

DOI: <https://doi.org/10.58871/conaeti.v3.56>

**A UTILIZAÇÃO DO EFAST NA AVALIAÇÃO INICIAL DE TRAUMAS  
TORÁCICOS**  
**THE USE OF EFAST IN THE INITIAL ASSESSMENT OF THORACIC TRAUMAS**

**LUCAS DE FREITAS DOURADO**

Graduando em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**ANNA MARIA BENEVENUTO HOLLENBACH**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**EDUARDA DE PAIVA LEMOS**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**IDEL DE OLIVEIRA MARTINS**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**LARAH GONÇALVES GOMES**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**LARISSA CRISTINE CREDEDIO**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**LETÍCIA CAROLINE CREDEDIO**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**LETÍCIA GUARDIEIRO CARRIJO**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**LUDMILA MACEDO NEVES**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde

**CATHERINE SCHERRER MENEZES FUCHS**

Médica pela Universidade Federal de Pelotas; Radiologista pelo Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre – RS

**RESUMO**

**Objetivo:** Descrever a utilização do EFAST (*Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma*) na avaliação inicial no trauma. **Metodologia:** A análise em questão trata-se de uma revisão de literatura integrativa descritiva, sendo que para a realização foram utilizadas as bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) LILACS (*Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences*) e PubMed (*US National Library of Medicine*). Foram aplicados os descritores “eFAST”, “trauma torácico”, “abordagem inicial” e o operador booleano “and”, sendo encontrados 98 estudos ao total. Como critério de inclusão, foram escolhidos artigos gratuitos em

REALIZAÇÃO:



APOIO:



português, inglês e espanhol, publicados nos últimos quinze anos, que proporcionam uma avaliação completa do tema em discussão. Ao final foram selecionados 8 artigos. **Resultados e Discussão:** O EFAST revoluciona o cuidado de pacientes em com traumas torácicos, detectando precocemente condições críticas como hemotórax e pneumotórax, melhorando resultados clínicos e reduzindo mortalidade. Embora supere limitações das radiografias de tórax, sua eficácia depende da habilidade do operador. Complementa a avaliação clínica, permitindo intervenções rápidas e direcionadas, sendo crucial na redução da morbidade e mortalidade em emergências médicas. **Considerações Finais:** Diante disso, é necessário reconhecer a grande contribuição do EFAST no diagnóstico de situações críticas em traumas torácicos. Sua correta utilização pode reduzir significativamente a mortalidade, possibilitando intervenções precoces e direcionadas não apenas em casos de trauma torácico.

**Palavras-chave:** EFAST; traumas torácicos; avaliação inicial.

### ABSTRACT

**Objective:** Describing the use of EFAST (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma) in the initial assessment of trauma **Methodology:** The analysis in question is a descriptive integrative literature review, for which the following databases were used: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) and PubMed (US National Library of Medicine). The descriptors "eFAST," "thoracic trauma," "initial assessment," and the Boolean operator "and" were applied, resulting in a total of 98 studies found. As inclusion criteria, free articles in Portuguese, English, and Spanish, published within the last fifteen years, providing an analytical assessment of the topic under discussion were chosen. In the end, 8 articles were selected. **Results and Discussion:** EFAST revolutionizes patient care in thoracic traumas, early detecting critical conditions such as hemothorax and pneumothorax, improving clinical outcomes, and reducing mortality. Although it surpasses the limitations of chest radiographs, its effectiveness depends on the operator's skill. It complements clinical assessment, allowing for quick and targeted interventions, being crucial in reducing morbidity and mortality in medical emergencies. **Final Considerations:** In view of this, it is necessary to recognize the significant contribution of EFAST in diagnosing critical situations in thoracic traumas. Its proper use can significantly reduce mortality, enabling early and targeted interventions not only in cases of thoracic trauma.

