

Incidência de complicações nos cateteres centrais de inserção periférica em pacientes oncológicos ambulatoriais

Incidence of complications in peripherally inserted central catheters in ambulatory oncology patients

Incidencia de complicaciones en catéteres centrales insertos periféricamente en pacientes ambulatorios de oncología

Recebido: 02/03/2024 | Revisado: 11/03/2024 | Aceitado: 12/03/2024 | Publicado: 14/03/2024

Rodrigo Ribeiro Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3492-1031>
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: r.cuidadores@gmail.com

Naira Christofolletti Silveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0490-0052>
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: naira.silveira@unirio.br

Carolina Cristina Scrivano dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2456-7178>
Instituto Nacional de Câncer, Brasil
E-mail: carolscrivano02@gmail.com

Débora Ramos Pinheiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8293-7418>
Instituto Nacional de Câncer, Brasil
E-mail: enfdeboramos45@gmail.com

Resumo

Introdução: A terapia intravenosa tornou-se amplamente utilizada em tratamentos oncológicos, como para administração de quimioterápicos, antibióticos, hemoderivados, hidratação, dentre outros. Diante disso, dispositivos para estabelecimento de uma via intravenosa demonstraram grande utilidade em oncologia, dentre estes têm-se os cateteres venosos centrais de inserção periférica, os PICC`s. **Objetivo:** analisar a incidência das principais complicações que contribuíram para a retirada dos PICC`s no período de 2021 a 2022. **Método:** Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, de abordagem quantitativa, descritivo e exploratório, a partir de dados coletados de um instrumento padronizado de controle de atendimento a pacientes. **Resultados:** os principais motivos que levaram à retirada dos cateteres no período analisado, o término do tratamento mostra-se como mais incidente seguido de infecção. O total de retiradas foi de 89 PICC`s, em comparação ao total de inserções nos dois anos de 361 cateteres. A infecção foi o principal motivo de retirada associado a não adesão à manutenção, correspondendo a 30,7% no grupo do ano de 2021 e 30% em 2022. **Conclusão:** há necessidade de padronização de protocolos relacionados ao manuseio adequado do dispositivo pelos profissionais de enfermagem, frequência das manutenções e orientação aos pacientes e familiares.

Palavras-chave: Enfermagem oncológica; Cateterismo periférico; Cuidados de enfermagem.

Abstract

Introduction: Intravenous therapy has become widely used in oncological treatments, such as for the administration of chemotherapy drugs, antibiotics, blood products, hydration, among others. Given this, devices for establishing an intravenous route have demonstrated great utility in oncology, including peripherally inserted central venous catheters, PICCs. **Objective:** to analyze the incidence of the main complications that contributed to the removal of PICC`s in the period from 2021 to 2022. **Method:** This is a retrospective cohort study, with a quantitative, descriptive and exploratory approach, based on data collected from a standardized instrument for controlling patient care. **Results:** the main reasons that led to the removal of catheters in the period analyzed, the end of treatment appears to be the most incident followed by infection. The total number of removals was 89 PICC`s, compared to the total number of insertions in the two years of 361 catheters. Infection was the main reason for removal associated with non-adherence to maintenance, corresponding to 30.7% in the 2021 group and 30% in 2022. **Conclusion:** there is a need for standardization of protocols related to the appropriate handling of the device by healthcare professionals. nursing, frequency of maintenance and guidance to patients and families.

Keywords: Oncology nursing; Peripheral catheterization; Nursing care.

Resumen

Introducción: La terapia intravenosa se ha vuelto ampliamente utilizada en tratamientos oncológicos, como por ejemplo para la administración de fármacos quimioterapéuticos, antibióticos, hemoderivados, hidratación, entre otros. Ante esto, los dispositivos para establecer una vía intravenosa han demostrado gran utilidad en oncología, incluidos los catéteres venosos centrales de inserción periférica, PICC. **Objetivo:** analizar la incidencia de las principales complicaciones que contribuyeron a la retirada de los CCIP en el período 2021 a 2022. **Método:** Se trata de un estudio de cohorte retrospectivo, con enfoque cuantitativo, descriptivo y exploratorio, basado en datos recopilados de un instrumento estandarizado para el control de la atención al paciente. **Resultados:** de los principales motivos que motivaron la retirada de los catéteres en el período analizado, el final del tratamiento parece ser el de mayor incidencia seguido de la infección. El número total de retiros fue de 89 PICC, en comparación con el número total de inserciones en los dos años de 361 catéteres. La infección fue el principal motivo de retiro asociado al incumplimiento del mantenimiento, correspondiendo al 30,7% en el grupo de 2021 y al 30% en 2022. **Conclusión:** es necesaria la estandarización de protocolos relacionados con el manejo adecuado del dispositivo por parte de los profesionales de la salud. enfermería, frecuencia de mantenimiento y orientación a pacientes y familiares.

