

**ULTRASSONOGRAFIA NA PRÁTICA DE ENFERMAGEM HOSPITALAR:
MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS**

**ULTRASONOGRAPHY IN HOSPITAL NURSING PRACTICE: MAPPING
SCIENTIFIC PRODUCTIONS**

Luis Eduardo Santiago Holanda

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2936-8662>

Graduando em Enfermagem

Universidade Regional do Cariri - URCA

E-mail: eduardo.holanda@urca.br

Joel Freires de Alencar Arrais

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5127-5309>

Mestrando em Saúde e Sociedade

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

E-mail: joel.freires00@gmail.com

Pedro Paulo Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7026-0092>

Mestrando em Saúde Pública

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

E-mail: pedro_roes@outlook.com

Rayane Moreira de Alencar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1989-3200>

Mestre em Enfermagem

Universidade Regional do Cariri - URCA

E-mail: rayane.alencar@urca.br

RESUMO

O uso da ultrassonografia (USG) na prática de enfermagem hospitalar tem ganhado destaque nas últimas décadas, especialmente em contextos que demandam maior precisão e segurança nos procedimentos clínicos. Este estudo teve como objetivo identificar o perfil das produções científicas sobre o uso da USG por enfermeiros em ambiente intra-hospitalar, a partir do banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Trata-se de uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, realizada em março de 2025. A busca foi realizada por meio do cruzamento dos descritores “Ultrassonografia”, “Enfermagem” e “Práticas de Saúde”, utilizando o operador booleano AND. Dos 24 estudos inicialmente localizados, foram selecionadas 15 produções para análise, entre dissertações (13) e teses (2), publicadas entre 2009 e 2023. A análise de conteúdo, conforme Minayo, permitiu a organização dos dados em quatro categorias principais: avaliação e monitoramento vesical,

punção periférica e acesso central, confirmação de posicionamento de dispositivos e avaliação de volemia. Os achados apontam para uma predominância de estudos aplicados à prática clínica em pacientes críticos, com destaque para unidades de terapia intensiva e de urgência/emergência. Embora ainda escassa, a produção científica tem apresentado crescimento nos últimos anos, refletindo avanços na regulamentação e capacitação profissional. Conclui-se que a USG configura uma ferramenta estratégica para qualificar a assistência de enfermagem, demandando ampliação de pesquisas, padronização de protocolos e consolidação de competências técnicas na formação profissional.

Palavras-chave: Ultrassonografia; Enfermagem; Cuidados de Enfermagem.

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias aplicadas ao cuidado tem impulsionado mudanças significativas nas práticas assistenciais de enfermagem, especialmente em contextos críticos. A ultrassonografia point-of-care (PoCUS) tem sido apontada como uma estratégia relevante para ampliar a precisão e a segurança de intervenções realizadas por enfermeiros em ambientes intra-hospitalares (Cao et al., 2020; Ceratti, Beghetto, 2021).

A utilização da ultrassonografia (USG) por enfermeiros tem se mostrado uma estratégia promissora na ampliação da autonomia profissional e na qualificação da assistência prestada em ambientes críticos, como emergência e Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O Conselho Federal de Enfermagem, por meio de pareceres e resoluções, normatiza e respalda o uso da ultrassonografia em contextos como o pré-hospitalar (Brasil, 2021a), obstétrico (Brasil, 2020) e de emergência (Brasil, 2021b), além de destacar a importância da competência técnica para sua execução (Brasil, 2021c).

Diversos estudos destacam a efetividade da USG em procedimentos como punção venosa periférica (PVP) guiada (Oliveira; Danski; Pedrolo, 2016), avaliação de retenção urinária (Ceratti; Beghetto, 2021) e inserção de cateteres (Blick et al., 2021; Stuckey, Curtis, 2019). Além disso, autores como Crenshaw et al. (2020) e Reeves et al. (2017) reforçam o papel do enfermeiro no uso do USG visando melhor performance em PVP e redução de complicações.

Ainda no contexto da pandemia de COVID-19, Cao et al. (2020) evidenciaram a aplicabilidade da USG na monitoração de pacientes críticos, demonstrando sua importância na enfermagem em cenários de alta complexidade. Documentos regulatórios, como o Parecer Técnico COFEN n.º 052/2021 e a Resolução COFEN n.º 679/2021, têm reconhecido e normatizado a atuação do enfermeiro com ultrassonografia à beira do leito, o que reforça a relevância desse debate para a prática e para a formação profissional.

