



COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO

COMPLICATIONS RELATED TO THE USE OF THE PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER IN PEDIATRICS AND PREVENTIVE STRATEGIES: SCOPE REVIEW PROTOCOL

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON EL USO DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN PEDIATRÍA Y ESTRATEGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISIÓN DEL ALCANCE

Janayna Pinheiro Bezerra¹, Ana Valeska Siebra e Silva², Samuel Miranda Mattos³

e3112216

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i11.2216>

PUBLICADO: 11/2022

RESUMO

Objetivo: mapear as evidências disponíveis na literatura acerca das principais complicações relacionadas ao Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) no âmbito da neonatologia e pediatria, bem como identificar estratégias preventivas. Método: Protocolo de revisão de escopo, conduzido mediante manual do Instituto *Joanna Briggs institute* e *checklist* PRISMA-ScR, com eleição das bases de dados MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde, EMBASE, COCRANE, CINAHL, SCOPUS, Web of Science e Google Scholar. Serão considerados estudos que respondam a seguinte pergunta norteadora: Quais as complicações relacionadas a utilização do PICC no âmbito da neonatologia e pediatria, e quais as estratégias para prevenção desse evento? A seleção ocorrerá de maneira independente, por dois revisores, utilizando o *Software* Rayyan. A extração dos dados se dará por formulário desenvolvido pelos autores, seguido de processamento no *software* IRaMuTeQ. Os resultados serão apresentados mediante quadro sintético, discussão narrativa e fluxograma. Resultados esperados: Ao término espera-se mapear as evidências acerca das complicações relacionadas a utilização do PICC no âmbito da neonatologia e pediatria, com vistas ao fornecimento subsídios, a prestação de uma assistência segura e de qualidade, a partir de estratégias preventivas.

PALAVRAS-CHAVE: Cateter Central de Inserção Periférica. Pediatria. Neonatologia. Enfermagem. Revisão de escopo.

ABSTRACT

Objective: to map the evidence available in the literature about the main complications related to the Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) in the field of neonatology and pediatrics, as well as to identify preventive strategies. Method: Scope review protocol, conducted using the Joanna Briggs Institute manual and PRISMA-ScR checklist, with selection of MEDLINE, Virtual Health Library, EMBASE, COCRANE, CINAHL, SCOPUS, Web of Science and Google Scholar databases. Studies that answer the following guiding question will be considered: What are the complications related to the use of PICC in neonatology and pediatrics, and what are the strategies to prevent this event? Selection will take place independently, by two reviewers, using Rayyan Software. Data extraction will be done using a form developed by the authors, followed by processing in the IRaMuTeQ software. The results will be presented through a synthetic table, narrative discussion and flowchart. Expected results: At the end, it is expected to map the evidence about the complications related to the use of PICC in the field of neonatology and pediatrics, with a view to providing subsidies for the provision of safe and quality care.

KEYWORDS: *Peripherally Inserted Central Catheter. Pediatrics. Neonatology. Nurse. Scope review.*

¹ Enfermeira, especialista em Enfermagem Neonatal. Discente do mestrado profissional em Saúde da Criança e do Adolescente na Universidade Estadual do Ceará.

² Enfermeira, Doutora em Saúde Pública. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará, Docente de mestrado profissional em Saúde da Criança e do Adolescente.

³ Profissional de Educação Física. Mestre e Doutorando em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO
Janayna Pinheiro Bezerra, Ana Valeska Siebra e Silva, Samuel Miranda Mattos