Palabras clave: Enfermería oncológica; Cateterismo periférico; Cuidado de enfermera.

1. Introdução

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2022), estima-se 704 mil novos casos da doença para o triênio de 2023 a 2025. Ao considerar as mudanças demográficas e epidemiológicas enfrentadas pela sociedade atual, associadas ao fator socioeconômico que influencia a disponibilidade e o acesso às tecnologias em saúde pela população, encontra-se um cenário favorável para um contínuo aumento nas estimativas, desta forma até o ano de 2040 cerca de 6,2 milhões de casos novos de câncer poderão ser diagnosticados (Ferlay et al., 2020).

Diversas opções de tratamento objetivam erradicar as células malignas do organismo, dentre elas a cirurgia, quimioterapia e radioterapia, conta-se também com inovações científicas diversas e contínuas nesta área onde obteve-se a terapia gênica, imunoterapia ativa e passiva e terapia alvo-molecular. A finalidade do tratamento pode variar de acordo com o tipo de tumor, a extensão da doença e a condição clínica do indivíduo (Bonassa et al., 2022).

A terapia intravenosa tornou-se amplamente utilizada em tratamentos oncológicos, como para administração de quimioterápicos, antibióticos, hemoderivados, hidratação, dentre outros. Associadas ao constante uso da rede venosa têm-se a fragilidade venosa e a desnutrição decorrentes da própria doença ou do tratamento, estes fatores contribuem para que esta clientela possua um difícil acesso vascular. Além disso, muitos protocolos de quimioterapia realizam-se em longos períodos (Bonassa et al., 2022; Correia et al., 2022).

Diante disso, dispositivos para estabelecimento de uma via intravenosa demonstraram grande utilidade em oncologia, dentre estes têm-se os cateteres venosos centrais de inserção periférica, os PICC's. Estes com fácil manuseio, relativamente de baixo custo, inseridos em ambiente de internação ou ambulatorial (Pereira et al., 2021). A inserção deste dispositivo é competência de enfermeiros habilitados, como resolvido pela Resolução nº 258/2001 (Conselho Federal de Enfermagem, 2001).

Como qualquer outro dispositivo intravenoso, podem ocorrer complicações, entre as mais comuns estão as infecções, trombozes, obstruções, flebites e exteriorização do cateter. Estas geralmente contribuem para a necessidade de retirada do dispositivo (Correia et al., 2022).

A necessidade crescente do uso de cateter venoso central exige dos profissionais que inserem e manipulam este dispositivo constante atenção, pois cuidados inadequados ao dispositivo podem causar danos e desfechos desfavoráveis nos serviços de saúde. O paciente com danos pode apresentar maior tempo de internação, maior probabilidade de readmissão em 30 dias e maior probabilidade de morte, além de gerar maior custo às instituições (Adler et al., 2018).

Para a segurança dos pacientes, os cuidados de enfermagem devem ser fundamentados em evidências científicas, abordagem conhecida como práticas baseadas em evidências (PBE). A participação do enfermeiro no controle e análise das práticas assistenciais de enfermagem favorece a prevenção e o controle de problemas vivenciados no próprio cotidiano (Camargo

et al., 2018).

Em face do exposto, o presente estudo teve por objetivo analisar a incidência das principais complicações que contribuíram para a retirada dos PICC's no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2022.

2. Metodologia

2.1 Delineamento do estudo e referencial teórico

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, de abordagem quantitativa, descritivo e exploratório, a partir de dados coletados de um instrumento padronizado de controle de atendimento a pacientes. Para Mussi et al. (2019), a pesquisa quantitativa caracteriza-se pela coleta e análise de dados numéricos e contáveis, estabelecendo evidências que integram a realidade. Esperón (2017, p.1) afirma que esta abordagem “pode determinar a força de associação ou correlação entre variáveis, a generalização e objetivação dos resultados através de uma mostra que faz inferência a uma população”.