Apesar dessas evidências, observa-se uma lacuna importante na literatura científica nacional no que se refere à sistematização das práticas relacionadas ao uso da ultrassonografia por enfermeiros no ambiente hospitalar. Embora existam produções isoladas, ainda há escassez de estudos que aprofundem aspectos como capacitação técnica, protocolos específicos para enfermagem e impacto direto sobre os desfechos clínicos (Steinwandel et al., 2017; Cover et al., 2019; Stuckey, Curtis, 2019). Assim, torna-se fundamental mapear e analisar a produção

científica disponível no país, especialmente nos repositórios acadêmicos, a fim de compreender o estado da arte sobre o uso da ultrassonografia na prática de enfermagem intra-hospitalar e identificar lacunas que orientem futuras pesquisas e práticas educativas.

Neste cenário, a presente revisão teve como objetivo identificar o perfil das produções científicas disponíveis no Banco de Teses e Dissertações da como Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que abordam o uso da ultrassonografia na prestação de cuidados de enfermagem em ambiente intra-hospitalar, buscando compreender as principais aplicações e contribuições para a prática clínica da enfermagem.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Estudo exploratório com abordagem qualitativa. A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se pela natureza interpretativa do estudo, centrada na análise de sentidos atribuídos à prática da enfermagem no contexto do uso da tecnologia.

Procedimentos de busca e seleção

A busca foi realizada em março de 2025, utilizando a plataforma digital da CAPES, que reúne a produção de programas de pós-graduação stricto sensu reconhecidos no território brasileiro. Foram utilizados como descritores os termos “Ultrassonografia”, “Enfermagem” e “Práticas de Saúde”, definidos a partir do vocabulário controlado dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinados pelo operador booleano "AND". Essa combinação visou recuperar estudos que contemplassem simultaneamente os três eixos temáticos e que estivessem alinhados ao objetivo da pesquisa.

CrITÉRIOS de inclusão e exclusão

A definição dos critérios de inclusão compreendeu a seleção de dissertações e teses: (1) publicadas na íntegra; (2) disponíveis gratuitamente para acesso online por meio do sistema da CAPES; (3) redigidas em português, inglês ou espanhol; e (4) que apresentassem aderência ao objetivo do estudo, abordando explicitamente o uso da ultrassonografia como ferramenta assistencial no contexto da enfermagem. Como critérios de exclusão, desconsideraram-se: (1) trabalhos duplicados; (2) publicações que tratassem da ultrassonografia apenas de modo teórico

ou indireto, sem enfoque na atuação do enfermeiro no contexto intra-hospitalar. Não foi estabelecido recorte temporal.

Após a aplicação dos critérios, foram inicialmente identificadas 24 produções. Dessas, quatro foram excluídas por não estarem disponíveis para acesso completo e cinco por não atenderem ao objetivo do estudo, totalizando 15 documentos selecionados (13 dissertações e 2 teses).

Procedimentos de análise

A interpretação dos dados foi orientada pelos fundamentos da Análise de Conteúdo conforme delineado por Minayo, estruturada em três etapas: (1) pré-análise, com leitura flutuante e identificação das produções mais alinhadas ao objetivo da pesquisa; (2) exploração do material, com extração de informações-chave (ano, instituição, nível de formação, tema central, tipo de estudo, população-alvo, resultados e implicações); e (3) tratamento dos resultados, com categorização temática e interpretação crítica.

Foram definidos cinco eixos temáticos a partir da leitura das produções: (1) avaliação vesical; (2) punção venosa periférica; (3) inserção de cateteres centrais (PICC/CCIP); (4) avaliação da volemia; e (5) confirmação do posicionamento de sondas enterais. Cada eixo foi consolidado com base na recorrência temática e na relevância para a prática de enfermagem intra-hospitalar.

Apresentação e discussão dos dados

A apresentação dos dados se deu de modo descritivo e analítico, organizados em quadro síntese, que contempla as principais características metodológicas e os achados de cada estudo. A apresentação buscou evidenciar o foco do uso da ultrassonografia, o tipo de estudo conduzido, a população-alvo e os principais resultados vinculados à prática de enfermagem.

