

Ultrassonografia na prática assistencial do enfermeiro do bloco operatório: revisão de escopo

Ultrasound in the care practice of the nurse in the operating room: scope review

Eduardo Tavares Gomes¹
ORCID: 0000-0002-9506-5303

Rafaela Ingridy dos Santos²
ORCID: 0000-0001-7325-1191

Simone Danielly Vidal de Negreiros
Adelino²
ORCID: 0000-0002-4690-6153

Jacqueline Augusta do Nascimento
Oliveira²
ORCID: 0000-0002-6947-4162

Débora Cristina Silva Popov³
ORCID: 0000-0002-4343-4402

¹Hospital das Clínicas da Universidade
Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte,
MG, Brasil

²Hospital das Clínicas da Universidade
Federal de Pernambuco, Recife, PE,
Brasil

³Universidade Paulista, São Paulo, SP,
Brasil

Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti
ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores
ORCID: 0000-0002-9726-5229

Thalita Gomes do Carmo
ORCID: 0000-0002-5868-667X

Autor Correspondente:

Eduardo Tavares Gomes
E-mail: edutgs@hotmail.com

Submissão: 15/08/2022

Aprovado: 03/07/2023

RESUMO

Objetivo: identificar na literatura científica aplicações para o uso da ultrassonografia por enfermeiros no bloco operatório. **Métodos:** revisão de escopo realizada de acordo com a metodologia proposta pelo Instituto Joanna Briggs para responder à pergunta norteadora: *Quais os possíveis usos da ultrassonografia por enfermeiros do bloco operatório?* Os artigos foram buscados nas principais bases internacionais de literatura científica e cinzenta. Os descritores utilizados serão *ultrassonografia* e *centros cirúrgicos*. A pesquisa se orientou pelo acrônimo P-C-C: P – Participantes: Equipe de Enfermagem do Centro Cirúrgico; C – Conceito: Ultrassonografia; C – Contexto: Centro Cirúrgico. Registro do protocolo: osf.io/p8zne. **Resultados:** os estudos encontrados versavam sobre três usos principais da ultrassonografia para enfermeiros perioperatórios no cenário do bloco operatório: avaliação gástrica (N=7), avaliação de conteúdo vesical (N=10) e auxiliar para punção periférica venosa e arterial (N=3). **Conclusão:** os enfermeiros perioperatórios devem buscar formação para práticas avançadas incluindo o uso de ultrassonografia como auxiliar em sua prática.

Descritores: Ultrassonografia; Centros Cirúrgicos; Enfermagem Perioperatória; Centro Cirúrgico Hospitalar; Enfermagem de Centro Cirúrgico.

ABSTRACT

Objective: To identify applications for using ultrasonography by nurses in the operating room in the scientific literature. **Methods:** Scope review carried out according to the methodology proposed by the Joanna Briggs Institute to answer the guiding question: *What are the possible uses of ultrasound by nurses in the operating room?* The articles were sought in the main international scientific and gray literature bases. The descriptors used will be ultrasonography and surgical centers. The research was guided by the acronym P-C-C: P – Participants: Surgical Center Nursing Team; C – Concept: Ultrasound; C – Context: Surgical Center. Protocol Registration: osf.io/p8zne. **Results:** The studies found covered three main uses of ultrasound for perioperative nurses in the operating room scenario: gastric evaluation (N=7), evaluation of vesical content (N=10), and auxiliary for venous and arterial peripheral puncture (N=3). **Conclusion:** Perioperative nurses should seek training for advanced practices, including using ultrasound to aid in their practice.

Descriptors: Ultrasonography; Surgicenters; Perioperative Nursing; Surgery Department, Hospital; Operating Room Nursing.

INTRODUÇÃO

A especialização da Enfermagem nas diversas áreas se tornou requisito fundamental para a assistência prestada aos pacientes perante a diversidade de recursos tecnológicos na área da saúde⁽¹⁾. O profissional precisa ter conhecimento teórico-prático e saber desenvolver o raciocínio crítico durante sua jornada de trabalho, além de agregar recursos, ferramentas e tecnologias disponíveis para auxiliar nesse processo⁽²⁾. A Enfermagem Perioperatória é uma área que vem crescendo à propor-

ção que evoluem as técnicas cirúrgico-anestésicas e tecnologias assistenciais de forma geral. Nos últimos anos, o enfermeiro se empoderou do uso de tecnologias para prevenção de hipotermia, de lesões decorrentes do posicionamento e de acidentes na eletrocirurgia.

O uso da ultrassonografia, como instrumento de trabalho do enfermeiro, é uma fronteira que vem sendo ultrapassada paulatinamente, nas duas últimas décadas, e deve ganhar espaço na rotina da enfermagem perioperatória à medida que o recurso vai se tornando disponível nos blocos operatórios.

Na sala de admissão do Centro Cirúrgico, sala operatória - SO ou Sala de Recuperação Pós Anestésica - SRPA, o enfermeiro pode e deve aprimorar suas práticas e utilizar as tecnologias disponíveis para o cuidado com segurança. Técnicas de imagem são complementares ao exame físico e favorecem, com acurácia diagnóstica, o trabalho do enfermeiro⁽³⁾. Entre os métodos de imagens disponíveis, a ultrassonografia (USG) é bem aceita e incorporada às diversas áreas da saúde, por ser um recurso não invasivo, compacto e de baixo custo.

