

Práticas do enfermeiro no cateterismo epicutâneo guiado por ultrassonografia em neonatos: protocolo de scoping review

Nursing practices in ultrasound-guided percutaneous catheterization in neonates: a scoping review protocol

Prácticas de enfermería en cateterismo percutáneo guiado por ultrasonido en neonatos: protocolo una revisión de alcance

Recebido: 28/07/2022 | Revisado: 06/08/2022 | Aceito: 08/08/2022 | Publicado: 17/08/2022

Andréa Maria Alves Vilar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8321-5397>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: andreavilar72@yahoo.com.br

Márcia Farias de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1804-8833>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: mf_oliveira@id.uff.br

André Luiz Gomes de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5794-5684>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: andreluizgomesoliveira@id.uff.br

Cláudio José de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7866-039X>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: claudiosouza@id.uff.br

Zenith Rosa Silvino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2848-9747>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: zenithrosa@id.uff.br

Resumo

Objetivo: Mapear as evidências científicas das práticas utilizadas por enfermeiros para a punção com PICC guiada por ultrassonografia a neonatos em terapia intensiva. **Metodologia:** Protocolo de revisão de escopo, estruturado de acordo com a metodologia do Joanna Briggs Institute e checklist do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews, protocolado e registrado no Open Science Framework através do link: <https://osf.io/hzd9w/>. A identificação de documentos relevantes será realizada em cinco recursos bibliométricos e a exploração da literatura cinzenta proveniente do banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Dois avaliadores selecionarão os dados do material incluído, que respondam a questão de pesquisa: Quais as práticas empregadas para a punção do cateter epicutâneo guiado por ultrassonografia a neonatos críticos? **Resultados:** Os resultados desta revisão serão sintetizados e apresentados em formato de quadros ou figuras e discutidos de forma analítica descritiva. **Considerações Finais:** Almeja-se mapear as evidências quanto as práticas utilizadas pelos enfermeiros na punção do cateter PICC guiado pela ultrassonografia a neonatos, que estas possam contribuir para avanços na gerência do cuidado, tanto na esfera gerencial, quanto assistencial.

Palavras-chave: Cateterismo periférico; Ultrassonografia; Recém-nascido; Protocolos clínicos.

Abstract

Objective: To map the scientific evidence of the practices used by nurses for ultrasound-guided PICC puncture in neonates in intensive care. **Methodology:** Scope review protocol, structured according to the Joanna Briggs Institute methodology and checklist of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews, filed and registered in the Open Science Framework via the link: <https://osf.io/hzd9w/>. The identification of relevant documents will be carried out in five bibliometric resources and the exploration of gray literature from the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations database. Two evaluators will select the data from the included material, which answer the research question: What are the practices used for ultrasound-guided percutaneous catheter puncture in critically ill neonates? **Results:** The results of this review will be summarized and presented in tables or figures and discussed in a descriptive analytical manner. **Final Considerations:** The aim is to

map the evidence and the practices used by nurses in the puncture of the PICC catheter guided by ultrasound in neonates, so that they can contribute to advances in care management, both in the management and care spheres.

Keywords: Catheterization peripheral; Ultrasonography; Newborn; Clinical protocols.

Resumen

Objetivo: Mapear la evidencia científica de las prácticas utilizadas por enfermeros para la punción del PICC guiada por ecografía en neonatos en cuidados intensivos. *Metodología:* Protocolo de revisión de alcance, estructurado de acuerdo con la metodología del Instituto Joanna Briggs y lista de verificación de los elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y extensión Meta-Análisis para revisiones de alcance, archivado y registrado en Open Science Framework a través del enlace: <https://osf.io/hzd9w/>. La identificación de documentos relevantes se realizará en cinco recursos bibliométricos y la exploración de la literatura gris de la base de datos de la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones. Dos evaluadores seleccionarán los datos del material incluido, que respondan a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las prácticas utilizadas para la punción con catéter epicutáneo guiada por ecografía en neonatos en estado crítico? *Resultados:* Los resultados de esta revisión se resumirán y presentarán en tablas o figuras y se discutirán de manera analítica descriptiva. *Consideraciones finales:* El objetivo es mapear las evidencias y las prácticas utilizadas por los enfermeros en la punción del catéter PICC guiada por ecografía en neonatos, para que puedan contribuir al avance en la gestión del cuidado, tanto en el ámbito gerencial como asistencial.