A discussão foi desenvolvida em consonância com a literatura científica atual, buscando estabelecer um diálogo entre os resultados das produções analisadas e as evidências já consolidadas na área. As contribuições, lacunas e tendências identificadas foram problematizadas à luz dos marcos regulatórios da profissão e das perspectivas de formação e prática profissional, promovendo uma análise crítica fundamentada em evidências.

RESULTADOS

Das 15 produções analisadas, todas foram desenvolvidas no Brasil entre os anos de 2009 e 2023, sendo 13 dissertações de mestrado e 2 teses de doutorado, majoritariamente inseridas no campo da Enfermagem. A aplicação da ultrassonografia na prática assistencial de enfermagem em ambiente intra-hospitalar apresentou-se de forma diversificada, sendo possível identificar cinco grandes eixos temáticos: avaliação vesical, punção venosa periférica, inserção de cateteres centrais de inserção periférica (PICC/CCIP), avaliação da volemia e confirmação de posicionamento de sondas nasogástricas.

Quadro 1 - Perfil das produções segundo autor, uso da USG, tipo de estudo, população e resultado principal.

Autor (Ano)	Uso da USG	Tipo de estudo	População	Resultado principal
Farias, 2023	Diagnóstico de retenção urinária com USG vesical PoCUS	Estudo metodológico	Pós-operatório ortopédico	Validação de algoritmo com IVC > 0,84
Assis, 2021	PVP difícil com USG	Revisão integrativa	Adultos hospitalizados	USG melhora sucesso; capacitação essencial
Vilar, 2023	PICC guiado por USG em neonatos	Estudo metodológico (tese)	Neonatos	Validação de diretriz gerencial com consenso Delphi
Gratão, 2023	Avaliação de volemia com USG pulmonar	Estudo de acurácia	Adultos com lesão renal aguda em UTI	Alta especificidade (94%) e boa concordância (0,775)
Moraes, 2022	Intervenção ‘USG: Bexiga’ na NIC	Estudo metodológico	Pacientes com distúrbios urinários	Validação e inclusão na 8ª edição da NIC
Parrella, 2022	Capacitação em USG vesical	Quase-experimental	Enfermeiros de UTI/Emergência	Alta acurácia pós-treinamento

Lopes, 2021	Mensuração de volume urinário com USG	Estudo descritivo transversal	Adultos e idosos em UTI	Retenção urinária identificada em 40,54% dos casos com USG
Oliveira, 2015	Fatores de sucesso na PVP com USG	Estudo analítico	Adultos em pronto atendimento	Maior sucesso em veias com trajeto retilíneo com USG
Hansel, 2022	PVP guiada por USG vs convencional	Ensaio clínico randomizado	Adultos internados	90,2% assertividade com USG vs 35,7% convencional
Junges, 2022	Experiência do paciente: PVP com USG vs convencional	Ensaio clínico randomizado	Adultos internados	Menos dor e maior aceitação com USG
Rigobello, 2022	Confirmação de SNE com USG	Estudo de acurácia diagnóstica	Adultos em enfermaria/UTI	USG sensibilidade 76,6%; alternativa viável à radiografia
Ferraboli, 2022	USG para SNE: concordância entre observadores	Estudo transversal	Adultos em UTI	Concordância quase perfeita ($k=0,93$) entre enfermeira e médico
Siqueira, 2019	Punção guiada por USG para CCIP	Estudo transversal	Pacientes oncológicos	Menor taxa de complicações com USG
Carvalho, 2009	USG Doppler por enfermeiras para PICC	Ensaio clínico	Crianças	Aplicação viável com bons resultados
Lima, 2022	Protocolo de PICC com Seldinger e USG	Estudo aplicado	Adultos em infectologia	Protocolo implementado com capacitação de equipe

Fonte: Autores, 2025.

