

# ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE NEONATOS QUE UTILIZARAM CATETERES UMBILICAIS E CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

## *EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF NEONATES USING UMBILICAL CATHETERS AND PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER IN A NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT*

Érica Possebom<sup>1</sup>, Keli Jaqueline Staudt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de farmácia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup>Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e professora nos cursos de Farmácia e Biomedicina da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo, Rio Grande do Sul, Brasil.

### RESUMO

O objetivo do trabalho foi investigar na literatura a relação entre o uso de cateteres umbilicais e cateter venoso central de inserção periférica e suas complicações. Trata-se de uma revisão da integrativa da literatura, com buscas realizadas nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando os descritores: “Neonatal Intensive Care Unit, peripheral catheterization, Neonates, Antibiotics”. Foram analisadas publicações entre 1992 e 2025. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 9 artigos para análise. A análise evidenciou que ambos os tipos de cateteres apresentam riscos de eventos adversos. O cateter PICC, embora mais frequentemente associado a infecções (como sepse), é o mais utilizado nas UTINs devido à sua facilidade de manutenção, menor invasividade e possibilidade de uso prolongado. Já o cateter umbilical apresentou maior incidência de mau posicionamento e óbitos. Fatores como tempo de permanência e baixo peso ao nascer aumentaram a suscetibilidade a complicações. Os achados reforçam a importância da adoção de protocolos assistenciais rigorosos, capacitação contínua das equipes de saúde e monitoramento constante do uso de cateteres em neonatos. A escolha entre os dispositivos deve considerar tanto a condição clínica quanto os riscos envolvidos, visando sempre à segurança do paciente e à qualidade da assistência neonatal.

**Descritores:** Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Cateterismo Periférico; Neonatos; Antibióticos.

## **ABSTRACT**

The objective of the work was to investigate in literature the relationship between the use of umbilical catheters and peripherally inserted central venous catheters and their complications. This is an integrative literature review, with research conducted in PubMed, SciELO, and Google Scholar, using the descriptors: “Neonatal Intensive Care Unit, peripheral catheterization, neonates, antibiotics.” Publications published between 1992 and 2025 were analyzed. After applying the inclusion and exclusion criteria, nine articles were selected for analysis. The analysis showed that both types of catheters present risks of adverse events. The PICC catheter, although more frequently associated with infections (such as sepsis), is the most used in NICUs due to its ease of maintenance, less invasiveness, and possibility of prolonged use. The umbilical catheter, on the other hand, had a higher incidence of malpositioning and deaths. Factors such as length of stay and low birth weight increased the susceptibility to complications. The findings reinforce the importance of adopting rigorous care protocols, ongoing training of healthcare teams, and constant monitoring of catheter use in newborns. The choice between devices should consider both the clinical condition and the risks involved, always aiming for patient safety and the quality of neonatal care.

**Descriptors:** Neonatal Intensive Care Unit; peripheral catheterization; Neonates; Antibiotics.

## **INTRODUÇÃO**

As unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs) são unidades hospitalares voltadas ao atendimento de recém-nascidos graves ou com risco de vida, atendendo a bebês de qualquer idade gestacional que demandem cuidados específicos. Esse grupo de pacientes apresenta particularidades fisiológicas, como maior porcentagem de água corporal, função renal em desenvolvimento e variações nos parâmetros farmacocinéticos, especialmente nos primeiros dias de vida, o que resulta em adaptações na funcionalidade dos órgãos. Por isso, destaca-se a importância do acompanhamento multiprofissional<sup>1</sup>.

A UTIN conta com tecnologia avançada e diversos equipamentos, e dispõe de profissionais altamente qualificados e de protocolos específicos para o cuidado do recém-nascido. O atendimento na UTIN deve ser organizado de forma a atender a todas as necessidades dessa população em risco<sup>12</sup>.

O recém-nascido é passado por uma categorização em um serviço de Neonatologia, que é extremamente importante, pois permite sua codificação e futura avaliação em relação ao risco de mortalidade e morbidade, sendo essencial para um atendimento apropriado. O neonato após seu nascimento é classificado de acordo com seu peso e a idade gestacional da mãe<sup>32</sup>.

O período neonatal, que abrange os primeiros 28 dias após o nascimento, é uma fase considerada vulnerável para a saúde infantil devido a riscos biológicos, ambientais, sociais e

culturais. Esse cenário exige cuidados apropriados, maior vigilância e acompanhamento dos profissionais de saúde para assegurar o melhor crescimento e desenvolvimento da criança, sendo que muitos desses neonatos necessitam do uso de cateteres para seu cuidado<sup>3</sup>. Nesse contexto de vulnerabilidade neonatal e necessidade de cuidados especializados, destaca-se o uso de tecnologias seguras e eficazes para o manejo terapêutico, como o uso de cateteres como o Cateter Central de Inserção Periférica e o cateter umbilical.

No Brasil, a introdução do Cateter Central de Inserção Periférica (em inglês PICC) ocorreu na década de 1990, sendo inicialmente integrado no cuidado de pacientes da clínica neonatológica e, posteriormente, ampliado em larga escala, na área da terapia intensiva, da oncologia, dos cuidados e de atendimentos domiciliares, dentre outros. Para a realização do procedimento é necessário a capacitação específica do profissional enfermeiro e médico<sup>4</sup>.