2.2 Cenário, amostra e critérios de inclusão e exclusão

O cenário do estudo trata-se de um serviço público federal de referência nacional na assistência a pacientes oncológicos. O serviço fica situado no centro da capital do Rio de Janeiro, Brasil. O setor selecionado foi o Ambulatório de Cateter Adulto, com equipe composta por dois enfermeiros oncologistas, estes organizam seus atendimentos através de uma planilha computadorizada. O período analisado foi de janeiro de 2021 a dezembro de 2022, totalizando 358 pacientes.

Os critérios de inclusão utilizados foram pacientes ambulatoriais acima de 18 anos que tiveram inserção de PICC bem-sucedida e iniciaram tratamento através do cateter. Excluíram-se aqueles que tiveram tentativa de inserção mal-sucedida. As variáveis consideradas foram: motivos de retirada dos cateteres; clínica de origem; frequência de manutenção; data da retirada do cateter e idade do paciente; ano (2021 e 2022).

2.3 Coleta e organização dos dados

Os dados foram extraídos de planilhas padronizadas de controle de atendimentos, este instrumento é organizado e preenchido pela equipe do setor previamente mencionado. Os dados foram organizados através do programa *Excel for Windows*® versão 2016, assim como a estruturação dos dados e a elaboração de tabelas e gráficos.

2.4 Análise dos dados

Após a organização e estruturação dos dados, foi utilizado o programa *Excel for Windows*® para análise estatística descritiva. Também foram realizadas as medidas de tendências centrais e dispersão para a descrição dos dados. Além disso, a análise exploratória auxiliou na compreensão geral dos pesquisadores sobre os elementos analisados e as relações entre as possíveis variáveis. Posteriormente realizou-se a discussão dos dados alicerçada na literatura.

2.5 Aspectos éticos

Com relação ao uso de dados, ressalta-se que a origem destes é de um banco de dados cujas informações são agregadas sem possibilidade de identificação individual, e segundo a Resolução CNS N°510/2016 detalhadas no Ofício Circular N°17/2022 não há necessidade de ser registrada e avaliada pelo Sistema CEP-CONEP (Brasil, 2016).

3. Resultados

O total de 361 pacientes (média de 180 e desvio padrão de 16,26) foram beneficiados com a inserção de CCIP no biênio de 2021 a 2022. Essa população é, em sua grande maioria, pertencente às clínicas de Oncologia e Hematologia. Estes em geral necessitam do cateter para tratamento antineoplásico, antibioticoterapia e transfusões de hemoderivados, facilitando assim seu tratamento. Com relação à idade, a média em anos foi de 53,7 e 67,5, respectivamente, como demonstrado nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Caracterização da amostra quanto à faixa etária, sexo e clínica de origem do ano de 2021. Rio de Janeiro, Brasil: 2023.

Variáveis	n	%	Média	Moda	Mediana	Desvio Padrão
Faixa Etária			53,7	64	45	14,14
Sexo:						
Feminino	92	48,5%				
Masculino	98	51,5%				
Clínica de origem						
Oncologia Clínica	119					
Hematologia	60					
Neurologia	4					
Centro de Transplante de Medula Óssea (CEMO)	2					
Pediatria	1					

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Tabela 2 - Caracterização da amostra quanto à faixa etária, sexo e clínica de origem do ano de 2022. Rio de Janeiro, Brasil: 2023.

Variáveis	n	%	Média	Moda	Mediana	Desvio Padrão
Faixa Etária			67,5	55	67,5	7,77
Sexo:						
Feminino	74	44,1%				
Masculino	94	55,9%				
Clínica de origem						
Oncologia Clínica	105					
Hematologia	51					
Neurologia	8					
Centro de Transplante de Medula Óssea (CEMO)	1					
Pediatria	3					

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No total, foram 89 CCIP's retirados no período analisado. Na Tabela 3 observam-se os motivos de retiradas mais frequentes, teve-se em primeiro o término de tratamento, seguido por casos comprovados de infecção, exteriorização do cateter e obstrução ou trombose.

Tabela 3 - Cateteres retirados por complicações ou término de tratamento no biênio de 2021 e 2022.