**Keywords:** EFAST; thoracic trauma; initial assessment.

## 1 INTRODUÇÃO

A rápida urbanização e o crescimento populacional têm transformado o cenário global, especialmente em países em desenvolvimento, onde a industrialização promoveu um rápido crescimento civil e no transporte automotivo. Devido a isso, em paralelo, observa-se um aumento significativo nos índices de trauma, colocando-o como uma ameaça à saúde pública devido à sua associação com altos níveis de morbidade e mortalidade. Dentro dessa ampla gama de lesões traumáticas, o trauma torácico surge

como um preocupação crítica, representando de 20-25% de todos os traumas, sendo considerado a terceira causa mais comum de óbito, após lesões abdominais e traumatismos cranioencefálicos (Aswin K *et. al.*, 2023; Ihosvany *et. al.*, 2021).

Em uma análise mais detalhada, foi demonstrado que uma a cada quatro mortes relacionadas a trauma resulta de lesões torácicas, sendo em sua maioria traumas contusos decorrentes de acidentes. O trauma torácico abrange uma ampla variedade de lesões, incluindo danos à parede torácica, órgão e estruturas torácicas, resultantes de forças externas como aceleração, desaceleração, compressão, entre outras (Ihosvany *et. al.*, 2021).

Diante dessas circunstâncias, uma avaliação inicial completa de traumas contusos torna-se fundamental, sendo a obtenção de imagens torácicas um passo indispensável. Contudo, selecionar um método diagnóstico adequado pode ser desafiador e resultar em atrasos do atendimento resolutivo, se não feito de maneira consciente. Dessa maneira, o Protocolo de Avaliação Focada Estendida com Sonografia em Trauma (EFAST) tem conquistado lugar de destaque na avaliação inicial do trauma, dada a sua gama de benefícios para o diagnóstico no trauma, o que fundamenta o presente estudo, a fim de levantar dados que contribuam para uma prática clínica assertiva . (Attia YZ, *et. al.*, 2023).

Nesse contexto, a ultrassonografia emergiu como uma técnica eficiente à beira do leito, ganhando espaço nos atendimentos de emergência, especialmente com o advento do Protocolo de Avaliação Focada com Sonografia no Trauma (FAST) e sua evolução para o protocolo EFAST. Essa técnica, ao possibilitar a rápida identificação de condições críticas, como hemotórax, desempenha um papel crucial na otimização dos cuidados ao paciente, reduzindo potencialmente a morbidade e a mortalidade associadas ao trauma torácico e outras emergências médicas (Kithinji SM, *et. al.*, 2022).

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa, do tipo descritiva. As bases de dados utilizadas foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed (*US National Library of Medicine*), LILACS (*Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences*). Na busca, foram utilizados descritores, provenientes do MeSH (*Medical Subject Headings*), “EFAST”, “trauma torácico”, “abordagem inicial”. Foi utilizado o operador booleano “AND” para a busca dos artigos. Foram selecionados

os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados na íntegra entre os anos de 2009 e 2024, com idioma em português, inglês e espanhol, explorando trabalhos que tinham como assunto principal “Protocolo de Avaliação Focada Estendida com Sonografia em Trauma”, “EFAST” e “trauma torácica”. Desse modo, buscou-se artigos que abordassem a utilização do EFAST no diagnóstico em traumas contusos e, também artigos que discutiam métodos comparativos de diagnóstico no trauma torácico. Nesse viés, foram excluídos os estudos que não abordavam a temática de forma adequada. De um total de 98 artigos encontrados, 8 foram explorados neste capítulo.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como resultado da rápida urbanização e crescimento populacional, a industrialização possibilitou um aumento drástico do transporte automotivo, o que assegura o trauma como uma ameaça à saúde pública, visto sua associação a altos índices de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento. O trauma torácico representa cerca de 20-25% de todos os traumas e é a terceira causa mais comum de óbito, após lesões abdominais e traumatismos cranioencefálicos. (Aswin K *et. al.*, 2023)

Uma a cada quatro mortes por trauma é decorrente de uma lesão torácica, sendo que 70% a 80%, dos traumas torácicos são frequentemente contusos e decorrem de acidentes automobilísticos (Ihosvany *et. al.*, 2021).