O PICC destaca-se como uma ferramenta utilizada na terapia intravenosa neonatal, oferecendo acesso vascular prolongado e maior conforto para os recém-nascidos. O PICC contribui significativamente para a melhora na sobrevida e na qualidade de vida dos recém-nascidos<sup>5,6</sup>. Entre seus principais benefícios destacam-se a preservação da integridade do sistema vascular periférico, a diminuição do risco de flebite e infecções, além da redução da necessidade de múltiplas punções. Isso contribui para minimizar a dor e os estímulos invasivos aos quais os recém-nascidos são frequentemente expostos<sup>8,9</sup>. No entanto, apesar dos benefícios, a literatura científica aponta diversas complicações associadas ao seu uso, como obstruções, infiltrações e extravasamentos, (12,4%)<sup>5</sup>, quebra do cateter (17%), flebite (11%), tração acidental (9%)<sup>5,7</sup>, entre outros.

O PICC é um dispositivo longo e flexível, com calibre reduzido, geralmente variando entre 8 e 75 cm de comprimento. Possui lúmen único e duas vias independentes, o que permite a administração contínua de terapias em recém-nascidos. A inserção é feita por meio de uma veia periférica, pela qual o cateter é conduzido até uma posição central. Nesse contexto, a seleção da veia para punção deve considerar suas características anatômicas, priorizando aquelas com boa permeabilidade e trajetos mais retilíneos. Veias como a basílica, cefálica, axilar, temporal, posterior auricular, jugular externa, grande safena e pequena safena são consideradas adequadas por apresentarem essas condições<sup>4,8</sup>.

Além do PICC, outras vias de acesso venoso são frequentemente utilizadas em unidades neonatais, como o uso de cateteres umbilicais em recém-nascidos, que é uma prática comum em UTINs para o manejo de pacientes que necessitam de acesso vascular prolongado e de monitorização intensiva. Um dos objetivos de seu uso é administrar líquidos e medicamentos, coletar amostras sanguíneas, monitorar a pressão arterial e a pressão venosa central, além de realizar exsanguinotransfusões. Essa via é facilmente acessível durante a reanimação neonatal. O cateter arterial umbilical é inserido em uma das artérias umbilicais do recém-nascido, atravessando as artérias íliaca interna, íliaca comum e aorta<sup>9</sup>.

O PICC é geralmente utilizado como substituto do cateter umbilical devido à fragilidade dos vasos sanguíneos no recém-nascido. A inserção do PICC deve ser considerada a opção preferencial após o cateterismo umbilical em neonatos, devido à ocorrência frequente de edema nos recém-nascidos durante as primeiras 48 horas de vida<sup>10</sup>.

Os recém-nascidos, especialmente os prematuros ou com condições graves, geralmente precisam de cuidados intensivos que requerem acesso vascular confiável por um período prolongado. Esses cateteres, são fundamentais para administrar medicamentos, nutrientes e monitorar parâmetros vitais. Contudo, o uso desses dispositivos apresenta riscos, como infecções, trombose e complicações vasculares, que podem impactar a sobrevivência e a qualidade de vida dos recém-nascidos. A administração de antibióticos é, frequentemente, a principal estratégia para prevenir e tratar essas infecções, pois o uso dos cateteres está relacionado a um aumento na necessidade de administração de antibióticos<sup>11, 12</sup>.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é sintetizar na literatura a relação entre o uso de cateteres umbilicais e cateter venoso central de inserção periférica e suas complicações.

## METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Realizou-se a busca na base de dados PubMed®, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e Google Acadêmico, onde foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “*Neonatal Intensive Care Unit, peripheral catheterization, Neonates, Antibiotics.*”

Este levantamento bibliográfico contemplou publicações realizadas entre os anos de 1992 e 2025, nos idiomas português e inglês.

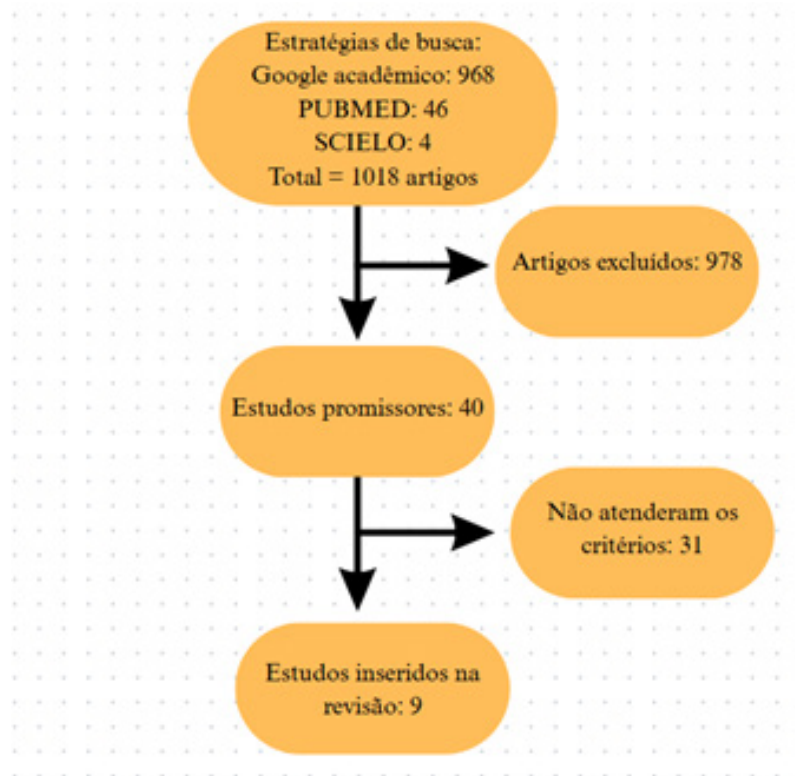
Foram selecionados estudos desenvolvidos especificamente em UTINs, que abordassem a assistência relacionada à utilização, manutenção e manejo tanto dos cateteres umbilicais quanto dos PICCs, além das possíveis complicações decorrentes de seu uso. Foram excluídos, entretanto, artigos de revisão da literatura e estudos que não possuíam relação direta ao tema proposto.