Motivos de Retirada dos Cateteres	2021 n (%)	2022 n (%)	Total n (%)
Término de tratamento	31 (72)	33 (71,8)	64 (71,9)
Infecção	5 (11,7)	6 (13)	11 (12,4)
Exteriorização	4 (9,3)	4 (8,7)	8 (9)
Obstrução ou trombose	3 (7)	3 (6,5)	6 (6,7)
Total de retiradas	43 (48,3)	46 (51,7)	89
Total de inserções	190	168	358

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A maioria dos pacientes portadores de cateteres CCIP em 2021 realizaram manutenção no tempo recomendado, com intervalos de 15 dias, sendo estes 161 (83,8%) pacientes de um total de 192. Da mesma forma, no ano de 2022, pôde-se observar a adesão dos pacientes ao procedimento de manutenção na frequência adequada, sendo 141 (83,4%) pacientes de 169. A Tabela 4 apresenta e correlaciona a adesão à manutenção e a faixa etária dos pacientes que tiveram seus dispositivos retirados.

Tabela 4- Relação entre a média da faixa etária de pacientes que necessitaram retirar o cateter e adesão a manutenção do cateter no biênio 2021 a 2022. Rio de Janeiro, Brasil: 2023.

Variáveis	2021 n (%)	2022 n (%)
Faixa etária	55,4	53,4
Adesão a manutenção:		
Sim	30 (69,8)	36 (78,3)
Não	13 (30,2)	10 (21,7)

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Outro dado relevante encontrado foi a infecção como o principal motivo de retirada associada a não adesão a manutenção, correspondendo a 30,7% no grupo do ano de 2021 e 30% em 2022. Ainda sobre o grupo de indivíduos que não realizavam a manutenção do dispositivo e tiveram o dispositivo retirado, o sexo predominante foi o masculino em ambos os anos analisados, sendo 61,5% em 2021 e 60% em 2022.

4. Discussão

Evidenciou-se que os pacientes portadores de doenças onco-hematológicas beneficiam-se mais do uso do CCIP do que aqueles pertencentes a outras clínicas oncológicas. Isto se deve ao fato dos tratamentos para este grupo de enfermidades incluírem

em sua maioria a infusão de quimioterápicos, sendo necessário, portanto, o estabelecimento de uma via segura para a administração (Oliveira et al., 2021).

Acerca dos motivos de retirada do dispositivo, o término de tratamento foi responsável por 71,9% dos casos, seguido pela ocorrência de infecção, exteriorização do cateter e obstrução ou trombose. Estes resultados se assemelham aos dados encontrados por Oliveira et al. (2023), onde a alta compreendeu 80% dos motivos de retirada do dispositivo e os outros 20% foram atribuídos a trombose, obstrução, óbito e febre.

A partir dos resultados deste estudo, evidenciou-se menor ocorrência de algum tipo de complicação em pacientes que realizavam manutenção do cateter central de inserção periférica de forma regular, segundo recomendado, com intervalos de 15 em 15 dias.

Segundo Di Santo et al. (2017), os CCIP's podem ter como principais complicações: infecção, fratura com migração venosa para distal, tromboflebite ou trombose venosa profunda (TVP) em extremidade superior, síndrome de Horner e até mesmo quilotórax, dentre as quais as mais comumente encontradas são infecções, tromboflebitides e TVP. Corroborando assim com os achados deste estudo, onde a infecção foi a complicação mais incidente e a segunda razão mais frequente de retirada de cateteres, correspondendo a 12,4% dos casos.

Alcântara et al. (2019) aponta em sua pesquisa que a prevenção de complicações relacionadas ao uso de PICC's depende da realização de procedimentos específicos pela equipe de enfermagem, como a manutenção no período adequado, e a orientação ao paciente e familiar sobre os riscos de complicações. O que vai ao encontro com a hipótese evidenciada neste estudo, onde aponta-se a relação direta entre a realização de manutenção regular e menor incidência de complicações.

Outro dado também evidenciado foi a média da faixa etária no grupo de indivíduos que não realizavam a manutenção do dispositivo e tiveram o dispositivo retirado, sendo 55,4 anos de idade em 2021 e 53,4 em 2022. Em pesquisa semelhante, a média de idade de pacientes que tiveram o cateter removido devido a eventos adversos foi de 58 anos (Campagna et al., 2019).

A infecção foi evidenciada como o principal motivo de retirada do dispositivo associada a não adesão à manutenção, corroborando com o estudo de Campagna et al. (2019), que apontou mais de 70% das infecções no sítio de inserção com surgimento após 30 dias da inserção, indicando associação direta com os cuidados pós- inserção como a manutenção.