A partir dos anos 2000, a ultrassonografia começou a ser utilizada no centro cirúrgico com mais frequência pelos anestesistas e apenas mais recentemente pelos enfermeiros. Em 2021, o Conselho Federal de Enfermagem reconheceu, através de Resolução, a Ultrassonografia como recurso para a prática do enfermeiro⁽⁴⁾.

Embora a premência e relevância do tema, não são identificadas revisões existentes relacionadas ao tópico de interesse nas principais bases de registros de protocolos *International prospective register of systematic reviews* (PROSPERO), *US National Library of Medicine* (MEDLINE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health* (CINAHL), *Cochrane Database of Systematic Reviews* e *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*) reforçando a lacuna sobre o tema. Então, decidiu-se por fazer uma revisão com o identificar na literatura científica aplicações para o uso da ultrassonografia por enfermeiros no bloco operatório.

MÉTODOS

Tipo de estudo

Revisão de escopo elaborada consoante a proposta metodológica do *Joanna Briggs Institute* (JBI)⁽⁵⁾. É um método que permite identificar conceitos e lacunas na pesquisa em determina-

da área⁽⁶⁻⁷⁾. O protocolo de pesquisa foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OFS) (<https://osf.io/p8zne/>). A elaboração deste artigo seguiu o roteiro do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)⁽⁸⁾.

Cenário do estudo

Esta revisão foi elaborada a partir de dados levantados em seis bases e/ou portais: MEDLINE e CINAHL; *Web of Science*; *Scopus Info Site* (Scopus); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS); *Excerpta Medica Database* (EMBASE).

Período

O estudo foi realizado entre junho e setembro de 2022, sendo a extração dos dados realizada em 13 de julho.

População

A população do estudo foi composta pelos 749 artigos científicos encontrados nas buscas ocorridas nas bases de dados e na literatura cinzenta disponível no *Google Scholar*.

Critérios de seleção

Foram incluídos nas buscas artigos publicados a partir de 2000, considerando que a partir dessa década houve grande incremento nas tecnologias do centro cirúrgico e difusão do uso da ultrassonografia como recurso assistencial para procedimentos à beira-leito em diversos cenários.

Os critérios de inclusão foram: a busca ocorreu por artigos publicados em português, inglês e espanhol que relataram ou abordaram o uso da ultrassonografia como recurso assistencial para procedimentos no bloco operatório. Contudo, a depender da análise do resumo em inglês, e de acordo com o protocolo do estudo, textos em outros idiomas poderiam ser incluídos e solicitada a tradução de um profissional, mas não houve artigo incluído com este recurso.

Foram incluídos artigos independentemente da natureza da pesquisa, podendo ter sido incluídos editoriais, opinião de especialistas, estudos teóricos, observacionais, analíticos e de revisão. Foram excluídos estudos com uso da ultrassonografia para diagnóstico médico de doenças. Não foram incluídos artigos que não tenham versão completa encontrada.

Esta revisão incluiu os delineamentos de estudos experimentais, quase-experimentais, observacionais e transversais. Os estudos de

revisão foram conferidos com a busca inicial para completar o corpus de análise, quando atendessem os critérios de elegibilidade e não houvessem sido encontrados nas buscas. Revisões, estudos qualitativos, protocolos de estudos, textos e pareceres foram considerados para inclusão nesta revisão de escopo, incluindo relatos de experiência.

Coleta de dados

Definiu-se como pergunta norteadora a seguinte questão: Quais os possíveis usos da ultrassonografia por enfermeiros do bloco operatório?. Para responder à pergunta norteadora, a pesquisa se orientou pelo acrônimo P-C-C: Participantes – Conceito – Contexto. A revisão de escopo considerou estudos que incluíam relatos de uso de ultrassonografia para a prática assistencial do enfermeiro no cuidado de pacientes cirúrgicos sem limite de idade submetidos a procedimentos cirúrgicos. O conceito de interesse

foi a ultrassonografia utilizada como recursos para procedimentos realizados por enfermeiros perioperatórios. O contexto de interesse foi o ambiente do centro cirúrgico, incluindo da admissão do paciente até a sala operatória e a sala de recuperação pós-anestésica.

Estratégias de fonte de seleção de evidências

Realizou-se uma pesquisa inicial limitada a MEDLINE e CINAHL para identificar artigos sobre o tema e encontrar os principais termos descritores. Com a ajuda de uma bibliotecária, com experiência em pesquisa em saúde, foram desenhadas as estratégias de busca adequadas para cada fonte de informação (Figura 1). As buscas ocorreram em julho de 2022, por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), no login da Universidade de São Paulo (USP).