A partir da análise dos dados extraídos dos artigos selecionados, foi realizada uma avaliação comparativa dos principais eventos adversos associados ao uso dos cateteres, bem como dos fatores de risco. Com base nesses dados, elaborou-se uma tabela síntese contendo informações relevantes sobre os tipos de dispositivos utilizados, as complicações identificadas e as conclusões dos mesmos. Além disso, foi desenvolvido um gráfico ilustrativo, com o propósito de apresentar de forma visual a frequência e a distribuição dos eventos adversos apontados nos estudos avaliados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca de dados resultou em 1.018 estudos, dos quais foram selecionados 40 inicialmente, entretanto, conforme os critérios de exclusão e inclusão, a pesquisa resultou em 9 artigos, de acordo com a figura 1.

**Figura 1: Fluxograma da busca e seleção de artigos sobre o uso dos cateteres.**



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

No presente estudo, foram analisados nove artigos relacionados ao objetivo da pesquisa, conforme apresentado na metodologia. E após a análise dos artigos selecionados para revisão, optou-se por organizar os achados em um gráfico para facilitar a visualização. O quadro 1 apresenta as principais informações sobre os cateteres utilizados em UTIN conforme os estudos analisados.

Quadro 1: Características das principais publicações.

Título	Autor / Ano	Objetivo geral	Conclusão
Efeitos adversos relacionados ao processo do cateterismo venoso central em unidade intensiva neonatal e pediátrica	Gomes et al., 2012 <sup>13</sup>	Identificar os tipos de cateteres venosos centrais que são utilizados em neonatos e pediátricos, descrevendo os efeitos adversos relacionados ao processo do cateterismo venoso central em unidade de terapia intensiva neonatal e pediátrica.	Destaca que o cateterismo venoso central, embora essencial para o cuidado intensivo de neonatos e crianças, está associado a riscos consideráveis, como obstruções e infecções, especialmente sepse. O estudo reforça a importância da padronização de práticas e da capacitação profissional para reduzir os efeitos adversos e garantir maior segurança na assistência.
Eventos adversos associados a cateteres vasculares umbilicais na unidade de terapia intensiva neonatal: um estudo de coorte retrospectivo	Gibson et al., 2024 <sup>14</sup>	O objetivo deste estudo foi determinar a incidência e os fatores de risco para eventos adversos (de todas as causas e individuais) associados a cateteres umbilicais	Eventos adversos relacionados à inserção ocorreram em uma porcentagem relativamente alta de cateteres umbilicais colocados. O aumento do tempo de permanência continua sendo um fator de risco significativo para migração do cateter e falha geral.
Caracterização de eventos adversos em uma unidade de terapia intensiva neonatal	Spironello e Cuman, 2019 <sup>15</sup>	Problemas nas Unidades hospitalares relacionados a erros de prescrição, medicamentos, procedimentos, eventos adversos e medicamentos	Foram identificados 607 eventos, principalmente ligados a procedimentos invasivos, como acesso venoso central e intubação. Os resultados destacam a importância de estudos mais detalhados, não só sobre os procedimentos, mas também sobre a farmacoterapia, avaliando eventos relacionados a medicamentos e interações medicamentosas. O estudo reforça a necessidade de monitoramento constante e capacitação das equipes para garantir a segurança neonatal.
Percepções das enfermeiras neonatologistas sobre as causas da retirada do cateter central de inserção periférica	Macedo e Guimarães, 2015 <sup>16</sup>	Conhecer a percepção das enfermeiras de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal sobre as principais causas de retirada do Cateter Central de Inserção Periférica - PICC.	O estudo, realizado em um serviço de neonatologia referência no uso de PICC, mostrou que os profissionais, mesmo com equipe reduzida, reconhecem amplamente as vantagens do dispositivo. Apesar do uso crescente do PICC, o cateter umbilical ainda é o acesso preferencial. A obstrução foi identificada como a principal causa de retirada do PICC, reforçando a necessidade de mais capacitação para seu manejo adequado.
Infecção da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada associada ao uso do cateter venoso central em terapia intensiva neonatal: epidemiologia e fatores de risco	Miranda., 2010 <sup>17</sup>	Analisar os fatores de risco para infecção da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada e associada ao uso do cateter vascular central em terapia intensiva neonatal.	Neonatos internados em UTIN apresentam ampla exposição ao uso de cateteres venosos centrais, especialmente do tipo PICC. O estudo identificou que peso ao nascer inferior a 1500g e maior tempo de permanência do cateter são fatores de risco independentes para infecção da corrente sanguínea. Observou-se que o risco infeccioso não é constante, aumentando até a 4ª semana de uso do cateter e diminuindo a seguir — o que contradiz os modelos tradicionais de vigilância. Propõe-se um novo modelo de ajuste baseado na estratificação semanal do risco. As infecções foram majoritariamente causadas por bacilos gram-negativos, reforçando a necessidade de estratégias preventivas específicas para essa população vulnerável.

Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica	Baggio; Bazzi; Bilibio, 2010 <sup>18</sup>	Descrever a utilização do cateter central de inserção periférica (PICC) em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica quanto à inserção, manutenção e remoção, e identificar o perfil das crianças que receberam PICC.	O estudo analisou o uso do cateter venoso central de inserção periférica (PICC) em uma unidade de terapia intensiva neopediátrica ao longo de dois anos, totalizando 176 cateteres inseridos em 125 pacientes. As veias basilica e cefálica foram as mais utilizadas, com alto índice de sucesso e posicionamento adequado confirmado por imagem. Apesar disso, complicações como obstrução, infiltração e tração motivaram remoções precoces. Destaca-se a importância da capacitação contínua da equipe para reduzir intercorrências, garantir a manutenção segura do dispositivo e qualificar a assistência prestada.
	Catarino, Martins, Silva et al., 2013 <sup>19</sup>	Descrever o perfil epidemiológico das infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao cateter venoso central na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital no Rio de Janeiro no ano de 2010.	No presente estudo, observou-se que recém-nascidos prematuros, com baixo peso ao nascer, submetidos ao uso de cateter venoso central (CVC) e à nutrição parenteral total (NPT), apresentaram maior risco para o desenvolvimento de infecção primária de corrente sanguínea (IPCS). O cateter de inserção periférica foi o mais frequentemente utilizado e o mais associado à ocorrência de IPCS. Dentre os microrganismos isolados, destacou-se o <i>Staphylococcus coagulase-negativo</i> , seguido por <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>Candida albicans</i> . Esses achados reforçam a importância da adoção de protocolos assistenciais específicos e da capacitação contínua das equipes de saúde como estratégias fundamentais para a prevenção e o controle dessas infecções em unidades de terapia intensiva neonatal.
	Pereira et al, 1992 <sup>20</sup>	A eficácia e a segurança do uso de cateteres venosos umbilicais versus cateteres venosos periféricos para o fornecimento de nutrição parenteral	Foi concluído que o uso de cateter venoso umbilical permite um suporte nutricional parenteral comparativamente seguro e mais apropriado do que cateteres periféricos em neonatos prematuros gravemente enfermos.
	Oelberg et al., 2014 <sup>21</sup>	Investigar o benefício do cateterismo umbilical na sobrevida e em morbidades selecionadas em recém-nascidos extremamente prematuros (<28 semanas de gestação).	O cateterismo umbilical bem-sucedido de recém-nascidos extremamente prematuros não traz benefício por meio da promoção da sobrevida ou redução de morbidades quando comparado a outros que não são cateterizados com sucesso na cicatriz umbilical.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2025.

O quadro 2 foi construído a partir de informações retiradas dos resultados dos artigos selecionados, no qual nos mostra o número de pacientes que foram submetidos ao uso dos cateteres, a classificação dos tipos de cateteres e as principais reações de cada cateter, juntamente com o respectivo local.



Quadro 2: Comparações dos tipos de cateteres.

Nº pacientes	Tipo de cateter	Principais reações Cateter PICC	Principais reações Cateter umbilical	Local/País
82	PICC – 59 Umbilical – 14	-Obstrução: 8 -Exteriorização: 6 -Fratura: 2 -Sepse: 10 -Flebite: 1		UTIs do Instituto Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz) <sup>8</sup>
494	Umbilical – 494		-Mal posicionamento: 109 -Sepse: 2	Unidade Neonatal, Flinders Medical Centre, Bedford Park, SA, Austrália <sup>11</sup>
216	PICC – 87 Umbilical – 32	-Reações adversas: 15	-Reações adversas: 1	UTI neonatal de um hospital privado em Maringá <sup>10</sup>
27	PICC	-Obstrução -Manuseio		UTI neonatal do Hospital Regional de São José – SC <sup>11</sup>
2195 (pacientes) 3817 (cateteres)	PICC – 2193 Umbilical – 1624	-Infecção: 244	-Infecção: 20	UTI neonatal de Belo Horizonte <sup>12</sup>
125	PICC – 176	-Obstrução: 18 -Infiltração: 13 -Contaminação: 12 -Ruptura: 8 -Flebite: 3		UTINP do Hospital Santa Catarina de Blumenau, Santa Catarina <sup>13</sup>
384	PICC – 15 Umbilical – 10	-Infecção: 12	Infecção: 4	UTI Neonatal de um hospital no Estado do Rio de Janeiro <sup>14</sup>
129	PICC – 66 Umbilical – 63	-Sepse: 19.7 -Hiperglicemia: 9 -Hipertrigliceridemia: 0 -Enterocolite necrosante: 4.8	-Sepse: 19 -Hiperglicemia: 30 - Hipertrigliceridemia: 3.2 - Enterocolite necrosante: 10.6	Australiano hospital metropolitano terciário <sup>15</sup>
722	Umbilical: 482		-Óbitos: 116	EUA Hospital Infantil das Filhas do Rei <sup>16</sup>

Fonte: elaborado pelas autoras, 2025.

O estudo, identificou vários tipos de reações adversas relacionadas ao tipo de cateteres, seja o umbilical quanto o PICC. Após a análise dos artigos e a retirada de informações necessárias, construiu-se dois gráficos pelo Excel com as principais reações adversas associadas aos cateteres, conforme figuras 2 e 3. Todos os estudos demonstraram a utilização do PICC em maior escala.



