



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Boas práticas no cuidado ao paciente adulto com cateter central de inserção periférica

Best practices in caring for adult patients with peripherally inserted central catheter

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1583

ARK: 57118/JRG.v7i15.1583

Recebido: 08/11/2024 | Aceito: 15/11/2024 | Publicado *on-line*: 16/11/2024

Gabrielly Elita Santos Bezerra¹

<https://orcid.org/0009-0001-8224-8194>

<http://lattes.cnpq.br/8302855194099894>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: gabrielyelita53@gmail.com

Luanna Vitória Santos Almeida²

<https://orcid.org/0009-0001-4301-2461>

<http://lattes.cnpq.br/5715202701571166>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: almeidaaluanna@gmail.com

Bruno Felipe Novaes de Souza³

<https://orcid.org/0000-0001-5738-3717>

<http://lattes.cnpq.br/0862729093101167>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: brnf.novaes@gmail.com



Resumo

Introdução: o cateter central de inserção periférica é um dispositivo vascular muito utilizado nas unidades de terapia intensiva e seu manuseio requer adoção de práticas baseadas em evidências pela enfermagem a fim de alcançar metas direcionadas à segurança do paciente. **Objetivo:** identificar na literatura científica boas práticas relacionadas à indicação, inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo levantamento dos artigos ocorreu no período de agosto e setembro de 2024 nas bases de dados Lilacs, Medline e na biblioteca virtual SciElo, por meio do cruzamento padronizado dos descritores “Cateterismo Periférico, Adulto, Cateterismo Venoso Central, Enfermeiro”. **Resultados:** verificou-se que o cateter central de inserção periférica está indicado para terapia medicamentosa prolongada, drogas vesicantes, irritantes, vasoativas e soluções hiperosmolares. As práticas mais recomendadas para inserção compreenderam utilização de aparelho de ultrassonografia e avaliação minuciosa do sítio de punção. Dentre os cuidados com a manutenção, destacaram-se a necessidade de conservação da permeabilidade do cateter, avaliação de sinais flogísticos e troca de curativo. **Conclusão:** as práticas de enfermagem relacionadas ao uso do dispositivo

¹ Graduanda em Enfermagem no Centro Universitário Cesmac.

² Graduanda em Enfermagem no Centro Universitário Cesmac.

³ Enfermeiro. Mestre em Enfermagem e Professor Titular no Centro Universitário Cesmac.

exigem a adoção de condutas baseadas em evidências a fim de garantir a segurança do paciente no ambiente hospitalar.

Palavras-chave: Cateterismo Periférico. Adulto. Cateterismo Venoso Central. Enfermeiro.

Abstract

Introduction: *The peripherally inserted central catheter is a vascular device widely used in intensive care units and its handling requires the adoption of evidence-based practices by nursing in order to achieve goals aimed at patient safety.* **Objective:** *to identify in the scientific literature good practices related to the insertion, maintenance and removal of the peripherally inserted central catheter in adult patients.* **Method:** *this is an integrative literature review, whose survey of articles took place in the period from August to September 2024 in the Lilacs, Medline and SciElo virtual library databases, through the standardized crossing of the descriptors “Catheterization, Peripheral, Adult, Catheterization, Central Venous, Nursing.”* **Results:** *It was found that the peripherally inserted central catheter is indicated for prolonged drug therapy, vesicant, irritant, vasoactive drugs and hyperosmolar solutions. The most recommended practices for insertion included the use of an ultrasound device and a thorough evaluation of the puncture site. Among the maintenance care, the need to preserve the catheter's permeability, evaluation of inflammatory signs and dressing changes stood out.* **Conclusion:** *Nursing practices related to the use of the device require evidence-based approaches to ensure patient safety in the hospital environment.*

Keywords: *Catheterization, Peripheral; Adult; Catheterization, Central Venous; Nursing.*

1. Introdução

Um dos procedimentos mais recorrentes durante a internação hospitalar é a punção de acesso venoso. Sabe-se que múltiplas tentativas de punção podem infligir ao paciente um notável grau de sofrimento e desconforto, além de resultar em uma sensação de frustração por parte do profissional e aumentar os custos associados à hospitalização. Nesse sentido, é imperativo que o cateter venoso central de inserção periférica (PICC) seja uma alternativa para terapia infusional, tomando-se por base a condição clínica do paciente (SOUZA *et al.*, 2021).

O PICC é um dispositivo vascular comprido de alta flexibilidade, inserido em uma veia periférica e que progride, com ajuda da corrente sanguínea, até uma localização central, como o terço distal da veia cava superior quando inserido pelos membros superiores ou terço proximal da veia cava inferior, quando inserido pelos membros inferiores (BORGHESAN *et al.*, 2017).

Este dispositivo foi inaugurado por Werner Forssmann em 1929, quando desenvolveu a técnica inserindo um cateter em sua veia da fossa cubital, posicionando-o no átrio direito com auxílio do raio-x como teste para confirmação da localização (COURNAND, FORSSMANN e RICHARDS, 2014). Somente em 1990 o PICC começou a ser usado no Brasil, inicialmente na área de neonatologia em virtude do pequeno diâmetro e depois expandindo-se para uso adulto, principalmente no ambiente de terapia intensiva (SILVA *et al.*, 2024).

