

# Utilização do cateter venoso central de inserção periférica na prática do enfermeiro em unidade de terapia intensiva neonatológica

Use of peripherally inserted central venous catheter in nursing practice in a neonatal intensive care unit

Uso del catéter venoso central de inserción periférica en la práctica de enfermería en una unidad de cuidados intensivos neonatales

Rosana da Cruz Benito<sup>1</sup>, Lincoln Agudo Olivera Benito<sup>2</sup>

**Como citar:** Benito RC, Benito LAO. Utilização do cateter venoso central de inserção periférica na prática do enfermeiro em unidade de terapia intensiva neonatológica. REVISA.2024;13(1): 369-75. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v12.n4.p369a375>

## REVISA

1. Centro Universitário do Distrito Federal. Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-2881-1193>

2. Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde. Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-8624-0176>

Recebido: 23/01/2024  
Aprovado: 23/03/2024

Os avanços tecnológicos têm nos proporcionado um desenvolvimento significativo da terapêutica em recém-nascidos (RN), dentre eles, o dispositivo infusional Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (CCIP), também referenciado pela literatura científica enquanto Peripherally Inserted Central Catheter (PICC).<sup>1,2,3,4</sup> Esse importante dispositivo, apontado enquanto excelência da assistência de RNs, considerados gravemente debilitados, dos quais, necessitam de uma terapia medicamentosa de uso prolongado.<sup>1,2,3,4</sup>

No ano de 1929, o médico alemão, Dr. Werner Theodor Otto Forssmann, com a finalidade de comprovar às teorias e prognósticos de várias enfermidades, se debruçou em um experimento considerado invasivo, no qual, realizou a inserção de uma cânula em sua própria veia, localizada na região antecubital, onde, foi introduzido um cateter de aproximadamente 65 cm até a região do átrio direito (AD).<sup>1,2,4</sup> Tal procedimento lhe proporcionou o Prêmio Nobel de Medicina no ano de 1956, surgindo dessa forma e, conforme a literatura científica, a introdução de um novo procedimento relacionado ao acesso venoso central por via periférica.<sup>1,2,4</sup>

No Brasil, a introdução do PICC ocorreu na década de 1990, sendo inicialmente integrado no cuidado de pacientes da clínica neonatologia e, posteriormente, ampliado em larga escala, na área da terapia intensiva, da oncologia, dos cuidados e de atendimentos domiciliares, dentre outros (*Home care*).<sup>2,3,5</sup>

Nesse sentido e, com o crescimento de novos procedimentos incorporados à prática profissional de enfermagem, foi necessária a proposição de uma especialização aos colaboradores desta categoria, relacionando desta forma, à inserção e o cuidado, a fim de evitar complicações ocasionadas por esses procedimentos classificados enquanto invasivos.<sup>3,4,5</sup> É importante ressaltar que, a prática científico-profissional implementada durante a assistência de enfermagem, é baseada e instrumentalizada por um referencial teórico-metodológico próprio, elaborada pela e para a categoria de enfermagem e de saúde.<sup>3,4,6</sup>

Nesse contexto, é possibilitada uma melhor conjugação da teoria e da prática científico-profissional além de, possibilitar melhor ação participativa, crítica e embasada em conceitos científicos, exigindo desta forma, um maior conhecimento do ofício do cuidado holístico do profissional enfermeiro e equipe de enfermagem.<sup>3,4,6</sup> Nesse contexto teórico, prático e científico e, de acordo com a Resolução COFEN de número 243/2017, que “normatiza o procedimento de inserção, fixação, manutenção e retirada de cateter periférico central (PICC) pelo profissional Enfermeiro”, regulamentada pela Lei do Exercício Profissional de Enfermagem (LEPE) 7.498/1986 e, amparada pelo Decreto de número 94.406/1987.<sup>7,8,9</sup>

Desta forma, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e os Conselhos Regionais de Enfermagem (CORENs), que integram o Sistema COFEN-CORENs, deliberaram à capacitação técnica e a sua respectiva fiscalização do exercício profissional, configurando desta forma, a autonomia e ainda, a capacitação para a inserção, manipulação e retirada do dispositivo, após qualificação ou capacitação profissional.<sup>7,8,9</sup> Considerando que o PICC é caracterizado por um dispositivo do tipo vascular o qual, é inserido através de uma veia superficial periférica, com o auxílio de uma agulha de pequeno calibre, até a veia cava superior (VCS), sendo este constituído de poliuretano (PU) ou elastômeros, ou seja, polímeros que apresentam propriedades do tipo elásticas.<sup>7,10,12</sup>

