com acesso limitado à tomografia computadorizada contrastada (Bwambale *et al.*, 2026). A avaliação por imagem ocupa lugar central nesse processo. A ultrassonografia direcionada ao trauma (FAST) e sua versão estendida (eFAST) são feitas à beira do leito durante o exame primário, e a tomografia computadorizada (TC), especialmente a de corpo inteiro, ganhou importância crescente no politraumatizado (Huber-Wagner *et al.*, 2025). Nas urgências cirúrgicas não traumáticas, como a obstrução intestinal, a imagem também orienta a tática cirúrgica (Tyagunov *et al.*, 2022).

Apesar disso, cada método tem limitações. A acurácia da FAST depende do operador e é limitada para lesões de órgãos sólidos (Sutarjono *et al.*, 2023; Çelik; Topaloğlu; Yazici, 2026). Em crianças, a preocupação com a exposição à radiação estimulou o desenvolvimento de regras de decisão para reduzir TC desnecessárias (Holmes *et al.*, 2024; Jannatdoust *et al.*, 2025). Lesões de víscera oca, mesentério e diafragma continuam sendo um desafio diagnóstico, mesmo com TC contrastada (Granieri *et al.*, 2024; Reitano *et al.*, 2022). Esse cenário torna relevante mapear como a imagem tem sido estudada não apenas pela acurácia, mas também pelo papel nos protocolos e na tomada de decisão.

A revisão de escopo é adequada para mapear a natureza e a extensão de evidências heterogêneas e identificar lacunas (Arksey; O'Malley, 2005; Peters *et al.*, 2020). Este estudo teve como objetivo mapear as evidências publicadas entre 2021 e 2026 sobre a contribuição da ultrassonografia FAST/eFAST, da tomografia computadorizada e da radiografia na avaliação do trauma abdominal e das urgências cirúrgicas, considerando a precisão diagnóstica, os protocolos, a identificação de lesões e o impacto na decisão terapêutica e nos desfechos clínicos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de escopo conduzida segundo o método do Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters *et al.*, 2020). A revisão seguiu o referencial de Arksey e O'Malley (2005), com os aprimoramentos de Levac, Colquhoun e O'Brien (2010), e foi relatada conforme o PRISMA-ScR (Tricco *et al.*, 2018). O protocolo não foi registrado previamente.

Pela estratégia PCC, a População compreendeu pacientes de qualquer idade com trauma abdominal ou urgência cirúrgica abdominal. O Conceito abrangeu a ultrassonografia FAST/eFAST e suas variantes, a TC, a radiografia e outros métodos de imagem, considerando acurácia diagnóstica, protocolos, regras de decisão e impacto na conduta. O Contexto foi o atendimento pré-hospitalar, de emergência e cirúrgico. A questão norteadora foi: "Qual é a contribuição dos métodos de diagnóstico por imagem, especialmente ultrassonografia FAST/eFAST, tomografia computadorizada e radiografia, na avaliação de pacientes com trauma abdominal e urgências cirúrgicas, considerando a precisão diagnóstica, os protocolos de atendimento, a identificação de lesões e o impacto na tomada de decisão terapêutica e nos desfechos clínicos?".

A busca foi realizada em outubro de 2026 na MEDLINE, via PubMed. A estratégia foi adaptada da proposta original para a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e termos de acurácia diagnóstica foram acrescentados ao terceiro bloco por constarem da questão de pesquisa. A estratégia completa foi: ("Abdominal Injuries"[MeSH Terms] OR "abdominal trauma"[tiab] OR "abdominal injuries"[tiab] OR "surgical emergencies"[tiab] OR "Abdomen, Acute"[MeSH Terms] OR "acute abdomen"[tiab]) AND ("Diagnostic Imaging"[MeSH Terms] OR "diagnostic imaging"[tiab] OR "computed tomography"[tiab] OR ultrasonography[tiab] OR FAST[tiab] OR eFAST[tiab]) AND ("diagnostic protocols"[tiab] OR "Clinical Decision-Making"[MeSH Terms] OR "clinical decision making"[tiab] OR "surgical management"[tiab] OR "decision making"[tiab] OR accuracy[tiab] OR "Sensitivity and Specificity"[MeSH Terms]) AND 2021:2026[dp] AND humans[mh] AND (english[la] OR portuguese[la] OR spanish[la]). A literatura cinzenta não foi incluída.