Assim, o trauma torácico abrange quaisquer lesões ocorridas na parede torácica, órgãos ou estruturas dentro do tórax. De acordo com o *Advanced Trauma Life Support* (ATLS), esse tipo de trauma decorre de forças externas, como aceleração, desaceleração, compressão, impacto em alta velocidade, penetração em baixa velocidade e lesões elétricas que lesam a estrutura óssea e os órgãos internos, o que coloca em prova a função vital dos órgãos e a vida do paciente (Ihosvany *et. al.*, 2021).

Para a avaliação inicial de traumas contusos, a obtenção da imagem torácica é indispensável. Entretanto, a seleção incorreta do método diagnóstico pode ser dispendiosa, além de poder resultar em atraso do atendimento resolutivo. Diante disso, a ultrassonografia, definida como eficiente técnica à beira leito, tem ganhado espaço nos atendimentos de emergência (Attia yz, *et. al.*, 2023).

O uso da ultrassonografia no protocolo de Avaliação Focada com Sonografia no Trauma (FAST), tem início documentado em meados da década de 1990, no atendimento de traumas sugestivos de hemorragia intra-abdominal. Desse modo, a fim de

avaliar o tórax de forma semelhante, foi incorporada janelas de visualizações adicionais ao FAST, o que resultou no protocolo de Avaliação Focada Estendida com Sonografia em Trauma (EFAST). Assim, os espaços pleurais direito e esquerdo podem ser avaliados nessa ultrassonografia. A linha axilar anterior, entre o 6º e 9º espaços intercostais, é utilizada como referência, assim como os espaços pleurais anteriores esquerdo e direito, podem ser avaliados utilizando a linha hemiclavicular, localizada entre o 2º e 3º espaços intercostais. A partir desse aperfeiçoamento, com a utilização do EFAST, foi possibilitado a detecção de sinais de pneumotórax, hemotórax (Kithinji sm, *et. al.*, 2022).

O EFAST tem sido amplamente indicado, com Grau I de recomendação, por várias sociedades internacionais na última década. É indicado (Quadro 1) para pacientes com traumas torácicos fechado ou penetrante, independente da estabilidade hemodinâmica. Contudo, é fundamental realizar a identificação precisa dos pontos anatômicos do tórax, tais como o diafragma, parênquima pulmonar e arcos costais, para garantir uma visualização correta (Flato uap, *et. al.*, 2010).

**Quadro 1.** Indicações de EFAST

Indicações do EFAST
Trauma cardíaco penetrante
Trauma cardíaco fechado
Trauma abdominal fechado
Trauma torácico
Pneumotórax
Hemotórax
Hipotensão de causa não definida

Fonte: (Flato uap, *et. al.*, 2010)

A técnica utilizada no EFAST para avaliar a cavidade torácica, decorre do deslizamento do transdutor em sentido cranial, após a análise do espaço hepatorenal (espaço de Morrison) e espaço esplenorrenal, visto a recomendação da ATLS, em iniciar a avaliação pela região abdominal e em seguida a região do tórax. Ademais, o domínio da anatomia é fundamental para a correlação com as imagens planares em duas dimensões obtidas na realização do exame. Na avaliação de cada órgão é necessário realizar duas imagens em planos diferentes, tendo um ângulo de 90º entre elas. Ao realizar o protocolo EFAST, objetiva-se avaliar quanto a presença de líquidos livres que, por ordem de magnitude, localizam-se, primeiramente, no quadrante superior direito, levando um tempo médio de 19 segundos para o diagnóstico. Quando um EFAST negativo, o tempo gasto é de aproximadamente 3 minutos, não promovendo possíveis danos funcionais ao

paciente pelo uso indevido do tempo (Flato uap, *et. al.*, 2010).