RESUMEN

Objetivo: mapear la evidencia disponible en la literatura sobre las principales complicaciones relacionadas con el Catéter de Inserción Periférica Central (CICP) en el campo de la neonatología y la pediatría, así como identificar estrategias preventivas. Método: Protocolo de revisión del alcance, realizado a través de un manual del Instituto Joanna Briggs y la lista de verificación PRISMA-ScR, con elección de bases de datos MEDLINE, Biblioteca Virtual en Salud, EMBASE, COCRANE, CINAHL, SCOPUS, Web of Science y Google Scholar. Se considerarán los estudios que respondan a la siguiente pregunta guía: ¿Cuáles son las complicaciones relacionadas con el uso de PICC en el campo de la neonatología y la pediatría, y cuáles son las estrategias para prevenir este evento? La selección se llevará a cabo de forma independiente, por dos revisores, utilizando el software Rayyan. La extracción de los datos se realizará mediante formulario desarrollado por los autores, seguido de procesamiento en el software IRaMuTeQ. Los resultados se presentarán a través de una tabla sintética, una discusión narrativa y un diagrama de flujo. Resultados esperados: Al final se espera mapear la evidencia sobre las complicaciones relacionadas con el uso de PICC en el campo de la neonatología y la pediatría, con miras a proporcionar subsidios, proporcionar atención segura y de calidad, basada en estrategias preventivas.

PALABRAS CLAVE: *Catéter central de inserción periférica. Pediatría. Neonatología. Enfermería. Revisión del alcance.*

INTRODUÇÃO

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) tem sido amplamente utilizado devido a suas vantagens, sendo um dispositivo de fácil inserção, que possibilita a infusão de terapias de longa duração, drogas vesicantes e/ou de alta osmolaridade, que não podem ser administradas em cateteres venosos periféricos¹.

Como o próprio nome sugere o PICC é um cateter central inserido em veias periféricas. Sua implantação se dá por profissionais médicos e enfermeiros qualificadas para tal, podendo ser realizada no leito ou incubadora, desde que sejam assegurados os padrões recomendados em Guidelines²⁻³. No Brasil, a inserção do PICC por enfermeiros foi regulamentada pela Resolução 256/2001 do Conselho Federal de Enfermagem⁴, que preconiza o seguimento de cursos de habilitação e capacitações para que estes profissionais possam realizar o procedimento. No âmbito nacional, a utilização do PICC teve início nas unidades de neonatologia, no final da década de 90 e início do ano 2000.

A inserção do PICC, por sua vez, pode ser realizada através de duas técnicas: por punção direta ou pela técnica de Seldinger modificada (MST). A primeira requer uma rede venosa preservada e é menos complexa, sendo utilizada para terapias mais curtas (até 30 dias) e com cateteres mais finos. A TSM apresenta maior grau de complexidade, ao passo que, por possibilitar a inserção de cateteres mais calibrosos, requer uma punção guiada por ultrassom, visto que alcança veias mais profundas nos membros superiores⁵⁻⁷.

Diferentes estudos associam a utilização de ultrassom na implantação do PICC à maiores taxas de assertividade, menores taxas de complicação, bem como menor tempo de procedimento, constituindo uma das estratégias preconizadas nos *Bundles* de inserção, prevenção de trombose e infecção. Outra recomendação que tem sido adotada são os times de cateteres formados por



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO
Janayna Pinheiro Bezerra, Ana Valeska Siebra e Silva, Samuel Miranda Mattos

profissionais habilitados e capacitados para inserção de PICC, com impacto na melhora de indicadores relacionados a inserção de cateteres e menores taxas de complicações, como trombose, infecção e flebite⁸⁻⁹.

As complicações relacionadas ao PICC podem estar associadas a fatores como idade, desenvolvimento da criança, a doença de base, bem como ao tempo de permanência do cateter e o nível de educação dos pais/cuidadores. Dentre as complicações, as exibidas com maior frequência entre recém-nascidos e crianças são a infecção de corrente sanguínea relacionada à cateter (ICSRC), obstrução, trombose e tração.

Nesse ínterim, a adoção de *Bundles* também tem sido útil na sistematização da manutenção do cateter PICC, como estratégia adjuvante a prevenção e redução de complicações. Os *Bundles* são ferramentas de gestão criadas com o objetivo de otimizar e melhorar os processos e os resultados dos cuidados, elaboradas com base nas melhores evidências científicas, que dispõem acerca de um conjunto de intervenções simples, de baixo custo e que devem ser realizadas pela equipe visando a prevenção ou redução de eventos adversos.