Foram incluídos estudos publicados entre 2021 e 2026, em inglês, português ou espanhol, que avaliassem métodos de imagem no trauma abdominal ou em urgências cirúrgicas abdominais quanto à acurácia, aos protocolos ou ao impacto na decisão clínica. Dada a amplitude da literatura, priorizaram-se delineamentos de maior robustez: revisões sistemáticas e metanálises,

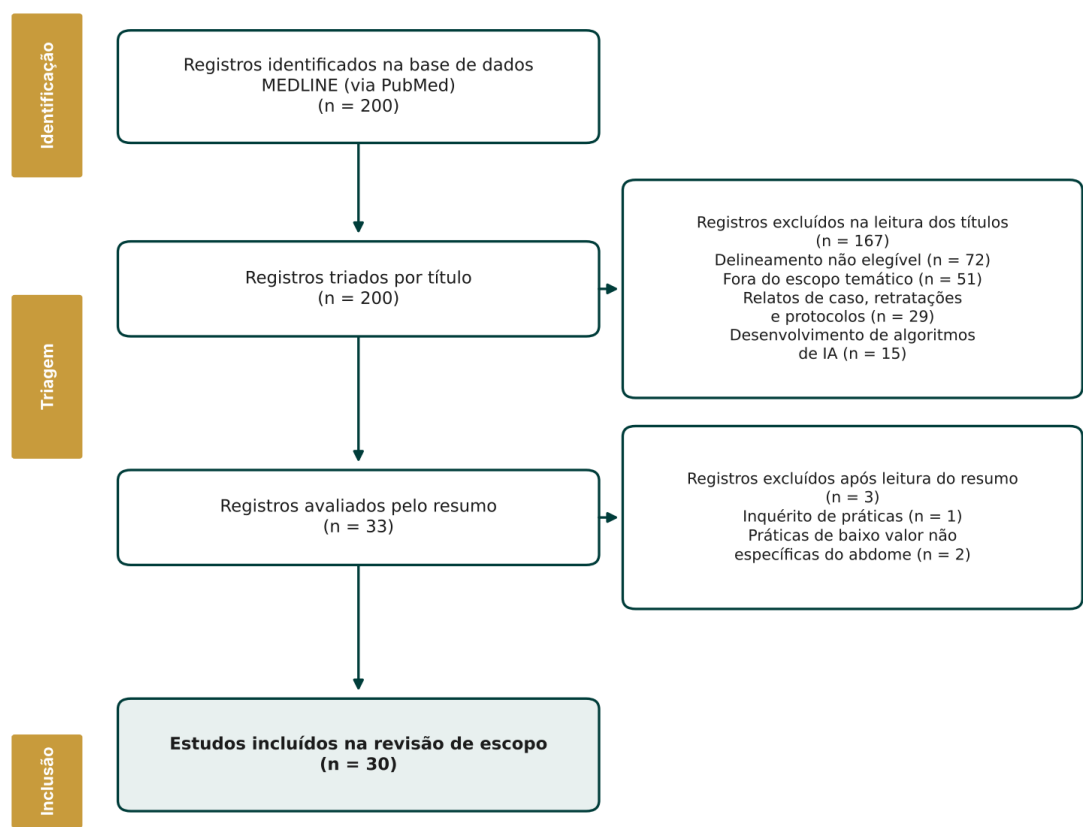
diretrizes e consensos, ensaios clínicos randomizados e estudos multicêntricos ou de validação. Foram excluídos estudos unicêntricos observacionais, séries de casos, revisões narrativas e inquéritos (delineamento não elegível), relatos de caso, publicações retratadas e protocolos sem resultados, estudos de desenvolvimento técnico de algoritmos de inteligência artificial sem avaliação clínica e estudos fora do escopo. Foram considerados fora do escopo os estudos sem avaliação de imagem, os restritos à apendicite aguda ou a afecções pediátricas específicas, como má rotação intestinal, hérnias e escroto agudo, e os estudos sobre trauma não abdominal.

A seleção, em duas etapas (títulos e resumos), foi conduzida por um único revisor. Os dados foram extraídos dos registros da MEDLINE com um formulário padronizado (autor e ano, delineamento, eixo temático e principais achados) e organizados em cinco eixos. Não houve avaliação da qualidade metodológica, em conformidade com o método (Peters *et al.*, 2020). A síntese foi descritiva e narrativa. Por envolver apenas dados secundários públicos, o estudo dispensou apreciação ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca resultou em 200 registros. Na leitura dos títulos, 167 foram excluídos, a maioria por delineamento não elegível (n = 72) ou por estar fora do escopo temático (n = 51). Dos 33 resumos avaliados, três foram excluídos, e 30 estudos compuseram a amostra (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos, adaptado do PRISMA-ScR



Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em Tricco *et al.* (2018).