Base de Dados	Estratégia de busca
Medline via PubMed	<i>("ultrasonography"[MeSH Terms] OR "ultrasonography, doppler, color"[MeSH Terms]) AND ("surgicenters"[MeSH Terms] OR "operating rooms"[MeSH Terms]) AND (2000:2022[pdat])</i>
Scopus	<i>(KEY ("ultrasonography" OR "ultrasonography, doppler, color")) AND (KEY ("surgicenters" OR "operating rooms")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Operating Room"))</i>
Web of Science	<i>((TS=(ultrasonography)) OR (TS=(ultrasonography, doppler, color))) AND ((TS=(surgicenters)) OR (TS=(operating rooms)))</i>
LILACS	<i>"ULTRAS-SONOGRAFIA" or "ULTRASO-NOGRAPHY" or "ULTRASO/" [Descriptor de assunto] and ("CENTRO cirurgico") or "procedimento cirurgico OPERATORIO" [Descriptor de assunto]</i>
CINAHL	<i>(MW ultrasonography OR MW ultrasound) AND (MW surgicenters OR MW operating room)</i>
EMBASE	<i>ultrasonography:kw AND 'operating room'/exp</i>

Figura 1 – Estratégias de busca utilizadas por base de dados. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

A lista de referência de todos os estudos selecionados para avaliação foi examinada para se adicionarem estudos aos selecionados provenientes da busca. Os resultados de cada pesquisa foram armazenados no *EndNote web*. Fontes de estudos não publicados e literatura cinzenta a serem pesquisadas incluíram registro internacional de ensaios clínicos *Clinical Trials*, Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC), *The Cochrane Database of Systematic Reviews* e PROSPERO *database*, além do Banco de Teses

e Dissertações da CAPES e do *Google Scholar*, contudo, para os registros dessas bases foram buscados os artigos decorrentes das produções (projeto, dissertações, teses). Como pesquisa secundária, a referência citada pelos artigos encontrados foi consultada.

Seleção dos estudos

Os artigos encontrados foram arquivados na plataforma *Endnote web* e as duplicadas removidas. A primeira análise foi baseada em título e resumo.

Em seguida, o texto completo das citações selecionadas foi avaliado em detalhes com base nos critérios de inclusão. Todas as etapas foram realizadas por dois revisores independentes, usando um instrumento desenvolvido pelos autores. Os pesquisadores avaliaram os usos da ultrassonografia no centro cirúrgico dentro das possibilidades de aplicação pela Enfermagem Perioperatória como recurso para sua prática assistencial. Quaisquer divergências entre os revisores foram resolvidas por meio de discussão e consenso sem a necessidade de um terceiro revisor. Não foi realizada avaliação de qualidade metodológica ou de nível de evidência dos estudos.

Os motivos da exclusão de estudos, em texto completo, foram registrados e relatados na revisão. Os resultados da busca e seleção são a seguir relatados na íntegra e apresentados em um diagrama de fluxo de *PRISMA Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)⁽⁸⁾.

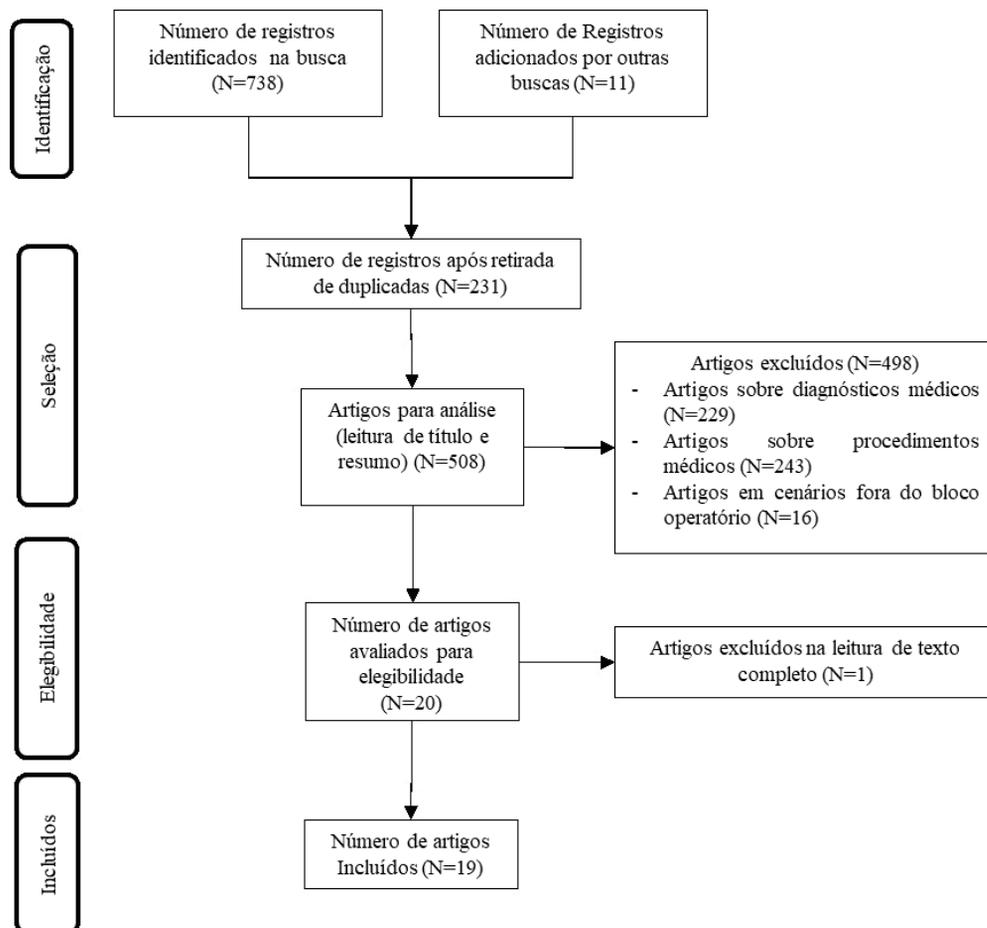
Os dados extraídos são a seguir apresentados em forma tabela, de maneira alinhada com o

objetivo desta revisão de escopo. Um resumo narrativo acompanha os resultados tabulados e/ou gráficos e descreve como os resultados se relacionam com o objetivo e as perguntas das revisões.