Com base na análise dos dados provenientes dos artigos selecionados e nas informações apresentadas no quadro 2, foi possível construir uma visão vasta sobre os eventos adversos relacionados ao uso dos cateteres PICC e umbilical em unidades de terapia intensiva neonatal.

Diante dos dados obtidos é possível interpretar que em ambos os tipos de cateteres estão associados a diferentes complicações, cujas características e frequência variam de acordo com o dispositivo utilizado. Conforme ilustrado no gráfico da figura 2, observa-se que o cateter PICC em comparação ao cateter umbilical, contabilizando 270 casos, enquanto o umbilical registrou 20. Esses resultados identificaram a infecção como uma das principais complicações relacionadas ao uso do PICC, especialmente em recém-nascidos de extremo baixo peso e com maior tempo de utilização do dispositivo<sup>19, 22</sup>.

Em contrapartida, situações como mal posicionamento e óbitos ocorreram com maior frequência nos cateteres umbilicais. Ressalta-se, por exemplo, o número significativo de casos de mal posicionamento (109) e de óbitos (116) vinculados a esse tipo de cateter, o que evidencia riscos relevantes, principalmente quando há prolongamento do uso ou ausência de um monitoramento rigoroso da sua posição, como também foi relatado em pesquisas realizada nos Estados Unidos<sup>20, 21</sup>.

Complicações como obstrução, exteriorização, ruptura, contaminação e infiltração foram mais comumente associadas ao cateter PICC. Tal constatação reforça a percepção dos profissionais de saúde, conforme descrito no estudo de Blumenau, no qual a obstrução foi citada como uma das principais razões para a retirada do dispositivo. Ademais, alterações metabólicas, como hiperglicemia e hipertrigliceridemia, também foram identificadas, acometendo ambos os tipos de cateter, embora com discreta predominância nos cateteres umbilicais<sup>23</sup>.

O cateterismo umbilical pode ser realizado tanto por via arterial quanto venosa, de acordo com a necessidade clínica do recém-nascido. O cateterismo umbilical arterial é indicado principalmente em casos de neonatos em estado grave, que requerem coletas frequentes de sangue para monitoramento dos gases arteriais, bem como naqueles que necessitam de monitorização invasiva da pressão arterial. Já o cateterismo umbilical venoso é recomendado em situações de ressuscitação na sala de parto, em recém-nascidos criticamente enfermos que demandam administração de drogas vasoativas ou soluções com altas concentrações de glicose, além de ser utilizado em procedimentos como a exsanguineotransfusão<sup>22</sup>.

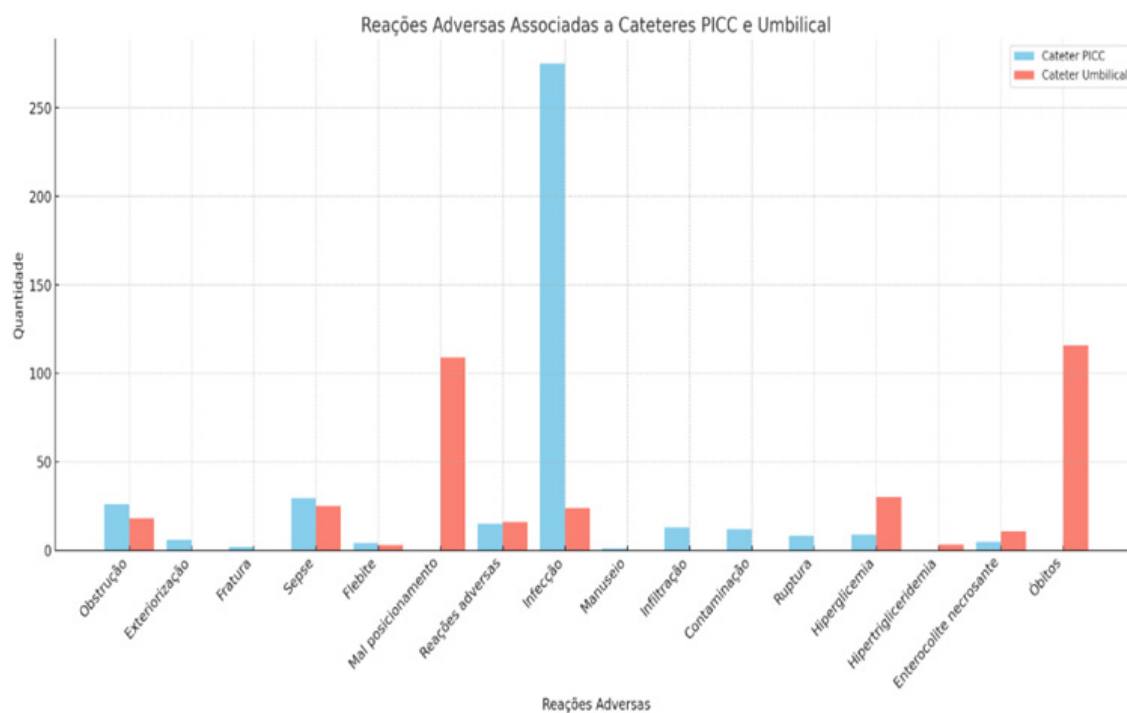
Segundo Corso et al.<sup>23</sup> a investigação revelou que os cateteres umbilicais permanecem em uso, em média, por cerca de cinco dias, sendo recomendados para intervenções imediatas e terapias intravenosas de curta duração. Esse tipo de cateter costuma ser inserido logo após o nascimento e é retirado tão logo o recém-nascido apresente melhora clínica ou quando há demanda por acesso venoso mais estável e prolongado. Já os cateteres PICC apresentaram maior tempo de permanência, com média de 11 dias, ajustando-se de acordo com o quadro clínico do neonato e a extensão do tratamento. Por sua maior durabilidade, são preferidos em situações

que exigem administração prolongada de medicações, nutrição parenteral e hospitalizações mais longas.

