Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

OPEN ACCESS

doi.org/10.51891/rease.v12i11.32634

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO SANGUÍNEA RELACIONADA AO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

NURSING CARE IN PREVENTING BLOODSTREAM INFECTION RELATED TO PERIPHERAL INSERTED CENTRAL CATHETERS IN NEONATES

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO RELACIONADAS CON CATÉTERES CENTRALES DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN NEONATOS

Ketllen Nunes Rodrigues[1]
Anna Caroline Soares Pereira[2]
Erica Dias Borges Queiroz[3]
Hellen Cristina Silva Marques[4]
Stefane Eduarda Soares Caldeira[5]
Ana Paula Lopes Lima[6]

RESUMO: **Introdução:** O Cateter Central de Inserção Periférica é utilizado em neonatos internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, possibilitando terapias intravenosas. Entretanto, pode ocasionar complicações, especialmente a infecção sanguínea relacionada ao cateter. **Objetivo:** Analisar as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem para prevenir ICS relacionada ao PICC em neonatos. **Método:** Revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde, Scientific Electronic Library Online e PubMed, utilizando os descritores Cateter, Cuidados, Enfermagem, Infecção e Neonatal. Foram considerados artigos publicados entre 2020 e 2026, em português, inglês e espanhol. A busca identificou 110 artigos, dos quais 6 atenderam aos critérios de inclusão. **Resultados:** Os principais fatores de risco identificados foram prematuridade, baixo peso ao nascer, baixo escore de Apgar, permanência prolongada do cateter e complicações relacionadas à inserção e manutenção. As estratégias preventivas incluíram capacitação profissional, higienização das mãos, técnica asséptica, padronização dos procedimentos, manutenção adequada, inspeção do sítio de inserção, vigilância contínua e avaliação diária da necessidade de permanência do cateter. **Conclusão:** A prevenção dessa complicação depende da atuação qualificada da equipe de enfermagem, associada à sistematização da assistência, à vigilância contínua e à aplicação de medidas preventivas padronizadas. Essas estratégias contribuem para a redução dessa infecção, favorecendo a segurança e qualidade da assistência aos neonatos.

Palavras-chave: Cateter. Cuidados. Enfermagem. Infecção. Neonatal.

[1]Graduanda do Curso de Enfermagem, Centro Universitário de Goiatuba – UNICERRADO.
[2]Graduanda do Curso de Enfermagem, Centro Universitário de Goiatuba – UNICERRADO.
[3]Graduanda do Curso de Enfermagem, Centro Universitário de Goiatuba – UNICERRADO.
[4]Graduanda do Curso de Enfermagem, Centro Universitário de Goiatuba – UNICERRADO.
[5]Graduanda do Curso de Enfermagem, Centro Universitário de Goiatuba – UNICERRADO.
[6]Orientadora. Docente do Centro Universitário de Goiatuba Centro Universitário de Goiatuba – UNICERRADO. Enfermeira, Mestra em Ciências Aplicadas à Saúde.

ABSTRACT: **Introduction:** The Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) is used in neonates admitted to Neonatal Intensive Care Units, facilitating intravenous therapies. However, it can lead to complications, most notably catheter-related bloodstream infections (CRBSIs). **Objective:** To analyze scientific evidence regarding nursing care aimed at preventing CRBSIs associated with PICCs in neonates. **Method:** An integrative literature review was conducted using the Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), and PubMed databases, with the following descriptors: catheter, care, nursing, infection, and neonatal. Articles published between 2020 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish were considered. The search identified 110 articles, 6 of which met the inclusion criteria. **Results:** The primary risk factors identified included prematurity, low birth weight, a low Apgar score, prolonged catheter dwell time, and complications related to insertion and maintenance. Preventive strategies included professional training, hand hygiene, aseptic technique, standardization of procedures, proper maintenance, inspection of the insertion site, continuous surveillance, and daily assessment of the ongoing need for the catheter. **Conclusion:** Preventing this complication depends on the skilled performance of the nursing team, combined with the systematization of care, continuous surveillance, and the implementation of standardized preventive measures. These strategies contribute to a reduction in such infections, thereby promoting the safety and quality of care provided to neonates.

Keywords: Catheter. Care. Nursing. Infection. Neonatal.

RESUMEN: **Introducción:** El catéter central de inserción periférica se utiliza en neonatos ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, lo que permite la administración de terapias intravenosas. Sin embargo, puede ocasionar complicaciones, especialmente infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter. **Objetivo:** Analizar la evidencia científica sobre los cuidados de enfermería para prevenir infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter central de inserción periférica (PICC, por sus siglas en inglés) en neonatos. **Método:** Revisión integrativa de la literatura, realizada en las bases de datos Biblioteca Virtual en Salud, Scientific Electronic Library Online y PubMed, utilizando los descriptores: catéter, cuidados, enfermería, infección y neonatal. Se consideraron artículos publicados entre 2020 y 2026, en portugués, inglés y español. La búsqueda identificó 110 artículos, de los cuales 6 cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** Los principales factores de riesgo identificados fueron la prematuridad, el bajo peso al nacer, una puntuación de Apgar baja, la permanencia prolongada del catéter y complicaciones relacionadas con su inserción y mantenimiento. Las estrategias preventivas incluyeron la capacitación profesional, la higiene de manos, el uso de técnica aséptica, la estandarización de procedimientos, el mantenimiento adecuado, la inspección del sitio de inserción, la vigilancia continua y la evaluación diaria de la necesidad de mantener el catéter. **Conclusión:** La prevención de esta complicación depende de la actuación cualificada del equipo de enfermería, junto con la sistematización de la atención, la vigilancia continua y la aplicación de medidas preventivas estandarizadas. Estas estrategias contribuyen a reducir dicha infección, favoreciendo la seguridad y la calidad de la atención a los neonatos.