A *scoping review* considera o produto da busca a bancos de acesso público, sem necessidade de aprovação em Comitê de Ética em pesquisa. Contudo, as pesquisas com seres humanos só foram incluídas quando apresentavam o registro de aprovação por algum Comitê de Ética.

RESULTADOS

Os artigos que retornaram nas buscas foram um total de N=738. Na busca pela literatura cinzenta, uma tese foi encontrada no Banco de Teses da CAPES e foi encontrado o artigo oriundo. Mais quatro trabalhos foram encontrados pela análise das referências dos artigos originados nas buscas e seis foram encontrados no *Google Scholar*, totalizando onze artigos incluídos a partir da literatura cinzenta (Figura 2).



Fonte: Fluxograma PRISMA-ScR adaptado de Tricco et al., 2018.

Figura 2 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos para a revisão de escopo. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

No processo de análise pelo título e resumo, foram excluídos artigos sobre diagnósticos médicos (N=229) e sobre procedimentos privativos do profissional médico (N=243), como drenagem pleural, acesso central e profundo e procedimentos intervencionistas como biópsias e extração de tumores. Embora tenha havido um recorte para o bloco operatório, houve exclusão de N=16 trabalhos realizados em outros cenários (Figura 2). Por fim, 19 artigos compuseram o corpus de análise.

Os artigos que integraram a revisão de escopo foram produzidos, principalmente, nos Estados Unidos (N=7) e Brasil (N=5). Os autores eram, em sua maioria, anesthesiologistas (N=10), seguido por enfermeiros (N=9). Os artigos produ-

zidos por anesthesiologistas foram aqui incluídos, porque versavam sobre uso da ultrassonografia em situações que o enfermeiro perioperatório também utiliza o recurso. No processo de seleção dos artigos, os trabalhos produzidos por anesthesiologistas eram estudos com o uso da ultrassonografia para a realização de bloqueios e acessos centrais, principalmente. Ainda que a maioria dos artigos tenha sido sobre a avaliação de conteúdo vesical, não foi encontrada revisão de literatura sobre o tema, enquanto as duas revisões encontradas foram sobre o uso da ultrassonografia para punção periférica de acessos venosos e arteriais. A figura 3 apresenta um resumo dos estudos utilizados na revisão (Figura 3).

País / Ano	Revista	Tipo de Estudo	Uso da USG*	Principais resultados
Coréia do sul 2021 ⁽⁹⁾	Signa Vitae	Observacional	Avaliação de conteúdo gástrico antes de cirurgias de emergência pediátrica.	Em jejum, o tempo para estômago vazio foi de 6,5 horas (sensibilidade =0,767; especificidade =0,811).
Estados Unidos 2021 ⁽¹⁰⁾	Pediatric Anesthesia	Coorte retrospectiva	USG para punção venosa periférica difícil em pediatria.	O uso de USG (N=12728 punções) aumentou o sucesso na inserção dos cateteres (OR 2,61; p<0,001).
China 2021 ⁽¹¹⁾	J of Perianesthesia Nursing	Experimental	Avaliação de conteúdo gástrico pré-operatório.	A USG foi utilizada (N=75) para avaliar conteúdo gástrico na abreviação do jejum com solução de carboidrato versus placebo (água aromatizada).
Brasil 2021 ⁽¹²⁾	Rev Bras Anesthesiol	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	Ocorreu retenção urinária em 19 (7,39%) dos 257 pacientes avaliados, considerando retenção de volumes maiores de 600ml.
Brasil 2021 ⁽¹³⁾	Rev Gaucha Enferm	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	Retenção urinária pela ultrassonografia em 33,2% das 205 avaliações.
Brasil 2019 ⁽¹⁴⁾	Rev SOBECC	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	Os enfermeiros (N=34) opinaram que USG é facilitadora no diagnóstico da retenção; o grau de confiança e segurança constatado foi alto e muito alto; se mostraram satisfeitos com a tecnologia; consideraram importante seu uso para autonomia do enfermeiro e opinaram que o uso do ultrassom portátil para detecção de retenção urinária na recuperação anestésica só apresentou vantagens.
Itália 2019 ⁽¹⁵⁾	Minerva Anestesiologica	Editorial	Avaliação de posicionamento de cateter gástrico.	Apresenta evidências de que a USG pode confirmar a posição do cateter gástrico.