A unidade de terapia intensiva (UTI) configura-se como um setor destinado ao acolhimento de pacientes em estado crítico ou com comprometimento significativo

de suas funções fisiológicas. Nesse contexto, o uso do PICC revela-se frequente, uma vez que há necessidade recorrente de acessos venosos por períodos prolongados (GONÇALVES, 2021). Dentre os benefícios ligados à utilização do PICC na UTI destacam-se a capacidade de administração rápida de grandes volumes de fluidos, bem como a monitorização de pressão venosa central (GORSKI *et al.*, 2021).

Além disso, a utilização de cateter por vasos periféricos contribui para maior segurança do paciente durante a infusão de fármacos e soluções vesicantes ou de alta osmolaridade, bem como minimiza complicações, como pneumotórax e hemorragia (SANTO *et al.*, 2017; AGNOLLO, 2024).

No Brasil, o Conselho Federal de Enfermagem, mediante a Resolução nº 258/2001, atesta competência técnica e legal para que o enfermeiro devidamente capacitado possa executar tal procedimento (COFEN, 2001). A expansão no uso do PICC tem impulsionado o aumento de enfermeiros especializados em acesso vascular, sendo indispensável a adoção de boas práticas para o alcance de metas direcionadas à segurança do paciente (SILVA *et al.*, 2024).

Sendo assim, os enfermeiros devem assegurar ações relacionadas à prevenção de complicações, como a infecção primária de corrente sanguínea (IPCS), tromboembolismo venoso e embolia gasosa. A identificação prévia de quaisquer complicações confere ao enfermeiro a capacidade de atuar de forma proativa, promovendo intervenções eficazes a fim de evitar a progressão de agravos e desfechos desfavoráveis. A prática baseada em evidências consolida o papel do enfermeiro na gestão do cuidado, garantindo qualidade assistencial e cumprimento de boas práticas assistenciais (SILVA *et al.*, 2023).

A adoção de cuidados de enfermagem para a manutenção prolongada do PICC pode otimizar os custos da internação e contribuir de modo positivo para a experiência do paciente. O manejo eficaz reduz a necessidade de substituições frequentes, uma vez que a troca rotineira do dispositivo não é recomendada pelas diretrizes clínicas atuais (ASSIS *et al.*, 2021; DUWADJ, ZHAO e BUDAL, 2018).

Diante do exposto, a questão norteadora da presente pesquisa é: “Quais são as boas práticas que devem ser adotadas pelo enfermeiro na indicação, na inserção e na manutenção do cateter central de inserção periférica na pessoa adulta?”, cujo objetivo compreende identificar na literatura científica boas práticas relacionadas à indicação, inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um tipo de pesquisa que visa analisar e identificar e sintetizar resultados de estudos anteriores sobre temas específicos, com objetivo de fornecer uma visão abrangente e crítica. Para a construção da revisão, os autores adotaram o referencial metodológico de Whitemore e Knafl (2005), que organiza o processo de elaboração em seis etapas, a saber: I) identificação do tema e elaboração da questão em pesquisa; II) estabelecimento dos critérios de elegibilidade e busca na literatura; III) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; IV) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; V) interpretação dos resultados e VI) apresentação final da revisão.

Na primeira etapa, a pergunta de pesquisa foi realizada com base na estratégia PVO, resultando na seguinte questão norteadora: “Quais boas práticas

devem ser adotadas pelo enfermeiro na indicação, inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica na pessoa adulta?”.

