

Utilização de Cateter Central de Inserção Periférica para Realização de Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n4.4361>

Use of Peripherally Inserted Central Catheter to Perform Hematopoietic Stem Cell Transplantation

Uso de Catéter Central de Inserção Periférica para Realizar Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas

Vanessa Bastos de Oliveira¹; Graciela Machado Piereck de Sá²; Simone Pereira Lermontov³; Luiza Leite de Andrade⁴; Valéria Gonçalves da Silva⁵; Sylvia Gonzalez de Queiroz⁶; Luana Sena Pimenta⁷

RESUMO

Introdução: O acesso venoso seguro é indispensável aos pacientes no transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), e o enfermeiro participa de todo o seu processo de decisão e manutenção. **Objetivo:** Sistematizar a experiência de enfermeiros na utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) para a realização de TCTH em um centro de transplante de medula óssea de uma instituição pública, referência nacional em oncologia. **Método:** Estudo descritivo elaborado a partir da sistematização criada por Oscar Jara Holliday. **Resultados:** A experiência de utilização do CCIP, para a realização de TCTH, no centro de transplante estudado, teve início em 2017. Durante a implementação da nova rotina, surgiram obstáculos relacionados à resistência da equipe, aceitação dos pacientes, disponibilidade de material adequado e profissionais habilitados. Pensando na assistência terapêutica endovenosa de qualidade e segura para o paciente, registrou-se a marca de 130 CCIP implantados nos últimos seis anos (2017-2022), o que representou 32% do total de cateteres utilizados no último ano para realização de transplantes autólogos, alogênicos aparentados, alogênicos não aparentados e haploidênticos. Outro dado referente ao sucesso desse procedimento nesse centro mostra que 80% dos CCIP foram retirados por motivo de alta e os outros 20% por trombose (2%); obstrução (8%); óbito (5%); e febre (5%). **Conclusão:** Observa-se que, apesar das dificuldades enfrentadas, a implementação e a utilização de CCIP para infusão de células-tronco hematopoiéticas têm apresentado bons resultados e contribuem para a prática de acesso vascular seguro no TCTH.

Palavras-chave: enfermagem; cateterismo; cateterismo venoso central; cateterismo periférico; transplante de células-tronco hematopoiéticas.

ABSTRACT

Introduction: Safe venous access is essential for patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and the nurse participates in the entire decision-making process and maintenance. **Objective:** To systematize the experience of nurses in using the peripherally inserted central catheter (PICC) to perform HSCT in a bone marrow transplant center of a public institution that is a national oncology reference. **Method:** Descriptive study based in Jara Holliday's systematization. **Results:** The experience of using PICC to perform HSCT at the transplant center investigated began in 2017. During the implementation of the new routine, obstacles related to the team's resistance, patient acceptance, availability of adequate material and qualified professionals were detected. Regarding quality and safe intravenous therapeutic assistance for the patient, 130 PICC have been implanted in the last six years (2017-2022), accounting for 32% of the total number of catheters used to perform autologous, related allogeneic, unrelated allogeneic and haploidentical transplants in the last year. 80% of PICC was removed due to hospital discharge and 20% due to thrombosis (2%), obstruction (8%), death (5%) and fever (5%) confirming the success of this procedure in the center investigated. **Conclusion:** Despite the difficulties, the implementation and use of PICC for the infusion of hematopoietic stem cells has shown good results and contributed to obtaining safe vascular access in HSCT.

Key words: nursing; catheterization; catheterization, central venous; catheterization, peripheral; hematopoietic stem cell transplantation.