Considerando as vantagens do EFAST, um estudo multicêntrico revelou uma maior precisão da ultrassonografia em comparação com a radiografia. Nesse estudo, o EFAST demonstrou uma sensibilidade mais elevada na detecção de hemotórax em comparação com a radiografia de tórax, com uma sensibilidade de 96,1% versus 45,1%, respectivamente. Além disso, a precisão também foi superior para o EFAST, 96,4% versus 49,1%, enquanto a especificidade permaneceu a mesma em 100,0%. A alta sensibilidade do EFAST ocorre devido à capacidade do ultrassom detectar até 100 mL de líquido pleural com 100% de precisão e, também, detectar hemotórax de apenas 20 mL (Kithinji sm, *et. al.*, 2022).

Países em desenvolvimento possuem um desafio no diagnóstico de lesões torácicas em virtude do limitado acesso à tomografia computadorizada, definida como padrão-ouro. Desse modo, as radiografias de tórax são o método comumente disponível para investigar lesões torácicas, sendo, portanto, consideradas padrão-ouro, no contexto de países de baixa renda. Porém, aparelhos de radiografia podem apresentar frequentes falhas operacionais e submete o paciente à radiações ionizantes. Além disso, radiografias à beira leito possuem uma sensibilidade baixa, devido a posição ortostática necessitar de uma coleta de mais de 400 mL de sangue para apagar o ângulo costofrênico e, em posição supina, a radiografia pode não detectar 1 L de sangue. O diagnóstico de pneumotórax de tamanho pequeno a moderado utilizando apenas exame físico e radiografia de tórax em posição supina é difícil, sendo essas lesões ocultas podem não ser identificadas em até 76% dos pacientes com trauma fechado (Kithinji sm, *et. al.*, 2022; richards jr, mcgahan jp, 2017).

O protocolo EFAST possui grandes vantagens quando comparado à imagem radiológica do tórax. Dentre elas, encontra-se a capacidade de realização de imagens em tempo real e dinâmicas, melhor portabilidade, fácil acesso e ausência de radiação. Os métodos portáteis de ultrassom, possuem grande valia no diagnóstico de hemotórax em pacientes estáveis e instáveis, devido a sua sensibilidade na detecção de hemotórax em pacientes com trauma torácico. Outrossim, a usabilidade do ultrassom fornece uma rápida avaliação na abordagem de pacientes politraumatizados, possibilitando agilidade na investigação da região abdominal, com o protocolo FAST, podendo ser estendida para torácica, com o protocolo EFEST, devido ao fácil e ágil manuseio do transdutor nas janelas de visualizações, o que evita a mobilização de aparelhos de radiografia ou a transferência do paciente para tomografia (Attia yz, *et. al.*, 2023).

No entanto, a literatura revela uma variação nos resultados relacionados ao tipo de operador (radiologista versus emergencista), devido à natureza operador-dependente do método de exame. Assim, a experiência do profissional que executa a avaliação ultrassonográfica está intimamente ligada à aplicação adequada do método, bem como à compreensão das limitações técnicas e à capacidade de evitar erros na interpretação das imagens. Contudo, é válido afirmar que a curva de aprendizagem é curta e de fácil retenção, pois o protocolo não visa avaliar alterações específicas de cada órgão, mas sim avaliar líquidos livres (Flato uap, *et. al.*, 2010).

Ademais, o reconhecimento da importância do EFAST na rápida identificação de um quadro clínico crítico, bem como na otimização dos cuidados ao paciente, deve ser evidente. Sua implementação pode contribuir significativamente para a redução da mortalidade, permitindo uma intervenção precoce e direcionada em situações de trauma torácico, podendo ser estendido à outras emergências médicas (Flato uap, *et. al.*, 2010).

