

UTILIZAÇÃO DA ULTRASSONOGRAFIA POINT-OF-CARE (POCUS) NA AVALIAÇÃO INICIAL DO PACIENTE COM CHOQUE INDIFERENCIADO NA SALA DE EMERGÊNCIA

USE OF POINT-OF-CARE ULTRASOUND (POCUS) IN THE INITIAL ASSESSMENT OF PATIENTS WITH UNDIFFERENTIATED SHOCK IN THE EMERGENCY ROOM

USO DE ULTRASONOGRAFÍA POINT-OF-CARE (POCUS) EN LA EVALUACIÓN INICIAL DE PACIENTES CON CHOQUE INDIFERENCIADO EN LA SALA DE EMERGENCIAS

Flavia Raquel¹
Adailzo de Sousa Ferreira Júnior²
Guilherme Dias Queiroz³
Roberto Battisti Júnior⁴

RESUMO: A ultrassonografia point-of-care (POCUS) tem se consolidado como uma ferramenta crucial na avaliação inicial de pacientes com choque indiferenciado na sala de emergência. Essa abordagem permite a realização de exames rápidos e não invasivos, fornecendo dados imediatos sobre a função cardíaca, o status volêmico e a presença de possíveis causas de choque, como tamponamento pericárdico, hemorragias e complicações pulmonares. A utilização do POCUS possibilita diagnósticos mais rápidos e direcionados, otimizando a tomada de decisão e o manejo clínico, resultando em um impacto positivo na sobrevivência dos pacientes. Este trabalho aborda a importância do uso da ultrassonografia à beira do leito, com ênfase nos protocolos de avaliação rápida, como o RUSH, e nos benefícios dessa prática no atendimento emergencial. A adoção generalizada dessa tecnologia representa uma inovação significativa na medicina de emergência, melhorando a eficácia no tratamento de pacientes críticos.

2691

Palavras-chave: Ultrassonografia. Choque. Emergência.

ABSTRACT: Point-of-care ultrasound (POCUS) has become a crucial tool in the initial assessment of patients with undifferentiated shock in the emergency room. This approach allows for quick, non-invasive exams, providing immediate data on cardiac function, volume status, and the presence of potential causes of shock such as pericardial tamponade, hemorrhage, and pulmonary complications. The use of POCUS enables faster and more targeted diagnoses, optimizing decision-making and clinical management, ultimately resulting in a positive impact on patient survival. This work addresses the importance of bedside ultrasound, with an emphasis on rapid assessment protocols such as RUSH, and the benefits of this practice in emergency care. The widespread adoption of this technology represents a significant innovation in emergency medicine, enhancing the effectiveness of critical patient treatment.

Keywords: Ultrasound. Shock. Emergency.

¹Acadêmica de Medicina, UNASP.

²Acadêmico de Medicina, UNINOVE.

³Acadêmica de Medicina, UNINOVE.

⁴Acadêmico de Medicina, UNINOVE.

RESUMEN: La ultrasonografía point-of-care (POCUS) se ha consolidado como una herramienta crucial en la evaluación inicial de pacientes con choque indiferenciado en la sala de emergencias. Este enfoque permite la realización de exámenes rápidos y no invasivos, proporcionando datos inmediatos sobre la función cardíaca, el estado de volumen y la presencia de posibles causas de choque, como el taponamiento pericárdico, hemorragias y complicaciones pulmonares. El uso de POCUS facilita diagnósticos más rápidos y dirigidos, optimizando la toma de decisiones y el manejo clínico, lo que resulta en un impacto positivo sobre la supervivencia de los pacientes. Este trabajo aborda la importancia del uso de ultrasonografía a pie de cama, con énfasis en los protocolos de evaluación rápida, como el RUSH, y los beneficios de esta práctica en la atención de emergencia. La adopción generalizada de esta tecnología representa una innovación significativa en la medicina de emergencias, mejorando la eficacia en el tratamiento de pacientes críticos.

Palabras clave: Ultrasonografía. Choque. Emergencia.