Predominaram as revisões sistemáticas e metanálises (n = 14), seguidas de estudos multicêntricos ou de validação (n = 10), diretrizes ou consensos (n = 4) e ensaios clínicos randomizados (n = 2). Os anos com mais publicações foram 2026 (n = 5) e 2025 (n = 6). Oito estudos envolveram exclusivamente a população pediátrica, e três se referiram a países de baixa e média renda ou ao contexto militar. Nenhum estudo incluído avaliou especificamente a radiografia simples, e as urgências cirúrgicas não traumáticas foram representadas por um único estudo, sobre obstrução de intestino delgado. A distribuição por eixo consta na Tabela 1, e a síntese de cada estudo, no Quadro 1.

Tabela 1 – Distribuição dos estudos incluídos por eixo temático

Eixo temático	n	%	Estudos (nº no Quadro 1)
Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	9	30,0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Eixo temático	n	%	Estudos (nº no Quadro 1)
Tomografia computadorizada	9	30,0	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
Regras de decisão e escores	6	20,0	19, 20, 21, 22, 23, 24
Diretrizes e protocolos	3	10,0	25, 26, 27
Manejo seletivo e urgências específicas	3	10,0	28, 29, 30

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos

Nº	Autor (ano)	Delineamento	Eixo	Principais achados
1	Çelik; Topaloğlu; Yazici (2026)	RS e metanálise	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	Alguns modelos de inteligência artificial aplicados à FAST tiveram sensibilidade de 0,90 a 0,99 para líquido livre, mas a evidência é retrospectiva e insuficiente para a janela cardíaca.
2	Ashoobi; Homaie Rad; Rahimi (2024)	RS e metanálise	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	No trauma penetrante, a ultrassonografia teve sensibilidade de 56% e especificidade de 96% para lesões abdominais, com desempenho muito superior nas regiões pericárdica e torácica.
3	Sutarjono <i>et al.</i> (2023)	RS e metanálise	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	A ultrassonografia com contraste (CEUS) foi mais sensível que a convencional (0,933 vs. 0,559), inclusive para sangramento ativo e lesões de órgãos sólidos.
4	Jannatdoust <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (4 estudos; 364 crianças)	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	Em crianças, a CEUS teve sensibilidade de 88,5% e especificidade de 98,5% para lesões de órgãos sólidos.
5	Liang <i>et al.</i> (2021)	RS e metanálise	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	Em crianças estáveis, a FAST positiva tornou a lesão intra-abdominal provável, mas a negativa não a excluiu; a TC pode ser dispensada em um subgrupo de baixo risco.
6	Kornblith <i>et al.</i> (2022)	Consenso de especialistas	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	O consenso definiu incidências, 32 marcos anatômicos e critérios de qualidade para exames FAST e eFAST completos em crianças.
7	Lucas <i>et al.</i> (2022)	ECR multicêntrico	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	A FAST pré-hospitalar (sensibilidade de 94,7%) reduziu em 13 minutos o tempo até a admissão e em 15 minutos o tempo até o tratamento cirúrgico.
8	Cibulas Shumway <i>et al.</i> (2023)	Estudo prospectivo multicêntrico (n = 182)	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	A FAST com rolamento lateral direito aumentou a sensibilidade para hemoperitônio de 40,0% para 47,7%, sem diferença significativa na acurácia global.
9	Nti <i>et al.</i> (2024)	Estudo piloto multicêntrico	Ultrassonografia (FAST/eFAST e CEUS)	Na FAST seriada em crianças, 15,4% dos exames tornaram-se positivos após um primeiro exame negativo ou indeterminado.
10	Granieri <i>et al.</i> (2024)	RS e metanálise (12 estudos; 4.537 pacientes)	Tomografia computadorizada	A TC contrastada teve especificidade alta (0,94) e sensibilidade subótima (0,85) para lesões de víscera oca e mesentério; os critérios clínicos continuam essenciais.
11	Reitano <i>et al.</i> (2022)	RS e metanálise	Tomografia computadorizada	No trauma fechado, a TC teve sensibilidade de 0,80 e especificidade de 0,98 para lesão diafragmática, mas o diagnóstico ainda costuma ser tardio.
12	Hassankhani <i>et al.</i> (2023)	RS e metanálise	Tomografia computadorizada	A TC multidetectores teve acurácia moderada a alta (especificidade de 92%) nas lesões diafragmáticas penetrantes; um exame negativo não exclui a lesão quando a probabilidade pré-teste é alta.
13	Nguyen <i>et al.</i> (2023)	Metanálise (8 estudos)	Tomografia computadorizada	O contraste retal na TC teve sensibilidade de 12,5% para lesões colorretais no trauma penetrante, o que indica utilidade limitada.
14	Alabousi; Zha; Patlas (2021)	RS e metanálise	Tomografia computadorizada	O contraste entérico não melhorou a acurácia da TC no trauma penetrante, e sua omissão pode evitar atrasos.
15	Bai <i>et al.</i> (2021)	RS e metanálise	Tomografia computadorizada	No contexto militar, a TC teve sensibilidade de 0,97 e especificidade de 0,95 para lesão abdominal.
16	Golikhatir <i>et al.</i> (2023)	ECR	Tomografia computadorizada	Em pacientes estáveis com trauma fechado, a TC só com contraste venoso teve acurácia semelhante à da TC com contraste oral e venoso.
17	Masuadi <i>et al.</i> (2026)	RS e metanálise	Tomografia computadorizada	O pneumoperitônio na TC após trauma fechado nem sempre indicou perfuração significativa, e muitos pacientes passaram por laparotomia não terapêutica.
18	Altomare <i>et al.</i> (2026)	Estudo de validação temporal	Tomografia computadorizada	O escore de Niguarda, baseado em seis achados de TC, teve AUC de 0,914 na validação para lesões de víscera oca e mesentério (sensibilidade de 81,8% e especificidade de 90%).
19	Bwambale <i>et al.</i> (2026)	Metanálise (países de baixa e média renda)	Regras de decisão e escores	Os escores CASS e BATSS tiveram valor diagnóstico para lesão intra-abdominal, mas não devem ser usados isoladamente; o CASS pode ajudar a triagem onde não há TC.
20	Sathianathan <i>et al.</i> (2025)	Estudo prospectivo de acurácia	Regras de decisão e escores	O escore F-AST (FAST associada à dosagem de AST) teve sensibilidade de 94% e VPN de 98,6% em crianças, o que pode evitar TC desnecessária.
21	El-Menyar <i>et al.</i> (2025)	Estudo prospectivo de validação	Regras de decisão e escores	O escore FASILA (FAST, índice de choque e lactato) ≥ 4 teve especificidade de 85,5% para cirurgia e predisse transfusão (OR 1,92).
22	Holmes <i>et al.</i> (2024)	Validação prospectiva multicêntrica	Regras de decisão e escores	A regra PECARN para trauma abdominal fechado em crianças foi validada com alta acurácia, o que pode reduzir TC inapropriada.
23	Frederick <i>et al.</i> (2025)	Validação externa multicêntrica	Regras de decisão e escores	A regra PECARN teve VPN de 99,8% para lesões que exigiram intervenção, mas deixou de detectar algumas lesões relevantes; os autores sugerem associar exames laboratoriais e radiografia de tórax.

