



ARTIGO REVISÃO INTEGRATIVA

CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A ENFERMAGEM ONCOLÓGICA

PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER: CONTRIBUTIONS TO ONCOLOGICAL NURSING

CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA: CONTRIBUCIONES PARA LA ENFERMERÍA ONCOLÓGICA

Dandara Costa Alcântara¹, Antônio Augusto de Freitas Peregrino², Claudemir Santos de Jesus³, Ana Paula Siqueira⁴, Priscilla Oliveira da Silva⁵, Cristiano Bertolossi Marta⁶, Roberto Carlos Lyra da Silva⁷, Carlos Roberto Lyra da Silva⁸

RESUMO

Objetivo: analisar as evidências acerca dos cuidados para o correto uso do cateter central de inserção periférica pelo enfermeiro ao paciente portador de câncer. **Método:** trata-se de um estudo bibliográfico, tipo revisão integrativa. Realizou-se a busca de artigos científicos nas bases de dados LILACS, BDEF e a MEDLINE, publicados entre os anos de 2010 a 2016. Apresentam-se os resultados em forma de tabela e figuras. **Resultados:** encontraram-se 422 artigos, analisaram-se 175 e, destes, 15 foram selecionados. Elencaram-se duas categorias para discussão: a importância do conhecimento do profissional de Enfermagem para o uso do PICC/CCIP e a segurança do paciente por meio da prática segura. **Conclusão:** concluiu-se que, devido à autonomia do enfermeiro, respaldada pela lei, às indicações de uso, ao conforto proporcionado aos pacientes, aos benefícios para os profissionais, ao custo-efetividade e às baixas taxas de complicações, a seleção do PICC/CCIP no tratamento de pacientes oncológicos é uma opção muito inteligente e confiável, porém, o enfermeiro deve estar atento ao aperfeiçoamento do conhecimento de toda a equipe de Enfermagem. **Descritores:** Oncologia; Enfermagem Oncológica; Cateteres Venosos Centrais; Cuidados de Enfermagem; Enfermagem; Cateteres.

ABSTRACT

Objective: to analyze the evidence about the care for the correct use of the Peripherally inserted central catheter by the nurse to the patient with cancer. **Method:** this is a bibliographical study, type integrative review. Scientific articles were searched in the databases LILACS, BDEF and MEDLINE, published between the years 2010 and 2016. The results are presented in table and figure form. **Results:** 422 articles were found, 175 were analyzed and, of these, 15 were selected. Two categories were listed for discussion: the importance of nursing professional knowledge for the use of PICC and patient safety through safe practice. **Conclusion:** it was concluded that due to the autonomy of the nurse, supported by the law, the indications of use, patient comfort, benefits for professionals, cost-effectiveness and low complication rates, selection of PICC in the treatment of cancer patients is a very intelligent and reliable option, however, the nurse must be attentive to the improvement of the knowledge of the entire nursing team. **Descriptors:** Oncology; Nursing Oncology; Central Venous Catheters; Nursing care; Nursing; Catheters.

RESUMEN

Objetivo: analizar las evidencias acerca de los cuidados para el correcto uso del catéter central de inserción periférica por el enfermero al paciente portador de cáncer. **Método:** se trata de un estudio bibliográfico, tipo revisión integrativa. Se realizó la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos LILACS, BDEF y MEDLINE, publicados entre los años 2010 a 2016. Se presentan los resultados en forma de tabla y figuras. **Resultados:** se encontraron 422 artículos, se analizaron 175 y, de éstos, 15 fueron seleccionados. Se establecieron dos categorías para discusión: la importancia del conocimiento del profesional de Enfermería para el uso del PICC / CCIP y la seguridad del paciente por medio de la práctica segura. **Conclusión:** se concluyó que, debido a la autonomía del enfermero, respaldada por la ley, a las indicaciones de uso, al bienestar proporcionado a los pacientes, a los beneficios para los profesionales, al costo-efectividad y a las bajas tasas de complicaciones, la selección del PICC / CCIP en el tratamiento de pacientes oncológicos es una opción muy inteligente y confiable, sin embargo, el enfermero debe estar atento al perfeccionamiento del conocimiento de todo el equipo de Enfermería. **Descriptores:** Oncología Médica, Enfermería Oncológica, Catéteres Venosos Centrales, Atención de Enfermería; Enfermería; Catéteres.

¹Enfermeira. Universidade Veiga de Almeida/UVA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: enfdandaracosta@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6962-0847>; ²Pós-Doutor. Universidade Veiga de Almeida/UVA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: antonio.peregrino@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6617-480X>; E-mail: cristianobertol@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2294-3064>; ³Mestre, Universidade Veiga de Almeida/UVA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: udem34@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2294-3064>; ⁴Especialista, Universidade Veiga de Almeida/UVA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: enfanisqueira@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8786-0334>; ⁵Mestra, Universidade Veiga de Almeida/UVA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: priscillaods@yahoo.com.br ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6960-9899>; ⁶Doutor, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UERJ. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: proflyra@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-94169525>; ⁷Pós-Doutor. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UERJ. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: profunirio@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4327-6272>

INTRODUÇÃO

Sabe-se que, com o envelhecimento populacional e as diversas mudanças no estilo de vida e com a maior exposição a fatores de risco, a incidência do câncer vem crescendo no cotidiano, conforme o documento *World cancer report 2014*, da *International Agency for Research on Cancer* (Iarc), da Organização Mundial da Saúde (OMS). Espera-se que, nas próximas décadas, o impacto do câncer na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados para 2025.¹

Entende-se que, com a rápida evolução dos conhecimentos em saúde, cabe à Enfermagem agregar os conhecimentos técnico-científicos necessários para desenvolver uma assistência de qualidade, principalmente, no que diz respeito à Oncologia, uma disciplina complexa da área da saúde, que tem tido uma grande evolução nas técnicas diagnósticas e terapêuticas, possibilitando, assim, o aumento da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes com câncer.

Percebe-se, neste íterim, a importância da atuação da Enfermagem no campo da Oncologia, que ocorre em diversos níveis de atenção à saúde, permeando a promoção, a prevenção, a cura e a reabilitação, sendo a única categoria a prestar cuidados ao paciente 24 horas por dia.

Destaca-se, entre as diversas práticas do enfermeiro oncologista, a competência técnica e legal para inserir e manipular o cateter central de inserção periférica (CCIP ou PICC - da sigla em inglês *Peripherally Inserted Central Catheter*), definido pelo COREN-RJ como um cateter venoso central longo, confeccionado em material flexível (silicone ou poliuretano), considerando os seus diversos benefícios, principalmente, para os pacientes de alto risco.²

Justifica-se, nesse contexto, o desenvolvimento deste estudo, pelo interesse em analisar o uso do cateter central de inserção periférica realizado pelo enfermeiro, visto que o seu correto uso se reflete diretamente na qualidade da assistência ao cliente oncológico.

OBJETIVO

- Analisar as evidências acerca dos cuidados para o correto uso do cateter central de inserção periférica pelo enfermeiro ao paciente portador de câncer

MÉTODO

Desenvolveu-se o trabalho a partir de uma abordagem de revisão integrativa, que

pretende refletir sobre o uso do PICC na assistência do enfermeiro ao portador de câncer. Baseia-se a revisão integrativa de literatura na análise de pesquisas relevantes que podem auxiliar a tomada de decisão e a melhoria na prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado tema, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas pela realização de novos estudos.³

Observaram-se, para tanto, as etapas de uma revisão integrativa: identificar o tema de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecer critérios de inclusão e exclusão dos estudos e a amostragem dos mesmos; coleta de dados e categorização dos estudos; análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.³

Correspondeu-se a primeira etapa à elaboração da seguinte questão de pesquisa: “como deve ser utilizado corretamente o cateter central de inserção periférica em paciente com doença oncológica?”.