INTRODUÇÃO

O choque representa uma emergência médica caracterizada por um estado de hipoperfusão tecidual sistêmica, que compromete a entrega de oxigênio e substratos metabólicos essenciais às células. Essa condição, se não reconhecida e tratada precocemente, pode evoluir para disfunção orgânica múltipla e óbito. Estima-se que o choque, em suas diversas etiologias, esteja presente em uma parcela significativa dos atendimentos críticos nas unidades de emergência e terapia intensiva, com taxas de mortalidade que podem ultrapassar 40%, a depender da etiologia e do tempo até a intervenção adequada (SABINO, 2023).

Na prática clínica, a distinção precoce entre os tipos de choque: hipovolêmico, cardiogênico, distributivo (como no choque séptico) e obstrutivo, é um desafio, sobretudo quando a apresentação clínica é inespecífica. A avaliação tradicional, baseada em sinais clínicos, parâmetros hemodinâmicos e exames laboratoriais, nem sempre oferece respostas imediatas e, muitas vezes, pode atrasar decisões terapêuticas cruciais. Nesse contexto, a necessidade de métodos diagnósticos rápidos, dinâmicos e acessíveis torna-se evidente, principalmente em ambientes com recursos limitados ou onde o tempo é fator determinante na sobrevida do paciente (IZOTON, et al, 2025). A ultrasonografia point-of-care (POCUS, do inglês Point-of-Care Ultrasound) surge como uma ferramenta diagnóstica de grande valor na abordagem inicial do paciente em choque indiferenciado. Realizada à beira do leito e por profissionais treinados, o POCUS permite uma avaliação imediata de múltiplos sistemas, guiando o raciocínio clínico de forma objetiva e auxiliando na tomada

de decisão com base em achados anatômicos e funcionais em tempo real. Protocolos como o RUSH (Rapid Ultrasound in Shock and Hypotension), que avalia de maneira sistemática o coração, grandes vasos, pulmões e cavidades abdominais, e o protocolo FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma), largamente utilizado em contextos traumáticos, demonstram como o uso estruturado da ultrassonografia pode acelerar o diagnóstico e a intervenção terapêutica (LUQUETTI, et al, 2024).

Estudos recentes evidenciam que a integração do POCUS na avaliação do paciente em choque contribui para uma estratificação diagnóstica mais precisa, redução do tempo até o início do tratamento, menor necessidade de exames complementares demorados, além de facilitar o monitoramento da resposta à terapêutica instituída. A possibilidade de repetição seriada e o fato de não expor o paciente à radiação reforçam ainda mais sua aplicabilidade na prática emergencial. Diante disso, é imprescindível que médicos emergencistas, intensivistas e clínicos estejam capacitados para o uso do POCUS, reconhecendo seus limites e explorando seu potencial como extensão do exame físico. O domínio dessa ferramenta pode significar a diferença entre uma conduta rápida e eficaz ou uma abordagem baseada em suposições, com consequências potencialmente fatais. Assim, este trabalho tem como objetivo revisar e discutir a aplicabilidade da ultrassonografia point-of-care na avaliação inicial de pacientes com choque indiferenciado na sala de emergência, com ênfase na sua acurácia diagnóstica, protocolos utilizados e impacto na conduta clínica e desfechos dos pacientes (MARIZ, et al, 2022).

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva, cujo objetivo foi reunir, analisar e interpretar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da ultrassonografia point-of-care (POCUS) na avaliação inicial de pacientes com choque indiferenciado em ambientes de emergência. A escolha por esse delineamento metodológico justifica-se pela sua capacidade de reunir publicações com diferentes desenhos de estudo, permitindo uma análise abrangente, crítica e atualizada do conhecimento produzido sobre o tema.

A elaboração da revisão seguiu as etapas metodológicas propostas por Whitemore e Knafl, que compreendem: identificação do problema e formulação da pergunta norteadora; definição dos critérios de inclusão e exclusão; busca sistemática da literatura em bases de dados; categorização e análise dos dados extraídos; interpretação dos resultados e

apresentação da síntese final. A pergunta norteadora definida foi: “Quais são as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação do POCUS na avaliação inicial de pacientes com choque indiferenciado em contextos de emergência hospitalar?”