Dado exposto, o presente estudo terá como objetivo mapear as evidências disponíveis na literatura acerca das complicações relacionadas ao cateter PICC no âmbito da neonatologia e pediatria, bem como identificar as estratégias preventivas.

MÉTODO

Trata-se de um protocolo de revisão de escopo, registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF), vide nº osf.io/5pzjx/, e conduzido de acordo com a metodologia proposta pelo manual do Instituto Joana Briggs (JBI). O estudo contemplará cinco fases: 1) identificar questões de pesquisa; 2) identificar estudos relevantes; 3) seleção de estudos; 4) mapear dados; e 5) relato da busca no checklist *Preferred Reporting itens for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)¹⁰. Seguindo todos os processos estabelecidos, espera-se conduzir um estudo de qualidade.

Pergunta de revisão

A questão norteadora da pesquisa será: Quais as complicações relacionadas a utilização do PICC no âmbito da neonatologia e pediatria, e quais as estratégias para a prevenção destes eventos? A busca, por sua vez, será realizada a partir da pergunta norteadora, com base no mnemônico: População, Conceito e Contexto (PCC)¹¹, disposto no Quadro 1.

Quadro 1: Descritores da pesquisa

P = População	Recém-nascidos, Crianças
C = Conceito	Complicações, Fatores de risco, estratégias de prevenção
C = Contexto	Unidades de internação neonatais e pediátricas



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO
Janayna Pinheiro Bezerra, Ana Valeska Siebra e Silva, Samuel Miranda Mattos

Critérios de Inclusão e Exclusão

Serão incluídos artigos que tratem acerca das complicações relacionadas ao PICC em recém-nascidos e crianças, bem como estratégias de prevenção, publicados nos idiomas inglês, português e espanhol. Serão excluídos estudos que apresentem dificuldade de acesso e que, por algum motivo, não seja efetuada leitura na íntegra.

Tipos de fontes de Evidência

Esta revisão considerará artigos de qualquer delineamento metodológico, dissertações e teses que respondam à pergunta de pesquisa. As buscas serão realizadas nas bases de dados MEDLINE (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde, COCHRANE, EMBASE, CINAHL, SCOPUS e Web of Science. Será considerada como estratégia adicional a busca no Google scholar. A literatura cinza será recuperada por meio do Google Scholar, sites do Ministério da Saúde (MS), Guidelines e Bundles¹².

Estratégia da pesquisa

A estratégia de busca foi elaborada a partir dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) para amplitude dos resultados nas bases de dados.

Quadro 2 – Estratégia de pesquisa

Fontes de Informação	Estratégia de Busca
Biblioteca Virtual em Saúde	(Criança OR Child OR Ninõ) AND (``Recém-Nascido`` OR Newborn OR ``Recién Nacido``) AND (``Cateterismo Periférico Central`` OR ``Central Venous Catheterization`` OR ``Cateterismo Venoso Central``) AND (Cateter OR Catheter OR Catéter) AND (Complicações OR Complications OR Complicaciones) AND (``Fatores de Risco`` OR ``Risk Factors`` OR ``Factores de Riesgo``) AND (Prevenção OR Prevention OR Prevención) AND (Enfermagem OR Nursing OR Enfermería) AND (``Unidades de terapia Neonatal e Pediátrica`` OR ``Neonatal Therapy Units`` OR ``Unidades de cuidados neonatales y pediátricos``)
MEDLINE via PubMed	Child) AND (Newborn) AND (``Central Peripheral Catheterization``) AND (Catheter) AND (Complications) AND (``Risk Factors``) AND (Prevention) AND (Nursing) AND (``Neonatal Therapy Units``)
COCHRANE, CINAHL e Web of Science (Via Portal Capes)	(Child) AND (Newborn) AND (``Central Peripheral Catheterization``) AND (Catheter) AND (Complications) AND (``Risk Factors``) AND (Prevention) AND (Nursing) AND (``Neonatal Therapy Units``)
SCOPUS (Via Portal Capes)	(Child) AND (Newborn) AND (``Central Peripheral Catheterization``) AND (Catheter) AND (Complications) AND (``Risk Factors``) AND (Prevention) AND (Nursing) AND (``Neonatal Therapy Units``)
EMBASE (Via Portal Capes)	(Child) AND (Newborn) AND (``Central Peripheral Catheterization``) AND (Catheter) AND (Complications) AND (``Risk Factors``) AND (Prevention) AND (Nursing) AND (``Neonatal Therapy Units``)