Palabras clave: Cateterismo periférico; Ultrasonografía; Recién nacido; Protocolos clínicos.

1. Introdução

O cateter central de inserção periférica (CCIP), também nomeado cateter epicutâneo ou Peripherally Inserted Central Venous Catheter (PICC), na língua inglesa, é um dispositivo intravenoso inserido por meio de uma veia periférica, que se prolonga até o terço distal da veia cava superior ou proximal da veia cava inferior, adquirindo características de um cateter venoso central (Gomes et al., 2020).

O cateter epicutâneo é frequentemente usado em neonatologia, pois os neonatos internados em Unidades de Terapia Intensiva requerem uma variedade de tecnologias assistenciais, predominantemente os recém-nascidos prematuros e de baixo peso ao nascer (Mitelmão et al., 2020). Evidências de um estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro - Brasil, apontam a terapia infusional como presente em 99,6% das internações de recém-nascidos (Olímpio et al., 2017). Este dispositivo é indicado para clientela com rede venosa débil, como os recém-nascidos críticos, em terapias que excedam cinco dias de tratamento, incluindo a administração de drogas vesicantes ou irritantes, drogas vasoativas, soluções hiperosmolares, antibioticoterapia e nutrição parenteral (Gorski et al., 2021; Ramos et al., 2021; Prado et al., 2020; Vilar, et al., 2020; Aguayo, et al., 2019; Pires & Lima, 2019).

Os profissionais que possuem habilidade para a implantação, manutenção e remoção do cateter PICC, são os médicos e enfermeiros, treinados e capacitados para a realização deste procedimento. Os enfermeiros possuem esta licitude por meio da Resolução nº 258/2001, estabelecida pelo Conselho Federal de Enfermagem (Oliveira et al., 2022; Alcântara et al., 2019; COFEN, 2017).

A implantação do cateter epicutâneo pode ser facilitada pelo emprego da ultrassonografia (USG). Esta tecnologia de imagem favorece ao enfermeiro a implantação do cateter epicutâneo guiado por USG, onde é normatizado a este profissional o uso do aparelho de USG exclusivamente para visualização e escolha do vaso sanguíneo, o que otimiza a introdução da agulha, do cateter e do guia (COFEN, 2017). Corrobora com esta prática, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para que a inserção do cateter epicutâneo, seja realizada por técnica de micro introdução guiada por ultrassonografia (ANVISA, 2017).

Vantagens são inferidas ao emprego da punção guiada pela USG. Estudos descrevem que cateteres que necessitam de mais de uma punção são mais propensos a apresentarem complicações. Destarte, a usabilidade da USG para a realização da punção venosa assegura a visualização da veia, diminuindo a necessidade de múltiplas punções e melhorando as taxas de sucesso de inserção (Barbosa et al., 2020; Santos, et al., 2020; Santolim, 2017).

Os cuidados quanto ao cateter PICC guiado por USG, desde a indicação da implantação do cateter, até a previsão e provisão de recursos materiais, a escolha do vaso sanguíneo a ser punccionado e a inserção do cateter, são pertinentes ao enfermeiro. Assim, este profissional agrega ações de gestão e de assistência direta.

Ressalta-se que a gerência do cuidado do enfermeiro faz alusão a qualidade da assistência ao recém-nascido, através de variadas ações, tais como, a promoção do cuidado, a gerência dos recursos humanos e materiais e o planejamento da assistência (Gomes et al., 2022).

Considerando a importância da temática, justifica-se a importância de uma revisão de escopo, seguindo a questão de pesquisa: “Quais as práticas empregadas para a punção do cateter epicutâneo guiado por ultrassonografia a neonatos críticos?”