Nesse contexto e, conforme sustentado pela resolução do COFEN de número 243/2017, em seu artigo segundo (2º), é proposto que o profissional “Enfermeiro, para o desempenho de tal atividade, deverá ter-se submetido a qualificação e/ou capacitação profissional”.<sup>7,10</sup> Desta forma, o PICC tem sido cada vez mais utilizado no cuidado de pacientes neonatos e, nesse contexto, em casos em que necessite de terapias de longa duração, proporcionando um menor desconforto para o RN.<sup>10,11,12</sup>

Em sua indicação, se faz necessário quando da necessidade de infusão de nutrição parenteral (NP), hidratação venosa (HV), infusão de medicações vasoativas e irritantes, de administração contínua de medicamentos, além da melhor monitorização da pressão venosa central (PVC).<sup>11,12</sup> Ele se constitui enquanto um dispositivo relativamente novo no mercado nacional, apresentando benefício no que se refere ao processo de dor, bem como, uma importante alternativa para o processo de terapia infusional prolongada (TIP), com a redução da taxa de infecção, quando comparada a outros cateteres de punção periférica existentes.<sup>11,12</sup>

Ele é caracterizado enquanto um cateter longo, com um único lúmen, devido ao seu reduzido calibre constituinte, apresentando entre 8 a 75 cm e flexível, sendo inserido por uma veia periférica, progredindo através desta e, dispondo de duas (02) vias independentes, para a administração terapêutica em paciente(s) neonato(s) e que se encontrem em tratamento contínuo.<sup>1,12</sup> Nesse

contexto, a escolha da estrutura venosa a ser puncionada, deve ser analisada por suas características próprias apresentadas, sendo consideradas acessíveis aquelas que se representam de forma p rvia e, quase sem curvaturas, como por exemplo, a veia basílica, a cefálica, a axilar, a temporal, a posterior auricular, a jugular externa, a grande safena e a pequena safena.<sup>1,12,13</sup>

Nos pacientes RNs, os vasos de primeira escolha, devem ser os dos membros superiores (MMSS), por se constituírem normalmente, com características de menores riscos de desenvolvimento de processos infecciosos, e também, de possíveis complica es.<sup>1,13</sup> De acordo com alguns pesquisadores, a correta localiza o da ponta do PICC,   na veia cava superior (VCS) ou junto a jun o cavo-atrial, considerando que esses posicionamentos, favorecem o auxílio na localiza o da ponta do cateter, durante ou após o procedimento implementado, podendo ser utilizado um aparelho de ultrassonografia (USG), ou também, dispositivos disponíveis para essa importante confirma o técnica.<sup>1,4,12,13</sup>

No entanto e, na ausência da tecnologia apresentada,   realizada a análise do tipo morfológica da rede venosa do paciente, através da sua mensura o anat mica do percurso venoso, até a localiza o central do cateter.<sup>1,3,5</sup> Para que o procedimento tenha êxito, vários são os fatores relacionados   inser o do PICC, como por exemplo, a habilidade técnica do profissional, os métodos de visualiza o da veia a ser puncionada, sendo importante ressaltar que, veias que são caracterizadas pelo seu baixo(s) risco(s) de infec o.<sup>1,13,14</sup>

Nesse contexto, são consideradas às veias basílica e a safena, sendo dessa forma, aquelas de primeira escolha, por apresentarem menor número de válvulas, maior calibre e a sua morfologia classificada enquanto favorável, quando, da realiza o e da necessidade de troca dos curativos.<sup>1,13,14</sup> Nesse sentido e, conforme recentes estudos científicos, o procedimento   considerado seguro, tendo o tempo estimado de inser o e manuten o de aproximadamente 45 minutos a uma (01) hora, sob a anestesia local, associada ou não, ao processo de seda o.<sup>10,12,15</sup>

Desta forma, esse importante procedimento pode ser implementado   beira do leito pelo profissional enfermeiro, sem a necessidade de uma interven o do tipo cirúrgica, ressaltando que antes da sua realiza o, deve ser avaliado minuciosamente o(s) sítio(s) e, este(s), deve(m) estar preservado(s) da presença de edemas, de eritema, de hematomas, ou ainda, qualquer tipo de lesão cutânea pré-existente.<sup>10,12,15</sup> Tendo em vista a importância e a necessidade da inser o da PICC em pacientes neonatos graves e, os motivos de intern o em unidade de terapia intensiva (UTI), podem ser caracterizados, por exemplo, enquanto altera es respiratórias, altera es metabólicas, malforma es cong nitas, e também, cardiopatias cong nitas.<sup>15,16,17</sup>

Desta forma,   de fundamental importância ressaltar que, às taxas de complica es associadas ao PICC, são consideradas menores, quando comparadas aos procedimentos cirúrgicos, no entanto, fatores como lesões cutâneas no local da inser o, o retorno venoso quando prejudicado, a inser o do cateter em emergências e, quando não houver consentimento familiar em sua realiza o, são considerados contraindicados, em seu processo de instala o.<sup>15,16,17</sup> Conforme dados da literatura científica e de pesquisadores especialistas nessa temática, a permanência do cateter, tem uma grande varia o quando verificado o tempo de fixa o, mantendo sua manuten o entre 8 a 22 dias, sendo que os cateteres de duplo lúmen neonatais, apresentam uma maior

permanência com média de quatorze (14) dias, quando comparados ao de mono lúmen.<sup>15,16,17,18,19</sup>