RESUMEN

Introducción: El acceso venoso seguro es fundamental para los pacientes sometidos a trasplante de células madre hematopoyéticas (TCMH) y el personal de enfermería participa en todo el proceso de toma de decisiones y mantenimiento de este acceso. **Objetivo:** Sistematizar la experiencia de enfermeros en el uso del catéter central de inserción periférica (PICC) para realizar trasplante de células madre hematopoyéticas en un centro de trasplante de médula ósea de una institución pública de referencia nacional en oncología. **Método:** Estudio descriptivo elaborado a partir de la sistematización realizada por Oscar Jara Holliday. **Resultados:** La experiencia de utilizar el PICC para realizar el TCMH en el centro de trasplante estudiado se inició en 2017. Durante la implementación de la nueva rutina surgieron obstáculos relacionados con la resistencia del equipo, aceptación del paciente, disponibilidad de material adecuado y profesionales calificados. Pensando en una asistencia terapéutica intravenosa de calidad y segura para el paciente, nos lanzamos a elevar la marca de 130 PICC implantados en los últimos seis años (2017-2022), lo que representó en el último año el 32% del total de catéteres utilizados para realizar trasplantes autólogos, alogénicos relacionados, alogénicos no relacionados y haploidenticos. Otro dato referente al éxito de este procedimiento en nuestro centro muestra que el 80% de los PICC se retiraron por alta y el otro 20% por trombosis (2%); obstrucción (8%); muerte (5%) y fiebre (5%). **Conclusión:** Al final de este informe, observamos que, a pesar de las dificultades enfrentadas, la implementación y el uso de PICC para la infusión de células madre hematopoyéticas mostró buenos resultados y contribuyó para la práctica de obtener un acceso vascular seguro en el TCMH. **Palabras clave:** enfermería; cateterismo; cateterismo venoso central; cateterismo periférico; trasplante de células madre hematopoyéticas.

¹⁻⁷Instituto Nacional de Câncer (INCA), Centro de Transplante de Medula Óssea (Cemo). Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

¹E-mail: enf_vanessabastos@yahoo.com.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7161-4670>

²E-mail: gpiereck@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0000-4570-5010>

³E-mail: simone.lermontov@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3518-4191>

⁴E-mail: lujv16bia12@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0006-2951-4816>

⁵E-mail: valeria.nobrega@yahoo.com.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6421-8485>

⁶E-mail: gylviasgq@yahoo.com.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0008-7905-9174>

⁷E-mail: luanasena.pimenta@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7353-4650>

Endereço para correspondência: Vanessa Bastos de Oliveira. Rua Conde de Bonfim, 66/702 – Tijuca. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20520-053. E-mail: enf_vanessabastos@yahoo.com.br



INTRODUÇÃO

O transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), também conhecido como transplante de medula óssea, é um tratamento realizado em fases: pré, intra e pós-TCTH. No pré-TCTH, ocorre o condicionamento, período no qual é administrada quimioterapia em altas doses, podendo estar ou não associada à irradiação corporal total, seguida da infusão de células-tronco hematopoiéticas (CTH)¹. O TCTH consiste em uma modalidade terapêutica para o tratamento de doenças onco-hematológicas malignas ou não malignas, tumores sólidos, doenças genéticas e metabólicas^{2,3}. É um procedimento de alta complexidade com um potencial curativo que permite o tratamento de doenças que antes eram invariavelmente fatais^{2,3}.

Durante o TCTH, os pacientes são acompanhados por uma equipe multiprofissional. O enfermeiro desempenha papel fundamental na assistência a esses pacientes, tendo como atribuições a administração de quimioterápicos, coleta de sangue para exames, infusão de CTH, entre outras⁴.

O TCTH exige preparo prévio dos pacientes para sua realização, um dos requisitos importantes é a obtenção de um acesso venoso seguro por cateter venoso central (CVC). Esses cateteres são necessários, pois, durante todo o período do tratamento, o paciente recebe grandes volumes de hidratação, reposições eletrolíticas, transfusões, infusão de CTH, além de coleta de amostras para exames laboratoriais. A presença de um CVC evita que os pacientes sejam submetidos a múltiplas punções¹.

Os pacientes oncológicos muitas vezes percorrem um longo caminho até chegarem ao TCTH, em sua maioria, o acesso venoso periférico é bastante comprometido em função do politratamento recebido anteriormente. Entre as possibilidades de dispositivo de acesso vascular, o cateter central de inserção periférica (CCIP) é visto com frequência em pacientes onco-hematológicos, sendo uma prática avançada, especializada, de menor risco para o paciente, e se configura como uma alternativa para o CVC tunelizado Hickman-Broviac e o cateter de curta permanência^{5,6}.