1. Avaliação vesical e retenção urinária

Cinco estudos abordaram o uso da ultrassonografia vesical por enfermeiros para fins de diagnóstico e intervenção. Farias (2023) desenvolveu e validou um algoritmo para diagnóstico

de retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias, utilizando ultrassonografia vesical point-of-care. Lopes (2021) realizou mensuração do volume urinário em pacientes críticos com USG, evidenciando sua efetividade para avaliação não invasiva da retenção urinária. Moraes (2022) propôs e validou a intervenção de enfermagem "Ultrassonografia: bexiga", incluída na 8ª edição da NIC. Parrella (2022) desenvolveu e avaliou uma capacitação em PoCUS vesical para enfermeiros de áreas críticas, demonstrando alto desempenho pós-treinamento. Gratão (2023) utilizou a ultrassonografia pulmonar realizada por enfermeira para avaliar volemia em pacientes com lesão renal aguda, relacionando os achados ao diagnóstico de enfermagem "Volume de líquidos excessivo".

2. Punção venosa periférica (PVP) e Inserção de cateter central de inserção periférica (PICC/CCIP)

Sete produções abordaram o uso da ultrassonografia como ferramenta auxiliar na punção venosa periférica. Assis (2021) conduziu uma revisão integrativa que identificou fundamentos para uso da USG na PVP difícil, destacando a importância da capacitação. Oliveira (2015) avaliou fatores associados ao sucesso da PVP com e sem USG, observando melhor desempenho com uso da imagem. Hansel (2022) demonstrou maior assertividade e menor tempo de inserção em punções guiadas por USG, além de menor incidência de complicações. Junges (2022) comparou a experiência do paciente, identificando menor dor e maior aceitação do procedimento com uso da ultrassonografia. Siqueira (2019) analisou a efetividade do uso da USG por enfermeiros na inserção de CCIP, evidenciando menor taxa de complicações em relação à técnica convencional. Lima (2022) implantou um protocolo para PICC com técnica de Seldinger guiada por USG em unidade de infectologia, com avaliação do conhecimento e prática dos enfermeiros. Vilar (2023) elaborou e validou diretriz gerencial para PICC guiado por USG em neonatos, estruturando práticas assistenciais e de gestão.

Além dos já citados Siqueira (2019), Lima (2022) e Vilar (2023), Carvalho (2009) avaliaram a utilização da ultrassonografia vascular com Doppler por enfermeiras na inserção de PICC em crianças, evidenciando viabilidade e benefícios da técnica.

3. Avaliação da volemia

Gratão (2023) investigou a acurácia da USG pulmonar realizada por enfermeira para avaliação de volemia em pacientes com lesão renal aguda, alcançando alta especificidade e concordância com exames radiológicos. O estudo aponta potencial para incorporação da técnica no processo de decisão clínica de enfermagem.

4. Confirmação de posicionamento de sonda nasoenteral

Duas dissertações abordaram a ultrassonografia como método para confirmação da posição de sondas nasoenterais. Rigobello (2022) comparou três métodos clínicos, entre eles a USG, com a radiografia, padrão-ouro, evidenciando boa acurácia e custo razoável. Ferraboli (2022) avaliou a concordância interobservadores entre médico e enfermeira na verificação por USG à beira-leito, obtendo alta concordância e apontando a técnica como promissora para a prática de enfermagem.

DISCUSSÃO

A análise do perfil das produções científicas sobre o uso da ultrassonografia na prestação de cuidados de enfermagem em ambiente intra-hospitalar demonstra uma tendência de crescimento e diversificação das aplicações dessa tecnologia, especialmente nos cuidados com pacientes críticos. Esta tendência é corroborada pela literatura recente, que reconhece o potencial da ultrassonografia point-of-care (POCUS) como uma ferramenta valiosa na tomada de decisões clínicas de enfermagem.

Entre as principais aplicações identificadas nas teses e dissertações, destacam-se a punção periférica e a inserção de cateter venoso central de inserção periférica (PICC). Essa aplicação é respaldada por evidências robustas como as apresentadas na meta-análise conduzida por Van Loon *et al.* (2018), que demonstra que a punção venosa guiada por ultrassom aumenta significativamente a taxa de sucesso em comparação com a técnica por palpação e visualização direta. Kaganovskaya e Wuerz (2021) também reforçam essa perspectiva ao descreverem um programa educacional voltado para o uso da ultrassonografia em acessos vasculares por enfermeiros, com resultados promissores na formação de competências técnicas seguras.