País / Ano	Revista	Tipo de Estudo	Uso da USG*	Principais resultados
Estados Unidos 2019 ⁽¹⁶⁾	Minerva Anestesiologica	Observacional	Avaliação de posicionamento de cateter gástrico.	Dos 149 adultos que receberam cateter gástrico no intraoperatório, 110 tiveram a posição identificada corretamente e 14% mal estava posicionado.
Turquia 2018 ⁽¹⁷⁾	Med Sci Monit	Observacional	Avaliação de conteúdo gástrico em jejum.	Dos 120 pacientes em jejum pré-operatório, 20,8% estavam com conteúdo residual gástrico acima do corte de 340mm ² de área de sessão antral.
Brasil 2017 ⁽¹⁸⁾	Rev Bras Anesthesiol	Experimental	Avaliação de conteúdo gástrico em jejum.	Foi realizada a avaliação foi quantitativa (área do antro e volume gástricos e relação volume gástrico/peso dos participantes) e qualitativa, pela ausência ou presença de conteúdo gástrico nas posições de decúbito lateral direito e supina.
Brasil 2017 ⁽¹⁹⁾	Rev Assoc Med Bras	Experimental	Avaliação de conteúdo gástrico.	USG foi utilizada para comparação do conteúdo gástrico em grupos de pacientes com jejum, após a ingestão de líquidos claros, leite e comida sólida. Foi possível avaliar o volume gástrico e a natureza do conteúdo.
Noruega 2016 ⁽²⁰⁾	J of Perianesthesia Nursing	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	Em pacientes pediátricos, a retenção urinária pós-operatória foi identificada em 74% dos casos, com incidência de 18,5% de volumes que extrapolaram o dobro da capacidade da bexiga. Os autores sugerem que protocolos com o uso da USG podem reduzir o número de sondagens de alívio em crianças.
China 2014 ⁽²¹⁾	PLoS ONE	Revisão Sistemática	USG para punção arterial.	USG aumentou o sucesso na primeira punção. A técnica mostrou-se superior a palpação tradicional quando utilizada por usuários experientes, em crianças menores e em procedimentos cirúrgicos eletivos.
França 2014 ⁽²²⁾	British J of Anaesthesia	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	No momento da alta da recuperação anestésica, 44% dos pacientes submetidos a cirurgias de grande porte apresentavam volume urinário >500ml e apenas 54% destes apresentavam sinais de distensão vesical.
Estados Unidos 2013 ⁽²³⁾	General Medicine	Revisão Sistemática	USG para punção venosa periférica.	USG aumenta o sucesso nas punções pediátricas no centro cirúrgico e diminui número de tentativas em pacientes em geral.

País / Ano	Revista	Tipo de Estudo	Uso da USG*	Principais resultados
Estados Unidos 2013 ⁽²⁴⁾	J of Perianesthesia Nursing	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	Incidência de 20,6% de retenção urinária pós-operatória.
Estados Unidos 2009 ⁽²⁵⁾	J of Perianesthesia Nursing	Relato de Experiência	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	A avaliação pós-operatória com USG foi instituída para pacientes com alto risco de retenção antes da alta hospitalar.
Estados Unidos 2000 ⁽²⁶⁾	AORN Journal	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	A USG foi utilizada na amostra de N=324 pacientes estratificados por risco de retenção definido pelos pesquisadores.
Estados Unidos 2000 ⁽²⁷⁾	J of Perianesthesia Nursing	Observacional	Avaliação do volume vesical para investigação de retenção urinária.	Em um ano, a incidência de retenção urinária avaliada por palpação foi de 1,4% versus 19,4% de incidência quando avaliado por USG num período de nove meses.

*USG: Ultrassonografia

Figura 3 – Características dos estudos que compuseram a revisão de escopo, segundo o país e ano de publicação, periódico, desenho do estudo, situação em que a ultrassonografia foi utilizada e principais resultados. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2022

DISCUSSÃO

Os estudos encontrados versavam sobre três usos principais da ultrassonografia para enfermeiros perioperatórios no cenário do bloco operatório: avaliação gástrica (N=7), avaliação de conteúdo vesical (N=10) e auxiliar para punção periférica venosa e arterial (N=3).

Cabe ressaltar que os países divergem quanto ao progresso da apropriação da tecnologia pela enfermagem, considerando-se vários fatores, como a disponibilidade da ultrassonografia dentro do bloco operatório, a oferta de cursos de formação e a própria organização da profissão e o estágio de ampliação das práticas avançadas para a enfermagem. Por exemplo, enquanto o uso da ultrassonografia por enfermeiros para avaliação cardíaca, pulmonar e outros usos vem se tornando realidade no Mundo, a ausência de resultados nesta revisão indica que essa ainda não é realidade para a enfermagem perioperatória brasileira⁽²⁸⁾.

Avaliação do conteúdo gástrico e do posicionamento de sonda

Sete artigos investigaram a utilização da ultrassonografia para avaliação do conteúdo gástrico e do posicionamento da sonda gástrica ou enteral. A pesquisa nesse campo pa-

rece ser promissora em aprimorar a técnica para contribuir com a possibilidade de estudos sobre redução do jejum pré-operatório. Dois estudos descrevem com detalhe a técnica de avaliação quantitativa (área do antro e volume gástricos e relação volume gástrico/peso) e qualitativa (ausência ou presença de conteúdo gástrico)⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

Dois outros trabalhos avaliaram o posicionamento do cateter instalado em posição gástrica em situação de intraoperatório⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Para os autores, a prática é corriqueira na sala operatória por anesthesiologistas e, nessa situação, é mais difícil utilizar a radiografia para confirmar o posicionamento.