Palabras clave: Catéter. Cuidados. Enfermería. Infección. Neonatal.

INTRODUÇÃO

Os Cateteres Centrais de Inserção Periférica (PICCs) são dispositivos de acesso vascular de permanência média a prolongada, empregados com frequência em terapias intravenosas. São também utilizados para hemodiálise, nutrição parenteral total ou parcial e quimioterapia, esses dispositivos são classificados não tunelizados (WANG F, et al., 2023).

A inserção desse dispositivo é competência técnica e legal do enfermeiro e para realização da passagem do PICC apenas enfermeiros capacitados e qualificados podem realizar, conforme normatiza a Resolução Cofen nº 258/2001 (COFEN, 2001). Atualmente esse cateter tem se consolidado como a principal alternativa para tais terapias e necessidades, pois apresenta baixas taxas de ocorrências de complicações e taxas elevadas de sucesso, o que gera resultados positivos, sendo importante ressaltar os benefícios e vantagens de sua utilização como a possibilidade de manutenção do tratamento por períodos prolongados, a redução da dor e estresse que reduz a necessidade de múltiplas punções e menores riscos de infecções e intercorrências (LUI AM, et al., 2018).

Entretanto, apesar desses benefícios, devido a utilização do PICC ser um procedimento invasivo, é propício ao risco de infecções e complicações quando não há o devido manejo e cuidado, favorecendo eventos adversos como infecção sanguínea, flebite, lesões nos nervos, oclusão, infiltração, Trombose Venosa Profunda (TVP), entre outras. Diante o exposto, é fundamental que a equipe de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) seja devidamente capacitada e qualificada para introduzir, manusear e remover o cateter, além de saber identificar precocemente os sinais de complicações e intervir de forma adequada, rápida e eficaz (AGUIDA TF, et al., 2024).

Conforme o que é descrito por Silva MP, et al. (2019), nesse cenário, o enfermeiro da UTIN tem a responsabilidade de orientar a equipe quanto as indicações e recomendações para o manuseio e a manutenção do cateter, mas, mesmo os profissionais contendo formação adequada e capacitação para realização desse procedimento, apesar da existência de diretrizes e protocolos, o conhecimento dessa prática ainda é limitado, refletindo diretamente nos índices elevados de Infecção da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter (ICS-RC), para que ocorra

a possível redução desse tipo de infecção, a sistematização dos cuidados é uma das medidas mais eficazes pois contribui para diminuição da variabilidade existente na prestação de assistência aos neonatos.

Mesmo que seja prestada a devida assistência de enfermagem e manuseio adequado, é possível que, em alguns casos, ocorram intercorrências que podem levar a retirada não planejada e antecipada do dispositivo, e assim, acarretar malefícios aos neonatos, no contexto do cuidado ao neonato em UTIN, destacam-se particularidades específicas tanto do recém-nascido quanto do procedimento, que podem influenciar significativamente no sucesso do uso desse dispositivo (FERREIRA CP, *et al.*, 2020).

Sendo assim, a equipe de enfermagem neonatal deverá se valer de cuidados e avaliações das melhores evidências para a melhoria da qualidade do cuidado, a redução desse agravo significativo e o fortalecimento da base científica da enfermagem. Para isso, este estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem relacionados à prevenção de infecções da corrente sanguínea associadas ao cateter central de inserção periférica em neonatos, identificando fatores de risco e estratégias preventivas descritas nos estudos.

MÉTODOS

Esta pesquisa consiste em uma revisão integrativa da literatura, com uma metodologia de pesquisa que sintetiza e analisa de modo abrangente o conhecimento existente sobre um determinado tema. Ao combinar estudos variados como artigos, relatórios e teses, a revisão proporciona uma visão holística da área de estudo, sendo útil para detectar lacunas no conhecimento e sugerir rumos para pesquisas futuras (DANTAS HL, et al., 2022).

A execução desta revisão teve início com a formulação da pergunta norteadora, a qual foi construída com a utilização da estratégia PICO pois essa metodologia possibilitou estruturar de forma objetiva e coerente os elementos essenciais de investigação, os quais foram: Paciente/Problema; Intervenção; Comparação e Desfecho, consistindo na pergunta norteadora: "Quais cuidados de enfermagem são descritos na literatura científica para a prevenção de infecções da corrente sanguínea relacionadas ao PICC em neonatos?". Dessa forma, a

delimitação do foco da pesquisa foi direto, o que garantiu que a busca de evidências científicas com maior precisão (SANTOS PN, et al., 2007).