Descritores da pesquisa. Fortaleza, CE, Brasil, 2022.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA
EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO
Janayna Pinheiro Bezerra, Ana Valeska Siebra e Silva, Samuel Miranda Mattos

A formulação da estratégia de busca foi realizada em três etapas, como recomendado pelo JBI. A primeira etapa foi realizada a partir da busca nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde e MEDLINE, utilizando os descritores: Recém-nascidos, Crianças, Complicações, Cateterismo Venoso Central, cateter, Fator de Risco, prevenção, enfermagem, Unidades de terapia neonatal e pediátrica, sendo identificados nesse processo os principais termos de indexação e palavras-chave.

Como fator limitante, foi observado que o termo PICC não constitui um descritor, sendo substituído por Cateterismo venoso central. O mesmo aconteceu no termo unidades de internação neonatal, que foi substituído por unidade de terapia neonatal e pediátrica, ocasionando restrição na equação de busca. Este mesmo fator limitante fora encontrado nas pesquisas de segunda etapa. Ademais, a segunda etapa foi realizada utilizando termos encontrados nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde, MEDLINE, SCOPUS, COCHRANE, CINAHL, EMBASE e Web of Science. A Terceira etapa foi composta pela busca na literatura cinzenta utilizando o Google Scholar.

Seleção de Estudos

Após a pesquisa nas bases de dados, os resultados serão inseridos no *software* EndNote web (*Clarivate Analytics, Pennsylvania, United States of America*), no qual serão realizadas identificação e exclusão de artigos duplicados. Para a seleção e avaliação dos estudos da amostra, será utilizado o *software* Rayyan QCRI versão *online*¹³, para nova análise de artigos em duplicidade e a exclusão deles. A avaliação dos artigos encontrados será conduzida por dois revisores de forma cega, ou seja, um revisor não terá acesso a decisão de inclusão ou exclusão de determinado artigo pelo outro revisor. De modo que um terceiro revisor irá avaliar as divergências.

A pré-seleção dos estudos será efetivada através da leitura do título e resumo para identificar a concordância com os critérios de inclusão e exclusão. Estudos detectados pelo Google Scholar também seguirão os mesmos preceitos. Os estudos pré-selecionados serão lidos na íntegra e avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Todo o processo será registrado e detalhado de forma narrativa, com o preenchimento do PRISMA-ScR.

Extração de Dados

Para extração dos dados dos artigos será utilizado um instrumento desenvolvido pelos autores (Quadro 3) baseado em modelo disponível no Manual JBI.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO
Janayna Pinheiro Bezerra, Ana Valeska Siebra e Silva, Samuel Miranda Mattos

Quadro 3: Instrumento de extração de dados.

Identificação do Estudo									
Periódico/Fator de Impacto	Título	Autor	Ano	País	Idioma	Objetivo	Participantes	Metodologia	Comentários
Resultados									
Facilitadores									
Dificuldades									
Recomendações/Limitações									

Instrumento de extração de dados. Fortaleza, CE, Brasil, 2022.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Ao início do processo de mapeamento, o instrumento poderá sofrer alterações, caso os revisores julguem necessário a ampliação de informações relevantes para a condução do estudo. Estas alterações, caso necessárias, deverão ser registradas no relatório da revisão de escopo.

De maneira semelhante, a extração dos dados se dará de forma independente por dois revisores e um terceiro revisor irá avaliar as não concordâncias, após avaliação de todos os dados. Os resultados serão apresentados em tabelas e quadros sintéticos que exibam a visão ampliada dos principais resultados encontrados, com discussão sequencial dos resultados de forma narrativa, para que desta forma o leitor tenha a visão detalhada das informações mapeadas.