A prática da avaliação vesical por meio da ultrassonografia – observada em várias produções analisadas – é discutida por Santos *et al.* (2024), que ressaltam como a ultrassonografia à beira-leito tem contribuído para evitar intervenções desnecessárias, como a sondagem urinária, promovendo cuidados mais individualizados e seguros. De forma complementar, Santos (2024)

destaca que a aplicação dessa tecnologia pode facilitar a detecção precoce de complicações, especialmente em pacientes críticos, ao reduzir o tempo de resposta da equipe frente a alterações clínicas.

A confirmação do posicionamento de sondas nasoenterais e a avaliação de volemia também aparecem como usos recorrentes nas dissertações e teses analisadas. Nesse contexto, a revisão de Gomes *et al.* (2024) reforça a importância da ultrassonografia como extensão da avaliação clínica do enfermeiro no ambiente intraoperatório e hospitalar, especialmente na avaliação gástrica e controle hídrico. Os autores defendem que, apesar de ainda incipiente no Brasil, essa prática tem respaldo técnico e científico e pode ser incorporada progressivamente ao escopo da enfermagem.

O uso da ultrassonografia em situações emergenciais também foi destacado, principalmente para o protocolo *Focused Assessment with Sonography for Trauma* (FAST), apontado em trabalhos recentes como o de Reis e Lodi (2025). Nesse estudo, observa-se que o enfermeiro capacitado para o uso do FAST pode antecipar condutas clínicas em cenários críticos, o que dialoga diretamente com os achados desta pesquisa que revelam o uso da ultrassonografia principalmente em pacientes em estado grave.

A perspectiva dos profissionais sobre a inserção dessa prática na rotina da emergência hospitalar foi investigada por Menezes *et al.* (2022), que indicaram barreiras relacionadas à formação e à institucionalização da prática, apesar do reconhecimento do seu potencial para agilizar o cuidado. Essa lacuna formativa foi igualmente destacada por Yoshida *et al.* (2020), que desenvolveram e avaliaram um programa educacional para enfermeiros sobre uso de POCUS na avaliação de resíduos faríngeos pós-deglutição, demonstrando ganhos significativos em conhecimento e segurança clínica.

O contexto da pandemia de COVID-19 também evidenciou o papel da enfermagem no uso do ultrassom à beira-leito. Sun *et al.* (2020) relataram experiências positivas com a realização de exames por enfermeiros para monitoramento pulmonar, o que garantiu maior agilidade e segurança na triagem e condução de casos críticos, contribuindo para otimizar os fluxos de atendimento e minimizar a exposição de equipes.

Por fim, é importante mencionar que a Resolução COFEN nº 679/2021 regulamenta a atuação do enfermeiro na realização de ultrassonografia à beira-leito e em ambiente pré-hospitalar. Tal

normatização reconhece a prática como parte das competências do profissional, desde que haja formação específica, o que legitima e estimula a ampliação de pesquisas e experiências nessa área no contexto hospitalar brasileiro (Brasil, 2021a).

Apesar dos avanços, a escassez de teses e dissertações sobre o tema ainda indica a necessidade de fomentar mais produções científicas que explorem a prática baseada em evidências no uso da ultrassonografia por enfermeiros, principalmente com foco em sua efetividade, limitações e impacto na qualidade do cuidado.

CONCLUSÃO

Os estudos se concentraram em abordagens envolvendo pacientes em estado crítico, sobretudo adultos e neonatos, contemplando o uso da ultrassonografia principalmente para punção periférica, inserção de cateter venoso central de inserção periférica, avaliação vesical, posicionamento de sonda nasointestinal e avaliação de volemia.

Esses achados demonstram que a prática da ultrassonografia vem se consolidando como ferramenta de apoio à tomada de decisão clínica da enfermagem, especialmente em contextos de cuidado intensivo e emergencial. A incorporação dessa tecnologia amplia a autonomia profissional e contribui para a qualificação do cuidado, conforme já apontado por estudos recentes nacionais e internacionais.

Entre as limitações do presente estudo, destaca-se o recorte restrito às produções disponíveis na base da CAPES, o que pode ter excluído outras evidências relevantes publicadas em periódicos científicos ou em outras bases acadêmicas. Além disso, não foram analisadas metodologicamente as dissertações e teses quanto à qualidade ou robustez dos dados apresentados, o que pode impactar a generalização dos achados.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação da investigação sobre a efetividade da ultrassonografia realizada por enfermeiros em diferentes contextos clínicos, incluindo sua relação com desfechos de saúde, tempo de intervenção, custo-efetividade e impacto na segurança do paciente. Além disso, estudos que abordem os processos formativos, barreiras institucionais e a percepção de gestores sobre a implementação da prática podem contribuir para consolidar diretrizes de formação e protocolos assistenciais.