Nº	Autor (ano)	Delineamento	Eixo	Principais achados
24	Lamoshi <i>et al.</i> (2024)	Validação multi-institucional	Regras de decisão e escores	Um modelo clínico-radiológico para crianças com TC duvidosa (incluindo líquido livre e lesão de órgão sólido) previu a necessidade de cirurgia com AUC de 0,80.
25	Huber-Wagner <i>et al.</i> (2025)	RS e atualização de diretriz (Alemanha)	Diretrizes e protocolos	A diretriz recomenda eFAST no exame primário e TC de corpo inteiro com protocolo de trauma, sem atraso, em politraumatizados que não precisam de intervenção imediata.
26	Iacobellis <i>et al.</i> (2026)	Recomendações (Sociedade Europeia de Radiologia de Emergência)	Diretrizes e protocolos	A TC contrastada é a referência no paciente estável com lesões vasculares de órgãos sólidos e mesentério e orienta o manejo não operatório, endovascular ou cirúrgico; recomenda-se laudo estruturado.
27	Smyth <i>et al.</i> (2022)	Diretriz (World Society of Emergency Surgery)	Diretrizes e protocolos	A diretriz traz recomendações para o diagnóstico, a investigação e o tratamento cirúrgico das lesões de intestino delgado e cólon.
28	Moffatt <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (20 estudos; 1.505 pacientes)	Manejo seletivo e urgências específicas	No manejo não operatório seletivo de ferimentos abdominais por arma branca, a falha foi de 14% e não houve mortalidade; a TC é cada vez mais usada para selecionar os pacientes.
29	Biffl <i>et al.</i> (2023)	Análise secundária multicêntrica	Manejo seletivo e urgências específicas	No trauma pancreático, a colangiopancreatografia por RM teve sensibilidade de 37% para lesão ductal e não superou a TC.
30	Tyagunov <i>et al.</i> (2022)	Estudo observacional multicêntrico	Manejo seletivo e urgências específicas	Na obstrução de intestino delgado, apenas a TC teve acurácia aceitável para isquemia intestinal; os exames laboratoriais foram inespecíficos.