Além disso, observou-se que o risco de infecção está presente em ambos os dispositivos, embora seja mais baixo nos primeiros dias de utilização. Dessa forma, recomenda-se o uso limitado do cateter umbilical e a substituição por um PICC quando a terapia intravenosa ultrapassar o período considerado seguro para o uso do primeiro. Apesar disso, o uso prolongado do PICC exige maior vigilância quanto a infecções<sup>23</sup>.

O tempo de permanência na UTI neonatal é um fator crucial na escolha entre o cateter umbilical e PICC. O cateterismo umbilical é recomendado para um uso mais curto, geralmente de 7 dias, devido ao risco de infecções e colonização do cordão umbilical após esse período<sup>24</sup>.

Figura 2: Reações adversas associadas aos cateteres.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

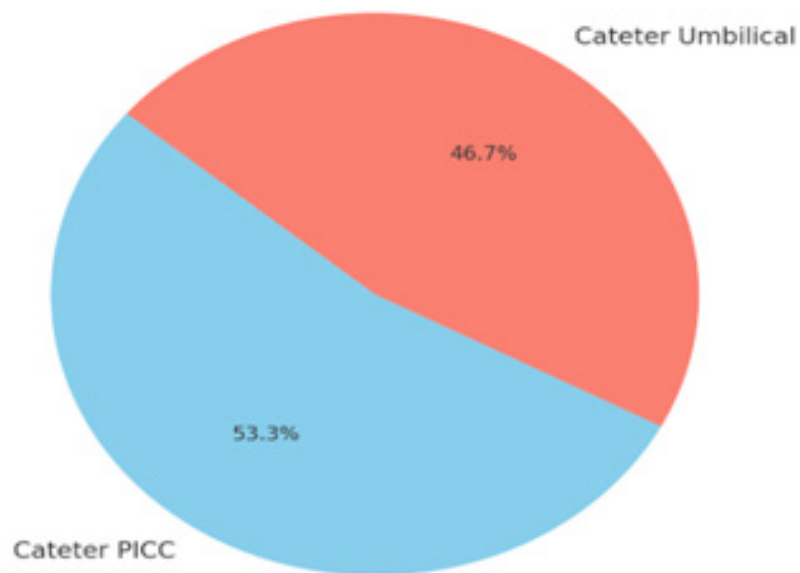
Segundo Gibson et al.<sup>14</sup>, a permanência prolongada do cateter umbilical permanece como um fator relevante associado ao aumento do risco de eventos adversos, incluindo a migração do dispositivo. O aperfeiçoamento das técnicas de inserção e a redução do tempo de uso podem contribuir significativamente para a diminuição dessas complicações.

Já a figura 3 apresenta a distribuição geral dos eventos adversos conforme o tipo de cateter, demonstrando que o PICC representa 53,3% dos casos, enquanto o umbilical esteve relacionado a 46,7% das ocorrências. Apesar de essa diferença não ser extremamente expressiva, ela o uso

frequente do PICC nos artigos analisados, possivelmente em razão de vantagens funcionais, como facilidade de manutenção e menor predisposição a determinadas complicações.

Figura 3: Distribuição total das reações.

#### Distribuição Total de Reações Adversas por Tipo de Cateter



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025.

Já em relação as principais vantagens dos PICCs incluem a inserção do cateter sob anestesia local, com ou sem sedação; menor desconforto para o paciente ao evitar múltiplas punções venosas; possibilidade de inserção à beira do leito; fornecimento de uma via segura para administração de antibióticos; uso para nutrição parenteral prolongada (NPT); excelente via para quimioterapia; maior tempo de permanência e menor risco de contaminação em comparação com outros dispositivos; preservação do sistema venoso periférico; e possibilidade de uso em terapias domiciliares<sup>25</sup>.

O PICC cateter de longa permanência é amplamente utilizado, sendo recomendado para aqueles que necessitam de terapias intravenosas com fármacos vasoativos, nutrição parenteral prolongada, antibioticoterapia e infusões de soluções hipertônicas, entre outras. O enfermeiro deve avaliar a rede venosa do paciente antes de realizar o procedimento<sup>26</sup>.

O cateterismo umbilical é fundamental no manejo do recém-nascido de alto risco, auxiliando na sua estabilização, no ajuste hemodinâmico e na realização de procedimentos intervencionistas, oferecendo uma alternativa rápida e prática de acesso vascular. O uso do cateter umbilical tem diversas finalidades, como a administração de medicamentos, realização de trocas sanguíneas, fornecimento de nutrição parenteral, infusão de hemoderivados e monitoramento invasivo da pressão arterial<sup>27</sup>.