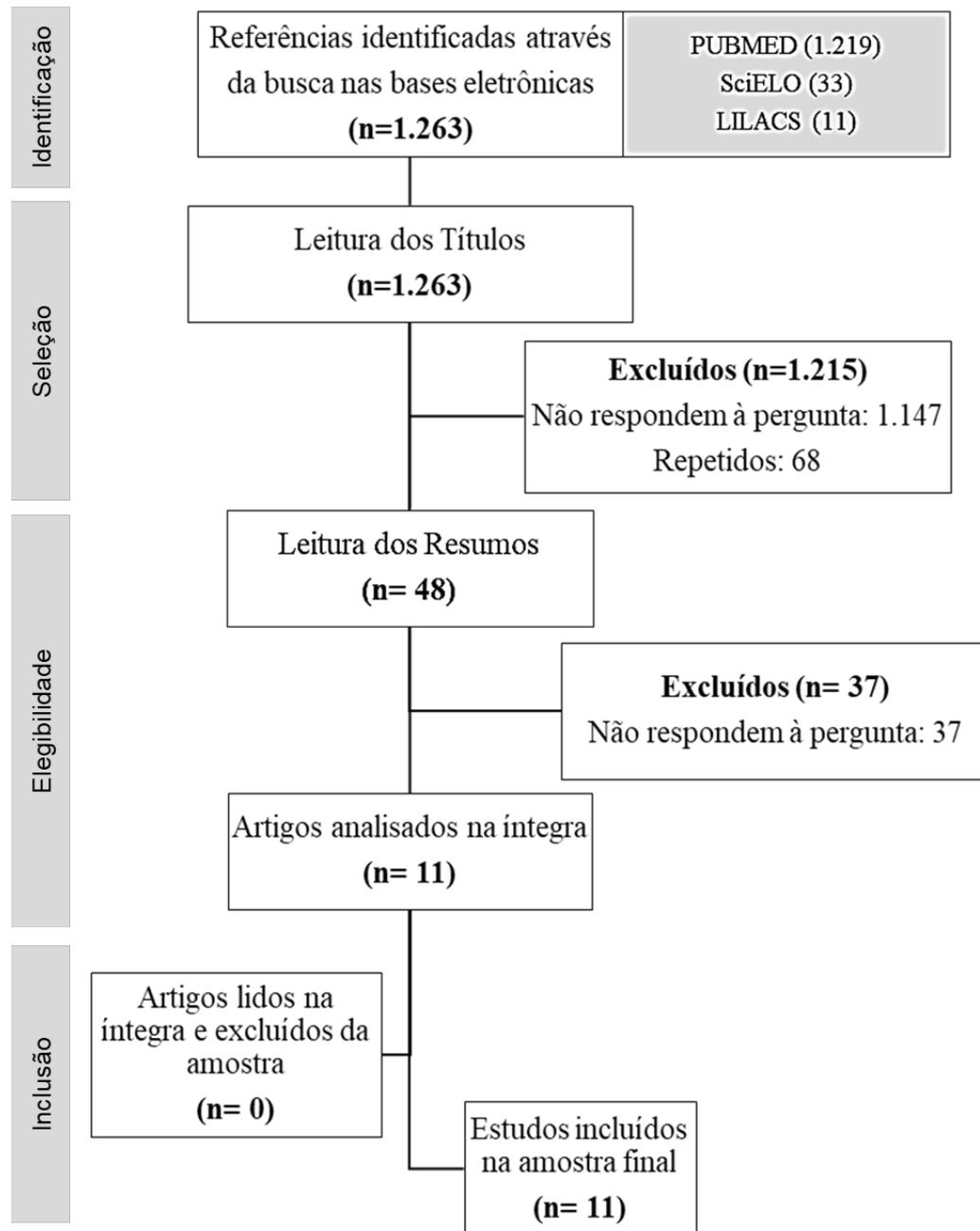
Na segunda etapa foram eleitos os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) utilizados nos cruzamentos padronizados a partir do operador booleano AND para a construção da estratégia de busca dos artigos. Foram realizados os seguintes cruzamentos nas bases de dados Lilacs, PubMed e na biblioteca eletrônica Scielo: “Cateterismo Periférico AND Adulto AND Cateterismo Venoso Central” e “*Catheterization, Peripheral AND Adult AND Catheterization, Central Venous*”.

Para a composição da amostra, foram incluídos artigos originais disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês e espanhol, que respondessem à questão de pesquisa, publicados em periódicos online, sem recorte temporal. Os artigos que abordaram uso do PICC na área neonatal ou pediátrico foram excluídos, bem como as publicações duplicadas em diferentes bases de dados. A busca na literatura foi realizada entre os meses de agosto e setembro de 2024, e a estratégia de busca aplicada resultou em um total de 1.263 publicações.

Na terceira etapa da revisão, procedeu-se à leitura criteriosa de todos os títulos. Quando estes demonstravam potencial para responder à questão de pesquisa, os autores avançaram para a análise dos respectivos resumos, excluindo-se aqueles que não se alinhavam aos objetivos predefinidos do estudo. O processo de triagem dos artigos para composição da amostra foi baseado no modelo do sugerido pelo PRISMA (2009) para estudos de revisão, conforme apresenta a Figura 1.

Na quarta e quinta etapa os artigos foram avaliados quanto ao método e principais resultados de modo que foi possível verificar as informações essenciais a serem extraídas dos estudos, organizadas posteriormente em quadro sinóptico. A organização e a discussão das informações obedeceram a uma análise sistemática dos estudos revisados, com foco nas melhores práticas descritas nos artigos, avaliando seu impacto na segurança do paciente. A sexta e última etapa do referencial diz respeito à apresentação final da revisão.

Figura 1. Fluxograma com base na recomendação PRISMA para apresentar a seleção dos artigos para composição de amostra da revisão integrativa. Maceió, Alagoas, Brasil, 2024



Fonte: os autores, 2024.

3. Resultados

Para o presente estudo foram selecionados onze artigos, dos quais todos seguiram uma abordagem quantitativa. O Quadro 1 apresenta a caracterização bibliométrica das publicações, indicando título, autores, país, ano e período em que as pesquisas foram publicadas.