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com dados da MEDLINE.

Ultrassonografia: FAST, eFAST e ultrassonografia com contraste

As evidências convergem para um perfil já conhecido da FAST: alta especificidade e sensibilidade limitada. No trauma penetrante, a ultrassonografia teve sensibilidade de apenas 56% para lesões abdominais, contra valores próximos de 100% nas janelas pericárdica e torácica (Ashoobi; Homaie Rad; Rahimi, 2024). Em crianças estáveis com trauma fechado, a FAST positiva tornou a lesão provável, mas a negativa não a excluiu. A TC pode ser dispensada apenas no subgrupo de baixo risco, com escala de Glasgow de 14 a 15, exame abdominal normal e FAST negativa (Liang *et al.*, 2021). Assim, o valor da FAST está mais na confirmação rápida de hemoperitônio no paciente instável do que na exclusão de lesões.

Diversas estratégias buscaram ampliar o desempenho do método. A ultrassonografia com contraste (CEUS) foi mais sensível que a convencional para lesões de órgãos sólidos e sangramento ativo (Sutarjono *et al.*, 2023) e teve alta acurácia em crianças (Jannatdoust *et al.*, 2025), uma alternativa promissora para reduzir a radiação. O rolamento lateral direito aumentou modestamente a sensibilidade para hemoperitônio (Cibulas Shumway *et al.*, 2023). A FAST seriada detectou lesões não visíveis no primeiro exame (Nti *et al.*, 2024), e a inteligência artificial mostrou desempenho retrospectivo promissor na detecção de líquido livre (Çelik; Topaloğlu; Yazici, 2026). A padronização também avançou: um consenso definiu os componentes de uma FAST pediátrica completa e de qualidade (Kornblith *et al.*, 2022). O único ensaio randomizado do eixo mostrou impacto direto no fluxo assistencial, pois a FAST pré-hospitalar reduziu o tempo até a admissão e até o tratamento cirúrgico (Lucas *et al.*, 2022).

Tomografia computadorizada

A TC contrastada se confirmou como método de referência no paciente estável. No contexto militar, teve sensibilidade e especificidade de 0,95 ou mais (Bai *et al.*, 2021). Suas limitações se concentram em lesões específicas. Para víscera oca e mesentério, a sensibilidade foi subótima, e os autores reforçam o papel dos critérios clínicos diante de imagens duvidosas (Granieri *et al.*, 2024). Para o diafragma, a TC teve boa especificidade, mas o diagnóstico ainda é frequentemente tardio, e um exame negativo não exclui a lesão quando a suspeita é alta (Reitano *et al.*, 2022; Hassankhani *et al.*, 2023). Escores baseados em achados tomográficos, como o de Niguarda, mantiveram boa discriminação na validação temporal e podem orientar a decisão cirúrgica precoce (Altomare *et al.*, 2026).

Os estudos sobre protocolos de contraste convergiram para a simplificação. O contraste entérico não melhorou a acurácia no trauma penetrante (Alabousi; Zha; Patlas, 2021), e o contraste retal teve sensibilidade muito baixa para lesões colorretais (Nguyen *et al.*, 2023). Em ensaio randomizado no trauma fechado, a TC só com contraste venoso foi equivalente à com contraste oral e venoso (Golikhatir *et al.*, 2023). Omitir o contraste oral ou retal pode, assim, reduzir atrasos sem perda diagnóstica. A interpretação de achados isolados também exige cautela: o pneumoperitônio após trauma fechado nem sempre indicou perfuração significativa e levou a laparotomias não terapêuticas (Masuadi *et al.*, 2026).