Algumas complicações podem estar associadas à inserção do cateter e estas, podem ser definidas enquanto locais, no que diz respeito à(s) dificuldade(s) de progressão do cateter, de sua posição inadequada ou sistêmica(s), quando o processo infeccioso ou às circunstâncias, quando relacionadas ao fenômeno de obstrução do cateter, de hematomas, de infiltração, ou ainda, a presença de extravasamento(s).<sup>15,20,21</sup> Diante de todas as considerações relacionadas à inserção do PICC, é importante ressaltar a(s) aplicação(ões) da Sistematização de Assistência de Enfermagem (SAE), sendo considerada a necessidade de implementação do processo de enfermagem, para o aperfeiçoamento de toda à práxis científico-profissional do enfermeiro e da equipe de enfermagem.<sup>15,18,20,21</sup>

É de fundamental importância para o profissional enfermeiro, observar atentamente, não só em sua inserção, manutenção, avaliação e gerenciamento, mas também, em sua retirada segura e livre de riscos para o paciente, sempre embasada em seus protocolos em saúde, padronizados e institucionalizados sistematicamente.<sup>15,18,20,21</sup> Conforme a literatura científica atualizada, a retirada precoce do PICC está intimamente associada à(s) ocorrência(s) de obstrução, quando em sua manipulação inadequada de uso de seringa(s), com o seu volume inferior ao recomendado, nos casos de flebite, sendo por causas multifatoriais.<sup>10,13,15,18,20</sup>

Dentre elas, a causa mecânica, química ou também bacteriana, devido ao processo de movimentação de forma acidental, favorecendo a quebra ou dano do cateter e, quando realizada a fixação inadequada, causando dessa forma, a sua ruptura ou avaria externa.<sup>10,13,18,20</sup> Assim sendo, a manutenção do dispositivo está relacionada aos cuidados do enfermeiro, sendo necessária a confirmação correta da inserção, através de um exame de raio X (RX), tendo em vista a observação da integridade do óstio de inserção.<sup>10,13,15</sup>

A fim de evitar complicações precoces, e ressaltando o seu manuseio, conhecimento e destreza sobre às técnicas relacionadas à inserção do dispositivo, é de fundamental importância para a progressão do tratamento disponibilizado, além do bem-estar e do conforto do neonato, que se encontra sobre os cuidados e assistência do enfermeiro.<sup>10,13,15,18,20</sup> O PICC em RN, tem sido considerado um dos grandes avanços tecnológicos na atualidade, por exemplo, junto à UTI neonatal, tendo em vista, os benefícios e praticidades geradas pela sua utilização, além de ampliação da qualidade e economia a serem geradas.<sup>15,18,20</sup>

Também é apontado por vários pesquisadores interessados na PICC neonatal e em seus benefícios, a ampliação da autonomia do profissional enfermeiro em sua utilização, manutenção e gerenciamento, com vistas a melhoria da qualidade de vida (QV) do paciente neonatal, no decurso da utilização de tão importante mecanismo de melhoria do cuidado e da assistência.<sup>10,13,15,18</sup> É digno de nota, às intervenções, estratégias, políticas e militância dos órgãos de regulamentação da categoria profissional de enfermagem brasileira, como é o caso do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e dos Conselhos Regionais de Enfermagem (CORENs), na luta pela ampliação da autonomia de seus integrantes.<sup>7,8,9,10,13,15,18</sup>

Por outro lado, também é verificada a necessidade de contínua qualificação, requalificação e educação continuada do profissional enfermeiro, objetivando se encontrar mais apto para a utilização do PICC em sua práxis-profissional, com qualidade e livre de riscos ao paciente.<sup>7,8,9</sup>

## Agradecimentos

Esse estudo foi financiado pelos próprios autores.