Diversos são os fatores contribuintes para o desenvolvimento de infecções relacionadas a cateteres venosos centrais, os mais comumente encontrados na literatura são a imunidade do paciente e possíveis comorbidades; entretanto, a habilidade e experiência do profissional responsável pela inserção, posição e situação do cateter no vaso sanguíneo, o tempo de permanência do mesmo e os cuidados pós- inserção, associam-se intimamente à ocorrência desta complicação (He et al., 2018).

Acerca das infecções associadas a cateteres venosos centrais, Vicente et al. (2023) aponta um dado divulgado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2017) sobre a prevenção das infecções de corrente sanguínea (ICS) relacionadas a dispositivos venosos, no qual afirma-se que a adesão aos “*Bundles*” de boas práticas de inserção podem contribuir para a redução da ocorrência desta complicação, visto que esses pacotes de medidas incluem recomendações relacionadas à indicação, inserção e manuseio adequado dos dispositivos.

Ressalta-se que a infecção é uma complicação prevenível, assim como a obstrução do cateter, trombose e exteriorização do dispositivo, exigindo dos profissionais que inserem e manipulam os CCIP's a aderência a ações para práticas seguras em saúde, além de enfoque às medidas educativas aos pacientes e familiares, em especial as orientações acerca da frequência das manutenções ambulatoriais e cuidados domiciliares com o dispositivo (Santos et al., 2022; Khalil et al., 2017).

5. Conclusão

A utilização do CCIP na enfermagem oncológica tornou-se fundamental em diversos casos e sua importância na infusão

a longo prazo de drogas antineoplásicas cada vez mais difundida, em especial por oferecer acesso vascular confiável e conforto ao paciente.

Entretanto, suas desvantagens situam-se no risco de complicações, em especial as infecciosas e trombóticas, e com relação aos cuidados pós- inserção. Desta forma, a partir dos resultados obtidos e das evidências encontradas na literatura, destacam-se a necessidade de padronização de protocolos relacionados ao manuseio adequado do dispositivo pelos profissionais de enfermagem, frequência das manutenções e orientação aos pacientes e familiares.

Portanto, o profissional responsável pela inserção ou manuseio diário destes dispositivos deve conscientizar-se e atualizar seus conhecimentos de forma contínua acerca dos procedimentos de manuseio e manutenção adequados, além de seguir os protocolos institucionais e as recomendações autoridades sanitárias vigentes, reduzindo assim a ocorrência de complicações e contribuindo para melhora da assistência prestada.

Diante do exposto, salienta-se a necessidade de novos estudos acerca das principais complicações associadas aos CCIP's em oncologia e as formas de prevenção, devido a escassez dos mesmos na literatura atual e em virtude da relevância deste assunto para a prática clínica, em específico para a área de cuidados com cateteres venosos centrais.