Regras de decisão e escores clínico-radiológicos

Uma tendência marcante foi a integração da imagem a escores e regras de decisão. Na pediatria, a regra PECARN foi validada prospectivamente com alta acurácia, o que pode reduzir TC inapropriadas (Holmes *et al.*, 2024). Na validação externa, porém, deixou de identificar algumas lesões que exigiram manejo adicional, e os autores sugerem associá-la a exames laboratoriais e radiografia de tórax (Frederick *et al.*, 2025). Esse é um dos poucos achados sobre o papel da radiografia. O escore F-AST, que combina FAST e aminotransferase, aumentou a sensibilidade e o valor preditivo negativo em relação à FAST isolada (Sathianathan *et al.*, 2025). Em crianças com TC duvidosa, um modelo clínico-radiológico previu a necessidade de cirurgia (Lamoshi *et al.*, 2024). Em adultos, o escore FASILA estratificou a necessidade de cirurgia e transfusão (El-Menyar *et al.*, 2025). Em países de baixa e média renda, os escores CASS e BATSS podem apoiar a triagem quando a TC não está disponível, mas não substituem a imagem (Bwambale *et al.*, 2026).

Diretrizes e protocolos

As diretrizes incluídas sustentam um fluxo escalonado. A eFAST integra o exame primário na sala de reanimação, e a TC de corpo inteiro com protocolo de trauma deve ser feita sem atraso nos politraumatizados que não necessitam de intervenção imediata (Huber-Wagner *et al.*, 2025). Nas lesões vasculares de órgãos sólidos e mesentério, a TC contrastada orienta a escolha entre manejo não operatório, endovascular ou cirúrgico, e recomenda-se laudo estruturado para reduzir a variabilidade (Iacobellis *et al.*, 2026). As diretrizes da WSES sistematizaram o diagnóstico e o tratamento das lesões intestinais (Smyth *et al.*, 2022).

Manejo seletivo e urgências específicas

A imagem também tem papel na seleção para o manejo não operatório. Nos ferimentos abdominais por arma branca em países de baixa e média renda, o manejo seletivo foi seguro, e a TC é cada vez mais usada para selecionar os candidatos (Moffatt *et al.*, 2025). No trauma pancreático, a colangiopancreatografia por ressonância magnética não superou a TC na avaliação do ducto pancreático principal (Biffi *et al.*, 2023). Entre as urgências não traumáticas, apenas a TC teve acurácia aceitável para identificar isquemia na obstrução de delgado (Tyagunov *et al.*, 2022).

Lacunas e implicações

O mapeamento evidencia lacunas. A radiografia simples, prevista na questão de pesquisa, praticamente não foi objeto de estudos robustos no período, aparecendo apenas como complemento a regras de decisão (Frederick *et al.*, 2025). As urgências cirúrgicas não traumáticas estiveram sub-representadas entre os estudos de maior robustez. Os desfechos clínicos finais, como mortalidade e complicações, foram menos avaliados do que a acurácia. Também não foram identificados estudos brasileiros, o que limita a aplicação dos achados à rede de urgência do Sistema Único de Saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão de escopo mapeou 30 estudos publicados entre 2021 e 2026 sobre imagem no trauma abdominal e nas urgências cirúrgicas. A FAST/eFAST se confirma como ferramenta rápida e específica para o paciente instável e para o atendimento pré-hospitalar, mas com sensibilidade insuficiente para excluir lesões. A ultrassonografia com contraste desponta como alternativa de maior acurácia. A TC contrastada é a referência no paciente estável, com protocolos simplificados sem contraste oral ou retal e atenção às limitações para lesões de víscera oca e de diafragma. Escores e regras de decisão que combinam imagem e dados clínicos ajudam a racionalizar exames e indicações cirúrgicas, sobretudo em crianças e em contextos com poucos recursos.

Para a prática, recomenda-se incorporar a imagem a protocolos institucionais estruturados, ajustados ao estado hemodinâmico e aos recursos disponíveis. Para a pesquisa, recomendam-se estudos sobre o papel atual da radiografia, sobre a imagem nas urgências não traumáticas e sobre desfechos clínicos finais.

REFERÊNCIAS

ALABOUSHI, Mostafa; ZHA, Nanxi; PATLAS, Michael N. Use of enteric contrast material for abdominopelvic CT in penetrating traumatic injury in adults: comparison of diagnostic accuracy systematic review and meta-analysis. **AJR American Journal of Roentgenology**, v. 217, n. 3, p. 560-568, 2021. DOI: 10.2214/AJR.20.24636.