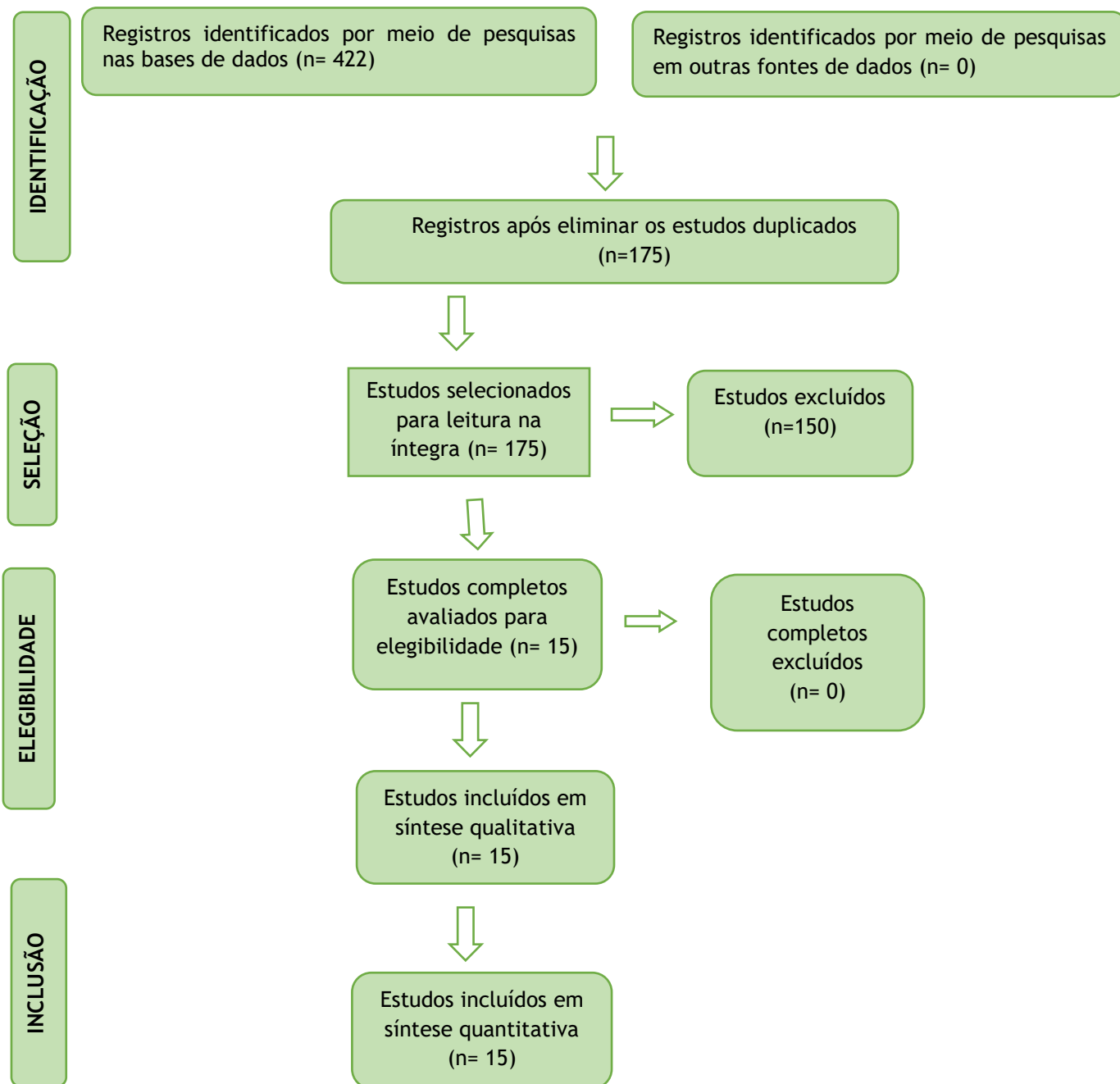
Iniciou-se a segunda etapa com uma rigorosa busca exploratória na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), utilizando, como bases de dados, a LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a BDEF (Bases de Dados de Enfermagem) e a MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line*). Selecionaram-se, para o levantamento dos dados, os seguintes critérios de inclusão: estudos publicados em forma de artigo, disponíveis nas línguas portuguesa e inglesa, originais, publicados nos referidos bancos de dados, no período de 2010 a 2016, considerando os últimos oito anos de publicações, abordando a temática do cateter central de inserção periférica. Estabeleceram-se os seguintes critérios de exclusão: indisponibilidade de acesso, publicações duplas, resumos, textos na forma de projetos, em outros idiomas ou fora do recorte temporal definido nos critérios de inclusão e todos os artigos que não são articulados à temática.

Usaram-se as seguintes palavras na pesquisa: PICC, CCIP; oncologia; *oncology*; Enfermagem; *nursing* e *nurse*.

Fez-se a coleta dos dados em janeiro de 2017. Selecionaram-se, ao todo, 422 artigos e, à medida que os textos eram encontrados, os resumos eram lidos, selecionando-se aqueles que possuíam interface com o tema de estudo para leitura posterior. Analisaram-se, ao final, 175 artigos relacionados com o assunto, como pode-se observar nas figuras 1 e 2.

Descritores	Total	Filtros	Seleção	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
(PICC OR CCIP) AND oncol\$	44	20	04	01	0	01	0	01	01	0
(PICC OR CCIP) AND (nurs\$ OR enfer\$)	349	144	08	0	0	03	01	02	0	01
(PICC OR CCIP) AND (nurs\$ OR enfer\$) AND (oncol\$)	29	11	03	01	0	0	0	02	01	0
Total	422	175	15	02	0	04	01	05	02	01

Figura 1. Cruzamento dos descritores. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2017.

Figura 2. Fluxograma Prisma da seleção dos estudos. Rio de Janeiro (RJ), 2015.⁴

Utilizaram-se os termos PICC e CCIP, junto ao operador *booleano OR*, em todas as modalidades de pesquisa, visto que, entre os critérios inclusivos, encontravam-se artigos nas línguas portuguesa e inglesa, e, ao se usarem os termos *Oncologia* e *Enfermagem*, surgiram milhares de artigos que não se enquadravam no objetivo deste estudo.

Optou-se por utilizar os termos PICC e CCIP, os quais, mesmo sem fazer parte dos descritores indexados no DeCs, são os que mais se assemelham com os termos “cateter

venoso central” e “cateteres”, elementos considerados vagos para a especificidade deste estudo.

Utilizou-se o descritor “oncol\$” em duas das três modalidades de pesquisa, para englobar todas as palavras com este radical, assim como “nurs\$” e “enfer\$”, para se alcançarem resultados mais exatos e específicos. Incluíram-se, em todas as modalidades de pesquisa, os filtros “texto completo”, “idioma” e “ano de publicação”.

Utilizou-se, na terceira etapa, um instrumento de coleta de dados, que tem como objetivo extrair as informações-chaves

de cada artigo selecionado. Avaliaram-se, nesta etapa, os estudos na íntegra.

RESULTADOS

Período	Qualis	Base de Dados	Ano	Local	Profissão dos Autores	Autores	Título	Tipo de Pesquisa	Tipo de Documento
Int J Nurs Stud	A1	MEDLINE	2014	China	Enfermeiros	Qiu, Guo, Fan, Shao, Zhang.5	Incidence, risk factors and clinical outcomes of peripherally inserted central catheter spontaneous dislodgment in oncology patients: a prospective cohort study	Estudo prospectivo de coorte	Artigo Original
Support Care Cancer	B1	MEDLINE	2015	Itália	Médicos	Cotogni, Barbero, Garrino, Degiorgis, Mussa, Francesco, et al.6	Peripherally inserted central catheters in non-hospitalized cancer patients: 5-year results of a prospective study	Estudo observacional e prospectivo	Artigo Original
J Pediatr Hematol Oncol	B2	MEDLINE	2015	Paquistão	Médicos	Fadoo, Nisar, Iftikhar, Ali, Mushtaq, Sayani.7	Peripherally Inserted Central Venous Catheters in Pediatric Hematology/Oncology Patients in Tertiary Care Setting: A Developing Country Experience	Qualitativo e retrospectivo	Artigo Original
Int J Nurs Pract.	A1	MEDLINE	2014	China	Enfermeiros	Song, Li, Guo, Ye, Ma, Guo, et al.8	Malposition of peripherally inserted central catheter: experience from 3012 cancer patients	Quantitativo e retrospectivo	Artigo Original
Rev eletrônica enferm	B1	LILACS	2013	Brasil	Enfermeiros	Swerts.9	Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos	Observacional	Artigo Original
J Am Coll Radiol	B2	MEDLINE	2014	Canadá	Enfermeiros e médicos	O'Brien.10	Insertion of PICCs with Minimum Number of Lumens Reduces Complication	Observacional	Artigo Original