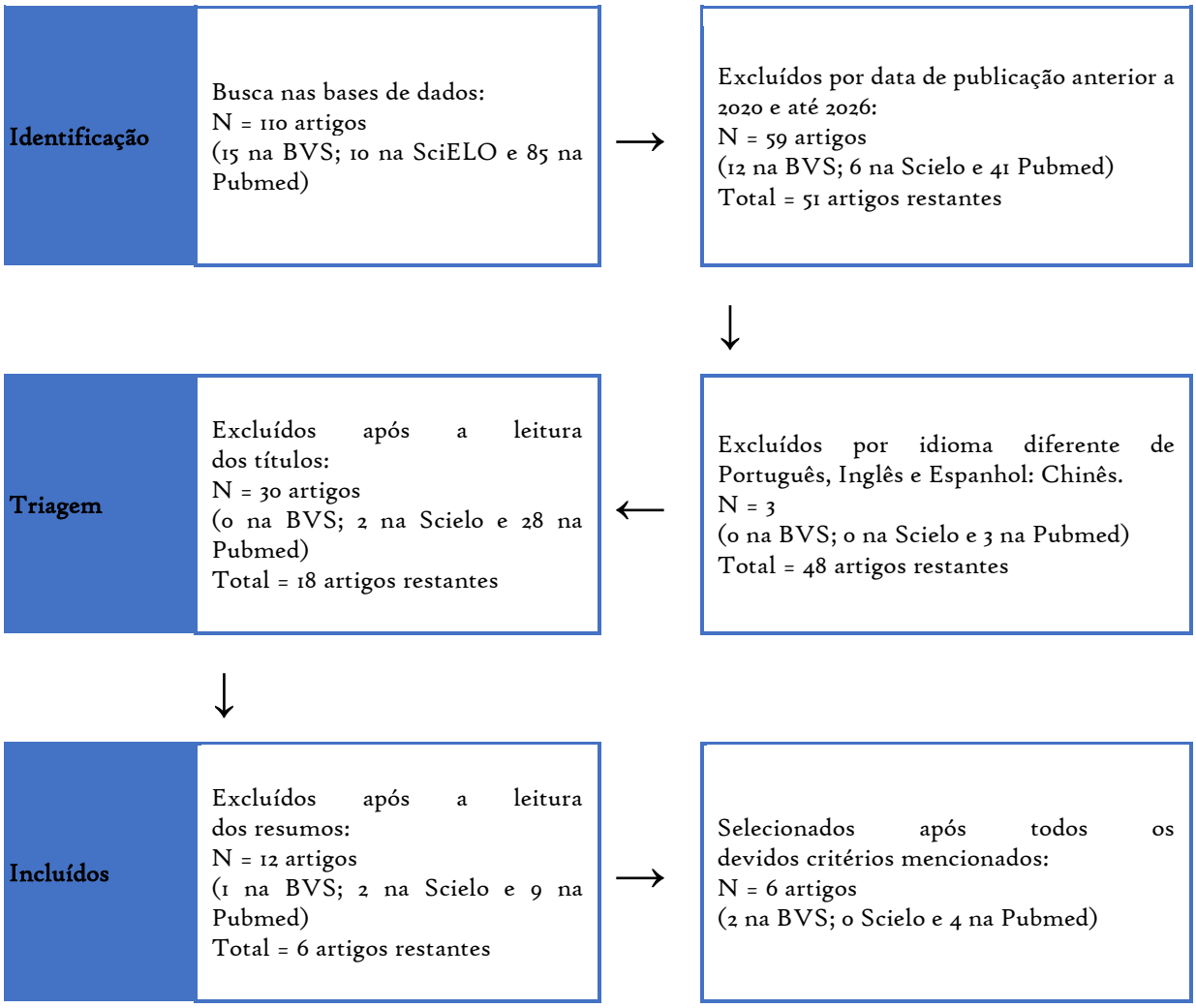
A estratégia de busca foi executada online nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed. Para isso, foram empregadas as subsequentes palavras-chaves pela classificação dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Cateter; Cuidados; Enfermagem; Infecção; Neonatal; Catheter; Care; Nursing; Infection; Neonatal; Catéter; Cuidados; Enfermería; Infección; Neonatal.

Os operadores booleanos "e" e "and" foram empregados para combinar os termos durante a busca pelos artigos. Subsequentemente, a seleção dos materiais foi realizada através da primeira etapa, chamada de triagem, através da leitura prévia dos títulos e resumos aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão.

Para aumento do rigor metodológico e para condução desta pesquisa, foi adotado o protocolo PRISMA, o qual garante maior transparência, padronização e reprodutibilidade na análise, síntese e seleção dos estudos incluídos, a utilização deste método gera maior credibilidade dos resultados, assegurando que todas as etapas foram guiadas de forma consistente (PAGE MJ, et al., 2022).

A segunda etapa consistiu no levantamento de dados em periódicos científicos, por meio de acesso online para localizar artigos, pesquisas e teses tendo como critérios de inclusão: materiais que abordem o tema de maneira completa e adequada publicados no período 2020 a 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, contendo títulos e resumos coerentes aos objetivos da pesquisa, que assegurem a relevância temática propondo-se diversificar a análise e aprofundar melhor ao tema. Como critérios de exclusão, foram eliminados: artigos com temáticas dissonantes, livros; estudos duplicados nas bases de dados e publicações sem fonte confiável, conforme descrito no Fluxograma 1.

Fluxograma 1: Estratégia de seleção dos artigos



Fonte: Autoria própria, 2026.

Com a utilização das palavras-chaves e dos operadores booleanos, foram encontrados nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed um total de 110 artigos (15 na BVS, 10 na SciELO e 85 na PubMed). Com a aplicação do primeiro critério de exclusão, referente à data de publicação fora do período estabelecido, entre 2020 e 2026, foram excluídos 59 artigos, sendo 12 da BVS, 6 da SciELO e 41 da PubMed, restando 51 artigos para a etapa seguinte. Posteriormente, foram excluídos 3 artigos por apresentarem idioma diferente dos estabelecidos nos critérios de inclusão, sendo eles português e inglês, dos quais nenhum era da BVS, nenhum da SciELO e 3

da PubMed, totalizando 48 artigos restantes. Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos, sendo excluídos 30 artigos por não atenderem aos critérios de inclusão e não apresentarem relação com o tema, sendo o da BVS, 2 da SciELO e 28 da PubMed. Após essa etapa, 18 artigos permaneceram para a avaliação dos resumos. Na etapa seguinte, procedeu-se à leitura dos resumos, após a qual foram excluídos 12 artigos, sendo 1 da BVS, 2 da SciELO e 9 da PubMed, por não contemplarem os critérios estabelecidos para a pesquisa. Desta forma, 6 artigos restaram.