O objetivo será mapear as evidências científicas das práticas utilizadas por enfermeiros para a punção com PICC guiada por ultrassonografia a neonatos em Unidades de Terapia Intensiva.

2. Metodologia

Esta Revisão de Escopo será estruturada de acordo com as recomendações do Instituto Joanna Briggs (JBI) e, a fim de aumentar a qualidade e transparência desta Revisão, o desenvolvimento e geração das evidências seguirão o checklist PRISMA-ScR (Peters et al., 2020; Tricco et al., 2016).

As etapas que comporão este processo de pesquisa serão seis conforme o arcabouço metodológico proposto por Arksey e O’Malley e adaptado por Peters et al. (2020): (1) elaboração da questão de pesquisa, (2) busca na literatura, (3) seleção de estudos, (4) extração dos dados, (5) separação, sumarização e relatório dos resultados e (6) divulgação e apresentação dos resultados.

Na elaboração da pergunta de pesquisa empregou-se o mnemônico PCC (Population, Concept e Context), sendo, nesta pesquisa, P o tipo de população (neonato), C o conceito (implantação do cateter epicutâneo guiado por ultrassonografia e implantado por enfermeiros), e C o contexto (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal) (Peters et al., 2020).

A pergunta de pesquisa foi então concebida: “Quais as práticas empregadas para a punção do cateter epicutâneo guiado por ultrassonografia a neonatos críticos?”.

A estratégia de busca na literatura, proposta a fim de revelar o maior número de evidências nos recursos informacionais e na literatura cinzenta, foi construída em conjunto com um bibliotecário experiente em construção de estratégias de pesquisas de revisão.

Os recursos informacionais empregados foram quatro: o portal PubMed e as bases de dados Embase, LILACS via BVS Regional e Web of Science. Já a gestão da “literatura cinzenta”, utilizou a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A busca correlacionou os descritores: “*Catheterization, Peripheral*”, *Ultrasonography*, “*Infant, Newborn*”, “*Guideline*” e termos livres sinônimos. Para seleção destes descritores, foram consultados os vocabulários controlados (thesauri ou listas de termos de indexação) da área da saúde, ou seja, os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), *Medical Subject Headings (MeSH)* e *Emtree*. A pesquisa inicial se deu por publicações na PUBMED, aplicando termos MeSH, sendo necessário o emprego de conectores booleanos (AND, OR, NOT) e aplicação de truncamento, tanto nesta base, quanto nas demais conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca nas bases de dados.