## Referências

1. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, Meyer BM, Nickel B, Rowley S, Sharpe E, Alexander M. Infusion therapy standards of practice, 8th Edition. J Infus Nurs. 2021;44(1S Suppl 1):S1-S224. Doi: [10.1097/NAN.0000000000000396](https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396).
2. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion Therapy Standards of Practice. J Infus Nurs. 2016;39(1S):S1-S59. Available from: [\[https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf\]](https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf). Access at: 21 abr 24.
3. D'elia C, Correria MS, Oliveira SD, Barbosa NMM. Fístula broncovascular: complicação de cateter venoso central percutâneo em neonato. J. Pediatria. 2002;78(4):347-350. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572002000400016>.
4. Freitas LCM, Raposo LCM, Finoquio RA. Instalação, manutenção e manuseio de cateteres venosos centrais de inserção periférica em pacientes submetidos a tratamento quimioterápico. Rev Bras Cancerol. 1999;45(1):19-22. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.1999v45n1.2766>.
5. Racadio JM, Doellman DA, Johnson ND, Bean JA, Jacobs BR. Pediatric peripherally inserted central catheters: complication rates related to catheter tip location. Pediatrics. 2001;107(2):E28. Doi: [10.1542/peds.107.2.e28](https://doi.org/10.1542/peds.107.2.e28).
6. Gutiérrez MGR. Necessidades e praticabilidade atribuídos à metodologia do processo de enfermagem proposto por Horta. Dissertação - (Mestrado em Enfermagem) Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo. 1981. 65p.
7. Conselho Federal de Enfermagem. Home. Legislação. Parecer de Conselheiro Federal nº 243/2017/COFEN. Normatização do Procedimento de Inserção, Fixação, Manutenção e Retirada de Cateter Periférico Central por Enfermeiro – PICC. Atualização. Disponível em: [\[https://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017/\]](https://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017/). Acesso em: 05 abr. 2024.
8. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: [\[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7498.htm\]](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm). Acesso em: 05 abr 2024.
9. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: [\[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d94406.htm\]](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d94406.htm). Acesso em: 05 abr 2024.

10. Rodrigues FPM, Magalhães M. Normas e condutas em neonatologia. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 434p.
11. Rodrigues ZS, Chaves EMD, Cardoso MVLML. Atuação do enfermeiro no cuidado com o cateter central de inserção periférica no recém-nascido. Rev. Bras. Enferm. 2006;59(5):626-629. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000500006>
12. 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;234(3):887-892. Doi: [10.1148/radiol.2343031823](https://doi.org/10.1148/radiol.2343031823).
13. Lienemann M, Takahashi L da S, Santos RP dos. Acesso vascular em neonatologia: cateter central de inserção periférica e cateter venoso periférico. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba.2014;16(1):1-3. Disponível em: [<https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/17473>]. Acesso em: 21 abr 24.
14. Westergaard B, Classen V, Walther-Larsen S. Peripherally inserted central catheters in infants and children - indications, techniques, complications and clinical recommendations. Acta Anaesthesiol Scand. 2013;57(3):278-287. Doi: [10.1111/aas.12024](https://doi.org/10.1111/aas.12024).
15. Prado NCC, Silva RAR, Costa RHS, Delgado MF. Remoção não eletiva do cateter central de inserção periférica em unidade neonatal. Rev. Eletr. Enferm. 2018; 20:v20a13. Doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.45559>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/45559>.
16. Paiva E, Kimura A, Costa P, Magalhães TE de C, Toma E, Alves AMA. Complications related to the type of epicutaneous catheter in a cohort of neonates. Online braz. J. nurs. 2013;12(4). 942-945. Doi: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20134071>.
17. Secoli SR, Jesus VCJ. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). Cienc. Cuid. Saúde. 2007;6(2):252-260. Doi: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v6i2.4174>.
18. Oliveira CR, Neve ET, Rodrigues EC, Zamberlan KC, Silveira A. Cateter central de inserção periférica em pediatria e neonatologia: possibilidades de sistematização em hospital universitário. Esc Anna Nery Rev Enf. 2014;18(3):379-385. Doi: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.2014005>.
19. Belo MPM, Silva RAM de C, Nogueira ILM, Mizoguti DP, Ventura CMU. Conhecimento de enfermeiros de Neonatologia acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica. Rev Bras. Enferm. 2012;65(1):42-48. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000100006>.
20. Goli R, Zafarmokhtarian S, Ghalandari M, Babakeshi-Sheytanabad N, Rostami S, Farajollahi H. Pneumothorax as a rare complication of peripherally

inserted central catheter (PICC) in neonates: a case report study. Int J Surg Case Rep. 2021;88:106472. Doi: [10.1016/j.ijscr.2021.106472](https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.106472).

21. Vendramim PP, Pedreira MLG, Peterlini MAS. Cateteres centrais de inserção periférica em crianças de hospitais do município de São Paulo. Rev. Gaúcha Enferm. 2007;28(3):331-339. Disponível em: [<https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/4679>]. Acesso em: 31 abr 24.

22. Lourenço SA, Kakehashi TY. Avaliação do cateter central de inserção periférica em neonatologia. Acta Paul. Enf. 2003;16(2):26-32.

**Autor de Correspondência**

Lincoln Agudo Oliveira Benito  
SEPN 707/907, Via W 5 Norte, Campus  
Universitário. CEP: 70790-075. Asa Norte.  
Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
[lincolnbenito@yahoo.com.br](mailto:lincolnbenito@yahoo.com.br)