Quadro 1. Características bibliométricas dos estudos incluídos na revisão integrativa. Maceió, Alagoas, Brasil, 2024

ID	Título	Autores	País de publicação	Ano de publicação	Periódico
1	Custo direto da inserção do Cateter Central de Inserção Periférica por enfermeiros em adultos hospitalizados	ASSIS, G. L. C. et al.	Brasil	2021	Revista Brasileira de Enfermagem
2	Complicações relacionadas ao cateter central de inserção periférica em pacientes com covid-19 e o potencial das tecnologias de inserção	SILVA, D. C. et al.	Brasil	2024	Texto & Contexto Enfermagem
3	Cateterismo venoso periférico: compreensão e avaliação das práticas de enfermagem	BRAGA, L. M. et al.	Brasil	2019	Texto & Contexto Enfermagem
4	<i>Peripherally inserted central catheters in orthopedic patients: experience from 1023 procedures</i>	SANTOLIM, T. Q. et al.	Brasil	2018	Acta Ortopédica Brasileira
5	A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar	BAIOCCO, G. G. e SILVA, J. L. B. D.	Brasil	2010	Revista Latino-Americana de Enfermagem
6	Eficácia da heparina e soro fisiológico para manter a permeabilidade dos cateteres venosos centrais	DOS SANTOS, E. J. F. et al.	Brasil	2015	Revista da Escola de Enfermagem da USP
7	Perfil clínico dos usuários de Cateter Central de Inserção Periférica em um Hospital Militar	RODRIGUES, E. F. et al.	Brasil	2024	Health Residencies Journal
8	Elaboração de cartilha educativa para paciente adulto em uso do cateter central de inserção periférica	SOARES, H. R. B. et al.	Brasil	2024	Revista Enfermagem Atual In Derme
9	Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular?	DI SANTO, M. K. et al.	Brasil	2017	Jornal Vascular Brasileiro
10	<i>The effect of different flushing and locking techniques on catheter occlusion rates in central venous catheters: protocol for a multicentre, randomized controlled, parallel-group, open-label, superiority clinical trial</i>	LI, R. et al.	China	2024	Trials
11	Competência de enfermeiros para uso do cateter central de inserção periférica em adultos	PORTO, P. S. et al.	Brasil	2020	Ciência, Cuidado e Saúde (Online)

Fonte: os autores, 2024.

Com relação às evidências obtidas nos artigos, o Quadro 2 apresenta a síntese das boas práticas, bem como as principais indicações para o início da terapia infusional.

Quadro 2. Síntese dos achados sobre as boas práticas relacionadas ao manuseio do cateter central de inserção periférica pelo enfermeiro. Maceió, Alagoas, Brasil, 2024

ID	Indicações para uso do PICC	Cuidados durante a inserção do PICC	Cuidados durante a manutenção do PICC
1	Administração de Antimicrobianos, de antirretrovirais e de fármacos vasoativos.	<ul style="list-style-type: none"> Utilização do aparelho de ultrassonografia como guia Método de escolha do sítio de inserção usando o <i>Zone Insertion Method</i> (ZIM). Uso de lidocaína a 2% sem vasoconstritor para procedimento menos doloroso. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de protocolo institucional para garantir uniformidade dos cuidados com o cateter.
2	Uso de antibiótico por mais de 6 dias, infusão prolongada e necessidade de droga vasoativa.	<ul style="list-style-type: none"> Uso de ultrassom e do Sherlock 3CG. Utilização de cateteres fabricados de poliuretano. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de curativo impregnado com clorexidina para todos os pacientes. Oclusão parcial ou total do dispositivo. Medidas de contenção em casos de sangramento ativo na inserção do cateter.
3	Dificuldade de punção venosa, administração de medicamentos irritantes e/ou com pH ≤ 5 ou ≥ 9 , terapia intravenosa prevista > 7 dias.	<ul style="list-style-type: none"> Solicitação de ajuda dos enfermeiros mais experientes para reduzir as tentativas de punção. Preparo adequado da pele para receber o cateter. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento do tempo de permanência do cateter. Elaboração de protocolo institucional sobre cuidados com PICC.
4	Necessidade de antibioticoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> Punção guiada por ultrassom. Escolha de PICC de menor calibre e com um único lúmen. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação diária da área peri-punção para identificar precocemente sinais de flebite.
5	Início de antibiótico intravenoso, quimioterapia, soroterapia e nutrição parenteral total.	<ul style="list-style-type: none"> Mensuração do grau de dor do paciente durante a inserção do PICC. Confirmação de posição radiológica do cateter. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação constante da ponta do cateter por meio de exame de imagem.
6	Monitorização de alguns parâmetros hemodinâmicos, fluidoterapia e administração de fármacos, hemoderivados.	<ul style="list-style-type: none"> Não menciona. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de solução heparinizada é mais eficaz se comparada ao soro fisiológico na manutenção da permeabilidade dos cateteres. Realização de lavagem (flush) para manter a permeabilidade.