A análise dos resultados, em consonância com os dados da literatura científica, evidencia a necessidade da adoção de protocolos assistenciais rigorosos, capacitação contínua das equipes de enfermagem e médica, além de uma avaliação criteriosa quanto à indicação e ao tempo de uso de cada cateter. Embora ambos sejam indispensáveis no manejo dos recém-nascidos em unidades de terapia intensiva, a seleção do dispositivo deve levar em consideração não apenas a praticidade na inserção, mas, sobretudo, os riscos de complicações infecciosas e mecânicas<sup>28</sup>.

A incidência de infecções em neonatos internados em UTINs está fortemente vinculada à qualidade dos cuidados prestados, sobretudo no manejo de dispositivos invasivos, como os cateteres venosos. Evidências indicam que a adoção de abordagens integradas para a higienização das mãos — englobando capacitação profissional, ações educativas contínuas, sinalizações de reforço e supervisão da adesão — resultou em um aumento relevante na conformidade dos profissionais, passando de 58% para 71%. Essa melhoria foi acompanhada por uma queda significativa nas taxas de infecção da corrente sanguínea associadas ao uso de cateteres centrais (CLABSI), reduzindo de 13,85 para 9,08 eventos por mil dias de uso do dispositivo<sup>29</sup>.

Silva et al.<sup>30</sup> destacam que a educação permanente, ao ser aplicada através dos círculos de cultura, permite que os profissionais de enfermagem reflitam criticamente sobre sua atuação, favorecendo melhorias na qualidade do cuidado neonatal. Através da metodologia dos círculos de cultura, os profissionais puderam refletir sobre suas práticas e identificar fragilidades como a ausência de rotinas padronizadas, a carência de treinamentos regulares, e a necessidade de melhorias na comunicação e gestão da equipe. Esses aspectos, quando não enfrentados, podem contribuir diretamente para a ocorrência de eventos adversos na assistência ao recém-nascido.

Assim, a educação permanente surge como uma estratégia transformadora, pois permite que os trabalhadores da saúde se tornem protagonistas no aprimoramento de seus saberes e práticas. O estudo demonstra que, ao promover espaços dialógicos e participativos, é possível estimular mudanças concretas no processo de trabalho, resultando em uma assistência neonatal mais segura, humanizada e baseada em evidências. Dessa forma, investir na formação contínua dos profissionais, alinhada a metodologias críticas e colaborativas, mostra-se indispensável para a qualificação dos cuidados prestados aos recém-nascidos em situação de vulnerabilidade<sup>30</sup>.

Portanto, os achados deste estudo ressaltam a importância de implementar estratégias de prevenção, incluindo o monitoramento constante do posicionamento dos cateteres, a adoção rigorosa de práticas assépticas, o controle do tempo de permanência e o aperfeiçoamento contínuo das equipes multiprofissionais, com a finalidade de reduzir complicações e, consequentemente, promover melhores desfechos clínicos para os recém-nascidos internados nas UTIs neonatais.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se o número reduzido de publicações incluídas na amostra final (n=9), o que pode restringir a generalização dos achados. Há também a escassez de estudos brasileiros recentes nesta temática, o que também limita a compreensão das particularidades locais no manejo dos cateteres em unidades neonatais.

## CONCLUSÕES

Diante dos artigos analisados foi possível verificar os principais efeitos adversos relacionados ao uso de cateteres umbilicais e cateteres centrais de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos hospitalizados em unidades de terapia intensiva neonatal. A partir da avaliação dos estudos selecionados, constatou-se que, embora ambos os dispositivos sejam essenciais para a assistência clínica desses pacientes, sua utilização envolve riscos significativos, como infecções na corrente sanguínea, mau posicionamento e obstruções.

Observou-se que o cateter umbilical apresentou maior incidência de complicações como mau posicionamento e óbitos. Já o cateter PICC esteve mais associado a infecções e a complicações mecânicas, como obstruções e rupturas. Apesar disso, o PICC permanece sendo o mais utilizado nas UTIs neonatais, principalmente por oferecer maior facilidade de manutenção, menor invasividade no momento da inserção e possibilidade de permanência prolongada com relativa segurança, quando utilizado adequadamente.

Em função dos dados levantados reforçam a urgência na implementação de protocolos assistenciais bem estruturados, capacitação constante das equipes de saúde e monitoramento cuidadoso dos dispositivos utilizados, com foco na segurança e na qualidade do cuidado ao recém-nascido.

Apesar disso os cateteres PICC e umbilical desempenham papel crucial no atendimento a neonatos. O PICC proporciona maior duração, segurança e flexibilidade para tratamentos de longa duração, enquanto o cateter umbilical é indispensável para o acesso imediato e a estabilização precoce do recém-nascido.

## REFERENCIAS

1. Oliveira LPD, et al. Indicadores clínicos da farmácia clínica em unidades de terapia intensiva neonatais. *Res Soc Dev*. 2022;11(5):e23211526061.
2. Chermont A. Universidade Federal do Pará. Disciplina de pediatria e neonatologia: terminologia e classificação do recém-nascido. 2020. Disponível em: <https://www.faculadamedicina.ufpa.br/doc/Terminologia%20e%20Classificacao%20do%20Recem%20nascido.pdf>. Acesso em: 21 abr 24.
3. Pinheiro JME, et al. Atenção à criança no período neonatal: avaliação do pacto de redução da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte, Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2016 jan;21(1):241–50.
4. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion Therapy Standards of Practice. *Intus Nurs*: 2016;39(5):51-1559. Disponível em: [<https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>]. Acesso em: 21 abr 24.