A terceira fase da pesquisa consistiu na leitura minuciosa e seleção final dos materiais, de modo que foram correlacionados entre si, destacando-se seus respectivos objetivos e resultados, conforme demonstrado no Quadro 1. Concluída essa sistematização, procedeu-se à discussão e categorização dos dados coletados com a análise dos conteúdos dessa temática e *bundles* de cuidados de enfermagem, com o que estabeleceu a literatura atual.

RESULTADOS

Após a análise e aplicação de todos os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foram selecionados 6 artigos para compor a amostra final deste estudo, sendo 2 provenientes da BVS, nenhum da SciELO e 4 da PubMed.

Um quadro sinóptico foi utilizado após a análise e a síntese dos dados extraídos nos artigos selecionados, análise qual foi realizada de maneira descritiva, o quadro detalha de forma sistematizada as informações obtidas de cada estudo. Desta forma, essa estrutura possibilitou identificar características semelhantes entre as pesquisas e permitiu a realização do agrupamento das evidências conforme as temáticas, em conformidade com o que é apresentado no Quadro 1. Foram selecionados 6 artigos nos quais foram contemplados o título, os autores, o ano de publicação, o objetivo, a metodologia e a conclusão. Os estudos incluídos nesta pesquisa têm como finalidade compreender a atuação da enfermagem nos cuidados na prevenção de infecção sanguínea relacionada ao cateter central de inserção periférica em neonatos.

Quadro 1 - Sistematização dos artigos selecionados para a revisão integrativa:

Título e Autor (a)	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Analysis of risk factors of PICC-related bloodstream infection in newborns: implications for nursing care. **Hu et al. (2021).**	Analisar os fatores de risco para infecção da corrente sanguínea relacionada ao PICC em recém-nascidos, visando subsidiar os cuidados de enfermagem para sua prevenção.	Estudo retrospectivo com 386 recém-nascidos submetidos ao PICC, utilizando análise estatística e regressão logística para identificar fatores de risco para infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter.	Identificou-se maior risco de infecção relacionada ao PICC em neonatos com baixo peso, maior tempo de permanência do cateter, baixo Apgar e inserção femoral, reforçando a importância de medidas preventivas e cuidados de enfermagem direcionados.
Using the Expertise of a Clinical Nurse Specialist to Lead a Neonatal Peripherally Inserted Central Catheter Team to Central Line–Associated Bloodstream Infection Reduction and Cost-Efficiency Through Quality Improvement. **Bedwell et al. (2024).**	Avaliar a implementação de uma equipe de PICC liderada por um enfermeiro especialista, por meio de um projeto de melhoria da qualidade, com o propósito de reduzir as infecções da corrente sanguínea associadas a cateteres em uma UTIN.	Projeto de melhoria da qualidade, com ciclos contínuos e rápidos de intervenção, baseado em evidências, envolvendo uma equipe de enfermeiros certificados em PICC, liderada por enfermeiro especialista, responsável pela inserção e manutenção dos cateteres.	A implementação de uma equipe de PICC liderada por enfermeiro especialista contribuiu para a manutenção de uma taxa zero de infecção da corrente sanguínea associada ao cateter por período prolongado.
The impact of central line-specific dwell-times for neonatal central line associated bloodstream infections. **Buttera et al. (2025).**	Analisar as infecções da corrente sanguínea associadas a cateteres centrais em neonatos, considerando o tipo de cateter e o tempo de permanência.	Estudo retrospectivo, descritivo e de centro único, realizado entre 2020 e 2023 em uma unidade neonatal da Suíça. Foram analisados os casos de infecção da corrente sanguínea associada ao cateter central, considerando o tipo de cateter e o tempo de permanência	Houve variação importante nas taxas de infecção da corrente sanguínea conforme o tipo de cateter. Todos os episódios ocorreram após 5 dias de permanência, com aumento das taxas após 9 dias, sugerindo que a redução do tempo de permanência pode contribuir para prevenção.
Catheter-related bloodstream infections in infants hospitalized in neonatal intensive care units: a single center study. **Kochanowicz et al. (2022).**	Comparar os fatores de risco e as características de recém-nascidos com infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, considerando o tipo de cateter utilizado e a classificação do peso ao nascer.	Estudo transversal, realizado em uma UTIN de nível III, com 51 recém-nascidos com infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, hospitalizados entre 2017 e 2018, agrupados conforme o tipo de cateter utilizado.	As infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateter foram associadas principalmente à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, sendo observada maior ocorrência em neonatos com menor peso.