ID	Indicações para uso do PICC	Cuidados durante a inserção do PICC	Cuidados durante a manutenção do PICC
7	Terapia medicamentosa prolongada por mais de 7 dias, antibioticoterapia, drogas antineoplásicas, vesicantes e/ou irritantes, vasoativas e soluções hiperosmolares, como a nutrição parenteral.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar técnica asséptica rigorosa durante a inserção do cateter, lavagem das mãos antes da manipulação do cateter. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de assepsia em todas as conexões com álcool 70% antes da manipulação. Realização de flushing turbilhonado com 10 ml ou mais de soro fisiológico 0,9% antes e após a administração de fluidos. Verificação da permeabilidade do cateter testando fluxo e refluxo a cada manipulação.
8	Pacientes que necessitam de acesso à circulação central, independentemente do pH, osmolaridade ou potencial efeito prejudicial das soluções de infusão ao endotélio.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar procedimento com uso de aparelho de ultrassom, anestésico local e à beira-leito, promovendo maior conforto ao paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de cobertura adequada com filme transparente semipermeável como método de proteção. Fixação adequada de cateter, mitigando trações acidentais. Manutenção da permeabilidade do cateter realizando flushing pulsátil (em turbilhonamento) de solução fisiológica com seringa de 10 ml antes e após a administração de medicamentos. Higienização das mãos e desinfecção das conexões com solução antisséptica à base de álcool por fricção de 5-15 segundos. Evitar umidade excessiva durante o banho como medida de prevenção de infecção.
9	Pacientes com indicação de nutrição parenteral, infusão de drogas vesicantes e/ou irritantes, acesso difícil com perda de acesso diária, quimioterapia e antibioticoterapia prolongada por período acima de 4 dias.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar assepsia e antisepsia prévias do braço selecionado com clorexidina 2,0%. Avaliar áreas ideais para inserção sob orientação ultrassonográfica (técnica ZIM). Optar por cateter com tecnologia de válvula integrada em detrimento de não valvulado. 	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo com equipe médica para instituir terapia medicamentosa com uso de trombolíticos quando observada obstrução. Avaliação diária do risco de infecção de corrente sanguínea.
10	Monitoramento hemodinâmico, terapia intravenosa de longo prazo, hemotransfusão, quimioterapia e nutrição parenteral.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar antissépticos que criem barreira estéril máxima. 	<ul style="list-style-type: none"> Troca dos curativos uma vez por semana. Troca da infusão uma vez por dia. Lavagem do cateter antes e depois da infusão ou em outras terapias especiais.

(continua...)
(continuação)

ID	Indicações para uso do PICC	Cuidados durante a inserção do PICC	Cuidados durante a manutenção do PICC
11	Terapia intravenosa em pacientes com instabilidade hemodinâmica. Administração parenteral de grandes volumes de fluidos. Infusão de medicamentos vesicantes ou irritantes. Pacientes com necessidade de terapia intravenosa prolongada (seis dias ou mais).	<ul style="list-style-type: none"> • Não utilizar veia jugular externa devido ao risco de infecção. • Fazer uso do ultrassom na punção venosa. • Confirmar posicionamento com raio-X. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de fluxo contínuo no cateter por meio de bombas de infusão. • Lavagem com 10 ml de solução fisiológica 0,9% antes e após a infusão de medicamentos. • Troca de curativo transparente em 7 dias. • Avaliação de sinais flogísticos. • Comparação da medida da circunferência braquial com a obtida antes de inserir o PICC. • Não utilizar seringa < 10cc na administração de medicamentos para evitar rompimento de cateter por pressão.

Fonte: elaboração própria

4. Discussão

O cateter venoso central de inserção periférica é uma alternativa ao cateter venoso periférico (CVP) por permitir a administração de qualquer medicamento, incluindo medicamentos que se extravasados causam danos, devido à sua ponta ser localizada diretamente em uma veia central, causa menores taxas de complicações locais em comparação ao CVP e ao cateter midline (BRAGA *et al.*, 2019).

O uso do PICC em ambiente hospitalar está em aumento exponencial também para pacientes adultos, a exemplo de um estudo que analisou o histórico do uso do cateter central de inserção periférica em pacientes de Porto Alegre e demonstrou curva de crescimento do uso do PICC, que passou de 1 cateter inserido em 2000 para 57 em 2007. Além disso, os autores destacam que a enfermagem tem papel fundamental na sua inserção, manutenção e remoção (BAIOCCO e SILVA, 2010).

O PICC está indicado principalmente para terapia medicamentosa prolongada, a exemplo de antimicrobianos, quimioterapia e drogas vasoativas, conforme apresenta 82% dos artigos desta revisão. Algumas vantagens do PICC sobre o cateter venoso central são inserção mais fácil e segura, menor risco de hemotórax, pneumotórax, mau posicionamento e menor risco de infecção e sangramento. O tempo máximo de permanência do PICC não está bem estabelecido, podendo ser utilizado por longos períodos na ausência de complicações (DE SOUZA *et al.*, 2020).