O CCIP é inserido em veia periférica do braço (basílica, braquial ou cefálica), com localização de ponta central (junção cavoatrial), não exigindo presença de anestesiista e cirurgião. Entre os CVC, é o que demonstra melhor relação custo-benefício: inserção menos traumática, menor risco de flebite química e extravasamento, dispensa sala de cirurgia, podendo ser inserido inclusive no leito do paciente, exigindo apenas um raio-X para confirmação de sua localização após a inserção⁵. O Conselho Federal de Enfermagem (Cofen), por meio da Resolução 258/2001⁷, reconhece a implantação do CCIP como competência do

enfermeiro, desde que este tenha recebido formação por cursos de treinamento e capacitação⁸. Assim, o objetivo deste estudo foi sistematizar a experiência de enfermeiros na utilização do CCIP para a realização de TCTH em um centro de transplante de medula óssea de uma instituição pública, referência nacional em oncologia.

MÉTODO

Estudo descritivo com a intenção de apresentar a implementação do uso de CCIP em um centro de transplante de medula óssea para infusão de CTH.

A construção da reflexão teve como base a sistematização de Oscar Jara Holliday⁹. Ela propõe a compreensão da experiência, com a identificação de relações e contradições, a partir da organização em cinco etapas: I) ponto de partida; II) perguntas iniciais; III) recuperação do processo vivido; IV) reflexão de fundo; V) pontos de chegada.

O cenário desse relato é um centro público, situado no Estado do Rio de Janeiro, composto por 16 leitos de internação, um ambulatório e um hospital-dia para acompanhamento pré e pós-TCTH de pacientes adultos e pediátricos. Em média, são realizados 90 TCTH por ano, entre eles transplantes autólogos, alogênicos aparentados, alogênicos não aparentados e haploidenticos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Câncer (INCA) sob o número de parecer 6.275.574 (CAAE: 71260923.8.0000.5274), sendo respeitados os preceitos éticos de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme as diretrizes da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n.º 466, de 12 de dezembro de 2012¹⁰.

RESULTADOS

A experiência teve como ponto de partida a participação de duas enfermeiras na *1ª Jornada de Transplante de Medula Óssea* realizada no Complexo Hospitalar de Niterói/RJ, em abril de 2017. Durante o evento, foi apresentado o CCIP como um recurso de acesso venoso seguro para realização de TCTH não só como recurso para o tratamento no pós-transplante, mas também como uma opção para a realização do condicionamento e infusão das CTH. Vale ressaltar que a utilização do CIPP no centro referenciado nesta pesquisa já ocorria desde 1991, no entanto, o material, a técnica utilizada e as indicações eram outras.

Então, surgiu o questionamento: “Como inserir a prática de utilização do CCIP para a infusão de CTH em um centro público de transplante de medula óssea?”

Em um primeiro momento, a possibilidade de inserção da nova prática foi encaminhada à direção do serviço, a fim de verificar a viabilidade de treinamento da equipe de

enfermeiros e de disponibilidade do material. Logo após, foi iniciado o treinamento dos enfermeiros de forma voluntária.

A primeira turma ocorreu em junho de 2017, composta de cinco enfermeiros. Em razão da pandemia da covid-19, a segunda turma foi formada quatro anos depois em janeiro de 2021, composta por mais quatro enfermeiros. O curso abordou a inserção de CCIP, utilizando a técnica de Seldinger modificada e a punção venosa e guiada por ultrassonografia.

As aulas teóricas tiveram uma carga horária de 16 horas e foram realizadas de modo presencial, contemplando temas como: anatomia, farmacologia, indicação individualizada de cateter, formação de times de acesso vascular, tipos de CCIP, anestesia local, ultrassonografia, zona ZIM (do inglês, *zone insertion method*), localização de ponta de cateter, complicações e técnica de punção. Posteriormente, foi realizado o treinamento prático de 40 horas sob a supervisão de um profissional habilitado. Os enfermeiros foram considerados aptos à realização do procedimento após a realização de dez punções.

Para a implantação e sistematização da nova prática no setor, foi estabelecido um procedimento operacional padrão (POP) que é revisado e atualizado anualmente. E pensando na assistência terapêutica endovenosa de qualidade e segura para o paciente, o centro deste estudo atingiu a marca de 130 CCIP implantados nos últimos seis anos (2017-2022), o que representou no último ano 32% do total de cateteres utilizados para realização de transplantes autólogos, alogênicos aparentados, alogênicos não aparentados e haploidênticos. Outro dado referente ao sucesso desse procedimento mostrou que 80% dos CCIP foram retirados por motivo de alta e os outros 20% por: trombose (2%); obstrução (8%); óbito (5%); e febre (5%). Esses dados também foram vistos no estudo de Garnica¹¹, no qual 78% dos pacientes seguiram com CCIP até o final do tratamento, só retirando por motivo de alta.