- ALTOMARE, Michele *et al.* Critical appraisal and temporal validation of the Niguarda scoring model: a CT-based diagnostic score for detecting hollow viscus and mesenteric injury in blunt abdominal trauma. **Updates in Surgery**, v. 78, n. 5, p. 2213-2220, 2026. DOI: 10.1007/s13304-026-02617-7.
- ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005. DOI: 10.1080/1364557032000119616.
- ASHOOBI, Mohammad Amin; HOMAIE RAD, Enayatollah; RAHIMI, Rayehe. Diagnostic performance of sonography in penetrating torso trauma: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 50, n. 4, p. 1347-1366, 2024. DOI: 10.1007/s00068-024-02446-6.
- BAI, Zhaohui *et al.* Diagnostic utility of CT for abdominal injury in the military setting: a systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 100, n. 50, e28150, 2021. DOI: 10.1097/MD.00000000000028150.
- BIFFL, Walter L. *et al.* Current use and utility of magnetic resonance cholangiopancreatography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, and pancreatic duct stents: a secondary analysis from the Western Trauma Association multicenter trials group on pancreatic injuries. **The Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 95, n. 5, p. 719-725, 2023. DOI: 10.1097/TA.0000000000003990.
- BWAMBALE, Chris Lovis *et al.* Evaluating CASS and BATSS scores for predicting laparotomy in blunt abdominal trauma: meta-analysis from low- and middle-income countries. **Langenbeck's Archives of Surgery**, v. 411, n. 1, p. 281, 2026. DOI: 10.1007/s00423-026-04101-7.
- ÇELİK, Ali; TOPALOĞLU, Ensar; YAZICI, Mümin Murat. Diagnostic accuracy of AI-assisted point-of-care ultrasound for abdominal free fluid detection in FAST trauma assessment: a systematic review and meta-analysis. **BMC Emergency Medicine**, v. 26, n. 1, p. 191, 2026. DOI: 10.1186/s12873-026-01616-6.
- CIBULAS SHUMWAY, Megan *et al.* Using right-sided roll to improve reliability of focused assessment with sonography in trauma: an Eastern Association for the Surgery of Trauma multicenter prospective study. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 236, n. 1, p. 99-104, 2023. DOI: 10.1097/XCS.0000000000000443.
- EL-MENYAR, Ayman *et al.* Validation of the FASILA score for predicting interventions and outcomes in traumatic abdominal and pelvic injuries: a prospective clinical study. **World Journal of Surgery**, v. 49, n. 7, p. 1951-1959, 2025. DOI: 10.1002/wjs.12632.
- FREDERICK, Allison B. *et al.* Multicenter external validation of the Pediatric Emergency Care Applied Research Network rule to identify children at very low risk for intra-abdominal injury requiring acute intervention. **The Journal of Trauma and Acute Care Surgery**, v. 98, n. 6, p. 966-972, 2025. DOI: 10.1097/TA.0000000000004597.
- GOLIKHATIR, Iraj *et al.* Comparison of the diagnostic accuracy of CT scan with oral and intravenous contrast versus CT scan with intravenous contrast alone in the diagnosis of blunt abdominal trauma. **Chinese Journal of Traumatology**, v. 26, n. 3, p. 174-177, 2023. DOI: 10.1016/j.cjte.2022.12.006.
- GRANIERI, Stefano *et al.* Contrast-enhanced CT scan (CECT) for the detection of hollow viscus and mesenteric injuries in blunt trauma: an updated systematic review of the literature and meta-analysis of diagnostic test accuracy. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 50, n. 6, p. 2709-2719, 2024. DOI: 10.1007/s00068-024-02667-9.
- HASSANKHANI, Amir *et al.* Diagnostic utility of multidetector CT scan in penetrating diaphragmatic injuries: a systematic review and meta-analysis. **Emergency Radiology**, v. 30, n. 6, p. 765-776, 2023. DOI: 10.1007/s10140-023-02174-1.
- HOLMES, James F. *et al.* PECARN prediction rules for CT imaging of children presenting to the emergency department with blunt abdominal or minor head trauma: a multicentre prospective validation study. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 8, n. 5, p. 339-347, 2024. DOI: 10.1016/S2352-4642(24)00029-4.
- HUBER-WAGNER, Stefan *et al.* Imaging strategies for patients with multiple and/or severe injuries in the resuscitation room: a systematic review and clinical practice guideline update. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 51, n. 1, p. 158, 2025. DOI: 10.1007/s00068-025-02840-8.
- IACOBELLIS, Francesca *et al.* ESR Essentials: blunt abdominal trauma in adult patients: vascular injuries to solid organs and mesentery: practice recommendations by the European Society of Emergency Radiology. **European Radiology**, v. 36, n. 10, p. 7710-7717, 2026. DOI: 10.1007/s00330-026-12638-w.
- JANNATDOUST, Payam *et al.* Diagnostic performance of contrast-enhanced ultrasound in traumatic solid organ injuries in children: a systematic review and meta-analysis. **Pediatric Radiology**, v. 55, n. 2, p. 226-241, 2025. DOI: 10.1007/s00247-024-06127-9.
- KORNBLITH, Aaron E. *et al.* Development of a consensus-based definition of focused assessment with sonography for trauma in children. **JAMA Network Open**, v. 5, n. 3, e222922, 2022. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.2922.
- LAMOSHI, Abdulraouf *et al.* Validation of the predictive model for operative intervention after blunt abdominal trauma in children with equivocal computed tomography findings: a multi-institutional study. **Pediatric Surgery International**, v. 40, n. 1, p. 39, 2024. DOI: 10.1007/s00383-023-05616-6.
- LEVAC, Danielle; COLQUHOUN, Heather; O'BRIEN, Kelly K. Scoping studies: advancing the methodology. **Implementation Science**, v. 5, p. 69, 2010. DOI: 10.1186/1748-5908-5-69.