Complications and risk factors of neonatal peripherally inserted central catheters lines. **Wu e Bo (2026).**	Avaliar a frequência das complicações relacionadas ao PICC em neonatos e identificar os fatores de risco associados a essas complicações, especialmente à infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter.	Estudo de coorte retrospectivo, realizado com 1.800 neonatos submetidos à inserção de PICC, entre 2018 e 2025. Foram analisadas as complicações relacionadas ao cateter e seus fatores de risco.	As complicações relacionadas ao PICC são frequentes em neonatos, sendo o mau posicionamento da ponta do cateter a mais comum.
A predictive model for catheter-related bloodstream infection in neonates with peripherally inserted central catheter. **Zeng et al. (2025).**	Desenvolver e validar um modelo preditivo para identificar neonatos com maior risco de infecção da corrente sanguínea relacionada ao PICC.	Estudo realizado com 200 neonatos submetidos à inserção de PICC, entre 2022 e 2024, divididos aleatoriamente em grupo de treinamento (140) e validação (60).	O modelo preditivo desenvolvido apresentou boa capacidade para identificar neonatos com maior risco de infecção da corrente sanguínea relacionada ao PICC, podendo auxiliar na identificação precoce e na prevenção.

Fonte: Autoria própria, 2026.

DISCUSSÃO

4.1 FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INFECÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA AO PICC EM NEONATOS

O PICC é um dispositivo vascular longo e flexível que se consolidou em neonatologia como um cateter indispensável, sua inserção é geralmente através de uma veia superficial (periférica), normalmente a veia basílica é a de primeira escolha, podendo também ser uma veia mais profunda que progride até a veia cava superior ou inferior, até o nível central, esse dispositivo vascular é feito de silicone biocompatível e hemocompatível podendo ser também de poliuretano, possui como características lúmens único e duplo, é radiopaco e detém calibres variáveis (SANTOS AS e MAIA LF, 2014).

Segundo Aguida TF, et al. (2024), tratando-se de sua importância clínica, o PICC enfatiza a capacidade de permitir infusões seguras de nutrição parenteral total, soluções hiperosmolares, fármacos vasoativos e antibióticos que naturalmente seriam irritantes e/ou vesicantes para os vasos com menor calibre em recém-nascidos.

O manejo e o cuidado dos recém-nascidos em UTIN é rotineiro, porém é uma assistência crítica, sendo esse dispositivo a primeira escolha após o cateterismo umbilical, o qual permite o tratamento adequado e favorece a estabilização hemodinâmica, esse cateter é uma tecnologia vital para recuperação de prematuros e neonatos em estado grave. Comparando esse dispositivo com outros cateteres centrais, além de seus inúmeros benefícios e diminuir as chances de complicações graves, é menos oneroso (DIAS CS, 2022).

Conforme o estudo retrospectivo de Hu Y, et al. (2021), que analisa os fatores de risco para ICS relacionada ao PICC em recém-nascidos, visando subsidiar os cuidados de enfermagem para sua prevenção, identificou-se maior risco em neonatos com baixo peso, maior tempo de permanência do cateter, baixo Apgar e inserção femoral, reforçando a importância de medidas preventivas.

Já o estudo transversal de Kochanowicz JF, et al. (2022), compara os fatores de risco e as características de recém-nascidos com ICS relacionada ao cateter, considerando o tipo de cateter utilizado e a classificação do peso ao nascer, identificou-se que, essa infecção é associada principalmente à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, sendo observada maior ocorrência em neonatos com menor peso.

No estudo de coorte retrospectivo de Wu Y e Bo W (2026), realizado com 1.800 neonatos submetidos à inserção de PICC, entre 2018 e 2025, foram analisadas as complicações relacionadas ao cateter e seus fatores de risco, utilizando estatística descritiva e regressão logística multivariada, as complicações relacionadas ao PICC são frequentes em neonatos, sendo o mau posicionamento da ponta do cateter a mais comum, identificou-se que, a escolha adequada do local de inserção, a redução do tempo de permanência do cateter e o uso cuidadoso de soluções hiperosmolares podem contribuir para reduzir essas complicações.

Zeng FY, et al. (2025), desenvolveu um estudo com o objetivo de validar um modelo preditivo para identificar neonatos com maior risco de ICS relacionada ao PICC. O modelo preditivo desenvolvido apresentou boa capacidade para identificar neonatos com maior risco de desenvolverem essa infecção, podendo auxiliar na identificação precoce de pacientes de alto risco e na adoção de medidas preventivas.

Embora o PICC seja uma das alternativas mais valiosas e de primeira escolha, não está isento de riscos pois a sua utilização é um procedimento invasivo, nessa faixa etária a ocorrência de ICS-RC está associada ao aumento significativo da morbimortalidade, maior tempo de internação hospitalar, maiores custos financeiros para o sistema de saúde, e, sobretudo, sofrimento a família e ao neonato (HU Y, et al., 2021).

Kochanowicz JF, et al. (2022), identificaram que, cada neonato possui características específicas que podem apresentar fatores de risco diversificados, os quais podem potencializar o desenvolvimento de infecções, com destaque para a fragilidade da integridade cutânea e a imaturidade do sistema imunológico. Conforme o que é evidenciado pelo estudo, o baixo peso ao nascer (especialmente abaixo de 1.500g), o tempo de permanência elevado do cateter (acima de 14 a 30 dias) e a menor idade gestacional, são indicadores consistentes de alto risco para um processo infecioso, além disso, estão incluídos diagnósticos clínicos como apneia e distúrbios metabólicos, associados a uma maior probabilidade de complicações.

Wu Y e Bo W (2026), afirmam que, os principais fatores de risco associados a ICS relacionada ao PICC em neonatos são: tempo de permanência do cateter; uso de nutrição parenteral total (NPT); posicionamento inadequado da ponta do cateter; infusão de soluções hiperosmolares; oclusão e infiltração do cateter além dos cuidados de manutenção e prevenção dessas infecções pois essas medidas são relevantes para a assistência de enfermagem ao cuidado direto ao neonato.