A manutenção do CCIP até o final da indicação é um dos principais alicerces da assistência terapêutica endovenosa que orientam sua utilização. Logo, a retirada prematura do cateter, em razão de intercorrências, tem influência na assistência prestada ao paciente e no fluxo de trabalho da enfermagem¹².

Os enfermeiros criaram um banco de dados para o acompanhamento dos resultados com os números de CCIP implantados, intercorrências, data de implantação, data de retirada e motivo de retirada.

Para a realização do procedimento, estabeleceu-se a seguinte rotina a ser seguida pelos enfermeiros habilitados:

- » Avaliação clínica dos pacientes para indicação e contraindicação da inserção do CCIP por meio de anamnese e exame físico.

- » Avaliação da rede venosa com a utilização de ultrassom.
- » Orientação do paciente acerca do procedimento.
- » Uso de equipamentos de proteção individual.
- » Realização de técnica de inserção de forma asséptica e estéril.
- » Realização da punção.
- » Solicitação de confirmação da posição do cateter por radiografia, bem como a interpretação do resultado.
- » Cuidado no momento da inserção para não tracionar ou reintroduzir o cateter.
- » Monitoramento do paciente durante o procedimento.
- » Registro do procedimento no prontuário e no banco de dados.

Essas etapas estão descritas no fluxograma para a inserção do CIPP (Figura 1).

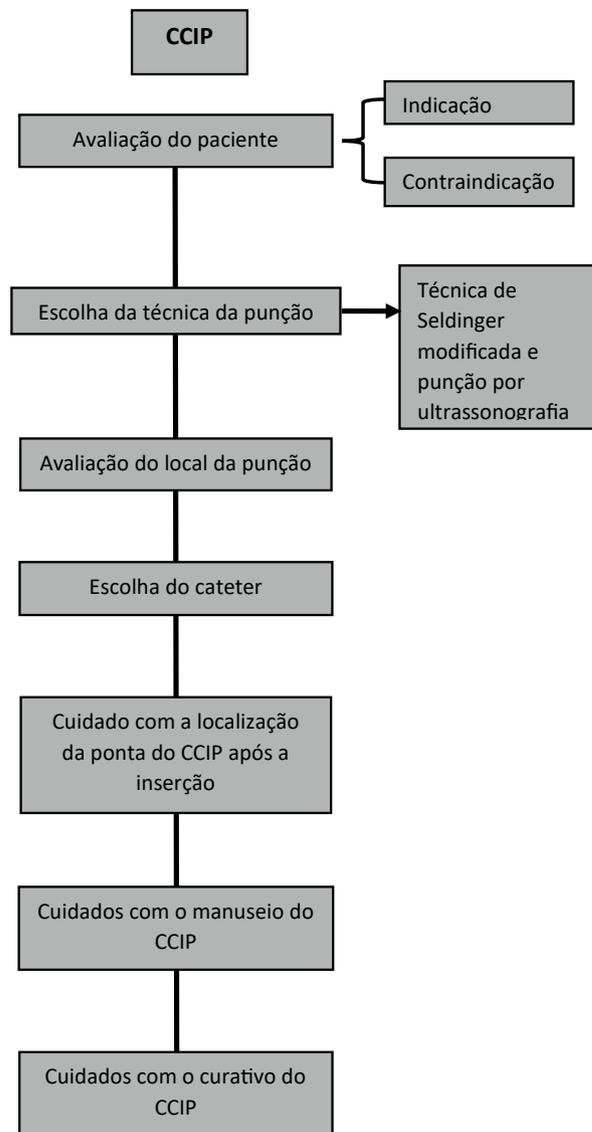


Figura 1. Fluxograma para a inserção do CCIP

Legenda: CCIP = cateter central de inserção periférica.

A experiência com a utilização de CCIP no centro em questão se limitava a alguns pacientes em tratamento pós-TCTH, em virtude da carência de profissionais habilitados, como também pela falta de material adequado e pelo pouco conhecimento sobre a adequação do material à prática de infusão de TCTH.