	ESTRATÉGIAS DE BUSCA	N
BVS/LILACS	("Catheterization, Peripheral" OR "Peripheral Catheterization" OR "Peripherally Inserted Central Catheter" OR PICC OR "Peripherally Inserted Central Venous Catheter" OR "Peripheral Arterial Catheterization" OR "Peripheral Intravenous Catheter" OR Catheter* OR "Vascular Access" OR "Cateter venoso central de inserção periférica" OR "Cateterismo periférico" OR "Catéter central insertado periféricamente" OR "Cateterismo arterial periférico" OR "Catéter intravenoso periférico" OR "Catéter central de inserción periférica" OR "Percutaneous Catheter" OR "cateter percutaneo" OR Catheter* OR "Acesso Vascular" OR "Acceso Vascular" OR CCIP) AND ("Infant, Newborn" OR Newborn OR Neonate* OR Neonatal OR "Recem Nascido" OR Neonato* OR "Recién Nacido") AND (Ultrasonograph* OR "Ultrasonography, Interventional" OR "Ultrasonic Imaging" OR Ultrasound* OR Ultrassom OR Ultrasonografia* OR Ultrasonido*) AND (Guideline* OR Guide* OR Protocol* OR Guias) AND (db:("LILACS")) AND (year_cluster:[2001 TO 2022])	10
EMBASE	('catheterization'/mj OR 'catherization':ti,ab OR 'catheterisation, peripheral':ti,ab OR 'catheterization, peripheral':ti,ab OR 'peripheral catheterisation':ti,ab OR 'peripheral catheterization':ti,ab OR 'peripherally inserted central venous catheter'/exp OR 'bioflo':ti,ab OR 'lifecath picc expert':ti,ab OR 'powerpicc solo catheter':ti,ab OR 'spectrum turboject':ti,ab OR 'peripherally inserted central catheter':ti,ab OR 'peripherally inserted central venous catheter':ti,ab OR 'peripherally-inserted central venous catheter':ti,ab OR 'pic line':ti,ab OR 'picc line':ti,ab OR 'picc:ti,ab OR 'peripheral arterial catheterization':ti,ab OR 'peripheral venous catheter'/exp OR 'peripheral intravenous catheter':ti,ab OR 'peripheral vascular catheter':ti,ab OR 'peripheral venous access catheter':ti,ab OR 'peripheral venous catheter':ti,ab OR 'peripheral venous line':ti,ab OR 'percutaneous catheter*':ti,ab OR 'catheter*':ti,ab OR 'vascular access*':ti,ab) AND ('echography'/mj OR 'echography':ti,ab OR 'ultrasonography':ti,ab OR 'ultrasound'/mj OR 'ultrasound':ti,ab OR 'ultrasonic imaging':ti,ab OR 'interventional ultrasonography'/exp OR 'interventional ultrasonography':ti,ab OR 'ultrasonography, interventional':ti,ab OR 'ultrasound-guided intervention':ti,ab) AND ('newborn'/mj OR 'child, newborn':ti,ab OR 'human neonate':ti,ab OR 'human newborn':ti,ab OR 'infant, newborn':ti,ab OR 'neonate':ti,ab OR 'neonatus':ti,ab OR 'newborn':ti,ab OR 'newborn baby':ti,ab OR 'newborn child':ti,ab OR 'newborn infant':ti,ab OR 'newly born baby':ti,ab OR 'newly born child':ti,ab OR 'newly born infant':ti,ab OR 'neonatal':ti,ab) AND ('practice guideline'/mj OR 'clinical practice guidelines':ti,ab OR 'guidelines':ti,ab OR 'guidelines as topic':ti,ab OR 'practice guideline':ti,ab OR 'practice guidelines':ti,ab OR 'practice guidelines as topic':ti,ab OR 'guide*':ti,ab OR 'protocol*':ti,ab) AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim) AND ([english]/lim OR [portuguese]/lim OR [spanish]/lim) AND [2001-2022]/py	87
PUBMED	(Catheterization, Peripheral[mj] OR "Peripheral Catheterization"[tiab] OR Peripherally Inserted Central Catheter*[tiab] OR Peripherally Inserted Central Venous Catheter*[tiab] OR PICC[tiab] OR Peripheral Arterial Catheterization*[tiab] OR Peripheral Intravenous Catheter*[tiab] OR Percutaneous Catheter*[tiab] OR Catheter*[tiab] OR Vascular Access*[tiab]) AND (Ultrasonography[mj] OR Ultrasonography, Interventional[mj] OR Ultrasonograph*[tiab] OR Ultrasonic Imaging[tiab] OR Ultrasound*[tiab]) AND (Infant, Newborn[mh] OR Newborn*[tiab] OR Neonate*[tiab] OR Neonatal*[tiab] OR Infant[tiab]) AND (Guidelines as Topic[mj] OR Practice Guidelines as Topic[mj] OR Guideline[pt] OR Guideline*[tiab] OR Protocol*[tiab] OR Guide*[tiab]) AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]) AND ("2001/01/01"[PDAT] : "2022/05/30"[PDAT])	259
WOS	TS=("Peripheral Catheterization" OR "Peripherally Inserted Central Catheter" OR PICC OR "Peripherally Inserted Central Venous Catheter" OR "Peripheral Arterial Catheterization" OR "Peripheral Intravenous Catheter" OR Catheter* OR "Vascular Access") AND TS=(Infant OR Newborn* OR Neonate*) AND TS=(Ultrasonograph* OR "Interventional Ultrasonography" OR "Ultrasonic Imaging" OR Ultrasound*) AND TI=(Guideline* OR Guide* OR Protocol*) AND PY=(2001 OR 2002 OR 2003 OR 2004 OR 2005 OR 2006 OR 2007 OR 2008 OR 2009 OR 2010 OR 2011 OR 2012 OR 2013 OR 2014 OR 2015 OR 2016 OR 2017 OR 2018 OR 2019 OR 2020 OR 2021)	184
BDTD	(cateter* OR catheter* OR PICC OR CCIP) AND (neonate* OR neonato* OR infant OR newborn* OR "recem nascido") AND (guideline* OR guide* OR protocol*)	38

LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) via BVS Regional (portal Biblioteca Virtual em Saúde); EMBASE (Excerpta Medica; (Web of Science); PUBMED (Portal de serviço National Library of Medicine); BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações).

Fonte: dos autores (2022).

Para a seleção dos estudos as referências bibliográficas serão exportadas para o EndnoteWeb® (Clarivete, 2021), onde serão armazenados e organizados os registros, excluindo os duplicados. Será realizada uma segunda avaliação, manual, para a identificação de possíveis duplicatas e títulos fora do período estabelecido. As modificações serão detalhadas no relatório completo de análise de escopo.

Os critérios de seleção dos estudos consistem em critérios de inclusão- publicações nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra nas bases de dados/portais designados, um recorte temporal para recuperar artigos publicados nos últimos vinte e um anos (2008-2022), resultados de evidências primárias e secundárias e, que respondam à pergunta de pesquisa elaborada com base no PCC e, de acordo com os critérios de exclusão- estudos duplicados, que se refiram à

resultados parciais, do tipo cartas, comentários, notas técnicas, resumos de eventos científicos ou relatórios preliminares, que não sejam vinculados à temática em questão e estudos que não sejam desenvolvidos em humanos.

O processo de avaliação de títulos e resumos será estabelecido por dois revisores de forma independente e por um terceiro revisor para sanar possíveis divergências.

Na etapa de extração de dados uma matriz de síntese (Quadro 2), composta por dados pertinentes a pesquisa, subsidiará a análise e síntese dos artigos.

Quadro 2 – Extração dos dados dos estudos.

Revisor:		Data:				
Autores/Ano	Título	Base de dados/ Periódico	País de origem/ Formação dos autores	Objetivo	Desenho do estudo	Principais resultados

Fonte: dos autores (2022).

Na etapa de sumarização os dados essenciais de cada estudo serão expostos em formato de quadros ou figuras e, posteriormente, analisados e apresentados de forma analítica descritiva, por categorias e, alinhados com o objetivo desta revisão de escopo.

Finalizar-se-á o processo de revisão com a disseminação dos resultados, com o propósito de apresentar a visão geral de todo o conteúdo, por meio de uma construção temática em formato de artigo científico.

3. Considerações Finais

Almeja-se mapear as evidências quanto as práticas utilizadas pelos enfermeiros na punção do cateter PICC guiado pela ultrassonografia a neonatos, que estas possam contribuir para avanços na gerência do cuidado, tanto na esfera gerencial, quanto assistencial.

Referências

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2017). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Anvisa.
- Aguayo, K. I. L., Hernández, C. M. M., & Padrón, H. S. (2019). Costo de recolocación de catéter central inserción periférica en neonatos de un hospital de tercer nivel. *Horizonte sanitario*, 18(1), 49-55. <https://doi.org/10.19136/hs.a18n1.2360>
- Alcântara, D. C., Peregrino, A. A. F., Jesus, C. S., Siqueira, A. P., Silva, P. O., & Silva, C. R. L. (2019). Cateter central de inserção periférica: contribuições para a enfermagem oncológica. *Rev. enferm. UFPE on line* ; 13(3): 715-731. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i03a236058p715-731-2019>
- Barbosa, J. A. S., Silva, T. C. C., Pardo, D. M. P., Garcia, M. R. G., & Poltronier, M. J. de A. (2020). Cateter venoso central de inserção periférica e trombose: experiência em hospital de alta complexidade. *Cogitare enferm.* [Internet]. 25:e 70135. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.70135>
- Conselho Federal de Enfermagem (2017, 27 outubro). Parecer de relator COFEN nº243/2017. Normatização do procedimento de inserção, fixação, manutenção e retirada de cateter periférico central por enfermeiro – PICC. Atualização. http://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017_57604.html.
- Clarivate (2021). End Note Web. <https://access.clarivate.com/login?app=endnoteF>.
- Gomes, T. A., Amestoy, S. C., de Menezes Lacerda, M. V., dos Santos, I. A. R., Lima, K. S. B., & Soares, W. L. P. (2022). Actions and innovations implemented in the management of nursing care in the COVID-19 pandemic. *Research, Society and Development*, 11(5), e21611528064. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28064>
- Gomes, R. O., Lima, T. O. S., Silva, R. A. N., Abreu, V. P. L., Silva, R. M. O., Silva, F. F., & Ferreira, R. K. A. (2020). A importância da utilização do cateter central de inserção periférica. *Research, Society and Development*, 9(10), e989108200. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8200>.
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., & Alexander, M. (2021). Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 44(1S), S1-S224. <http://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>.