Já Zeng FY, et al. (2025), além dos fatores de riscos já mencionados, acrescenta em seu estudo fatores como: a idade do neonato no momento da cateterização; o aumento da contagem de leucócitos; o maior número de punções durante a inserção e o maior tempo de utilização de antimicrobianos, fatores os quais ambos exigem atenção. Em contrapartida, uma maior pontuação de Apgar no quinto minuto de vida foi identificada como fator de proteção.

A admissão em UTIN, o uso de ventilação mecânica e monitoramento hemodinâmico invasivo são considerados fatores clínicos que podem se correlacionar ao desenvolvimento de ICS-RC e a existência de doenças pré-existentes, o não seguimento dos protocolos padronizados e o tipo do material do cateter aumentem significativamente a susceptibilidade a infecção (RAZAVINEJAD SM, et al., 2023).

4.2. CUIDADOS DE ENFERMAGEM E ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DA INFECÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA RELACIONADA AO PICC

Segundo Bedwell S, et al. (2024), a implementação de uma equipe de enfermagem especializada e capacitada para a passagem de PICC e seus cuidados, por meio de um projeto de melhoria da qualidade, com o propósito de reduzir as infecções da corrente sanguínea associadas a cateteres em uma UTIN contribui diretamente para a uniformização dos cuidados relacionados ao dispositivo e para a redução sustentada dessas infecções.

Bedwell S, et al. (2024), ainda afirma que, é competência de o enfermeiro aprofundar-se constantemente na literatura e estudos para buscar atualizações no que se diz respeito ao PICC, suas demandas, responsabilidades e cuidados. Os cuidados de enfermagem ao paciente em uso desse dispositivo são norteados através de protocolos nacionais e internacionais padronizados. A enfermagem é responsável por implementar medidas efetivas de prevenção e realizar o controle dessa infecção, não somente pela evolução do quadro dos neonatos, mas também, vale ressaltar que, diminui os custos, reduz o tempo de internação e minimiza a taxa de mortalidade (MONCAIO AC e FIGUEIREDO RM, 2009).

Conforme descrito por Hu Y, et al. (2021), para realização desse procedimento, sua manutenção e retirada, recomenda-se técnica asséptica meticulosa com máxima barreira, a equipe de enfermagem deve higienizar adequadamente as mãos e realizar a supervisão da qualidade assistencial direta aos neonatos.

Wu Y e Bo W (2026), asseguram que, técnicas de inserção e os procedimentos de assepsia realizados de forma segura são cruciais e relevantes devendo seguir os protocolos baseados em evidências, como a utilização de ultrassonografia (USG) para detectar a veia, o emprego do eletrocardiograma intracavitário (IC-ECG) para confirmação da posição da ponta do dispositivo e o uso de tecnologias para guiar a punção, reduzem consideravelmente as chances de ocorrer infecções, flebite e outras complicações. A exposição radiológica desnecessária e as inúmeras punções são reduzidas quando essas medidas são realizadas, havendo assim, maior taxa de sucesso (BELEZA LO, et al., 2024).

Aguida TF, et al. (2024), assente que, a utilização do ultrassom para inserção do PICC auxilia a verificação de diâmetro, trajetória dos vasos, anomalias vasculares, profundidade das

veias e ajuda na avaliação da anatomia circundante para que não ocorra punções de artérias e nervos, o que gera uma assistência mais segura aos neonatos, recomenda-se que, o gel utilizado seja de único uso e estéril, utilização da capa protetora do probe transparente e estéril e que, para reduzir os riscos de contaminação, realizar a desinfecção do aparelho antes e depois de utilizá-lo.

Wu Y e Bo W (2026), afirmam que, destinado a proteger o dispositivo, reduzir os riscos de exteriorização do cateter e minimizar os riscos de infecção, a troca do curativo deverá ser realizada conforme estabelece o protocolo da instituição e o tipo de material, essa etapa do procedimento não está isenta de riscos, existem algumas características relevantes, as quais incluem: durabilidade, utilização de soluções e o tipo do material que o curativo possui, caso o curativo estiver solto, úmido ou com sujidade, deverá ser substituído imediatamente (DINIZ ER, 2022).

Deve-se utilizar o soro fisiológico para realizar a troca do curativo e a higienização do sítio de inserção do dispositivo, com destaque para a clorexidina alcoólica no óstio e aguardar por aproximadamente 30 segundos antes de colocar o curativo para que o local esteja completamente seco. Para que seja possível inspecionar o sítio de inserção do cateter com frequência, o material mais recomendado são os filmes transparentes semipermeáveis pois permitem uma maior durabilidade do curativo, o que automaticamente, requer menos trocas (a cada 5/7 dias, caso não ocorra intercorrências) e protegem de umidade excessiva. Na indisponibilidade do filme transparente, existe a opção de curativos com gaze estéril e fita, esses devem ser trocados a cada 2 dias (DIAS CS, 2022).

Em concordância, segundo Diniz ER (2022), para realizar a troca de curativos é necessário utilizar técnicas e materiais estéreis, sendo esse procedimento indicado para que apenas dois profissionais realizem pois, dessa forma, diminui o risco de contaminação. Os curativos com fita e gaze não são de primeira escolha para serem utilizados em neonatos pois requer uma frequente manipulação, além disso, não devem ser utilizadas no sítio de inserção pomadas antimicrobianas porque podem ocasionar resistência a antibióticos e promover infecções fúngicas.