- LIANG, Tian *et al.* The utility of the focused assessment with sonography in trauma examination in pediatric blunt abdominal trauma: a systematic review and meta-analysis. **Pediatric Emergency Care**, v. 37, n. 2, p. 108-118, 2021. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001755.
- LUCAS, Benjamin *et al.* Prehospital FAST reduces time to admission and operative treatment: a prospective, randomized, multicenter trial. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 48, n. 4, p. 2701-2708, 2022. DOI: 10.1007/s00068-021-01806-w.
- MASUADI, Emad *et al.* Pneumoperitoneum without significant bowel perforation in patients with blunt trauma: a systematic review and meta-analysis. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 21, n. 1, p. 11, 2026. DOI: 10.1186/s13017-026-00673-3.
- MOFFATT, Samuel *et al.* Selective nonoperative management of abdominal stab wounds in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **World Journal of Surgery**, v. 49, n. 4, p. 1115-1127, 2025. DOI: 10.1002/wjs.12517.
- NGUYEN, Jonathan *et al.* Rectal contrast CT scans of limited utility in diagnosing colonic injuries in penetrating trauma: a meta-analysis. **The American Surgeon**, v. 89, n. 6, p. 2284-2290, 2023. DOI: 10.1177/00031348221086792.
- NTI, Benjamin K. *et al.* Serial trauma abdominal ultrasound in children (STAUNCH): a pilot study. **Pediatric Emergency Care**, v. 40, n. 9, p. 623-626, 2024. DOI: 10.1097/PEC.0000000000003208.
- PETERS, Micah D. J. *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JB1 Evidence Synthesis**, v. 18, n. 10, p. 2119-2126, 2020. DOI: 10.11124/JBIES-20-00167.
- REITANO, Elisa *et al.* Current trends in the diagnosis and management of traumatic diaphragmatic injuries: a systematic review and a diagnostic accuracy meta-analysis of blunt trauma. **Injury**, v. 53, n. 11, p. 3586-3595, 2022. DOI: 10.1016/j.injury.2022.07.002.
- SATHIANATHAN, Pradeeban *et al.* To validate the F-AST score as a CT decision tool in pediatric blunt abdominal trauma: a prospective diagnostic accuracy study. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 96, p. 237-242, 2025. DOI: 10.1016/j.ajem.2025.06.055.
- SMYTH, Luke *et al.* WSES guidelines on blunt and penetrating bowel injury: diagnosis, investigations, and treatment. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 17, n. 1, p. 13, 2022. DOI: 10.1186/s13017-022-00418-y.
- SUTARJONO, Bayu *et al.* Is it time to re-think FAST? A systematic review and meta-analysis of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) and conventional ultrasound for initial assessment of abdominal trauma. **BMC Emergency Medicine**, v. 23, n. 1, p. 8, 2023. DOI: 10.1186/s12873-023-00771-4.
- TRICCO, Andrea C. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018. DOI: 10.7326/M18-0850.
- TYAGUNOV, A. E. *et al.* Preoperative diagnosis of intestinal ischemia in small bowel obstruction. Only computed tomography? A multiple-center observational study. **Khirurgiia**, n. 12, vyp. 2, p. 26-35, 2022. DOI: 10.17116/hirurgia202212226.