Um dos estudos avaliou que 14% dos cateteres avaliados por ultrassom estavam mal posicionados⁽¹⁵⁾. Um dos estudos, ao encontrar que 20,8% dos pacientes pesquisados (N=120) estavam acima do ponto de corte de 340mm² de sessão antral, alerta que mesmo os pacientes de jejum podem apresentar conteúdo residual significativo no estômago e sugerem avaliação mais criteriosa, considerando o método da ultrassonografia barato e não invasivo⁽¹⁷⁾.

Apenas um dos estudos sobre a temática foi realizado por enfermeiros, mostrando o quanto a prática é inovadora e precisa ser difundida⁽¹¹⁾.

Avaliação de conteúdo vesical

A alta proporção de artigos na amostra sobre o tema reflete que a avaliação de conteúdo vesical para investigação de retenção urinária (RU) pós-operatória é uma prática amplamente difundida na literatura, embora na realidade brasileira não tenha a proporcional inserção nas salas de recuperação pós-anestésicas. Apenas dois estudos sobre a aplicação da técnica no bloco operatório foram realizados por anestesistas, enquanto todos os demais foram realizados por pesquisadores enfermeiros^(12,22).

Em um dos estudos⁽¹⁴⁾, os enfermeiros entrevistados (N=34) opinaram que a USG é facilitadora no diagnóstico da RU e afirmaram ter elevado grau de confiança, segurança e satisfação com a tecnologia. Além da percepção mais técnica sobre o uso do recurso na Sala de Recuperação Pós-anestésica, os entrevistados consideraram importante seu uso para autonomia do enfermeiro e opinaram que o uso do ultrassom portátil só apresentou vantagens⁽¹⁴⁾.

Apesar de elevados índices entre adultos, a retenção urinária apresentou, nas pesquisas analisadas, incidência mais elevada entre crianças^(12-13,20,22,24). Dois trabalhos sugeriram classificação para o risco de retenção urinária e protocolos que incluam avaliação ultrassonográfica rotineira para pacientes de alto risco⁽²⁵⁻²⁶⁾ e um terceiro revelou a discrepância entre a incidência de retenção urinária registrada no período de um ano sem ultrassom comparado com nove meses com a tecnologia⁽²⁷⁾.

Apesar de ainda não existir um consenso na literatura quanto ao volume padrão definido para caracterizar a RU, os estudos aqui considerados utilizaram pontos de corte de 500 e até 600ml^(12,22). O estudo realizado em pediatria encontrou que 18,5% dos pacientes tinham volume vesical com o dobro do estimado para a idade⁽²⁰⁾. A definição do volume a ser considerada RU muda a incidência que os resultados apontarão ao final da pesquisa.

Por fim, vários autores recomendam a prática de avaliar pacientes em recuperação anestésica de forma sistemática utilizando USG, a partir de protocolos bem delineados que norteiem a rotina nas unidades de recuperação, considerando o risco dos pacientes^(9,10,12,14).

Punção periférica venosa e arterial

Poucos estudos sobre o tema no cenário do bloco operatório foram encontrados (N=3). Considerando a gama de trabalhos realizados por enfermeiros sobre o uso de ultrassom para pun-

ção periférica em pediatria, emergência e terapia intensiva, a baixa produção na área da enfermagem perioperatória pode estar atrelada à dificuldade com o dimensionamento de pessoal, ocasionando um direcionamento do enfermeiro para atividades gerenciais com afastamento do enfermeiro da assistência direta⁽²⁹⁾.

Os estudos são claros, independentemente do cenário, que a punção periférica guiada por ultrassonografia, tanto para acessos arteriais quanto venosos, tem mais sucesso do que a técnica tradicional de palpação quanto mais difícil for o acesso^(10,21,23).

Enfermeiros vêm utilizando a ultrassonografia para punção de acessos venosos periféricos e centrais de inserção periférica, além de cateteres arteriais, e a habilidade e experiência do profissional melhoram os resultados, minimizando o risco trauma vascular⁽³⁰⁾. A proficiência para o uso da tecnologia acontece a partir de 20 a 25 punções guiadas por ultrassom⁽³⁰⁻³¹⁾.

O trabalho de revisão apresentado teve por limitação a restrição de idiomas, considerando que pode haver significativa produção além dos idiomas considerados. Os estudos produzidos por não-enfermeiros não foram capazes de aprofundar em como questões relacionadas à própria enfermagem, enquanto profissão impactam negativamente na apropriação de recursos tecnológicos, como cenários de exploração, sobrecarga de trabalho, dimensionamento incorreto e remuneração inadequada.

Embora avaliando procedimentos que os enfermeiros habilitados realizam no país, pesquisas de outros profissionais não trazem o olhar da enfermagem, o que limita a compreensão de outros aspectos como a curva de aprendizagem para enfermeiros, a inserção do recurso dentro das suas atividades já estabelecidas no bloco operatório e outras possíveis barreiras para o uso da ultrassonografia na prática assistencial.

CONCLUSÃO

Deve-se considerar que a produção de conhecimento na área está diretamente relacionada à inserção de uma prática avançada na rotina dos enfermeiros de um país. Os estudos brasileiros produzidos por enfermeiros, no bloco operatório, versavam sobre avaliação de retenção urinária pós-operatória. Outras práticas com ultrassonografia já utilizadas em outras áreas por enfermeiros, como avaliação pulmonar, cardíaca e verificação da intubação traqueal, não foram citados nos estudos, refletindo que ainda

não são práticas avançadas da enfermagem perioperatória brasileira.