A higienização das mãos antes e após qualquer contato com o dispositivo e o neonato, correlacionada à desinfecção das portas de entrada com álcool 70% ou a utilização de clorexidina alcóolica por fricção mecânica (técnica de Scrub The Hub) é um dos cuidados primordiais e mínimos, cabe ressaltar que, a higienização das mãos é um procedimento simples, importante e essencial neste cuidado, além de que é de baixo custo e é considerada uma medida de barreira máxima de proteção (FERREIRA CP, et al., 2020).

4.3. TEMPO DE PERMANENCIA, MANUTENÇÃO E VIGILÂNCIA DO PICC COMO ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO

Buttera M, et al. (2025), em seu estudo retrospectivo, descritivo e de centro único, realizado entre 2020 e 2023 em uma UTIN da Suíça analisou os casos de ICS associada ao cateter central, considerando o tipo de cateter e o tempo de permanência. Houve uma variação importante nas taxas de infecção da corrente sanguínea conforme o tipo de cateter, todos os episódios ocorreram após 5 dias de permanência, com aumento das taxas após 9 dias, sugerindo que a redução do tempo de permanência dos cateteres pode contribuir como forma de prevenção de ICS-RC.

Uma das estratégias mais relatadas na contribuição para diminuição dos riscos de ICS-RC é a rápida e eficaz remoção do cateter quando já não é mais necessário, entretanto, na literatura neonatal não há evidências claras sobre o tempo máximo de utilização do PICC, ademais, pode haver variação desse risco dependendo do tipo de cateter a ser utilizado, o que demonstra que, o tempo de permanência pode ser distinto para cada um dos tipos (BUTTERA M, et al., 2025).

Hu Y, et al. (2021), mostrou que, manter a utilização do PICC por duas semanas ou mais pode aumentar gradativamente o risco de o neonato desenvolver ICS-RC, além disso, as funções de defesa dos RNs com baixo peso e escore de Apgar ≤ 7 são imperfeitas e frágeis, o que aumenta as chances de ocorrer essa complicação e possibilita de forma progressiva agravos direto ao neonato.

Buttera M, et al. (2025), ressalta que, por conta da escassez das evidências científicas certeiras sobre o tempo de permanência ideal ou prejudicial de utilizar o dispositivo, é

indispensável que haja ponderamento com essa estratégia pois é variável para cada caso. Em contrapartida, reduzir o tempo de permanência do PICC pode ocasionar complicações como aumento da exposição à radiação; aumento da dor pelas várias punções e intercorrências com a inserção de novos cateteres, dito isso, se torna necessário avaliar os possíveis benefícios da retirada antecipada em relação aos riscos.

Como estratégia de prevenção dessa complicação, o monitoramento de sinais flogísticos (perda da função, rubor, edema, dor e calor) deve ser contínuo, pois dessa forma, permite a identificação precoce de intercorrências e favorece as intervenções imediatas e efetivas aos neonatos quando necessário (DIAS CS, 2022).

Wu Y e Bo W (2026), ressaltam como estratégias de prevenção a observação clínica rigorosa nos casos em que a permanência do dispositivo seja prolongada; realizar manutenção adequada e quando não houver mais indicação, retirar o cateter, além disso, destacam-se a troca de curativo quando necessário e a inspeção constante do sítio de inserção, desta forma, constitui uma abordagem e assistência relevante para reduzir os riscos relacionados ao uso do PICC em neonatos.

4.4. IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DO RISCO E SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

Zeng FY, et al. (2025), afirmam que, para que medidas preventivas sejam direcionadas corretamente, identificar precocemente o risco de ICS-RC é fundamental em UTIN. Essa infecção em RNs pode ocasionar manifestações clínicas inespecíficas, o que prejudica o seu reconhecimento nos primeiros estágios, dificultando a adoção de intervenções.

A implementação de protocolos e procedimentos institucionais direcionados à inserção, manutenção, resolução de intercorrências e à retirada do dispositivo consiste na sistematização da assistência de enfermagem, a qual é fundamental para possibilitar a padronização e a continuidade dos cuidados direcionados aos neonatos que utilizam o PICC (BEDWELL S, et al., 2024).

Ante a importância desse procedimento e seus cuidados, Beleza LO, et al. (2024), destaca evidências relevantes e consistentes de que o cuidado humanizado e qualificado da equipe de

enfermagem juntamente com a utilização de tecnologia, é a forma mais segura e eficaz para prevenir complicações, dentre essas, a ICS relacionada ao PICC.

A enfermagem na prevenção e identificação da ICS-RC em neonatos tem um papel de protagonista pois além de possuir respaldo legal e ter capacitação para a realização técnica desse procedimento, o enfermeiro promove a manutenção segura do PICC e o julgamento clínico correto para indicação do dispositivo. Além disso, a enfermagem garante uma excelente assistência aos neonatos e melhora o prognóstico dos recém-nascidos, tendo como base a adoção de boas e efetivas práticas (FONSECA RM, 2021).

Hu Y, et al. (2021), destacam que, é um aspecto relevante a organização dos cuidados de enfermagem para que ocorra a prevenção dessa infecção. É necessário que haja a adoção de intervenções de enfermagem agrupadas diretamente ligadas a qualificação e a capacitação dos profissionais juntamente com a padronização dos procedimentos relacionados ao dispositivo.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou a partir da análise dos cuidados de enfermagem utilizados na prevenção da ICS-RC interligada ao PICC em neonatos que, essa complicação é um desafio relevante para a assistência de enfermagem nas UTINs. Os estudos analisados mostraram que esse problema é relacionado a diversos fatores, sendo os quais mais se destacam o baixo peso ao nascer, a prematuridade, o baixo escore de Apgar, o tempo de permanência prolongado do cateter e as intercorrências associadas à sua inserção e manutenção.