Mitelmão, F. C. R., Mangini Filho, S., Chaud, M. V., Vila, M. M. D. C., Balcão, V. M. C. F., & Oliveira Junior, J. M. (2020). Caracterização física de Cateteres

Centrais de Inserção Periférica (CCIP). *Matéria*, 25(1), e-12545. <https://doi.org/10.1590/S1517-707620200001.0870>

Olímpio, M. A. D. C., Sousa, V. E. C. D., Campos, A. B. F., Martins, M. G. Q., Ponte, M. A. V., & Mamede, V. V. (2017). Cateterização venosa periférica por profissionais de enfermagem: estudo observacional. *Revista de Enfermagem da UFPE*, 11(3), 1262-1268. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i3a13502p1262-1268-2017>

Oliveira, M. F., Oliveira, A. L. G., Vilar, A. M. A., Souza, C. J., & Silvino, Z. R. (2022). Cuidados do enfermeiro a recém-nascidos críticos no cateterismo epicutâneo com ultrassonografia: protocolo de scoping review. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, e22011628878. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28878>

Peters, M. D., Godfrey, C., Mcinerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020). Chapter 11: scoping reviews. In: Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Recuperado de <https://synthesismanual.jbi.global>.

Pires, A. B. M., & Lima, A. F. C. (2019). Custo direto da passagem de cateter central de inserção periférica por enfermeiros. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(1), 88-94. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0250>.

Prado, N. C. C., Santos, R. S. C., Almino, R. H. S. C., Lima, D. M., Oliveira, S. S., & Silva, R. A. R. (2020). Variáveis associadas a eventos adversos em neonatos com cateter central de inserção periférica. *Enfermería Global*, 19(3), 36-67. <https://doi.org/10.6018/eglobal.387451>

Ramos, A. F., Kochhann, S. B., Lima, J. H. C., Secco, P. M. G., Pereira, F. W. C., Ely, C. S., & Wandscheer, T. B. C. (2021). Cateter central de inserção periférica em neonatologia: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(8), e59410817872. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17872>

Santolim, T. Q. (2017). Benefícios e riscos do cateter central de inserção periférica (CCIP): experiência em 1023 procedimentos. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. https://www.iothcfmusp.com.br/wp-content/uploads/2018/03/DM_Thais-Santolim_08122017-Final.pdf.

Santos, L. M., Santos, S. A., Silva, B. S. M., Santana, R. C. B., & Avelar, A. F. M. (2020). Influência de tecnologias para avaliação/visualização vascular no cateterismo intravenoso periférico: Revisão integrativa. *Esc. Anna. Nery* 24 (3). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0355>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Kastner, M., & Straus, S. E. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 16(15), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>.

Vilar, A. M. A., Oliveira, M.F, Mattos, C. M., & Silvino Z. R. (2020). Ultrassonografia Intervencionista para implantação e monitoramento de cateter venoso central de inserção periférica: scoping review. *Rev enferm UERJ*, Rio de Janeiro, 2020; 28:e50366. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2020.50366>.