Foram considerados elegíveis os artigos publicados entre 2021 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, com texto completo disponível, que abordassem de forma direta a utilização da ultrassonografia point-of-care em pacientes com choque de etiologia não definida, avaliados em serviços de emergência. Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas, diretrizes clínicas e consensos de sociedades médicas reconhecidas. Foram excluídos artigos que tratassem de forma exclusiva do uso do POCUS em outras condições clínicas (como trauma isolado, avaliação da via aérea ou protocolos pediátricos), bem como estudos com foco em populações específicas, como gestantes e neonatos, além de cartas ao editor, editoriais, resumos sem dados completos e publicações duplicadas.

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Embase, utilizando descritores controlados e termos livres em inglês, combinados com operadores booleanos. Os termos utilizados foram: “point-of-care ultrasound” OR “POCUS” AND “shock” OR “undifferentiated shock” OR “hypotension” AND “emergency room” OR “emergency department” OR “emergency medicine” AND “diagnosis” OR “management”. A coleta dos dados foi realizada entre os meses de março e abril de 2025.

Os artigos encontrados foram organizados por meio do software Mendeley, que também foi utilizado para a identificação e remoção de duplicatas. A seleção dos estudos foi feita em duas etapas: leitura dos títulos e resumos, seguida da leitura na íntegra dos artigos potencialmente elegíveis. Dois revisores realizaram a triagem de forma independente e, em caso de divergência, os critérios foram reavaliados em conjunto até a obtenção de consenso.

Os dados extraídos dos artigos incluídos foram organizados em uma planilha padronizada contendo: nome do autor, ano de publicação, país de origem, tipo de estudo, características da amostra, principais achados relacionados ao uso do POCUS e implicações para a prática clínica. Os resultados foram analisados de forma descritiva e interpretados com base na frequência, relevância dos achados e consistência metodológica dos estudos, compondo uma síntese narrativa que relaciona a evidência científica com a realidade prática da sala de emergência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados revelou uma crescente valorização da ultrassonografia point-of-care (POCUS) como ferramenta essencial para a avaliação precoce e direcionada de pacientes em choque indiferenciado, especialmente no ambiente da sala de emergência. O choque, por definição, representa uma condição de hipoperfusão tecidual com potencial de rápida progressão para falência orgânica múltipla e óbito, sendo a identificação precoce da sua causa fundamental para a sobrevivência do paciente. A natureza inespecífica das manifestações clínicas iniciais, como hipotensão, taquicardia e alteração do nível de consciência, dificulta a distinção imediata entre os diferentes tipos de choque e, nesse contexto, o POCUS tem se mostrado uma extensão objetiva do exame físico tradicional, oferecendo dados fisiopatológicos em tempo real (CAFE, et al, 2024).

A adoção de protocolos ultrassonográficos estruturados, como o RUSH (Rapid Ultrasound in Shock and Hypotension), tem permitido uma abordagem sistemática, avaliando simultaneamente função cardíaca, volume intravascular e integridade do sistema vascular. Ao examinar o coração, observa-se com clareza a presença de hipocinesia global ou segmentar, disfunções valvares, tamponamento cardíaco e sinais indiretos de hipertensão pulmonar. A avaliação do status volêmico, através da análise da veia cava inferior, fornece indicativos relevantes sobre a responsividade à reposição de fluidos, diferenciando pacientes hipovolêmicos daqueles com sobrecarga hídrica. Já a varredura abdominal e torácica contribui para detectar hemoperitônio, derrame pleural, pneumotórax e consolidações pulmonares, o que pode elucidar diagnósticos como sepse de origem abdominal ou pulmonar (NEVES, MAGIO, 2025).

Nos estudos incluídos, a aplicação precoce do POCUS resultou em uma redução significativa no tempo até a definição da conduta terapêutica, promovendo intervenções mais rápidas e direcionadas. Pacientes com tamponamento pericárdico foram prontamente encaminhados para pericardiocentese, enquanto aqueles com sinais de hipovolemia severa receberam expansão volêmica imediata. Em casos de embolia pulmonar, a identificação de dilatação do ventrículo direito associada a sinais indiretos de sobrecarga pressórica permitiu a administração de trombolíticos com maior segurança. Da mesma forma, a detecção de aneurismas de aorta abdominal com sinais de ruptura promoveu a mobilização imediata da equipe cirúrgica, reduzindo o intervalo entre a admissão e o tratamento definitivo (ROCHA, et al, 2023).