						s and Costs			
Eur J Oncol Nurs	B1	MEDLINE	2014	China	Enfermeiros	Li, Fan, Xin, Yan, Hu, Huang, et al..11	A randomized, controlled trial comparing the long-term effects of peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy patients using B-mode ultrasound with modified Seldinger technique versus blind puncture	Randomizado, descritivo e observacional	Artigo Original
J res fundam care online.	B2	BDEF	2016	Brasil	Enfermeiros	Von Jakitsch, Carvalho, Posso, Machado, Giarretta.12	Peripherally inserted central catheter: the use in Vale do Paraíba Paulista	Observacional, descritivo, com abordagem quantitativa	Artigo Original
Esc Anna Nery Rev Enferm	B1	LILACS	2012	Brasil	Enfermeiros	Costa, Paes.13	Aplicabilidade e dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica	Descritivo, de tipologia mista, apropriando-se de preceitos quantitativos e qualitativos	Artigo Original
OBJN Online Brazilian Journal of Nursing	B1	LILACS	2016	Brasil	Enfermeiros	Souza, Alves, Rodrigues, Dames, Medeiros, Paiva.14	The knowledge of nurses in terms of the peripherally inserted central catheter: a descriptive study	Estudo descritivo, exploratório e qualitativo, entrevistas com base em roteiro semiestruturado	Artigo Original
Rev Enferm UFSC	B1	MEDLINE	2017	Brasil	Enfermeiros	Marcon, Argenta, Metelski, Schorr, Adamy.15	Characterization of patients in radiotherapeutic treatment from the nursing consultation	Estudo quantitativo, do tipo exploratório e descritivo	Artigo Original
J Nurs UFPE on line	B2	LILACS	2015	Brasil	Enfermeiros	Cruz, Stube, Benetti, Gomes, Kirchner, Stumm.16	Evaluation of pain in newborns hospitalized to a neonatal intensive care unit	Investigação transversal	Artigo Original
J Vasc Access	B1	MEDLINE	2014	EUA	Enfermeiros,	Sainathan, Hempstead,	A single institution	Quantitativo,	Artigo Original

					médicos	Andaz.17	experience of seven hundred consecutively placed peripherally inserted central venous catheters	descritivo e retrospectivo	
J Nurs UFPE on line	B2	LILACS	2016	Brasil	Enfermeiros	Silva, Lui, Ferreira, Franca, Lala, Vieira. 18	Analysing the use of peripherally inserted central catheter in neonatology	Estudo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa	Artigo Original
Saúde Debate	B2	MEDLINE	2016	Brasil	Enfermeiros	Silva, Alves, Sanches, Terra, Resck.19	Nursing care and the focus on patient safety in the Brazilian scenario	Revisão integrativa da literatura que inclui a análise de pesquisas relevantes voltadas ao suporte à tomada de decisão e à melhoria da prática clínica	Artigo de Revisão

Figura 2. Instrumento de coleta de dados dos artigos. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2017.

Analisaram-se, na quarta etapa, os artigos selecionados para a revisão integrativa, para a verificação da sua autenticidade, qualidade

metodológica, importância das informações e representatividade, o que levou à construção da figura 3.

Título	Objetivo	Dados evidenciados	Nível de Evidência
A randomized, controlled trial comparing the long-term effects of peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy patients using B-mode ultrasound with modified Seldinger technique versus blind puncture ¹¹	Comparar a inserção de PICC utilizando o ultra-som B-mode com a técnica de Seldinger modificada versus a punção cega.	O uso do ultra-som B-mode com a técnica Seldinger reduziu as complicações e os custos com manutenção e melhorou o grau de conforto dos pacientes; portanto, este procedimento deve ser mais amplamente utilizado.	01
Insertion of PICCs with Minimum Number of Lumens Reduces Complications and Costs ¹⁰	Determinar os padrões atuais de inserção do PICC e, se houver, as características do PICC ou do paciente foram associadas a complicações trombóticas venosas.	Evidenciou a diminuição das taxas de reinserção de cateter venoso central de inserção periférica desde o início da coleta de dados em 2002, o que apontou em reduções significativas na infecção da corrente sanguínea associada à linha central e trombose relacionada ao cateter, custos reduzidos de manutenção e reinserção numa economia geral de US \$ 1,1 milhão.	01
Peripherally Inserted Central Venous Catheters in Pediatric Hematology/Oncology Patients in Tertiary Care Setting: A Developing Country Experience ⁷	Avaliar a viabilidade e determinar complicações relacionadas ao PICC em um ambiente pobre em recursos.	O PICC é viável em um ambiente pobre em recursos, sendo recomendado o seu uso para a administração de quimioterapia e acesso venoso prolongado.	01
Malposition of peripherally inserted central catheter: experience from 3012	Analisar as causas da malposição de 237 PICC's em 3012 pacientes e explorar	A malposição foi observada em 237 casos (7,87%). O local mais frequente foi a veia jugular,	01

cancer patients ⁸	métodos de prevenção.	seguida pela axilar. Regras rigorosas de manipulação, habilidade e experiência do operador e a cooperação do paciente são necessárias para o uso seguro do PICC.	
Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos ⁹	Avaliar os cuidados de enfermagem frente às complicações relacionadas ao cateter central de inserção periférica (CCIP) em neonatos.	O estudo resultou ao oferecer subsídios aos profissionais de enfermagem, para a atenção nas intervenções frente às complicações do uso do CCIP, como também à importância de prover cursos de qualificação ao visar as boas práticas dos cuidados de enfermagem.	04
Incidence, risk factors and clinical outcomes of peripherally inserted central catheter spontaneous dislodgment in oncology patients: a prospective cohort study ⁵	Examinar a incidência, os fatores de risco e os resultados clínicos do deslocamento espontâneo de PICC em pacientes oncológicos para facilitar o diagnóstico precoce, a profilaxia e o manejo.	A taxa de incidência do deslocamento espontâneo de PICC/CCIP aumenta significativamente o risco de trombose e encurta a sua vida. Tosse vigorosa e vômitos severos foram fatores de risco independentes do deslocamento espontâneo de PICC entre pacientes oncológicos.	01
Characterization of patients in radiotherapeutic treatment from the Nursing consultation ¹⁵	Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de pacientes em tratamento radioterápico a partir da consulta de Enfermagem.	A maioria dos pacientes foi do sexo feminino, com idade entre 50 e 79 anos, com ensino fundamental completo, casados e com um a três filhos, sendo o câncer de mama em mulheres e o de próstata, em homens, os mais incidentes.	01
Analysing the use of peripherally inserted central catheter in neonatology ¹⁸	Analisar a utilização do cateter central de inserção periférica em uma unidade de terapia intensiva neonatal.	O cateter foi inserido predominantemente em recém-nascidos com menos de 1,500kg (60%), com idade gestacional inferior a 32 semanas (71,8%), indicado para nutrição parenteral total (71,8%). A veia basilíca obteve prevalência (44,1%), sendo que a ponta do cateter se posicionou em localização central (70,3%), com média de permanência de 18,63 dias e motivo de retirada não eletiva (35,9%). O índice de infecção foi 0,5%, causado pelo <i>Enterobacter</i> sp.	04
High risk newborns using peripheral venous catheters ²⁵	Descrever o perfil dos neonatos que utilizam CIP e apresentar os fatores de risco relacionados a esta clientela que aumentam a probabilidade de desenvolver complicação no CIP.	Entre os 145 neonatos, que utilizaram 677 cateteres intravenosos periféricos e 95 apresentaram complicações. Houve significância estatística para complicações em neonatos: prematuros em uso de cateter venoso central e intubação orotraqueal, uso médio de mais cateteres, peso médio ao nascer menor e tempo médio de internamento maior. Utilizar cateter intravenoso periférico expõe os neonatos a riscos, porém, conhecer as complicações e os fatores de risco desencadeantes embasados em	04