As complicações graves geralmente resultam na remoção precoce do cateter, como infecções, sepse, trombose e falha mecânica. Pacientes gravemente enfermos apresentam risco elevado de complicações potencialmente fatais, portanto, é fundamental fortalecer a prática da técnica estéril, desinfecção do local da punção, higienização das mãos antes do manuseio do cateter e redução da manipulação constante do dispositivo a fim de prevenir infecções da corrente sanguínea associadas à linha do cateter (DUWADI *et al.*, 2018).

Além disso, sabe-se que o PICC também pode ser utilizado em pacientes adultos que apresentam instabilidade clínica e necessitem de monitoramento

hemodinâmico ou ainda nutrição parenteral, o que é percebido em 36% dos artigos que compuseram a revisão. Este cateter se configura como um dispositivo que permite a infusão de soluções com extremos de pH e osmolaridade, como drogas vesicantes, irritantes e nutrição parenteral (NPT). Observa-se amplamente o uso do PICC para a infusão de antibióticos, quimioterápicos e NPT e em frequências mais baixas para situações como transfusões, analgésicos e outras infusões. Assim, o PICC tem se mostrado um dispositivo seguro devido à sua alta resistência e durabilidade (BAIOCCO e SILVA, 2010).

O PICC exige cuidados específicos do enfermeiro que vão desde a indicação correta, permeando a inserção do dispositivo, manutenção do cateter e chegando até a retirada segura. Tais cuidados quando efetivados potencializam as chances de sucesso com o tratamento intravenoso prolongado. Para a punção do PICC, destacaram-se nesta revisão a utilização de aparelho de ultrassonografia como guia para o enfermeiro, sendo verificada esta prática em mais da metade dos artigos.

A literatura atual preconiza o implante do PICC guiado por ultrassonografia, assegurando, dessa forma, maior segurança durante a punção e oferecendo maior conforto para o paciente durante o procedimento (SANTO *et al.*, 2017). Diferentes métodos para confirmar o posicionamento da ponta do cateter já estão disponíveis e o método guiado por ultrassonografia é considerado o melhor. Apesar da precisão pela utilização do aparelho, após a inserção do cateter, a radiografia de tórax ainda é o padrão-ouro para avaliar o posicionamento do PICC antes de liberá-lo para uso (ASSIS *et al.*, 2021).

A Resolução Cofen nº 258/2001 versa sobre a atuação do enfermeiro na inserção de cateter periférico central em sua prática profissional, definindo responsabilidades e necessidade de capacitação para devida atuação. Além disso, a Resolução Cofen nº 679/2021 estabelece a normatização da realização de ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar pelo enfermeiro, regulamentando os cuidados e atenção da inserção correta do PICC.

Uma das práticas apresentadas na revisão é o uso de técnica asséptica rigorosa e escolha adequada do local da punção por meio da técnica *Zone Insertion Method* (ZIM), que divide o braço em 3 zonas: a primeira, iniciando pelo epicôndilo, é a zona vermelha, contraindicada para inserção devido ao aumento do risco de trombose e sangramento; o terço médio corresponde à zona verde, sendo o local indicado para a punção com menor risco de complicações; e a terceira, zona amarela, abrange o final da zona verde até a linha axilar, onde a concentração de pelos e maior umidade cria um risco potencial para a ocorrência de infecção e deve ser evitada. (DE SOUZA *et al.*, 2020).

As veias basilica e cefálica são recomendadas para inserção nos braços, podendo ser realizada por punção direta ou com auxílio de ultrassom, utilizando a técnica de Seldinger modificada. O mau posicionamento da ponta pode levar a complicações, como trombose, mau funcionamento do dispositivo, arritmias e problemas valvulares. Assim, uma radiografia de tórax é necessária ao final do procedimento para confirmar sua posição (SANTOLIM *et al.*, 2018).

Assim que o cateter é perfurado, é esperado que ocorra sangramento no local da introdução, o qual pode ser controlado aplicando pressão manual direta, utilizando gaze hemostática, esponjas ou adesivos de cianoacrilato após conter o sangramento. Outro ponto crucial a ser considerado é a fixação do cateter em pacientes com trombocitopenia, a fim de prevenir seu deslocamento. É aconselhável utilizar dispositivos de segurança para a estabilização, seja na pele ou na camada subcutânea (SILVA *et al.*, 2024).

No que diz respeito aos cuidados para manter o PICC funcional, foram identificadas práticas como a manutenção da permeabilidade com solução fisiológica ou heparinizada, observadas em 73% dos artigos e troca regular de curativos, citada em metade dos estudos analisados. A antisepsia do local de inserção do cateter pode ser feita com clorexidina a 2%, seguida de desinfecção com clorexidina alcoólica >0,5%, de acordo com o pacote institucional e medidas de prevenção de infecção. Ao final da inserção do cateter, o local deve ser coberto com gaze estéril e filme transparente (ASSIS *et al.*, 2021).