No entanto, é importante afirmar que o presente estudo apresenta uma limitação na abordagem integral do assunto. Foi mantido o enfoque na abordagem dos benefícios do EFAST na prática clínica e, para isso, foram utilizados os estudos selecionados, no levantamento bibliográfico, nas definições e argumentações gerais sobre o tema, ficando a utilização focada em alguns, devido aos demais estudos se concentrarem na descrição utilização técnica da ultrassonografia, o que exigiria uma discussão mais detalhada.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A introdução do protocolo EFAST revolucionou a abordagem inicial de pacientes politraumatizados, oferecendo uma ferramenta acessível e dinâmica que complementa a avaliação clínica tradicional. Sua eficácia na detecção precoce de condições críticas, como hemotórax e pneumotórax, demonstra sua capacidade de melhorar os resultados clínicos e reduzir a mortalidade, especialmente em contextos com recursos limitados.

O EFAST ultrapassa as limitações das radiografias de tórax, tornando-se uma valiosa ferramenta no diagnóstico de lesões torácicas em pacientes estáveis e instáveis. No entanto, sua eficácia está intrinsecamente ligada à habilidade e experiência do operador, destacando a importância da formação adequada e da familiaridade com as técnicas ultrassonográficas. Além disso, é fundamental reconhecer que o EFAST não substitui outras modalidades diagnósticas, mas complementa a avaliação clínica, permitindo uma intervenção rápida e direcionada. Portanto, sua implementação

generalizada e o reconhecimento de seu papel crucial na melhoria dos cuidados ao paciente podem contribuir significativamente para a redução da morbidade e mortalidade associadas ao trauma torácico e outras emergências médicas.

Contudo, deve ser considerado que o presente estudo apresenta uma limitação quanto à sua abordagem abrangente do tema. Foi mantido o foco na análise dos benefícios do EFAST na prática clínica, não sendo abordado a descrição do manuseio técnico da ultrassonografia.

## REFERÊNCIAS

ATTIA, YASMIN Z et al. “Comparative study of National Emergency X-Radiography Utilization Study (NEXUS) chest algorithm and extended focused assessment with sonography for trauma (E-FAST) in the early detection of blunt chest injuries in polytrauma patients.” **African journal of emergency medicine : Revue africaine de la medecine d'urgence** vol. 13,2 (2023): 52-57. Jun. 2023.

BRISMAT REMEDIOS, IHOSVANY et al. Papel de la ecografía en la sala de emergencia en el diagnóstico del trauma de tórax. **Rev Cubana Cir**, Ciudad de la Habana , v. 60, n. 3, e1147, set. 2021.

CATÁN G, FELIPE et al. Ecografía FAST en la evaluación de pacientes traumatizados **Rev. Méd. Clín. Condes** ; 22(5): 633-639, set. 2011.

FLATO, U. A. P. et al. Utilização do FAST-Estendido (EFAST-Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma) em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, n. 3, p. 291–299, jul. 2010.

K, Aswin et al. “Comparing Sensitivity and Specificity of Ultrasonography With Chest Radiography in Detecting Pneumothorax and Hemothorax in Chest Trauma Patients: A Cross-Sectional Diagnostic Study.” **Cureus** vol. 15,8 e44456, Aug. 2023.

KITHINJI, STEPHEN MBAE et al. “Efficacy of extended focused assessment with sonography for trauma using a portable handheld device for detecting hemothorax in a low resource setting; a multicenter longitudinal study.” **BMC medical imaging** vol. 22,1 211, Dez. 2022.

MAO R-MD, WILLIAMS TP, SHAH NR, et al. Remote Instruction in Focused Assessment With Sonography in Trauma (FAST) Exams for Surgery Residents: A Pilot Study. **The American Surgeon**. 2023;89(12):5407-5413, fev. 2023.

RICHARDS, JOHN R, AND JOHN P MCGAHAN. “Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST) in 2017: What Radiologists Can Learn.” **Radiology** vol. 283,1: 30-48. Abr. 2017.