Outro ponto de destaque foi o uso do POCUS na monitorização da resposta terapêutica. A reavaliação seriada da função cardíaca e do estado volêmico possibilitou ajustes finos no manejo hemodinâmico, especialmente em pacientes com choque séptico, nos quais o equilíbrio entre ressuscitação volêmica adequada e prevenção de sobrecarga hídrica é particularmente desafiador. Os estudos mostraram que a ultrassonografia pulmonar, ao identificar o surgimento de linhas B, indicativas de congestão intersticial, guiou a interrupção oportuna da infusão de fluidos, evitando a progressão para edema agudo de pulmão. O impacto clínico do POCUS vai além do diagnóstico (NOBRE, et al, 2024). Em diversos centros avaliados, houve diminuição da necessidade de exames complementares invasivos e da exposição do paciente ao transporte para realização de tomografias em condições hemodinamicamente instáveis. Isso favoreceu uma abordagem mais segura e contínua ao leito do paciente, especialmente em unidades com infraestrutura limitada. A redução do tempo de permanência na sala de emergência e da taxa de transferência para unidades de terapia intensiva também foi documentada, refletindo não apenas melhora nos desfechos, mas também otimização do uso de recursos hospitalares (FONSECA, et al, 2022).

Entretanto, a eficácia do POCUS depende diretamente da proficiência do operador. A ausência de padronização na formação e o nível de experiência variado entre os profissionais de saúde figuram como limitações importantes. Foi observada uma curva de aprendizado considerável, principalmente no reconhecimento de padrões ecográficos cardíacos e pulmonares. Instituições que implementaram programas estruturados de capacitação contínua demonstraram melhores resultados em termos de acurácia diagnóstica e confiança dos profissionais na tomada de decisões baseadas em achados ultrassonográficos. A heterogeneidade dos equipamentos disponíveis também se destacou como um fator determinante. Unidades com dispositivos portáteis de alta resolução apresentaram maior aproveitamento do POCUS, com imagens mais nítidas e interface mais amigável. Em contrapartida, locais com aparelhos antigos ou com baixa frequência de manutenção relataram dificuldades na obtenção de imagens diagnósticas, o que ressalta a importância da atualização tecnológica e do investimento institucional (DANTAS, et al, 2021).

Outro aspecto relevante foi a integração do POCUS aos fluxos clínicos. Instituições que incluíram a ultrassonografia no protocolo inicial de atendimento ao paciente com choque, associando-a à anamnese e ao exame físico ainda na triagem, conseguiram

padronizar a abordagem, reduzir variabilidade entre profissionais e alcançar maior resolutividade. A presença de checklists e protocolos visuais junto aos leitos de emergência contribuiu para a adesão e para o uso racional da ferramenta. Do ponto de vista ético e prático, o POCUS mostrou-se seguro, não invasivo e altamente reprodutível. Não foram observados efeitos adversos diretos relacionados ao seu uso. Além disso, a aceitação por parte dos pacientes foi elevada, o que facilita sua implementação rotineira. Em tempos de escassez de recursos e sobrecarga dos serviços de emergência, a capacidade de realizar diagnósticos rápidos e precisos à beira do leito representa uma das maiores inovações em medicina de urgência das últimas décadas (AMORIM, et al, 2024).

Por fim, destaca-se que, apesar dos avanços, ainda existem lacunas na literatura, especialmente relacionadas à padronização dos protocolos, à validação externa de algoritmos específicos em populações heterogêneas e ao impacto do POCUS em desfechos clínicos de longo prazo. A maioria dos estudos concentra-se em centros de referência com elevada expertise, o que pode limitar a generalização dos resultados para unidades periféricas ou com menor capacitação técnica. Em síntese, os dados analisados demonstram que a incorporação do POCUS na abordagem do paciente com choque indiferenciado contribui de forma decisiva para a identificação rápida da etiologia do quadro, para a monitorização da resposta terapêutica e para a tomada de decisões embasadas em parâmetros fisiológicos objetivos. Trata-se de uma tecnologia com grande potencial de transformação da prática clínica, cujo sucesso depende fundamentalmente da formação adequada dos profissionais, da integração aos protocolos institucionais e do investimento contínuo em inovação e qualificação (DA COSTA, et al, 2025).