Referências

- Adler, L., Yi, D., Li, M., McBroom, B., Hauck, L., Sammer, C. *et al.* (2018). Impact of inpatient harms on hospital finances and patient clinical outcomes. *J Patient Saf.* 14 (2): 67-73. DOI: <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000171>.
- Alcântara, D. C., Peregrino, A. A. F., Jesus, C. S., Siqueira, A. P., Silva, P. O., Marta, C. B., Silva, R. C. L., & Silva, C. R. L. (2019). Cateter central de inserção periférica: contribuições para a enfermagem oncológica. *Rev Enferm UFPE on line.*; 13(3):715-31. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i03a236058p715-731-2019>.
- ANVISA. (2017). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>.
- Brasil. (2016). Ofício Circular Nº17/2022/CONEP/SECNS/MS. Orientações acerca do artigo 1.º da Resolução CNS n.º 510, de 7 de abril de 2016. *Ministério da Saúde*; Conselho Nacional de Saúde. https://conselho.saude.gov.br/images/Of%3ADcio_Circular_17_SEI_MS_25000.094016_2022_10.pdf.
- Bonassa, E. M. A., Gato M. I. R., & Rodrigues L.A. (2022). *Terapêutica oncológica para enfermeiros e farmacêuticos*. 5 ed. Rio de Janeiro: Atheneu.
- Camargo, F. C., Iwamoto, H. H., Galvão, C. M., Pereira, G. A., Andrade, R. B. & Masso, G. C. (2018). Competências e barreiras para Prática Baseada em Evidências na Enfermagem: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm.* 71 (4): 2030-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0617>.
- Campagna, S., Gonella, S., Berchiolla, P., Morano, G., Rigo, C., Zerla, P. A., Fuzzi, R., Corona, G., Storto, S., Dimonte, V., & Mussa, B. (2019). Can Peripherally Inserted Central Catheters Be Safely Placed in Patients with Cancer Receiving Chemotherapy? A Retrospective Study of Almost 400,000 Catheter-Days. *The Oncologist*; 24:e953–e959. DOI: <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2018-0281>.
- Conselho Federal de Enfermagem. (2001). Resolução- 258/2001: Inserção de cateter periférico central pelos enfermeiros [Internet]. São Paulo: COFEN. <https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2582001/>.
- Correia, F., Handem, P. C., & Silva, G. B. C. (2022). Atuação do enfermeiro em oclusão de cateter central de inserção periférica em paciente oncológico. *Rev. Ciência, Tecnologia e Inovação.*; (3). DOI: <https://doi.org/10.9789/2675-4932.rectis.v3.12097>.
- Esperón, J. M. T. (2017). Pesquisa Quantitativa na Ciência da Enfermagem. *Escola Anna Nery: Rev de Enfermagem.* 21 (1). DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170027>.
- Ferlay, J., Ervik, M., Lam, F., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M. et al. (2020). Global Cancer Observatory: Cancer Today. International Agency for Research on Cancer. <https://gco.iarc.fr/today>.
- He, K., Wan, Y., Xian, S. (2018). Risk analysis on infection caused by peripherally inserted central catheter for bone tumor patients. *J Can Res Ther*;14:90-3. DOI: 10.4103/jcrt.JCRT_777_17.
- INCA. (2022). *Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil*. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA).
- Khalil, N. S., Youssef, W. & Moustafa, Z. (2017). Oncology Critical Care Nurse's Knowledge about Insertion, Care and Complications of Venous Port Catheters in Egypt. *Adv Practice Nurs*, (2): 1-5. DOI: 10.4172/2573-0347.1000137.
- Mussi, R. F. F., Mussi, L. M. P. T., Assunção, E. T. C. & Nunes, C. P. (2019). Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. *Rev. Sustinere.* (7): 414-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2019.41193>.

Oliveira, J. A., Peres, E. M., Gomes, H. F., Leite, D. C., Andrade, P. C. S. T., Costa, C. C. P., Faria, C., Kubota, T. M., Torres, H. E. S., Barcelos, I. S., Anjos, L. Q., Toledo, T. T. & Pires, B. M. F. B. (2021). Cateterização venosa central de longa permanência em adolescentes com doenças onco-hematológicas. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, e22610514901. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14901>.

Oliveira, V. B., Sá, G. M. P., Lermontov, S. P., Andrade, L. L., Silva, V. G., Queiroz, S. G. & Pimenta, L. S. (2023). Utilização de Cateter Central de Inserção Periférica para Realização de Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas. *Revista Brasileira de Cancerologia*; 69(4): e-164361. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n4.4361>.

Pereira, R. R., Cavalcante, S. L. C. A., Benício, G. C., Vale, A. P., & Rocha, D. R. A. (2021). Uso do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos: uma perspectiva para a enfermagem oncológica. *Rev Enferm UFPE on line.*;15:e247934. DOI: 10.5205/1981- 8963.2021.247934.

Santo, M. K. D., Takemoto, D., Nascimento, R. G., Nascimento, A. M., Siqueira, E., Duarte, C. T., Jovino, M. A. C., & Kalil, J. A. (2017). Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular? *Jorn Vasc Bras.*; 16(2):104-112. DOI: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.011516>.

Santos, A., Santos, C., Girão, M., Lopes, C., Claro, I., Gonçalves, S., Silva, S. & Barreira, E. (2022). Acesso Venoso Central De Inserção Periférica e Totalmente Implantado. *Onco.News*, (44), 6–11. DOI: <https://doi.org/10.31877/on.2022.44.01>.

Vicente, A. P. R., Contrin, L. M., & Werneck, A. L. (2023). Adesão da equipe de enfermagem ao bundle de prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central nas unidades de terapia intensiva. *Cuid. Enferm.*; 17(1). p.:103-111.