A fim de evitar a oclusão parcial ou total do dispositivo, 36% dos artigos desta revisão recomendam realizar lavagem (flush) com solução fisiológica. A obstrução do PICC está, em grande parte, associada à lavagem inadequada do cateter. Conforme as diretrizes da *Infusion Nurses Society*, a lavagem objetiva remover depósitos de fibrina, precipitação de medicamentos e outros resíduos que possam obstruir o lúmen (SILVA *et al.*, 2024).

Quando surgem obstruções de cateter, é fundamental iniciar o tratamento medicamentoso apropriado com o uso de trombolíticos, com o objetivo de diminuir o nível de obstrução do cateter. Uma pesquisa conduzida por Baskin *et al.* (2012) demonstra que os agentes trombolíticos são eficazes na remoção de oclusões de cateter na maioria dos casos. Cateteres bloqueados ou mal posicionados representam um risco que pode exigir sua remoção, uma vez que podem danificar a camada interna da veia, favorecendo a estase venosa e desencadeando inflamação no vaso (RODRIGUES *et al.*, 2024).

Dado que o enfermeiro é encarregado de escolher, inserir e manter o PICC em pacientes que precisam de terapia intravenosa, sua função lhe possibilita oferecer suporte no monitoramento e na avaliação das reações dos pacientes, visando evitar falhas, registrar erros e promover a segurança e o bem-estar daqueles que necessitam de infusão intravenosa. (BRAGA *et al.*, 2019).

É crucial destacar que a eficácia da terapia está diretamente ligada à aplicação de critérios bem definidos para a inserção, a fim de evitar complicações no futuro e, por consequência, reduzir custos. Isso inclui a seleção do dispositivo apropriado com base nas características dos pacientes e na terapia a ser aplicada, a experiência dos profissionais, os recursos disponíveis para a inserção e manutenção, além das preferências do paciente e de sua família. (CHAGAS *et al.*, 2021).

As principais complicações após a inserção do PICC são flebite, celulite, infecção sistêmica, fratura do cateter com potencial embolia, oclusão do cateter, trombose e migração do cateter. Como o PICC é amplamente utilizado em unidades de terapia intensiva, torna-se necessário, do ponto de vista industrial, gerenciamento de risco na fabricação dos cateteres para que as complicações aos pacientes sejam minimizadas, bem como rigoroso controle físico-químico, de acordo com os testes preconizados pelas normas brasileiras ABNT NBR ISO 10555-1:2003 e ISO 10555-3:2003. (BAIOCCO; SILVA, 2010).

A inserção do PICC, quando comparada à técnica clássica de punção central promove maior segurança ao paciente e minimiza complicações, tais como pneumotórax e hemorragia (ASSIS *et al.*, 2021). O manuseio do PICC por uma equipe especializada liderada por enfermeiras, com material de boa qualidade, uso protocolos para manutenção e cuidados e implementação das iniciativas de melhoria contínua de qualidade pode resultar em redução na incidência de complicações, como infecções da corrente sanguínea relacionadas ao cateter e trombose venosa profunda. (DE SOUZA *et al.*, 2020).

5. Considerações Finais

Esta revisão conseguiu sumarizar algumas das principais práticas relacionadas ao uso seguro e eficaz do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos, desvelando que as condutas de enfermagem no manejo deste dispositivo exigem a adoção de práticas baseadas em evidências a fim de garantir a segurança do paciente no ambiente hospitalar.

Foi possível identificar que o PICC está indicado majoritariamente para terapias intravenosas de longa duração, bem como para a administração de medicamentos em extremos de pH, como as drogas vesicantes, irritantes, vasoativas ou hiperosmolares. Ademais, destacaram-se como medidas importantes para inserção do dispositivo a utilização de ultrassonografia para escolha da área a ser puncionada e avaliação cuidadosa do sítio de punção.

Enquanto principais cuidados para manutenção, observou-se a necessidade de o enfermeiro estar atento para a preservação da permeabilidade do cateter, para avaliação de sinais flogísticos e para o período de troca de curativo. Todos os achados da revisão corroboram para que a prática clínica do enfermeiro minimize complicações associadas ao uso do cateter, promovendo maior segurança e conforto aos pacientes adultos.

Referências

AGNOLLO, C.M.D. Cateter central de inserção periférica: seguro para administração de meios de contraste em exames de tomografia computadorizada? **Contemporary Journal**. 2024;4(2):1-18. Available from:

<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3386>

ASSIS, G.L.C.; MOTA A.N.B.; CESAR V.F.; TURRINI R.N.; FERREIRA L.M. Direct cost of Peripherally Inserted Central Venous Catheter insertion by nurses in hospitalized adults. **Rev Bras Enferm**. 2021;74(2):e20190663.

<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0663>

BAIOCCO, G. G.; SILVA, J.L.B. The use of the peripherally inserted central catheter (PICC) in the hospital environment. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, p. 1131-1137, 2010.

BRAGA, L. M. et al. Peripheral venipuncture: comprehension and evaluation of nursing practices. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, p. e20180018, 2019.