CONCLUSÃO

A ultrassonografia point-of-care (POCUS) consolidou-se como uma ferramenta essencial na abordagem inicial de pacientes com choque indiferenciado na sala de emergência. Sua capacidade de fornecer informações fisiopatológicas em tempo real, de forma rápida, segura e não invasiva, permite uma avaliação diagnóstica mais precisa e uma tomada de decisão terapêutica mais ágil, impactando diretamente no prognóstico do paciente. A utilização de protocolos estruturados, como o RUSH, demonstrou-se eficaz na identificação das principais causas de choque, otimizando o manejo clínico, reduzindo o tempo até o início das intervenções e minimizando a necessidade de exames complementares demorados ou arriscados.

Além disso, o POCUS mostrou-se valioso no monitoramento contínuo da resposta às terapias instituídas, possibilitando ajustes em tempo real conforme a evolução do quadro hemodinâmico. A redução de morbidade, o potencial de diminuição de óbitos e a melhoria no uso racional dos recursos hospitalares evidenciam o papel transformador dessa tecnologia no atendimento de urgência e emergência. Entretanto, para que o POCUS alcance todo o seu potencial, é indispensável investir em capacitação contínua dos profissionais, padronização de protocolos e expansão do acesso a equipamentos modernos e funcionais. Também se faz necessário o fortalecimento de estudos multicêntricos que avaliem a aplicabilidade da ferramenta em diferentes cenários clínicos e institucionais, bem como a sua influência em desfechos de longo prazo. Dessa forma, conclui-se que a incorporação sistemática da ultrassonografia point-of-care na avaliação do choque indiferenciado representa não apenas uma inovação diagnóstica, mas uma mudança de paradigma na medicina de emergência contemporânea, promovendo um cuidado mais ágil, seguro, personalizado e baseado em evidências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, João Paulo Nóbrega et al. Efeito do trauma agudo na força e funcionalidade de pacientes admitidos em um departamento de emergência. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 9, p. e16210-e16210, 2024.

CAFE, Laire Samelyne Sousa Costa et al. Seps e choque cardiogênico: abordagem na emergência. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 4, p. 105-114, 2024.

DANTAS, Jorge et al. Revisão Narrativa sobre Choque na Sala de Emergência. *Acta Médica Portuguesa*, v. 34, n. 6, p. 451-459, 2021.

DA COSTA LOPES, Amanda Cristina et al. Manejo do Choque Hemorrágico no Atendimento Pré-Hospitalar e Intra-Hospitalar. *Journal of Medical and Biosciences Research*, v. 2, n. 2, p. 984-1016, 2025.

FONSECA, Vinicius Cordeiro et al. Fatores preditivos de mortalidade em pacientes com fratura de pelve e instabilidade hemodinâmica submetidos ao tamponamento extraperitoneal de pelve. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 49, p. e20223259, 2022.

IZOTON I, et al. POCUS: agilidade no diagnóstico etiológico do choque—um estudo de caso. *Brazilian Journal of Health Review*, 2025; 8(1): e76433-e76433.

LUQUETTI, Camilla Maganhin et al. Visão geral dos usos diagnósticos do ultrassom point of care (POCUS). *Journal of Medical and Biosciences Research*, v. 1, n. 3, p. 1273-1283, 2024.

MARIZ, José et al. Ecografia à Cabeceira do Doente na Medicina Interna: Uma Mudança de Paradigma na Avaliação do Doente Agudo. *Medicina Interna*, v. 25, n. 4, p. 309-319, 2022.

NEVES, Bruna Érika Soares; MÁGIO, Natalia Soares. Os desafios do choque anafilático na unidade de terapia intensiva: diagnóstico precoce e intervenção efetiva. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 2, p. e78634-e78634, 2025.

NOBRE KEL, et al. Shock index como previsor de gravidade no choque hemorrágico: uma revisão crítica. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 2024; 20(60): 370-395.

ROCHA, Miriam Marques Nogueira et al. Ultrassonografia point-of-care no departamento de emergência: diagnóstico de complicação mecânica após infarto agudo do miocárdio. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 6, p. 33571-33579, 2023.

SABINO IZ. A importância do ultrassom point of care (POCUS) no processo de tomada de decisão no contexto das principais emergências clínicas. *Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso*, 2023.