REFERÊNCIAS

ASSIS, L. R. S. **Fundamentos para o uso de ultrassonografia para punção venosa periférica difícil em adultos: revisão integrativa**. 2021. 62 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2021.

BLICK, C. *et al.* Procedural competency for ultrasound-guided peripheral intravenous catheter insertion for nurses in a pediatric emergency department. **Journal of Vascular Access**, v. 22, n. 2, p. 232–237, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1129729820937131>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. **Parecer de Câmara Técnica COFEN nº 0052/2021: Atuação do Enfermeiro com Ultrassom à beira do leito e no ambiente do Pré-Hospitalar**. Brasília, 2021a. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/parecer-de-camara-tecnica-n-o-0052-2021-ctln-dgep-cofen_90704.html. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. **Parecer de Câmara Técnica COFEN nº 0679/2021: Ultrassonografia à beira do leito e em APH, por enfermeiros**. Brasília, 2021c. Disponível em: http://www.cofen-es.org.br/resolucao-cofen-679-21-ultrassonografia-a-beira-do-leito-e-em-aph-por-enfermeiros_26047.html. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN nº 627/2020: Normatiza a realização de Ultrassonografia Obstétrica por Enfermeiro Obstétrico**. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-627-2020_77638.html. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Conselho Regional de Enfermagem. **Parecer Técnico COREN nº 14/2021: Utilização do ultrassom Point-of-care (PoCUS) por enfermeiros em situações de emergências e na internação**. Brasília, 2021b. Disponível em: <https://coren-df.gov.br/parecer-tecnico-coren-df-no-14-2021/>. Acesso em: 18 maio 2025.

CAO, L. *et al.* Ultrasound applications to support nursing care in critical ill COVID-19 patients. **Intensive and Critical Care Nursing**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102918>. Acesso em: 28 maio 2025.

CARVALHO, P. S. **Utilização da ultrassonografia vascular com Doppler por enfermeiras durante a implantação de cateteres intravenosos centrais de inserção periférica em crianças: ensaio clínico, randômico e controlado**. 2009. 116 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

CERATTI, R. N.; BEGHETTO, M. G. Incidência de retenção urinária e relações entre queixa do paciente, exame físico e ultrassonografia vesical. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200014>. Acesso em: 26 maio 2025.

COVER, M. *et al.* Creation of a flight nurse critical care ultrasound program. **Air Medical Journal**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amj.2019.03.010>. Acesso em: 30 maio 2025.

CRENSHAW, N. A. *et al.* A review of central venous access using ultrasound guidance technology. **Advanced Emergency Nursing Journal**, v. 42, n. 2, p. 119–127, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/TME.0000000000000297>. Acesso em: 24 maio 2025.

FARIAS, C. A. S. **Algoritmo para o diagnóstico de enfermagem retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias com o uso da ultrassonografia vesical point of care: estudo metodológico.** 2023. 116 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

FERRABOLI, S. F. **Ultrassonografia à beira do leito para localização da sonda enteral: concordância entre observadores.** 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

GOMES, E. T. *et al.* Ultrasound in the care practice of the nurse in the operating room: scope review. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 22, supl. 2, 2024. Disponível em: <https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/6681> Acesso em: 24 maio 2025.

GRATÃO, B. G. B. **Acurácia diagnóstica da ultrassonografia pulmonar point-of-care na avaliação da volemia de pacientes com lesão renal aguda.** 2023. 86 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia e Inovação em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.

HANSEL, L. A. **Assertividade da punção venosa periférica orientada por ultrassom versus punção venosa periférica convencional: ensaio clínico randomizado.** 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

JUNGES, M. **Experiência do paciente na comparação da punção venosa periférica com uso da ultrassonografia versus a punção venosa periférica convencional: ensaio clínico randomizado.** 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

KAGANOVSKAYA, M.; WUERZ, L. Development of an educational program using ultrasonography in vascular access for nurse practitioner students. **British Journal of Nursing**, v. 30, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2309/JAVA-D-20-00004>. Acesso em: 21 maio 2025.