A realidade dos enfermeiros dos centros cirúrgicos brasileiros precisa garantir uma atenção ao paciente não apenas indireta, mas no cuidado direto, colocando o enfermeiro na centralidade do cuidar. O enfermeiro do bloco operatório, habilitado e com o lastro das evidências, deve executar sua prática avançada ao lado do paciente desde a admissão no centro cirúrgico até a alta, sendo indispensável em todas as etapas desde o período pré-operatório, transoperatório e recuperação pós-anestésica.

Os enfermeiros perioperatórios devem buscar formação para práticas avançadas incluindo o uso de ultrassonografia como auxiliar em sua prática. Sugere-se a elaboração de protocolos institucionais para os enfermeiros e ainda se ressalta a necessidade de investimentos em capacitação, tendo em vista uma melhor assistência aos pacientes em perioperatório.

Este estudo traz um levantamento do estado

da arte acerca do uso da ultrassonografia por enfermeiros perioperatórios no centro cirúrgico, com o potencial de despertar para a apropriação do recurso na prática no país e para o desenvolvimento de mais pesquisas sobre o tema produzidas por enfermeiros.

Ainda se destacam as possibilidades de evidências a serem desenvolvidas por enfermeiros, tendo em vista a carência de padronização, por exemplo, no procedimento do uso da USG para verificação e confirmação da localização das sondas gástricas ou entéricas, ou mesmo contribuindo para verificação de conteúdos gástricos, contribuindo para evidências de redução do tempo de jejum pré e pós-operatório, o que pode representar avanços inquestionáveis nas atribuições e procedimentos do enfermeiro na SRPA e período perioperatório.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Wright V, Chavez FS. Advanced Practice Nursing: Canadian Perspectives and Global Relevance. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(1):e750101. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2022750101>
2. Chiavone FB, Paiva RM, Moreno IM, Pérez PE, Feijão AR, Santos VE. Tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem: revisão de escopo. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE01132. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR01132>
3. Bastos M, Silveira Vieira AL, Muniz Pazeli Jr J. Uso da ultrassonografia "point-of-care" na prática nefrológica: Transpondo os limites do trato urinário. *HU Rev.* 2019;45(3):341-5. <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2019.v45.28745>
4. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução nº 679, de 20 de agosto de 2021. Aprova a normatização da realização de Ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar por Enfermeiro [Internet]. Brasília (DF): COFEN; 2021 [citado 2023 dez 25]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-679-2021_90338.html
5. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIEvid Synt.* 2020;18(10): 2119–26. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
6. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Research Method.* 2019;18(1):1–7. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
7. Pollock D, Davies EL, Peters MDJ, Tricco AC, Alexander L, McInerney P, et al. Undertaking a scoping review: a practical guide for nursing and midwifery students, clinicians, researchers, and academics. *J Adv Nurs.* 2021;77(4):2102-2113. <https://doi.org/10.1111/jan.1474315>
8. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
9. Howon Na, Han Ho Do, Seung Chul Lee, Jeong Hun Lee, Jun Seok Seo, Yong Won Kim, et al. Gastric point-of-care ultrasound evaluation in pediatric emergency department procedural sedation patients; is the