BRASIL. **Conselho Federal de Enfermagem**. Resolução Cofen nº 258, de 12 de dezembro de 2001. Dispõe sobre a inserção de cateter periférico central (PICC) pelos enfermeiros. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 dez. 2001. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BRASIL. **Conselho Federal de Enfermagem**. Resolução Cofen nº 679, de 22 de dezembro de 2021. Aprova as diretrizes para a atuação do enfermeiro no procedimento de inserção de cateter central de inserção periférica (PICC) e estabelece critérios para a qualificação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 2021. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BASKIN, J.L.; REISS U.; WILIMAS J.A; et al. Thrombolytic therapy for central venous catheter occlusion. **Haematologica**. 2012;97(5):641-50. PMID:22180420. <http://dx.doi.org/10.3324/haematol.2011.050492>

BURIEL E.P. Transformando a pesquisa em estratégia de busca. Pereira AL, Bachion MM. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. [Internet]. 2006 [cited 00 Jan 2021]; 27(4): 491. Available from: <https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/463>

CONSELHO FEDERAL de ENFERMAGEM (COFEN). Resolução nº 258, de 12 de dezembro de 2001. Inserção de Cateter Periférico Central pelos Enfermeiros. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2001.

DI SANTO, M. K. et al. Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular?. **Jornal vascular brasileiro**, v. 16, n. 2, p. 104-112, 2017.

DOS SANTOS, E. J. F. et al. Effectiveness of heparin versus 0.9% saline solution in maintaining the permeability of central venous catheters: a systematic review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 6, p. 995-1003, 2015.

DUWADI S.; ZHAO Q.; BUDAL B.S. Peripherally inserted central catheters in critically ill patients - complications and its prevention: a review. **International Journal of Nursing Sciences**. 2018(6):1, 99 - 105.

GORSKI L.A; HADAWAY L; HAGLE M.E.; et al. Infusion therapy standards of practice. **J Infus Nurs** [Internet]. 2021 [cited 2024 Aug 15];44(suppl1):S1-S224. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33394637/>

LI, R. et al. The effect of different flushing and locking techniques on catheter occlusion rates in central venous catheters: protocol for a multicentre, randomized controlled, parallel-group, open-label, superiority clinical trial. **Trials**, v. 25, n. 1, p. 380, 2024.

MELNYK B.M.; FINEOUT-OVERHOLT E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout- Overholt E. Evidencebased practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: **Lippincott Williams & Wilkins**; 2005. p.3-24.

MOHER D.; LIBERATI A.; TETZLAFF J.; ALTMAN D.G. The PRISMA group preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS Med** [Internet]. 2009 [cited 02 Set 2024]; 6(7):e1000097. Available from: <https://goo.gl/3pAo9t>.

PORTO, P. D. S. et al. COMPETÊNCIA DE ENFERMEIROS PARA USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM ADULTOS. **Ciencia, Cuidado e Saude**, v. 19, 2020.

REIS N.S.P.; et al. Implantação de Cateter Central de Inserção Periférica por Enfermeiros em Adolescentes. **Cogitare Enfermagem** [Internet]. 2019 [cited 2024 Aug 15];24:1-11. DOI <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.55639>. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/55639/pdf>

RODRIGUES, E. F. et al. Perfil clínico dos usuários de Cateter Central de Inserção Periférica em um Hospital Militar. **Health Residencies Journal**, v. 5, n. 25, 2024.

SANTOS C.; PIMENTA C.A.; NOBRE M.R. A estratégia PICO para construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev Lat Am Enfermagem** [Internet]. 2007 [cited 00 Jan 2021]; 15(3): 508-11. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>.

SANTOLIM, T. Q. et al. Peripherally inserted central catheters in orthopedic patients: experience from 1023 procedures. **Acta ortopedica brasileira**, v. 26, p. 206-210, 2018.

SILVA D.C.; GUIMARÃES C.S.; STABILE A.M.; GIROTI S.K.O.; PIERI F.M.; GABRIEL C.S.; SILVEIRA R.C.C.P.; MARGATHO A.S. Complicações relacionadas ao cateter central de inserção periférica em pacientes com COVID-19 e o potencial das tecnologias de inserção. **Texto Contexto Enferm** [Internet]. 2024 [acesso Aug 2024 16]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0287pt>

SOARES, H. R. B. et al. ELABORAÇÃO DE CARTILHA EDUCATIVA PARA PACIENTE ADULTO EM USO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 98, n. 2, p. e024315-e024315, 2024.

SOUZA A.S.R.; AMORIM M.M.R.; MELO A.S.O.; DELGADO A.M.; FLORÊNCIO A.C.M.C. da C.; OLIVEIRA T.V de.; et al. General Aspects of the COVID-19 Pandemic. **Rev Bras Saude Mater Infant** [Internet]. 2021 [acesso 2024 Aug 20];21(Supl 1):29-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100003>

WHITTEMORE R.; KNAFL K. The integrative review: update methodology. **J Adv Nurs** [Internet] 2005 [cited 28 Aug 2024]; 52(5):546-553. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>.