A utilização do CCIP como uma tecnologia de acesso vascular vem aumentando seu alcance no ambiente hospitalar, em razão das suas vantagens em relação aos CVC e da possibilidade de sua utilização para tratamento e acompanhamento ambulatorial, impactando positivamente a qualidade de vida e a recuperação dos pacientes¹³.

A utilização do ultrassom na localização das veias permite a avaliação do calibre, do fluxo e do curso do vaso, reduzindo o número de tentativas de punção, além de auxiliar na escolha do calibre adequado do cateter, o que diminui o trauma tecidual e previne flebites mecânicas¹⁴.

Diante desses avanços e a partir do treinamento de um número maior de enfermeiros, foi possível implementar a prática de implante de CCIP para a realização do TCTH desde o regime de condicionamento até o pós-transplante. Entretanto, algumas dificuldades foram vivenciadas no percurso, tais como a aceitação da equipe e a manutenção da disponibilidade regular do material.

Em relação à infusão de CTH utilizando o CCIP, não houve diferença significativa no tempo dessa infusão. O que se percebe é que, quando o volume é maior, o fluxo fica mais lento; no entanto, isso também é observado em outros cateteres, conforme descrito por Milczarek¹⁵.

Costa et al.¹⁶ reforçam tais reflexões e pontuam as fragilidades para a implementação do uso do CCIP: os meios institucionais – ausência de profissionais habilitados, falta de conhecimento das equipes médica e de enfermagem, déficit de profissionais resultando em aumento da carga de trabalho, e dificuldade de acesso ao equipamento de ultrassom; características clínicas – rede venosa prejudicada; habilidades individuais – inabilidade do enfermeiro para identificar a necessidade de inserção do CCIP.

De acordo com Salvador¹⁷, a inserção de novas tecnologias acarreta demandas diferenciadas, quase sempre com aumento da carga de trabalho e da necessidade de conhecimentos multidisciplinares. É compreensível uma resistência às mudanças, tendo em vista que a complexidade envolvida no processo do TCTH já demanda uma carga de trabalho elevada do enfermeiro^{17,18}.

A resistência à mudança também foi experienciada por pacientes que estranharam o fato de a implantação do CCIP ser realizada por enfermeiros. Tal barreira foi superada por meio de orientações para o paciente sobre o procedimento. Alguns estudos discutem que, em razão de

o CCIP se apresentar como uma tecnologia de obtenção de acesso venoso ainda recente em pacientes adultos, o desconhecimento sobre suas vantagens e benefícios justifica certa dificuldade de aceitação do dispositivo^{16,19}. Nos serviços de TCTH, a educação em saúde é parte essencial do processo de trabalho do enfermeiro, especialmente para nortear os cuidados após alta hospitalar. Logo, as orientações sobre o CCIP aos pacientes se constituem em uma importante estratégia para beneficiar a assistência prestada em terapêutica endovenosa.

Assim, os enfermeiros que prestam assistência terapêutica endovenosa infusional aos pacientes submetidos ao TCTH devem possuir habilidades específicas e expertise clínica direcionadas a essa população. O engajamento da equipe de enfermagem no transplante é essencial e reforça que a equipe de enfermagem pode se responsabilizar pela inserção, manutenção e remoção do CCIP. O que proporciona à prática do enfermeiro uma visibilidade e a garantia de sua autonomia no âmbito do trabalho interdisciplinar^{11,12}.

Este artigo visa contribuir para o desenvolvimento das práticas relacionadas ao acesso vascular seguro no TCTH, com baixo risco de complicações, e para a possibilidade de uso intermitente ambulatorial no pós-transplante, bem como para o fortalecimento da autonomia e empoderamento do enfermeiro que atua em TCTH. Considera-se como limitação deste estudo a inclusão da população de apenas um centro de transplante.

CONCLUSÃO

No contexto do TCTH, as atualizações são constantes, apresentando-se sempre como desafios para a enfermagem, exigindo desses profissionais capacitação, educação permanente e adaptação às novas práticas. Apesar das dificuldades enfrentadas, a implementação e a utilização de CCIP para infusão de CTH têm apresentado bons resultados e contribuem para a prática de obtenção de acesso vascular seguro no TCTH. No entanto, tal procedimento deve ser realizado por enfermeiros habilitados e com expertise para o acompanhamento dos pacientes e para a manutenção adequada dos cateteres.