- 
5. Mittang BT, Stiegler G, Kroll C, Schultz LF. Cateter central de inserção periférica em recém-nascidos: fatores de retirada. *Rev baiana enferm.* 2020;38:e38387.
  6. Rangel RJM, Castro DS, Amorim MHC, et al. Práticas de Inserção, Manutenção e Remoção do Cateter Central de Inserção Periférica em Neonatos. *Rev Fund Care Online.* 2019.11(n. esp):278-284.
  7. Borges DTM, Gonzalez MC, Arrieira RO, Portelinha MK. Causas de retirada do cateter central de inserção periférica dos neonatos em um Hospital Escola do Sul do Brasil. *Res Soc Dev.* 2022. v. 11, n.5, e28611528312.
  8. Fricke BL, Racadio JM, Duckworth T, Donnelly LF, Tamer RM, Johnson ND. Placement of peripherally inserted central catheters without fluoroscopy in children: initial catheter tip position. *Radiology.* 2005 Mar;234(3):887-92.
  9. Kido RYZ, Alvares BR, Santos M. Cateteres umbilicais em recém-nascidos: indicações, complicações e diagnóstico por imagem. *Sci Med.* 2015;25(1):1–9.
  10. Tavares FD. O uso do cateter venoso central de inserção periférica na UTI neonatal: estudo descritivo. 2023. Dissertação. Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.
  11. Thornburg CD, Smith PB, Smithwick ML, Cotten CM, Benjamin DK Jr. Association between thrombosis and bloodstream infection in neonates with peripherally inserted catheters. *Thromb Res.* 2008;122(6):782-5.
  12. Jardine LA, Inglis GD, Davies MW. Prophylactic systemic antibiotics to reduce morbidity and mortality in neonates with central venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Jan 23;2008(1):CD006179.
  13. Gomes AVO, Nascimento MAL, Silva LR, Santana KCL. Efeitos adversos relacionados ao processo do cateterismo venoso central em unidade intensiva neonatal e pediátrica. *Rev Eletr Enferm.* 2012;14(4):883–92.
  14. Gibson K, Smith A, Sharp R, Ullman A, Morris S, Esterman A. Adverse events associated with umbilical vascular catheters in the neonatal intensive care unit: A retrospective cohort study. *Aust Crit Care.* 2024 Sep;37(5):747-754.
  15. Spironello RA, Nakamura Cuman RK. Caracterização de eventos adversos em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Recien.* 2019;9(28):131–6.
  16. Macedo TR, Guimarães GP. Percepções das enfermeiras neonatologistas sobre as causas da retirada do cateter central de inserção periférica. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde.* 2015. Vol.06, N°. 02, p. 1408-17.
  17. Miranda AM. Infecção da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada associada ao uso do cateter venoso central em terapia intensiva neonatal: epidemiologia



e fatores de risco [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010. 215f.

18. Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. *Rev Gaúcha Enferm.* 2010 mar;31(1):70-6.

19. Catarino CF, et al. Perfil epidemiológico das infecções primárias de corrente sanguínea em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev. Pesqui Cuid Fundam Online.* 2013 jan-mar;5(1):3229–37.

20. Pereira GR, Lim BK, Ing C, Medeiros HF. Umbilical vs peripheral vein catheterization for parenteral nutrition in sick premature neonates. *Yonsei Med J.* 1992;33(3):224–8.

21. Oelberg DG, Baker A, Quast D, Worley L. Impact of umbilical catheterization on morbidity and mortality in extremely premature newborns. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine.* 2014;7(1):13-19.

22. Duarte ED, Pimenta AM, Silva BCN, Paula CM. Fatores associados à infecção pelo uso do cateter central de inserção periférica em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(3):547–54.

23. Corso L, et al. A. Infectious Risks Related to Umbilical Venous Catheter Dwell Time and Its Replacement in Newborns: A Narrative Review of Current Evidence. *Life (Basel).* 2022 Dec 31;13(1):123.

24. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>. Acesso em: 21 abr 24.

25. Di Santo MK, et al. Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular? *J Vasc Bras.* 2017;16(2):104-12.

26. Arantes de Moura, RC. Protocolo assistencial de enfermagem: cateter central de inserção periférica em neonatos. (Dissertação). Universidade Federal Fluminense. 2024.

27. Bezerra MBS, Briones RP, Alves RS, de Aquino DS. Análise de dados epidemiológicos em recém-nascidos que utilizaram o cateter umbilical. *Acta de Ciências e Saúde.* N.01. V.01. 2018.

28. Bezerra JP, Silva AVS, Salustiano CC. Complicações relacionadas ao uso do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos e crianças nos centros de saúde. *Revista Foco.* v.16.n.6; e2119. p.01-18. 2023.



- 
29. Owais HM, Hanafi NF, Wahed Ismail GA, Ramadan M. Reducing infections from central lines in a neonatal intensive care unit, Egypt. Bull World Health Organ. 2025 May 1;103(5):343-348.
30. Silva LHF, Santo FHE, Chibante CLP, Paiva ED. Educação permanente em unidade neonatal a partir de círculos de cultura. Rev Bras Enferm. 2018;71.

**Autor Correspondente:** Keli Jaqueline Staudt

E-mail: [keliJaquelines@san.uri.br](mailto:keliJaquelines@san.uri.br)

Recebido em: 2025-08-11

Aprovado em: 2025-11-03