Evaluation of pain of neonates during invasive procedures in intensive care ¹⁶	Avaliar a dor de recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal durante a realização de procedimentos invasivos.	evidências qualifica o cuidado. Os procedimentos que mais desencadearam dor foram a aspiração de tubo orotraqueal, vias aéreas e punção venosa. Os bebês apresentaram dor forte durante a intubação orotraqueal e passagem de cateter central de inserção periférica.	04
The knowledge of nurses in terms of the peripherally inserted central catheter: a descriptive study ¹⁴	Analisar o conhecimento dos enfermeiros da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal acerca da inserção, manuseio, manutenção e retirada do cateter central de inserção periférica.	O conhecimento do enfermeiro quanto à indicação, inserção, manutenção e retirada do cateter, as normas e protocolos e a capacitação profissional para o processo de cuidado são decisivos para a segurança da assistência ao recém-nascido.	01
Peripherally inserted central catheter: the use in Vale do Paraíba Paulista ¹²	Verificar, nos estabelecimentos Assistenciais de Saúde do Vale do Paraíba Paulista, a utilização do cateter PICC: de que forma, desde quando o fazem e os profissionais envolvidos no processo.	O PICC é amplamente utilizado desde o ano de 2005. A competência do enfermeiro habilitado é reconhecida, sendo este profissional o responsável pela atuação referente a deste dispositivo.	04
Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica ¹³	Verificar a propriedade na aplicabilidade dos Diagnósticos de Enfermagem pelos enfermeiros como subsídio para a indicação do PICC/CCIP.	Os enfermeiros habilitados apresentaram maior desenvoltura na associação dos fatores de risco e diagnósticos de Enfermagem, o que evidencia a relevância à educação continuada e a implementação do processo de Enfermagem, para o avanço teórico e prático da equipe.	04
A single institution experience of seven hundred consecutively placed peripherally inserted central venous catheters ¹⁷	Descrever uma experiência com mais de 700 inserções de PICC por enfermeiros treinados à beira do leito e determinar a taxa de sucesso, de malposicionamento, o grau de suporte necessário do radiologista e os fatores que afetam a sua colocação.	A inserção do PICC por enfermeiras treinadas é um método eficaz com uma alta taxa de sucesso, baixa taxa de mau posicionamento e requer suporte mínimo da radiologia intervencionista.	04
Peripherally inserted central catheters in non-hospitalized cancer patients: 5-year results of a prospective study ⁶	Avaliar a confiabilidade e a segurança dos PICC's ao longo de cinco anos de uso em pacientes com câncer não hospitalizados que necessitam de terapias intravenosas em longo prazo.	Após se acompanharem 269 PICC/CCIP's em 250 pacientes, verificou-se que os PICC/CCIP's podem ser utilizados com sucesso como dispositivos de acesso venoso seguros e duradouros em pacientes com câncer não hospitalizados.	01

Figura 3. Nível de Evidência dos Estudos. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2017.

Evidencia-se, pelos estudos, que o delineamento da pesquisa propiciou a análise baseada no nível 1 - evidências resultantes da metanálise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados e no nível 4 - evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa.

Realizou-se, na quinta etapa, a interpretação e discussão dos dados e resultados encontrados, relacionados ao objetivo da pesquisa.

Análise temática	Temáticas do estudo		
	Categorias	Título	Dados evidenciados
Os cuidados para o uso do cateter central de inserção periférica pelo enfermeiro ao paciente portador de câncer.	1ª SUBCATEGORIA A importância do profissional de Enfermagem no uso do PICC/CCIP.	The knowledge of nurses in terms of the peripherally inserted central catheter: a descriptive study ¹⁴ Peripherally inserted central catheter: the use in Vale do Paraíba Paulista ¹²	O conhecimento do enfermeiro quanto à indicação, inserção, manutenção e retirada do cateter, as normas e protocolos e a capacitação profissional para o processo de cuidado são decisivos para a segurança da assistência ao recém-nascido. O PICC é amplamente utilizado desde o ano de 2005. A competência do enfermeiro habilitado é reconhecida, sendo este profissional o responsável pela atuação referente a deste dispositivo. Os enfermeiros habilitados apresentaram maior desenvoltura na associação dos fatores de risco e diagnósticos de Enfermagem, o que evidencia a relevância à educação continuada e a implementação do processo de Enfermagem, para o avanço teórico e prático da equipe.
	2ª SUBCATEGORIA A importância do aperfeiçoamento profissional	Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica ¹³ A single institution experience of seven hundred consecutively placed peripherally inserted central venous catheters ¹⁷	A inserção do PICC por enfermeiras treinadas é um método eficaz com uma alta taxa de sucesso, baixa taxa de mau posicionamento e requer suporte mínimo da radiologia intervencionista.
	3ª SUBCATEGORIA Comparação das melhores formas de manuseio do PICC/CCIP	A randomized, controlled trial comparing the long-term effects of peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy patients using B-mode ultrasound with modified Seldinger technique versus blind puncture. ¹¹	O uso do ultrassom B-mode com a técnica Seldinger reduziu as complicações e os custos com manutenção e melhorou o grau de conforto dos pacientes; portanto, este procedimento deve ser mais amplamente utilizado.
	4ª SUBCATEGORIA Durabilidade e segurança do PICC/CCIP	Insertion of PICCs with minimum number of lumens reduces complications and costs ¹⁰ Peripherally inserted central catheters in non-hospitalized cancer patients: 5-year results of a prospective study ⁶	Evidenciou a diminuição das taxas de reinserção de cateter venoso central de inserção periférica desde o início da coleta de dados em 2002, o que apontou em reduções significativas na infecção da corrente sanguínea associada à linha central e trombose relacionada ao cateter, custos reduzidos de manutenção e reinserção numa economia geral de US \$ 1,1 milhão. Após se acompanharem 269 PICC/CCIP's em 250 pacientes, verificou-se que os PICC/CCIP's podem ser utilizados com sucesso como dispositivos de acesso venoso seguros e duradouros em pacientes com câncer não hospitalizados.
	5ª SUBCATEGORIA Prática segura	Analysing the use of peripherally inserted central catheter in neonatology ¹⁸	O cateter foi inserido predominantemente em recém-nascidos com menos de 1,500kg (60%), com idade gestacional inferior a 32 semanas (71,8%), indicado para a nutrição parenteral total (71,8%). A veia basilica obteve prevalência (44,1%), sendo que a ponta do cateter se posicionou em localização central (70,3%), com média de permanência de 18,63 dias e motivo de retirada não eletiva (35,9%). O índice de infecção foi 0,5%, causado pelo Enterobacter sp.

6ª SUBCATEGORIA Complicações acerca do uso do PICC/CCIP	Nursing care and the focus on patient safety in the Brazilian scenario ¹⁹	As publicações evidenciam a existência de ações positivas da Enfermagem na segurança do paciente. A pesquisa reflete, concluindo, sobre a importância da identificação do erro e da utilização de ferramentas para a melhoria da cultura de segurança nas instituições brasileiras.
	Evaluation of pain of neonates during invasive procedures in intensive care ¹⁶	Os procedimentos que mais desencadearam dor foram a aspiração de tubo orotraqueal, vias aéreas e punção venosa. Os bebês apresentaram dor forte durante a intubação orotraqueal e a passagem de cateter central de inserção periférica.
	Peripherally Inserted Central Venous Catheters in Pediatric Hematology/Oncology Patients in Tertiary Care Setting: A Developing Country Experience ⁷	O PICC é viável em um ambiente pobre em recursos, sendo recomendado o seu uso para a administração de quimioterapia e acesso venoso prolongado.
	Malposition of peripherally inserted central catheter: experience from 3012 cancer patients ⁸	O mau posicionamento foi observado em 237 casos (7,87%). O local mais frequente foi a veia jugular, seguida pela axilar. Regras rigorosas de manipulação, habilidade e experiência do operador e a cooperação do paciente são necessárias para o uso seguro do PICC.
7ª SUBCATEGORIA Prevenção de complicações	Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos ⁹	O estudo resultou ao oferecer subsídios aos profissionais de enfermagem, para a atenção nas intervenções frente às complicações do uso do CCIP, como também à importância de prover cursos de qualificação ao visar as boas práticas dos cuidados de enfermagem.
	Incidence, risk factors and clinical outcomes of peripherally inserted central catheter spontaneous dislodgment in oncology patients: a prospective cohort study ⁵	A taxa de incidência de deslocamento espontâneo de PICC/CCIP aumenta significativamente o risco de trombose e encurta a sua vida. Tosse vigorosa e vômitos severos foram fatores de risco independentes do deslocamento espontâneo de PICC entre pacientes oncológicos.
	Characterization of patients in radiotherapical treatment from the Nursing consultation ¹⁵	A maioria dos pacientes foi do sexo feminino, com idade entre 50 e 79 anos, com ensino fundamental completo, casada e com um a três filhos, sendo o câncer de mama em mulheres e o de próstata, em homens, os mais incidentes.