CONTRIBUIÇÕES

Vanessa Bastos de Oliveira, Graciela Machado Piereck de Sá e Simone Pereira Lermontov contribuíram substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, análise e/ou interpretação dos dados; na redação e/ou revisão crítica. Luiza Leite de Andrade, Valéria Gonçalves da Silva, Sylvia Gonzalez de Queiroz e Luana Sena Pimenta contribuíram substancialmente na

concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, análise e/ou interpretação dos dados. Todas as autoras aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- Izu M, Silvino ZR, Santos LMD, et al. Cuidados de enfermagem com pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoiética. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE02892. doi: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02892>
- Ortega ETT, Voltarelli JC, Pasquini R. Transplante de células-tronco hematopoiéticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2009.
- Pruszczyk K, Skwierawska K, Król M, et al. Bone marrow harvest from unrelated donors-up-to-date methodology. *Eur J Haematol.* 2017;99(4):357-65. doi: <https://doi.org/10.1111/ejh.12929>
- Oliveira TGP. Assistência de enfermagem no transplante de medula óssea em pediatria: uma revisão narrativa. *Brasília Med.* 2022;59(atual):1-20. doi: <https://doi.org/10.5935/2236-5117.2022v59a13>
- Kenyon M. The european blood and marrow transplantation textbook for nurses: under the auspices of ebmt. 1. ed. New York: Springer Berlin Heidelberg; 2018.
- Benvenuti S, Ceresoli R, Boroni G, et al. Use of peripherally inserted central venous catheters (PICCs) in children receiving autologous or allogeneic stem-cell transplantation. *J Vasc Access.* 2018;19(2):131-6. doi: <https://doi.org/10.5301/jva.5000803>
- Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução n° 258, de 12 de julho de 2001. Sobre a inserção de Cateter Periférico Central por enfermeiro capacitado. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2001 jul 12; Seção I.
- Conselho Federal de Enfermagem (BR). Parecer de Câmara Técnica n° 15, de 30 de março 2014. Legislação profissional – anestesia Local pelo enfermeiro da inserção do PICC. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2017 mar 30; Seção I.
- Holliday OJ. Para sistematizar experiências. 2. ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; 2006. (Série Monitoramento e Avaliação, 2).
- Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 jun 13; Seção I:59.
- Garnica M, Valentim MR, Coelho TC, et al. Peripherally inserted central venous catheter in autologous hematopoietic stem cell transplantation: feasibility and outcome. *JBMTCT.* 2023;4(2):31-6. doi: <https://doi.org/10.46765/2675-374X.2023v4n2p197>
- Oliveira CR, Neve ET, Rodrigues EC, et al. Peripherally inserted central catheter in pediatrics and neonatology: possibilities of systematization in a teaching hospital. *Esc Anna Nery.* 2014;18(3):379-85. doi: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140054>
- Martins C, Oselame GB, Neves EB. Cateter central de inserção periférica: revisão sistemática. *Rev Aten Saúde.* 2016;14(47):99-107. doi: <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n47.3358>
- Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, et al. Infusion therapy standards of practice, 8th edition. *J Infus Nurs.* 2021;44(1S):S1-224. doi: <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
- Milczarek S, Kulig P, Zuchmańska A, et al. Safety of Cryopreserved Stem Cell Infusion through a Peripherally Inserted Central Venous Catheter. *Cancers.* 2023;15(4):1338. doi: <https://doi.org/10.3390/cancers15041338>
- Costa LMD, Benetti ERR, Dal Pai D, et al. Fatores influenciadores na utilização do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos. *Rev Enferm UERJ.* 2017;25:e20976. doi: <https://doi.org/10.12957/ruerj.2017.20976>
- Salvador PTCO, Oliveira RKM, Costa TD, et al. Tecnologia e inovação para o cuidado em enfermagem. *Rev Enferm UERJ.* 2012;20(1):111-7
- Silva JBD, Póvoa VCO, Lima MHD, et al. Carga de trabalho de enfermagem em transplante de células-tronco hematopoiéticas: estudo de coorte. *Rev esc enferm USP.* 2015;49(spe):93-100.
- Nascimento AAA, Azevedo VD, Silva AF, et al. Educational technologies used to teach self-management after hematopoietic stem cell transplantation: a scoping review. *Texto & Contexto Enferm.* 2023;32:e20220170. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0170en>

Recebido em 31/8/2023
Aprovado em 4/12/2023