LIMA, A. A. de. **Protocolo para uso de cateter central de inserção periférica na técnica de Seldinger modificada guiada por ultrassonografia em infectologia.** 2022. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022.

LOPES, K. R. **Uso da ultrassonografia na mensuração do volume urinário de pacientes adultos e idosos internados em uma unidade de terapia intensiva.** 2021. 106 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2021.

MENEZES, J. D. S. *et al.* Perspectivas sobre o uso de ultrassom por enfermeiros no departamento de emergência: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, e36511931896, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31896> Acesso em: 21 maio 2025.

MORAES, V. M. **Desenvolvimento e análise de conteúdo da intervenção “Ultrassonografia: Bexiga” de acordo com a Nursing Interventions Classification.** 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

OLIVEIRA, A. M. **Fatores associados ao sucesso da punção venosa periférica em adultos.** 2015. 105 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

OLIVEIRA, A. M.; DANSKI, M. T. R.; PEDROLO, E. Inovação tecnológica para punção venosa periférica: capacitação para uso da ultrassonografia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 6, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/mpLHZCXXWCXtrVbDMnQLfsc/?lang=pt>. Acesso em: 28 maio 2025.

PARRELLA, A. T. R. **Uso da ultrassonografia point-of-care para a avaliação vesical: capacitação para enfermeiros de áreas críticas.** 2022. 68 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

REIS, S.; LODI, F. Protocolo Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) e a Prática de Enfermagem: Transformando Emergências em Oportunidades de Vida. **Revista Científica Cleber Leite**, v. 2, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48051/2965.4513recc.v2i1.28>. Acesso em: 24 maio 2025.

REEVES, T. *et al.* A nurse-led ultrasound-enhanced vascular access preservation program. **American Journal of Nursing**, v. 117, n. 12, p. 56–64, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000527490.24610.51>. Acesso em: 25 maio 2025.

RIGOBELLO, M. C. G. **Acurácia e custo de métodos clínicos utilizados por enfermeiros na confirmação do posicionamento de sondas nasoenterais recém inseridas às cegas à beira leito.** 2022. 144 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

SANTOS, M. L. B. M. dos. Ultrassonografia à beira leito: ferramenta auxiliar no cuidado de enfermagem. **Revista REMECS**, p. 10, 2024. Disponível em: <https://revistaremeccs.com.br/index.php/remecs/article/view/1737>. Acesso em: 28 maio 2025.

SANTOS, V. *et al.* O uso da ultrassonografia point-of-care na prática clínica do enfermeiro como alicerce para a segurança do paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 77, supl. 2, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.202477suppl0201pt>. Acesso em: 21 maio 2025.

SIQUEIRA, A. P. R. **Efetividade da punção guiada por ultrassom na implantação do cateter central de inserção periférica (CCIP) por enfermeiros.** 2019. 62 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

STEINWANDEL, U. *et al.* Use of ultrasound by registered nurses: a systematic literature review. **Journal of Renal Care**, v. 43, n. 3, p. 132–142, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jorc.12191>. Acesso em: 23 maio 2025.

STUCKEY, C.; CURTIS, M. P. Development of a nurse-led ultrasound-guided peripheral intravenous program. **Journal of Vascular Nursing**, v. 37, n. 4, p. 246–249, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2019.07.003>. Acesso em: 25 maio 2025.

SUN, J. *et al.* Nurse-performed ultrasound: a new weapon against COVID-19. **Critical Care**, v. 24, n. 1, p. 430, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03160-6>. Acesso em: 30 maio 2025.

VAN LOON, F. H. J. *et al.* Comparison of ultrasound guidance with palpation and direct visualisation for peripheral vein cannulation in adult patients: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Anaesthesia**, v. 121, n. 2, p. 358–366, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.04.047>. Acesso em: 22 maio 2025.

VILAR, A. M. A. **Validação de diretrizes gerenciais de enfermagem de cateter epicutâneo guiado por ultrassonografia em neonatos**. 2023. 315 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.

YOSHIDA, M. *et al.* Efficacy of an education program for nurses that concerns the use of point-of-care ultrasound to monitor for aspiration and pharyngeal post-swallow residue: A prospective, descriptive study. **Nurse Education in Practice**, v. 44, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102749>. Acesso em: 20 maio 2025.