Figura 4. Categorização das Temáticas do Estudo. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2017.

Considerou-se, durante a busca de estudos, a necessidade de incluir artigos além dos que

atendiam aos critérios de inclusão e exclusão, para fundamentar a discussão (Figura 5).

Ano	Periódico, Editora	Autores	Título	Tipo de Documento
2013	Coren-RJ	Coren-RJ ²⁰	PAD no 1695/2013 Parecer GT no 001/2014	Parecer
2003	Anvisa	Brasil ²¹	RDC no. 45	Resolução
2018	Online braz j nurs	Medeiros FVA, Alves VH, Valete COS, Paiva ED, Rodrigues DP, Souza RRB. ²²	Invasive care and produceres and neonatal sepsis in newborns with very low birth weights: a retrospective descriptive study.	Estudo retrospectivo descritivo
2017	Jornal Brasileiro: cirurgia vascular	Di Santo, Takemoto,	Peripherally inserted central venous catheters: alternative	Estudo prospectivo não

	vascular, endovascular e angiologia	Nascimento, Nascimento, Siqueira, Duarte, et al. ²⁶	or first choice vascular randomizado access?.
2016	<i>Journal of Infusion Nursing</i>	<i>Infusion Society</i> ²⁸	<i>Nurses Infusion Therapy Standards of Practice</i>
			Revisão e atualização das normas de padronização da prática de terapia infusional

Figura 5. Artigos de suporte para a discussão dos dados. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2017.

Realizou-se, na sexta etapa, a revisão e a síntese do conhecimento obtido em artigos com aderência à temática. Construiu-se a análise dos dados com base nos artigos selecionados, por meio dos quais foi possível observar, contar, somar, descrever e qualificar os dados para aglomerar o conhecimento produzido por meio da temática nesta revisão.²⁸

Após a análise dos artigos, agruparam-se as informações contidas nas subcategorias, em duas categorias: 1) A importância do profissional de Enfermagem no uso do PICC/CCIP e 2) A segurança do paciente por meio da prática segura.

DISCUSSÃO

Categoria 1 - A importância do profissional de Enfermagem no uso do PICC/CCIP

Constata-se que o uso do PICC/CCIP se encontra em expansão pelos resultados positivos obtidos com o seu emprego, somado ao crescente interesse em encontrar maneiras de tornar a assistência de saúde mais segura para os pacientes, processo no qual os enfermeiros são elementos-chave quando se refere aos cuidados ao cliente, a fim de impedir erros e decisões mal tomadas, além de assumirem um papel de liderança no avanço e uso de estratégias para promover a segurança e qualidade do cuidado.^{14,20}

Preconiza-se, desta forma, pela RDC 45, que o enfermeiro deve participar da escolha do acesso venoso central em consonância com o médico responsável pelo atendimento ao paciente, considerando as normas da Comissão de Controle de Infecção em Serviços de Saúde.²² Destaca-se a responsabilidade do enfermeiro em estabelecer o acesso venoso periférico. Conta-se, ainda, neste sentido, com a lei federal nº 7.498/1986, que regulamenta o exercício da Enfermagem, segundo a qual são de competência privativa do enfermeiro os cuidados de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica, bem como a capacidade de tomar decisões imediatas, o que reafirma a competência técnica e legal

para o enfermeiro inserir, manipular e remover o PICC/CCIP.²⁶

Permite-se, pela resolução 258, a inserção do PICC/CCIP pelo enfermeiro, complementando que, para a realização de tal procedimento, o mesmo deverá submeter-se à qualificação e/ou capacitação específica, onde se observa que o enfermeiro possui legitimidade para a indicação do PICC, apropriando-se de fundamentações teórico-científicas.²²

Faz-se necessária, por se tratar de um dispositivo teoricamente novo, a qualificação dos profissionais para garantir uma assistência de qualidade, já que o manuseio do PICC/CCIP requer conhecimento, destreza e habilidade por parte de toda a equipe de Enfermagem.^{7,12-3}

Aponta-se, em estudos, que um dos fatores limitadores da expansão do uso do PICC/CCIP é a falta de conhecimentos técnicos de profissionais de saúde. Ressaltam-se os inúmeros benefícios para o paciente e para os profissionais que o utilizam, como a redução do estresse da equipe e a otimização do tempo de trabalho.¹⁶

Recomenda-se, internacionalmente, que se promova a educação dos profissionais que inserem e manipulam os cateteres intravenosos, visto a sua complexidade. Reitera-se, neste contexto, o papel do enfermeiro como educador da equipe, a quem compete avaliar periodicamente os conhecimentos a respeito das diretrizes e a competência para inserir e manipular cateteres, delegando essas funções apenas a profissionais competentes para tal.^{17,24}

Considera-se que a educação permanente implica uma estratégia imprescindível para transformações no setor de trabalho, tornando-o um lugar de atuação crítica e reflexiva, com uma equipe comprometida e tecnicamente competente, que representa, para o profissional, oportunidades para o autodesenvolvimento, a motivação e a autorrealização. Entende-se, assim, a necessidade de um programa de capacitação dos enfermeiros para adotar a educação

Alcântara DC, Peregrino AAF, Jesus CS de et al.

permanente, pois esta sustenta o crescimento da equipe.^{9,17}

Constata-se, além disso, que a NR 32 contém o plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes, o qual ressalta a importância da capacitação dos profissionais para a utilização do dispositivo de segurança e a substituição dos materiais perfurocortantes por novos dispositivos com sistema de segurança.²⁷

Defende-se que a produção de boas evidências sobre o uso do PICC também poderá auxiliar os profissionais e as instituições a utilizarem mais adequadamente esse recurso, beneficiando a qualidade da atenção, visto que a inserção do PICC por enfermeiros treinados é um método eficaz com uma alta taxa de sucesso.^{5,8, 12,14-7,19}

Ressalta-se que a escolha do acesso vascular é considerada um detalhe crucial no tratamento de clientes que devem ser submetidos à terapia endovenosa, para a qual deverão ser levados em conta a doença de base, o tipo e a duração da terapêutica, o capital venoso e a situação socioeconômica, além do local adequado de utilização e desejo do cliente, já que grande parte dos pacientes hospitalizados permanece com dispositivos intravenosos.²⁰

Documentam-se as vantagens da utilização do PICC/CCIP, quando comparadas a outros cateteres centrais: a redução do risco de pneumotórax na inserção e de sepse por colonização da pele em torno da inserção; o reduzido custo na sua inserção quando comparado a outros cateteres tunelizados; o menor desconforto relatado pelos pacientes e a fácil manutenção. Aponta-se, por ser um dispositivo central, que o equipamento propicia maior hemodiluição da terapia IV administrada e a redução dos riscos associados à infiltração, equimoses, hematomas e extravasamentos no subcutâneo, além de possibilitar uma segura assistência ambulatorial e/ou domiciliar, com maior relação custo/benefício.^{6,12-4}

Faz-se necessário conhecer o que é o PICC/CCIP, por meio do seu processo histórico. Sabe-se que o seu surgimento data de meados da década de 70, quando, nos Estados Unidos da América (EUA), foi criado um dispositivo que, após a sua inserção em veia periférica, progredia até os vasos centrais, adquirindo característica de cateter central. Implantou-se, primeiramente, em UTI's, expandindo o seu uso por volta de 1980, com o aparecimento de programas para capacitação profissional de enfermeiros em ambientes hospitalares e, posteriormente, para cuidados domiciliares. Empregou-se o

Cateter central de inserção periférica: contribuições...

PICC, no Brasil, a partir de 1990, primeiramente, em Neonatologia e, posteriormente, em adultos, em 1995.

Trata-se de um dispositivo intravenoso inserido por meio de uma veia superficial da extremidade e que progride por meio de uma agulha introdutora até o terço médio distal da veia cava superior, no segundo espaço intercostal ou terceira cartilagem costal, ou da veia cava inferior no nível do hemidiafragma, quando utilizado na Neonatologia (quando inserido pela veia safena). Aponta-se que o cateter possui um ou dois lúmens, variando de 14 a 24 *Gauge* ou um a cinco *French* (Fr) de calibre, com 20 a 60 centímetros.