- stomach empty at the point of scheduled revisit?. *Signa Vitae*. 2021;17(6):59-65. <https://doi.org/10.22514/sv.2021.109> [incluída na revisão]
10. Ballard HA, Hajduk J, Cheon EC, King MR, Barsuk JH. Clinical and demographic factors associated with pediatric difficult intravenous access in the operating room. *Paediatr Anaesth*. 2022;32(7):792-800. <https://doi.org/10.1111/pan.14438> [incluída na revisão]
 11. Shi Y, Dong B, Dong Q, Zhao Z, Yu Y. Effect of Preoperative Oral Carbohydrate Administration on Patients Undergoing Cesarean Section with Epidural Anesthesia: A Pilot Study. *J Perianesth Nurs*. 2021;36(1):30-35. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.05.006> [incluída na revisão]
 12. Dal Mago AJ, Helayel PE, Biachini E, Kozuki H, Oliveira Filho GR. Prevalence and predictive factors of urinary retention assessed by ultrasound in the immediate post-anesthetic period. *Rev. Bras. Anesthesiol*. 2010;60(4):383-390. <https://doi.org/10.1590/S0034-70942010000400005> [incluída na revisão]
 13. Ceratti RN, Beghetto MG. Incidência de retenção urinária e relações entre queixa do paciente, exame físico e ultrassonografia vesical. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20200014. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200014> [incluída na revisão]
 14. Carnaval BM, Teixeira AM, Carvalho R de. Uso do ultrassom portátil para detecção de retenção urinária por enfermeiros na recuperação anestésica. *Rev SOBEC*. 2019;24(2):91-8. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900020007> [incluída na revisão]
 15. De Robertis E, Romano GM. Are you sure of the "other tube"? Role of ultrasound in the evaluation of gastric tube positioning in the operating room. *Minerva Anesthesiol*. 2019;85(11):1149-1150. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.19.13878-3> [incluída na revisão]
 16. Tollinche LE, Li D, Salamanca-Cardona L, Tan KS, O'connor D, Teng H, et al. The incidence of intraoperative gastric tube malposition verified by Point-of-Care Ultrasound. *Minerva Anesthesiol*. 2019;85(11):1168-1174. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.19.13530-4> [incluída na revisão]
 17. Kaydu A, Gokcek E. Preoperative Assessment of Ultrasonographic Measurement of Antral Area for Gastric Content. *Med Sci Monit*. 2018;24:5542-5548. <https://doi.org/10.12659/MSM.908520> [incluída na revisão]
 18. Bisinotto FMB, Pansani PL, Silveira LAM, Naves AA, Peixoto ACA, Lima HM, et al. Qualitative and quantitative ultrasound assessment of gastric content. *Rev Assoc Med Bras*. 2017; 63(2):134-141. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.02.134> [incluída na revisão]
 19. Bisinotto FMB, Naves AA, Lima HM, Peixoto ACA, Maia GC, Resende Junior PP, et al. Use of ultrasound for gastric volume evaluation after ingestion of different volumes of isotonic solution. *Rev Bras Anesthesiol*. 2017;67(4):376-382. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2017.03.001> [incluída na revisão]
 20. Alfheim HB, Steinfeldt-Foss A, Hanem S, Rosseland LA. High Risk of Postoperative Urinary Retention in 1-Year-Old Cleft Palate Patients: An Observational Study. *J Perianesth Nurs*. 2016;31(1):41-48. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2014.05.016> [incluída na revisão]
 21. Tang L, Wang F, Li Y, Zhao L, Xi H, et al. Ultrasound Guidance for Radial Artery Catheterization: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS ONE*. 2014;9(11):e111527. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111527> [incluída na revisão]
 22. Lamonerie L, Marret E, Deleuze A, Lembert N, Dupont M, Bonnet F. Prevalence of postoperative bladder distension and urinary retention detected by ultrasound measurement. *Br J Anaesth*. 2004;92(4):544-546. <https://doi.org/10.1093/bja/ae099> [incluída na revisão]
 23. Heinrichs J, Fritze Z, Vandermeer B, Klassen T, Curtis S. Ultrasonographically guided peripheral intravenous cannulation of children and adults: a systematic review and meta-analysis. *An Emerg Med*. 2013;61(4):444-454e1. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2012.11.014> [incluída na revisão]

24. McLeod L, Southerland K, Bond J. A clinical audit of postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. *J Perianesth Nurs.* 2013;28(4):210-216. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2012.10.006> [incluída na revisão]
25. Noto DM. Acute Urinary Retention in the Perioperative Setting. *J Perianesthesia Nurs.* 2010;25(3):192. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2010.04.030> [incluída na revisão]
26. Pavlin DJ, Pavlin EG, Fitzgibbon DR, Korschgen ME, Plitt TM. Management of bladder function after outpatient surgery. *Anesthesiol.* 2000;91(1):42-50. <https://doi.org/10.1097/00000542-199907000-00010> [incluída na revisão]
27. Warner AJ, Phillips S, Riske K, Haubert MK, Lash N. Postoperative bladder distention: measurement with bladder ultrasonography. *J Perianesth Nurs.* 2000;15(1):20-25. [https://doi.org/10.1016/s1089-9472\(00\)52586-6](https://doi.org/10.1016/s1089-9472(00)52586-6) [incluída na revisão]
28. Rajamani A, Smith L, Gunawan S, Gunawan G, Parmar J, Arvind H, et al. Methodologic Quality of Guidelines for Training or Competence Processes for Basic Point-of-Care Echocardiography in Critical Care: A Systematic Review of the Literature. *Chest.* 2021;160(2):616-623. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.02.020>
29. Trevilato DD, Martins FZ, Schneider DS dos S, Sakamoto VTM, Oliveira JLC de, Pai DD, et al. Atividades do enfermeiro de centro cirúrgico no cenário brasileiro: scoping review. *Acta Paul Enferm.* 2023;36:eAPE01434. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AR001434>
30. Oliveira AM, Danski MTR, Pedrolo E. Inovação tecnológica para punção venosa periférica: capacitação para uso da ultrassonografia. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(6):1052-1058. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0125>
31. Ault MJ, Tanabe R, Rosen BT. Peripheral intravenous access using ultrasound guidance: defining the learning curve. *J Assoc Vasc Access.* 2015;20(1):32-6. <https://doi.org/10.1016/j.java.2014.10.012>

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do projeto: Gomes ET, Santos RI dos, Adelino SDV de N, Oliveira JA do N, Popov DCS

Obtenção de dados: Gomes ET, Santos RI dos, Adelino SDV de N, Oliveira JA do N, Popov DCS

Análise e interpretação dos dados: Gomes ET, Santos RI dos, Adelino SDV de N, Oliveira JA do N, Popov DCS

Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Gomes ET

Aprovação final do texto a ser publicada: Gomes ET, Santos RI dos, Adelino SDV de N, Oliveira JA do N, Popov DCS

Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Gomes ET, Santos RI dos, Adelino SDV de N, Oliveira JA do N, Popov DCS



Copyright © 2024 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.