Em seguida, os dados extraídos serão processados *software* IRaMuTeQ, um programa de livre acesso desenvolvido em linguagem Python, em conjunto com o *software* estatístico R, versão 0.6 alpha 3. O *software* permite a análise dos dados sob a perspectiva qualitativa, o que propicia diferentes processamentos e análises estatísticas do corpus textual¹⁴.

RESULTADOS ESPERADOS

Ao término, espera-se mapear as evidências acerca das complicações relacionadas a utilização do PICC no âmbito da neonatologia e pediatria, com vistas ao fornecimento subsídios a prestação de uma assistência segura e de qualidade, a partir de estratégias preventivas.

REFERÊNCIAS

1. Kang J, Chen W, Sun W, Ge R, Li H, Ma E, et al. Peripherally inserted central catheter-related complications in cancer patients: a prospective study of over 50,000 catheter days. *The journal of vascular access*. 2017;18(2):153-7. DOI:10.5301/jva.5000670.
2. Di Santo MK, Takemoto D, Nascimento RG, Nascimento AM, Siqueira E, Duarte CT, Kalil JA. Peripherally inserted central venous catheters: alternative or first choice vascular access? *Jornal Vascular Brasileiro*. 2017;16:104-112. DOI: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.011516>.
3. Rainey SC, Deshpande G, Boehm H, Camp K, Feh A, Horack K, et al. Development of a Pediatric PICC Team Under an Existing Sedation Service: A 5-Year Experience. *Insights de Medicine Clinical: Pediatria*. 2019;13:1-5. DOI: 10.1177/1179556519884040.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM PEDIATRIA E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO
Janayna Pinheiro Bezerra, Ana Valeska Siebra e Silva, Samuel Miranda Mattos

4. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN – 258/2001. Estabelece a inserção de cateter venoso central de inserção periférica por Enfermeiro. Rio de Janeiro: COFEN; 2001.
5. Renfeng L, Cao X, Shi T, Xiong, L. Application of peripherally inserted central catheters in critically ill newborns experience from a neonatal intensive care unit. *Medicine*. 2019;98(32):e15837. DOI: 10.1097/md.00000000000015837.
6. Gorski LA, Hadaway L, Mary E. Infusion therapy standards of practice. *Journal Of Infusion Nursing*. 2021;44(1):S1-S224. DOI: 10.1097/NAN.0000000000000396.
7. Silva EP, Brandão RS, Pirozi LRR, Gama LA, Corrêa RD, Silva ICM. Modified Seldinger technique: the importance of a differentiated technique for peripherally inserted central catheter (PICC) insertion. *Research, Society and Development*. 2022;11(10). DOI: 10.33448/rsd-v11i10.32178.
8. Rainey SC, Deshpande G, Boehm H, Camp K, Feh A, Horack K, et al. Development of a Pediatric PICC Team Under an Existing Sedation Service: A 5-Year Experience. *Insights de Medicine Clinical: Pediatria*. 2019;13:1–5. DOI: 10.1177/1179556519884040.
9. Infusion Nurses Society. Padrões de prática em terapia infusional. *Journal of Infusion Nursing*. 2021;33(1).
10. Trico AC, Lilie 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. DOI: <https://doi.org/10.7326/m18-0850>.
11. Peters MDJ, Godfrey C, Mcinerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. chapter 11: Scoping reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*; 2020. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>.
12. Botelho RG, Oliveira CC. Literaturas branca e cinzenta: uma revisão conceitual. *Ciência da Informação*. 2015; 44(3). DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v44i3.1804>.
13. Ouzzani M, Hamady H, Federrowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan- a web and mobile app for Systematic reviews. *Systematic reviews*. 2016;5(1):210. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
14. Camargo BV, Justo AM. IRAMUEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*. 2013;21(2):513-8. DOI: <https://doi.org/10.9788/TP2013.2-16>.