Caracteriza-se o cateter por ser flexível, radiopaco, de paredes lisas e homogêneas, acompanhado ou não de guia interno em aço inoxidável flexível e marcações a cada cinco centímetros ou a cada um centímetro em sua extensão. Constitui-se por poliuretano ou silicone, sendo estes mais biocompatíveis e flexíveis, causando menor irritação à parede dos vasos, menor adesão de microorganismos e menor memória para dobras, porém, são menos resistentes.²¹⁻⁶

Destaca-se, entre estes dispositivos, o *Power PICC®*, cateter não valvulado de poliuretano que suporta maior pressão na infusão de medicamentos.²⁵

Ressalta-se, em consonância com o discurso sobre a durabilidade e a segurança do PICC/CCIP, que a principal via de administração de quimioterápicos é a intravenosa, todavia, grande parte dos antineoplásicos é considerada vesicante ou irritante vascular, porque apresentam hiperosmolaridade ou diferenças de potencial de hidrogênio (pH) em relação ao meio em que serão administrados ou, ainda, toxicidade direta, produzindo, assim, radicais livres, causando agressão e reações inflamatórias à parede do vaso e, em alguns casos, aos tecidos circunjacentes. Compreende-se o PICC/CCIP como adequado para ser utilizado em pacientes oncológicos, podendo o quimioterápico ser aplicado diretamente em um vaso de grande calibre, favorecendo a hemodiluição e a preservação da rede venosa periférica, o que se deve ao fato de que um número significativo de pacientes é submetido ao tratamento quimioterápico por períodos prolongados e/ou utiliza drogas vesicantes que danificam o sistema vascular periférico.^{6-7,15,19}

Indica-se, em estudos, que o PICC/CCIP apresenta baixos níveis de infecções e de complicações, tanto no ato da inserção, como durante a sua manutenção e remoção, e pode

Alcântara DC, Peregrino AAF, Jesus CS de et al.

ser utilizado com sucesso como um dispositivo de acesso venoso seguro e duradouro, incluindo em pacientes com câncer não hospitalizados.^{5-6,8,12,14-7,19}

Deve-se evitar a utilização do PICC/CCIP como primeira opção de acesso intravenoso em pacientes hospitalizados, para os quais ele é indicado somente quando a terapia intravenosa for realizada durante um período igual ou maior que cinco dias. Trata-se de uma opção segura e confortável para pacientes que necessitarão de múltiplas coletas de sangue, infusão de drogas hiperosmolares, vesicantes, vasoativas, com valores extremos de pH, monitorização hemodinâmica e possuem difícil acesso venoso. Sabe-se que os cateteres inseridos em situação de emergência e sem a utilização de barreira máxima devem ser trocados para outro sítio assim que possível, não ultrapassando 48 horas. Destacam-se, entre as contraindicações, as discrasias sanguíneas, malformações, a rede venosa danificada ou de difícil visualização, como no caso de esclerose e hematomas decorrentes de punções anteriores, lesões cutâneas no local de inserção, a necessidade de administrar grandes volumes em bólus, tumor sólido ou enfartamento ganglionar acentuado.^{14,20-21,26}

Incluem-se, entre as desvantagens: a necessidade de um profissional capacitado e submetido a treinamento especial e a ausência de suturas, que leva, de acordo com evidências apresentadas em estudos, ao aumento do risco de infecções e, em decorrência desse fato, arrisca-se o seu tracionamento. Fazem-se necessárias as veias periféricas calibrosas e íntegras e a restrição de certas atividades, algo que se mostra preocupante, visto que o equipamento permite uma longa permanência e a maioria dos estudos evidencia vasto uso em Pediatria.^{5-7,9,12,16-7}

Categoria 2 - A segurança do paciente por meio da prática segura

Constata-se que, para realizar a inserção do PICC/CCIP, o enfermeiro deve utilizar precauções máximas de barreira que compreendem o uso de máscara, óculos, gorro, avental estéril, luvas e campo estéreis, além de realizar a higienização das mãos com água e sabonete associados ao antisséptico gluconato de clorexidina 2% ou PVPI 10%, ou à preparação alcoólica para as mãos. Deve-se utilizar, para realizar a preparação da pele do paciente, a solução de clorexidina alcoólica 0,5% a 2% em adultos e em neonatos acima de 1.500 gramas e, quando em neonatos de menor peso, utiliza-se a clorexidina aquosa a 1%.^{21,24,27-8}

Cateter central de inserção periférica: contribuições...

Indica-se, como primeira escolha, a veia basilica, pelas características anatômicas favoráveis, como maior calibre, menor número de válvulas, além da localização que facilita a manipulação para a troca dos curativos; em relação à veia cefálica, esta é utilizada como a segunda opção. Evidencia-se, pelo membro superior direito, a maior facilidade de progressão e centralização para o uso do PICC/CCIP, sendo necessário medir a circunferência do membro a ser puncionado.^{21,24,27-8}

Deve-se medir a quantidade de cateter a ser inserida, de acordo com o local de punção, a saber:²⁷ no caso de membros superiores, medir do ponto de inserção, seguindo o suposto trajeto da veia, passando pela região axilar até a cabeça da clavícula, seguida do externo, à direita, e daí até o terceiro espaço intercostal;²⁷ nos membros inferiores, medir do ponto de inserção, seguindo o suposto trajeto da veia, passando pela região inguinal até a cicatriz umbilical, à direita, e chegando ao apêndice xifoide;²⁷ na cabeça, medir do ponto de inserção, seguindo o suposto trajeto da veia, passando pelo pescoço, descendo até à junção da cabeça da clavícula com o externo, à direita, e daí até o terceiro espaço intercostal.²⁷

Instrui-se, após avaliar e puncionar a veia selecionada, realizar a punção venosa com o introdutor próprio para o cateter e verificar o retorno de sangue, iniciar a progressão do cateter com o auxílio da pinça anatômica, observando que a mesma seja desprovida de dente para evitar o dano ao cateter, retirar o introdutor após progredir o cateter até à marca predefinida anteriormente, verificar o retorno venoso, aspirando o sangue pelo cateter e, em seguida, realizar a irrigação com solução fisiológica.^{21,24,26,28}

Deve-se efetuar a limpeza com solução fisiológica no local de inserção, sendo necessário colocar um pedaço pequeno de gaze abaixo do óstio de inserção para absorver possíveis sangramentos, avaliando criteriosamente a necessidade de utilizar o curativo mais adequado. Aponta-se que, após a inserção do cateter, a troca deste curativo deve ser realizada nas primeiras 24 horas; a partir desse momento, os curativos subsequentes poderão permanecer no local por sete dias, como é o caso do curativo transparente de poliuretano, o qual deverá ser identificado com data, hora, tipo de cateter e assinatura.^{18,24,27}

Recomenda-se a verificação da localização da ponta do cateter após a inserção, para a qual há evidências de que a ultrassonografia

Alcântara DC, Peregrino AAF, Jesus CS de et al.

fornece a informação precisa sobre a posição da ponta do dispositivo.^{5,8,11}

Constata-se que compete ao enfermeiro a realização dos procedimentos relacionados à assistência de Enfermagem ao paciente em uso do PICC, sendo privativo a este a manutenção do mesmo - cuidados com o sítio de inserção, curativo e coleta de sangue em situações especiais. Ressalta-se que, quanto às atribuições do técnico de Enfermagem, quando supervisionado por um enfermeiro treinado, o mesmo poderá realizar a irrigação do PICC/CCIP (*flushing*) e a administração de soluções parenterais intravenosas, resguardadas as particularidades da terapia medicamentosa.^{13,21,28}

Deve-se evitar o manuseio e, quando necessário, usar luva estéril. Comprovou-se, em estudos, que se reduziram as taxas de reinserção, de infecção da corrente sanguínea associada à linha central, trombose relacionada ao cateter e os custos de manutenção e reinserção, ao trocar o cateter de múltiplos lúmens pelo de lúmen único.^{10,21,24,26}