Os achados reforçam a necessidade da capacitação e qualificação dos profissionais de enfermagem, utilização de técnica asséptica durante a inserção e o manuseio do cateter, higienização adequada das mãos, desinfecção das conexões, realização adequada dos curativos e o cumprimento de protocolos institucionais baseados em evidências científicas como estratégias de prevenção. Ademais, a identificação precoce dos neonatos com maior vulnerabilidade, a inspeção frequente do sítio de inserção e a constante avaliação da necessidade de permanência do dispositivo são medidas fundamentais para promover uma assistência mais segura e eficaz.

Salienta ainda que, para diminuir as falhas no manejo do PICC e fortalecer a segurança dos neonatos, a SAE juntamente com a padronização dos cuidados contribuem diretamente para a organização das práticas profissionais, ponderando de forma coerente os benefícios e riscos decorrentes da utilização do cateter.

Conclui-se que a literatura analisada identifica fatores de risco e cuidados de enfermagem relevantes para a prevenção de ICS relacionada ao PICC em neonatos, destacando-se a capacitação profissional, a adoção de técnicas assépticas, a padronização dos procedimentos, a vigilância clínica e a avaliação contínua da necessidade do dispositivo. Entretanto, considerando o número reduzido de estudos incluídos e a diversidade dos delineamentos metodológicos, não foi possível estabelecer conclusões definitivas sobre a eficácia individual das estratégias identificadas, evidenciando a necessidade de pesquisas que avaliem diretamente seus resultados na prática assistencial.

REFERÊNCIAS

1. AGUIDA TF, et al. Conhecimento e práticas sobre as técnicas de inserção do cateter central de inserção periférica. **Research, Society and Development: Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 1-13, 2024.

2. BEDWELL S, et al. Using the expertise of a clinical nurse specialist to lead a neonatal peripherally inserted central catheter team to central line-associated bloodstream infection reduction and cost-efficiency through quality improvement. **JONA: The Journal of Nursing Administration**, v. 54, n. 10, p. 574-579, 2024.

3. BELEZA LO, et al. Prevenção de complicações relacionadas a técnicas de inserção do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos: revisão sistemática e metanálise em rede. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 32, e4162, 2024.

4. BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN n° 258, de 12 de julho de 2001. Aprova a utilização da cateterização venosa periférica, pelo enfermeiro. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 142, p. 126, 25 jul. 2001.

5. BUTTERA M, et al. The impact of central line-specific dwell-times for neonatal central line associated bloodstream infections. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 14, art. 106, 2025.

6. DANTAS HL, et al. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Científica do Centro Universitário Ítalo-Brasileiro**, São Paulo, v. 12, n. 37, p. 334-345, 2022.

7. DIAS CS. **Manutenção do Cateter Central de Inserção Periférica em Neonatos: Prática de Profissionais e Proposta de Curso Virtual.** 2022. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

8. DINIZ ER. **Análise do efeito da padronização das medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter central de inserção periférica em recém-nascidos na unidade de terapia intensiva neonatal**. 2022. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

9. FERREIRA CP, et al. A utilização de cateteres venosos centrais de inserção periférica na Unidade Intensiva Neonatal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 22, e56923, p. 1–8, 2020.

10. FONSECA RM. **Implantação de um protocolo de cateter central de inserção periférica: contribuição dos enfermeiros gestores do processo para a segurança do paciente.** 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

11. HU Y, et al. Analysis of risk factors of PICC-related bloodstream infection in newborns: implications for nursing care. **European Journal of Medical Research**, v. 26, art. 80, 2021.

12. KOCHANOWICZ JF, et al. Catheter-related bloodstream infections in infants hospitalized in neonatal intensive care units: a single center study. **Scientific Reports**, v. 12, art. 13679, 2022.

13. LUI AM, et al. Cuidados e limitações no manejo do cateter central de inserção periférica em neonatologia. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, [S. l.], v. 8, p. e1918, 2018.

14. MONCAIO AC, FIGUEIREDO RM. Conhecimentos e práticas no uso do cateter periférico intermitente pela equipe de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 620-627, 2009.

15. PAGE MJ, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, DC, v. 46, e112, 2022.

16. RAZAVINEJAD SM, et al. Complications and related risk factors of peripherally inserted central catheters in neonates: a historical cohort study. **Archives of Iranian Medicine**, v. 26, n. 4, p. 218-225, 2023. DOI: 10.34172/aim.2023.33.

17. SANTOS AS, MAIA LF. O enfermeiro e o cuidado na prevenção de infecção sanguínea relacionada ao cateter de PICC em neonatos. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, São Paulo, v. 4, n. 12, p. 26-35, 2014.

18. SANTOS PN, et al. *The PICO strategy for the research question construction and evidence search*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, maio/jun. 2007.

19. SILVA MP, et al. Bundle para manuseio do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 261-266, 2019.

20. WANG F, et al. Risk factors for peripherally inserted central venous catheter-related complications in children: a retrospective cohort study. **Medicine**, Philadelphia, v. 102, n. 39, e34924, 2023.

21. YAYU WU, WANTING BO. Complications and risk factors of neonatal peripherally inserted central catheters lines. **BMC Pediatrics**, v. 26, art. 614, 2026.

22. ZENG FY, et al. A predictive model for catheter-related bloodstream infection in neonates with peripherally inserted central catheter. **Frontiers in Medicine**, v. 12, art. 1665068, 2025.