Deve-se desinfetar o injetor lateral do equipo, friccionando o álcool a 70% antes de ser puncionado por 15 segundos; a troca do equipo e da extensão devem ser feitas a cada 96 horas e a do curativo, quando este estiver sujo ou úmido, fora do local ou quando o óstio apresentar sinais flogísticos.^{24,27-8}

Deve-se, ainda, manter pressão positiva constante, por meio de bomba de infusão, a 0,5ml/h, no mínimo, quando for usada apenas uma infusão, para assegurar a sua patência.²⁸

Contraindica-se o uso de seringas de um, três ou cinco ml, pois, quanto menor o volume da seringa, maior será a pressão exercida sobre o lúmen do cateter, expondo o paciente ao risco de ruptura do mesmo, podendo ser mantida a pressão contínua de até 14.5 psi - *pounds per square inch* (medida de pressão - libra por polegada quadrada) ou 750 mmHg, na infusão em bolo de até 17,4 psi (900 mmHg), havendo o risco de romper entre 58 e 72 psi (3000 - 3700 mmHg).²⁶

Observa-se que o curativo deve ser realizado com uma técnica rigorosamente asséptica utilizando, preferencialmente, uma membrana transparente semipermeável para permitir a visualização do sítio de punção facilitando, assim, a sua inspeção. Indica-se que o primeiro curativo deve ser realizado no prazo de 24 horas e a rotina de troca poderá ser a cada sete dias, exceto em pacientes pediátricos, quando o risco para exteriorização do cateter superar o benefício de mudar o curativo ou em caso de

Cateter central de inserção periférica: contribuições...

descolamento da membrana, presença de sangue, secreção e/ou sujidade, porém, se o curativo foi feito com gaze, é necessário trocá-lo a cada dois dias.¹⁸

Sugere-se, considerando as possíveis intercorrências por ocasião da retirada do PICC, que a sua remoção seja feita por um enfermeiro capacitado, mediante a decisão multiprofissional. Ressalta-se que não se deve remover o PICC/CCIP com base somente na febre, portanto, usar o julgamento clínico é essencial para a decisão de remover o cateter, sendo necessário avaliar se há caso de infecção em outro sítio.²⁸

Constata-se que a retirada do equipo em pacientes que não receberam sangue, hemoderivados ou emulsões de gordura deve obedecer a um intervalo de 96 horas, quando se deve retirar imediatamente qualquer cateter intravascular não mais essencial e, caso o seja, substituir os equipos, perfusores e conectores, realizando a lavagem do circuito com solução salina, lembrando que se deve evitar essa prática ao máximo.

Acrescenta-se que, apesar dos inúmeros benefícios atribuídos ao PICC/CCIP, os enfermeiros devem estar atentos às complicações relacionadas ao seu uso, que podem ocorrer nos momentos de inserção, durante a manutenção e na remoção. Originam-se essas complicações por problemas mecânicos, como obstrução, ruptura do cateter, perfuração do vaso, extravasamento, trombose, problemas infecciosos, sepse relacionada ao cateter, hematoma, posição inadequada do cateter e pneumotórax.^{9,14-5,17,19}

Aponta-se, em estudos, que a infecção é a complicação mais frequente, sendo a principal causa da retirada do PICC/CCIP. Identificam-se, como os principais mecanismos geradores de colonização e infecção, as conexões do cateter (*hub*), em que a manipulação inadequada no momento das infusões gera a colonização intraluminal do cateter, que pode se tornar uma fonte de bacteremia; a migração de microorganismos da flora cutânea pela superfície externa do cateter; a colonização do cateter por meio da fonte hematogênica a partir de outros focos infecciosos e as infusões de líquidos ou soluções de nutrição parenteral contaminadas no momento do manuseio.^{8-10,14-5,17,19}

Revelou-se a obstrução como uma complicação relativamente comum, podendo ocorrer pela precipitação de medicamentos incompatíveis ou pela formação de coágulos intraluminais, impossibilitando a infusão de soluções ou a aspiração de sangue pelo cateter. Verifica-se que as obstruções

Alcântara DC, Peregrino AAF, Jesus CS de et al.

provocadas pelo mau posicionamento do cateter na parede da veia devem ser corrigidas pelo reposicionamento do cateter ou do próprio paciente. Percebe-se que a aspiração do cateter faz com que a ponta funcione como uma ventosa na parede da veia, impedindo a saída de sangue pelo cateter. Observam-se, também, o deslocamento do cateter, traumatismos e perfurações.^{9,15,17}

Considera-se, em relação às precauções das complicações, que o manuseio do PICC/CCIP por Grupos de Enfermeiros de Terapia Intravenosa tem sido utilizado como uma estratégia para a redução das complicações, que se mostra eficiente ao executar os cuidados diretos aos pacientes em uso de terapia infusional e ao realizar os procedimentos operacionais padrão e educação permanente, sendo consideradas as melhores práticas de segurança do paciente.^{17,21}

Sugere-se, em estudos, que, como formas de prevenção de complicações, a utilização de um PICC/CCIP com o número mínimo de lúmens é essencial para atender às necessidades do paciente.¹⁰

Deve-se manter, quando o cateter não estiver em uso, cada via com o bloqueio heparínico ou heparinização conforme o protocolo da instituição, ou utilizar cateteres com válvula de segurança ativada por pressão, em que a válvula se fecha após a infusão, necessitando apenas de solução salina para manter a sua permeabilidade. Indica-se, caso o cliente tenha uma terapêutica intermitente, a prescrição de uma hidratação de manutenção.^{21,24,28}

Faz-se importante, após a administração de medicamentos, irrigar a via com dois a dez ml de solução fisiológica a 0,9%, sempre realizando esse procedimento com seringas com volume maior ou igual a dez ml, e nunca infundir, concomitantemente, medicamentos incompatíveis, evitando o refluxo sanguíneo acidental pelo sistema.^{21,24,28}

Defendem-se, como fatores importantes, evitar tracionar o cateter ao manipulá-lo, assim como evitar dobrá-lo e utilizar lâminas ou tesouras durante a realização do curativo. Aponta-se que a sua fixação deve ser feita adequadamente à pele, prevenindo o uso de esparadrapos, que, além de impossibilitarem a visualização do ponto de inserção do cateter, ainda aumentam o risco de tracionamento. Ressalta-se, também, a importância de orientar devidamente o paciente e o familiar quanto aos riscos de complicação.¹⁸

Cateter central de inserção periférica: contribuições...

Afirma-se que o uso do ultrassom com a técnica Seldinger contribuiu para reduzir as complicações e os custos com manutenção, o que se refletiu na melhora do grau de conforto dos pacientes; portanto, este procedimento deveria ser amplamente utilizado.¹¹

CONCLUSÃO

Conclui-se, considerando as indicações de uso e o conforto proporcionado aos pacientes, tendo em vista os benefícios para os profissionais envolvidos na assistência, o custo-efetividade, além das baixas taxas de complicações, que a seleção do PICC/CCIP no tratamento de pacientes oncológicos é uma opção oportuna e viável.

Demonstra-se, levando em conta a autonomia respaldada pela lei acerca da inserção e manutenção do PICC/CCIP pelo enfermeiro, o seu papel na escolha em conjunto com a equipe assistente e, sendo a escolha do acesso vascular uma etapa importante no tratamento dos pacientes com câncer, o enfermeiro oncologista deve estar atento à doença de base, ao tipo e à duração da terapêutica, ao capital venoso e à situação socioeconômica, além de considerar o local de utilização e o desejo do cliente.

Considera-se imprescindível repensar a prática e saber que é possível reduzir as complicações para o paciente, aperfeiçoando o conhecimento de toda a equipe de Enfermagem acerca do cateter, para uma assistência de qualidade, em que o enfermeiro desempenha um papel crucial na educação permanente, onde é necessária a sua contínua atualização a respeito de novas tecnologias em saúde.

Percebe-se, desta forma, que a utilização do PICC/CCIP constitui uma opção segura e confiável na terapia intravenosa em pacientes com câncer, mesmo para aqueles não hospitalizados, contribuindo significativamente para a sua qualidade de vida, uma vez que resulta na diminuição da dor física e psicológica e permite à equipe de Enfermagem uma assistência adequada, otimizando o tempo de assistência. Ressalta-se, porém, a necessidade de realizar outros estudos no Brasil acerca deste assunto.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2016. Incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2015 [cited 2018 Jan 02]. Available from: <http://www.inca.gov.br/wcm/dncc/2015/estimativa-2016.asp>

Alcântara DC, Peregrino AAF, Jesus CS de et al.

2. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução no. 258, de 12 de julho de 2001. Inserção de cateter periférico central pelos enfermeiros [Internet]. Brasília: COFEN; 2001 [cited 2018 Oct 20]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2582001_4296.html

3. Souza NR, Santos ICRV, Bushatsky M, Figueiredo EG, Melo JTS, Santos CS. Nurses' role in radiation therapy services. *Rev Enferm UERJ*. 2017; 25:e26130. Doi: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2017.26130>

4. Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015 June; 24(2):335-42. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>

5. Qiu XX, Guo Y, Fan HB, Shao J, Zhang XB. Incidence, risk factors and clinical outcomes of peripherally inserted central catheter spontaneous dislodgment in oncology patients: a prospective cohort study. *Int J Nurs Stud*. 2014 July;51(7):955-63. Doi: [10.1016/j.ijnurstu.2013.10.021](http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.10.021)

6. Cotogni P, Barbero C, Garrino C, Degiorgis C, Mussa B, Francesco A, et al. Peripherally inserted central catheters in non-hospitalized cancer patients: 5-year results of a prospective study. *Support Care Cancer*. 2015 Feb;23(2):403-9. Doi: [10.1007/s00520-014-2387-9](http://dx.doi.org/10.1007/s00520-014-2387-9)

7. Fadoo Z, Nisar MI, Iftikhar R, Ali S, Mushtaq N, Sayani R. Peripherally inserted central venous catheters in pediatric hematology/oncology patients in tertiary care setting: a developing country experience. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2015 Oct;37(7):e421-3. Doi: [10.1097/MPH.0000000000000369](http://dx.doi.org/10.1097/MPH.0000000000000369)

8. Song L, Li X, Guo Y, Ye M, Ma Y, Guo M, et al. Malposition of peripherally inserted central catheter: experience from 3012 cancer patients. *Int J Nurs Pract*. 2014 Aug; 20(4):446-9. Doi: [10.1111/ijn.12154](http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12154)

9. Swerts CAS, Felipe AOB, Rocha KM, Andrade CUB. Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Rev eletrônica enferm* [Internet]. 2013 Jan/Mar; 15(1):156-62. Doi: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i1.13965>

10. O'Brien J, Paquet F, Lindsay R, Valenti D. Insertion of PICCs with minimum number of lumens reduces complications and costs. *J Am Coll Radiol*. 2013 Nov; 10(11):864-8. Doi: [10.1016/j.jacr.2013.06.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2013.06.003)

Cateter central de inserção periférica: contribuições...

11. Li J, Fan YY, Xin MZ, Yan J, Hu W, Huang WH, et al. A randomized, controlled trial comparing the long-term effects of peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy patients using B-mode ultrasound with modified Seldinger technique versus blind puncture. *Eur J Oncol Nurs*. 2014 Feb; 18(1):94-103. Doi: [10.1016/j.ejon.2013.08.003](http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2013.08.003)

12. Von Jakitsch CB, Carvalho DPL, Posso MPS, Machado RC, Giarretta VMA. Peripherally inserted central catheter: the use in Vale do Paraíba Paulista. *J res fundam care online*. 2016 Apr; 8(2):4280-9. Doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4280-4289>

13. Costa LC, Paes GO. Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2012 Dec; 16(4):649-56. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000400002>

14. Souza RRB, Alves VH, Rodrigues DP, Dames LJP, Medeiros FVA, Paiva ED. The knowledge of nurses in terms of the peripherally inserted central catheter: a descriptive study. *Online braz j nurs* [Internet]. 2016 Mar [cited 2018 Apr 02];15(1):21-31. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5298>

15. Marcon C, Argenta C, Metelski FK, Schorr V, Adamy EK. Characterization of patients in radiotherapeutic treatment from the nursing consultation. *Rev Enferm UFSM*. 2017; 7(1):61-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/2179769224914>

16. Cruz CT, Stube M, Benetti ERR, Gomes JS, Kirchner RM, Stumm EMF. Evaluation of pain in newborns hospitalized to a neonatal intensive care unit. *J Nurs UFPE on line*, 2015; 9(7):8504-11. Doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i7a10621p8504-8511-2015>

17. Sainathan S, Hempstead M, Andaz S. A single institution experience of seven hundred consecutively placed peripherally inserted central venous catheters. *J Vasc Access*. 2014 Nov/Dec; 15(6):498-502. Doi: [10.5301/jva.5000248](http://dx.doi.org/10.5301/jva.5000248)

18. Silva RMM, Lui AM, Ferreira H, Franca AFO, Lala ERP, Vieira CS. Analysing the use of peripherally inserted central catheter in neonatology. *J Nurs UFPE on line*. 2016; 10 (Supl 2):796-804. Doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i2a11022p796-804-2016>

Alcântara DC, Peregrino AAF, Jesus CS de et al.

19. Silva AT, Alves MG, Sanches RS, Terra FS, Resck ZMR. Nursing care and the focus on patient safety in the Brazilian scenario. *Saúde Debate*. 2016 Oct/Dec; 40(111):292-301. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201611123>

20. Conselho Regional de Enfermagem do Rio de Janeiro. Coordenação Geral das Câmaras Técnicas. Grupo de Trabalho. Portaria COREN-RJ no.484/2013. PAD no.1695/2013. Parecer GT no 001/2014, de 23 de janeiro de 2014. Aspectos legais, éticos e técnicos da assistência de enfermagem na indicação, inserção, manutenção e remoção do cateter central de inserção periférica (CCIP/PICC) [Internet]. Rio de Janeiro: COFEN-RJ; 2014 [cited 2018 July 15]. Available from: http://www.coren-rj.org.br/wp-content/uploads/2014/09/gt_001-2014.pdf

21. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC no. 45, de 12 de março de 2003. Regulamento técnico de boas práticas de utilização das soluções parenterais em serviços de saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2003 [cited 2018 Feb 14]. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-rdc-n-45-de-12-de-marco-de-2003>

22. Medeiros FVA, Alves VH, Valette COS, Paiva ED, Rodrigues DP, Souza RRB. Invasive care and produceres and neonatal sepsis in newborns with very low birth weights: a retrospective descriptive study. *Online braz j nurs* [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 03];15(4):704-12. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5414>.

23. Nobre KSS, Cardoso MVLML, Teixeira JL, Lopes MMCO, Fontenele FC. Use of peripherally inserted central catheter in a neonatal unit: a descriptive study. *Online braz j nurs* [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 01]; 15(2):215-25. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5420>.

24. Lei no. 7498, de 25 de junho de 1986 (BR). Regulamentação do exercício da enfermagem. *Diário Oficial da União* [Internet]. 1986 June 25 [cited 2018 Feb 27]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm

25. Danski MTR, Mingorance P, Johann DA, Schwanke AA, Barros KAS. High risk newborns using peripheral venous catheters. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2015 Apr/June [cited 2018

Cateter central de inserção periférica: contribuições...

June 14]; 20(2):299-306. Available from: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1261/39843-157231-1-pb.pdf>

26. Di Santo MK, Takemoto D, Nascimento RG, Nascimento AM, Siqueira E, Duarte CT, et al. Peripherally inserted central venous catheters: alternative or first choice vascular access?. *J Vasc Bras*. 2017 Apr/June; 16(2):104-12. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.011516>

27. Pereira LR, Carvalho MF, Santos JS, Machado GAB, Maia MAC, Andrade RD. Evaluation of standard operating procedures implemented in a health Service. *Arq Ciênc Saúde*. 2017 Oct/Dec; 24(4):47-51. Doi: <doi.org/10.17696/2318-3691.24.4.2017.840>

28. Infusion Nurses Society. Infusion Therapy Standards of Practice. *J Infusion Nurs* [Internet]. 2016 Jan/Feb [cited 2018 Feb 20];39(1 Suppl):S1-18. Available from: <http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>

Submissão: 13/05/2018

Aceito: 09/01/2019

Publicado: 01/02/2019

Correspondência

Cristiano Bertolossi Marta
Estrada dos Três Rios, 965. Ap. 602, Bloco 1
Bairro Freguesia - JPA
CEP: 22745-004 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil