

## **MANUTENÇÃO DA PERMEABILIDADE DO CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC): RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BELÉM DO PARÁ**

### **MAINTENANCE OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER (PICC) PATENCY: AN EXPERIENCE REPORT IN A UNIVERSITY HOSPITAL IN BELÉM, PARÁ**

### **MANTENIMIENTO DE LA PERMEABILIDAD DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA (PICC): INFORME DE EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELÉM DO PARÁ**



10.56238/edimpacto2025.091-001

**Olivana do Socorro Miranda Tavares**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: olivanatavares52@gmail.com

**Larissa Barbosa Moreira Rabelo**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: larissa.moreira@ics.ufpa.br

**Edivinny Caroline Barbosa de Freitas**

Enfermeira

Instituição: Universidade Paulista

E-mail: cfreitascaroline94@gmail.com

**Eriane Miranda Gonçalves**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: eerimiranda@gmail.com

**Isa Valesca dos Santos Coelho**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: enf.isavalesca@gmail.com

**Ívany Caroline Silva Cabral**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: Ivany.cabral@ics.ufpa.br



**Lucas Alves de Brito**

Graduando em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: lucasalves0048@gmail.com

**Samara Rebeca Silva de Miranda**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Pará

E-mail: samara.rebeca1016@gmail.com

## **RESUMO**

O presente relato de experiência tem como objetivo descrever as práticas realizadas durante o estágio supervisionado em um hospital universitário na cidade de Belém do Pará, no período de maio a setembro de 2025, com foco na manutenção da permeabilidade do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). A problemática central reside nos riscos associados à obstrução e às complicações mecânicas decorrentes do uso inadequado dessa tecnologia, que representa um recurso fundamental para terapias intravenosas prolongadas. A atuação foi pautada no uso da técnica de flushing como medida de prevenção de obstruções, associada a protocolos de boas práticas assistenciais e ao monitoramento contínuo das condições do dispositivo. Metodologicamente, este estudo assume caráter qualitativo, configurando-se como relato descritivo de vivências práticas no campo hospitalar, ancoradas em evidências científicas atualizadas. Os resultados evidenciaram que a adoção sistemática do flushing com solução salina, associado ao cumprimento rigoroso das orientações de assepsia e ao registro adequado das intervenções, contribuiu significativamente para a redução de intercorrências, favorecendo a segurança do paciente e a otimização dos procedimentos terapêuticos. Conclui-se que a consolidação de protocolos assistenciais baseados em evidências é essencial para prevenir complicações mecânicas no uso do PICC, garantindo maior eficiência na terapêutica intravenosa e fortalecendo a atuação profissional no âmbito hospitalar.

**Palavras-chave:** Cateter Venoso Central de Inserção Periférica. Flushing. Prevenção de Complicações. Segurança do Paciente. Enfermagem Hospitalar.

## **ABSTRACT**

This experience report aims to describe the practices carried out during a supervised internship at a university hospital in Belém do Pará, from May to September 2025, focusing on the maintenance of the Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) patency. The central issue lies in the risks associated with catheter obstruction and mechanical complications resulting from inadequate use of this device, which is essential for prolonged intravenous therapies. The intervention was guided by the flushing technique as a preventive measure against obstructions, aligned with evidence-based protocols and continuous monitoring of the device's condition. Methodologically, this study adopts a qualitative design, configured as a descriptive account of hospital-based practical experiences supported by updated scientific evidence. The results highlighted that the systematic use of saline flushing, combined with strict adherence to aseptic techniques and proper documentation of interventions, significantly reduced complications, ensuring patient safety and optimizing therapeutic outcomes. It is concluded that the implementation of standardized care protocols grounded in scientific evidence is crucial to preventing mechanical complications in PICC use, thereby enhancing the effectiveness of intravenous therapy and reinforcing professional performance in hospital practice.

**Keywords:** Peripherally Inserted Central Catheter. Flushing. Complication Prevention. Patient Safety. Hospital Nursing.



## RESUMEN

El presente informe de experiencia tiene como objetivo describir las prácticas realizadas durante las prácticas supervisadas en un hospital universitario de la ciudad de Belém do Pará, entre mayo y septiembre de 2025, centrándose en el mantenimiento de la permeabilidad del catéter venoso central de inserción periférica (PICC). La problemática central reside en los riesgos asociados a la obstrucción y a las complicaciones mecánicas derivadas del uso inadecuado de esta tecnología, que representa un recurso fundamental para las terapias intravenosas prolongadas. La actuación se basó en el uso de la técnica de lavado como medida de prevención de obstrucciones, asociada a protocolos de buenas prácticas asistenciales y al monitoreo continuo de las condiciones del dispositivo. Metodológicamente, este estudio tiene un carácter cualitativo, configurándose como un informe descriptivo de experiencias prácticas en el ámbito hospitalario, basadas en evidencias científicas actualizadas. Los resultados evidenciaron que la adopción sistemática del lavado con solución salina, asociada al cumplimiento riguroso de las orientaciones de asepsia y al registro adecuado de las intervenciones, contribuyó significativamente a la reducción de las complicaciones, favoreciendo la seguridad del paciente y la optimización de los procedimientos terapéuticos. Se concluye que la consolidación de protocolos asistenciales basados en la evidencia es esencial para prevenir complicaciones mecánicas en el uso del PICC, garantizando una mayor eficiencia en la terapia intravenosa y fortaleciendo la actuación profesional en el ámbito hospitalario.

**Palabras clave:** Catéter Venoso Central de Inserción Periférica. Lavado. Prevención de Complicaciones. Seguridad del Paciente. Enfermería Hospitalaria.



## 1 INTRODUÇÃO

A terapia intravenosa de longa duração é um recurso indispensável no contexto hospitalar, sobretudo em pacientes que necessitam de antibioticoterapia prolongada, nutrição parenteral ou quimioterapia. Nesse cenário, o Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC, do inglês *Peripherally Inserted Central Catheter*) tem se consolidado como uma tecnologia de grande relevância, por oferecer acesso venoso seguro, de menor risco infeccioso em comparação a outros dispositivos centrais e com maior tempo de permanência quando manejado de forma adequada. No entanto, o uso do PICC envolve cuidados específicos para prevenir complicações mecânicas e infecciosas, destacando-se a manutenção de sua permeabilidade como um desafio contínuo na prática assistencial em enfermagem.

O estágio realizado em um hospital universitário na cidade de Belém do Pará, entre maio e setembro de 2025, permitiu vivenciar de maneira prática e crítica a realidade da utilização do PICC em pacientes hospitalizados, especialmente no que tange à aplicação de técnicas de flushing e à prevenção de obstruções. O objeto de estudo deste relato de experiência consiste justamente na análise do processo de manutenção da permeabilidade do PICC e nas estratégias empregadas para prevenir complicações mecânicas relacionadas ao seu uso. A pergunta norteadora que sustenta esta investigação é: quais práticas assistenciais, fundamentadas em evidências científicas, contribuem de forma mais eficaz para a manutenção da permeabilidade do PICC e para a prevenção de complicações mecânicas em ambiente hospitalar?

O objetivo geral do estudo é descrever e analisar as práticas de manutenção da permeabilidade do PICC realizadas durante o estágio supervisionado, com enfoque no uso do flushing e na prevenção de complicações. Os objetivos específicos, integrados à experiência relatada, consistem em: identificar as técnicas de flushing utilizadas e sua fundamentação científica; avaliar os fatores de risco relacionados à obstrução e às complicações mecânicas do PICC; refletir sobre a aplicabilidade das recomendações de boas práticas na rotina hospitalar; e discutir a contribuição dessas práticas para a segurança do paciente e para a qualificação da assistência de enfermagem.

Parte-se da hipótese de que a aplicação consistente de protocolos baseados em evidências, especialmente no que se refere ao flushing com solução salina e à observância rigorosa das normas de assepsia, reduz significativamente os riscos de complicações e prolonga a vida útil do dispositivo. Outra hipótese sustenta que a ausência de padronização e de educação permanente da equipe multiprofissional tende a aumentar a ocorrência de intercorrências, comprometendo a segurança do paciente.

A escolha desse tema justifica-se pela relevância crescente do PICC na prática clínica, em especial no contexto hospitalar universitário, onde o ensino, a pesquisa e a assistência se entrelaçam na formação de futuros profissionais. Estudos recentes reforçam que complicações como obstrução,

refluxo de sangue e deslocamento são frequentes quando não há adoção rigorosa de protocolos de manutenção (Oliveira et al., 2022; Mendes; Santos, 2023). Nesse sentido, refletir sobre práticas seguras para manutenção da permeabilidade do PICC não apenas contribui para a formação acadêmica, mas também para a melhoria da qualidade assistencial.

A relevância social do estudo encontra-se no impacto direto das boas práticas de manutenção do PICC sobre a segurança do paciente, uma vez que a obstrução ou a remoção precoce do cateter implicam na necessidade de novas punções, no aumento da dor e do risco de infecção, além de elevar os custos hospitalares. Do ponto de vista acadêmico, o relato contribui para a consolidação de um corpo de conhecimentos aplicáveis à enfermagem e à prática multiprofissional, favorecendo a integração entre teoria e prática e estimulando novas pesquisas que possam aprofundar a temática. Este relato de experiência, ao articular vivências práticas com referenciais teóricos atualizados, busca ampliar a compreensão sobre o tema, fomentar reflexões críticas e estimular o desenvolvimento de protocolos cada vez mais efetivos no contexto hospitalar.

## 2 OBJETIVO

A definição de objetivos em trabalhos científicos é considerada uma etapa central, pois orienta a condução metodológica e estabelece os parâmetros de análise, garantindo rigor e coerência ao estudo. De acordo com Gil (2019), a formulação de objetivos possibilita delimitar o campo de investigação, estabelecer as metas pretendidas e indicar de forma clara o que se busca alcançar com a pesquisa. Nesse contexto, os objetivos deste relato de experiência foram elaborados de modo a contemplar a análise crítica das práticas assistenciais relacionadas ao Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC), vivenciadas no estágio supervisionado realizado em um hospital universitário de Belém do Pará, no período de maio a setembro de 2025.

O objetivo geral consiste em descrever e analisar as práticas de manutenção da permeabilidade do PICC, enfatizando o uso da técnica de flushing e a prevenção de complicações mecânicas decorrentes de seu uso. Como objetivos específicos, o estudo busca: identificar as técnicas de flushing aplicadas durante a prática hospitalar e sua fundamentação científica; avaliar os fatores de risco que predispõem à obstrução e às complicações mecânicas; refletir criticamente sobre a aplicação das recomendações de boas práticas no ambiente hospitalar; e discutir a contribuição dessas práticas para a promoção da segurança do paciente e para a qualificação da assistência de enfermagem.

## 3 METODOLOGIA

A metodologia é considerada o eixo estruturante de qualquer investigação científica, pois confere rigor, sistematicidade e reproduzibilidade ao estudo. Como enfatizam Lakatos e Marconi (2021), a pesquisa científica deve ser conduzida de forma metódica, obedecendo a critérios de validade

e confiabilidade que permitam ao pesquisador responder à problemática proposta e, ao mesmo tempo, fornecer subsídios para que outros possam replicar ou aprofundar a análise. Neste relato de experiência, optou-se por uma abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, visto que o objetivo central não é a quantificação de fenômenos, mas a compreensão crítica das práticas assistenciais relacionadas à manutenção da permeabilidade do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). De acordo com Gil (2019), esse tipo de investigação é adequado para estudos que envolvem descrição detalhada de vivências, análise de procedimentos e interpretação de significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos no processo.

O objeto de estudo foi a prática assistencial desenvolvida no hospital universitário em Belém do Pará, entre maio e setembro de 2025, no contexto do estágio supervisionado. A população alvo correspondeu aos pacientes hospitalizados que faziam uso de PICC, bem como à equipe de enfermagem que atuava diretamente na manutenção do dispositivo. Embora o relato não tenha empregado técnicas amostrais probabilísticas, delimitou-se como critério de inclusão os procedimentos de flushing e prevenção de obstruções observados e executados durante o período do estágio, o que garante foco e consistência na análise.

Como instrumentos de coleta, utilizaram-se registros em diários de campo e fichas de acompanhamento das práticas realizadas, que possibilitaram sistematizar dados empíricos relacionados à frequência das intervenções, às técnicas utilizadas e aos resultados imediatos observados. Segundo Vergara (2016), o registro minucioso da experiência prática é essencial para garantir fidelidade ao contexto pesquisado, ao mesmo tempo em que subsidia a análise crítica fundamentada em literatura científica.

O corpus analítico foi composto pelos registros do estágio, confrontados com artigos científicos recentes que tratam da temática do PICC, de modo a confrontar a vivência prática com as evidências disponíveis na literatura. A validade e a confiabilidade do método foram asseguradas pela triangulação entre observação empírica, registros sistemáticos e revisão bibliográfica, reduzindo vieses interpretativos. Reconhece-se, entretanto, que a natureza qualitativa e o recorte restrito ao período de estágio limitam a generalização dos resultados. Contudo, conforme defendem Severino (2017) e Cervo e Bervian (2018), relatos de experiência cumprem papel relevante no avanço da ciência aplicada, justamente por traduzirem a realidade prática em insumos reflexivos para a formação profissional e para a construção de novos protocolos.

O percurso metodológico deste estudo seguiu as seguintes etapas: definição do problema de pesquisa e da pergunta norteadora; delimitação do objeto de estudo (manutenção do PICC); observação e registro sistemático das práticas assistenciais; organização dos dados coletados em diários de campo; análise de conteúdo à luz da literatura científica; e, por fim, discussão dos achados em articulação com referenciais teóricos clássicos e contemporâneos. Essa sistematização encontra

respaldo nos princípios cartesianos do método, conforme Bacon (2014) e Descartes (2016), que destacam a importância da clareza, da decomposição dos problemas em partes e da verificação criteriosa das evidências.

Portanto, a metodologia adotada se mostra adequada para responder ao objetivo do estudo, permitindo descrever e analisar criticamente as práticas assistenciais relacionadas à manutenção do PICC. Embora apresente limitações inerentes ao tipo de investigação, garante contribuição significativa tanto para a literatura acadêmica quanto para a prática profissional em enfermagem, ao traduzir experiências reais em reflexões fundamentadas e aplicáveis no âmbito hospitalar.

#### **4 RELATO DE EXPERIÊNCIA**

O estágio supervisionado realizado em um hospital universitário na cidade de Belém do Pará, entre maio e setembro de 2025, proporcionou vivências singulares e intensas no manejo do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). A atuação prática esteve voltada para a manutenção da permeabilidade desse dispositivo, com ênfase na aplicação da técnica de flushing com solução salina 0,9% e na prevenção de complicações mecânicas. Esse percurso configurou-se como espaço privilegiado de aprendizado, no qual teoria e prática dialogaram de forma constante, permitindo refletir sobre a relevância de protocolos bem estruturados e da adesão rigorosa da equipe multiprofissional às recomendações baseadas em evidências científicas.

Desde o início do estágio, a realidade hospitalar apresentou-se como um cenário desafiador, marcado por demandas complexas e pela necessidade de rápida adaptação às rotinas da equipe de enfermagem. O contato com pacientes em uso de PICC evidenciou a importância da técnica correta de manutenção, uma vez que qualquer falha poderia comprometer não apenas o funcionamento do dispositivo, mas também a continuidade terapêutica e a segurança do paciente. Essa percepção foi corroborada pela literatura, que aponta as complicações mecânicas e obstrutivas como os eventos adversos mais frequentes em cateteres centrais, muitas vezes relacionados a práticas inadequadas de flushing ou falhas de assepsia (Santomauro et al., 2024).

A realização do flushing constituiu uma das atividades mais recorrentes ao longo do estágio. A prática foi sistematicamente aplicada antes e após a administração de medicamentos, bem como sempre que o cateter permanecia em repouso por um período prolongado. A técnica “push-pause” com seringa de 10 mL contendo solução salina 0,9% mostrou-se eficaz, ao promover turbulência no interior do lúmen e evitar a adesão de resíduos na parede do dispositivo. Em diversos momentos, foi possível observar que a adoção dessa técnica prevenia refluxo sanguíneo e reduzia significativamente o risco de obstruções, confirmando a hipótese inicial de que a salina é eficaz para esse fim. Evidências semelhantes foram descritas por Semerci et al. (2023), ao relatarem que o uso de solução salina

apresentou resultados equivalentes à heparina em pacientes pediátricos submetidos a terapias intravenosas prolongadas.

Outro ponto relevante foi o contato com protocolos institucionais que padronizavam a técnica de flushing e estabeleciam frequência de manutenção. A observância dessas diretrizes mostrou-se essencial para garantir resultados positivos e promover uniformidade nos procedimentos realizados pela equipe de enfermagem. A padronização, entretanto, não foi suficiente por si só. Ficou evidente que a supervisão e o treinamento contínuo eram fundamentais para minimizar intercorrências, pois alguns profissionais recém-ingressos na instituição ainda apresentavam dúvidas quanto ao volume ideal da solução ou à forma correta de manuseio da seringa. Essa constatação encontra respaldo na análise de Dobrescu et al. (2025), que destacam a capacitação periódica como um dos pilares para a prevenção de complicações associadas ao PICC.

As situações vivenciadas também permitiram refletir sobre as limitações inerentes à prática assistencial. Houve episódios em que, apesar da técnica correta, o cateter apresentou resistência ao flushing, sugerindo obstrução parcial. Nesses casos, o protocolo institucional orientava avaliar a necessidade de aspiração, comunicar a equipe médica e registrar a intercorrência no prontuário. Essa experiência reforçou a importância de reconhecer que nem todas as complicações são plenamente evitáveis, mas que a rapidez na identificação e a adoção imediata de condutas adequadas são determinantes para preservar a segurança do paciente.

O estágio possibilitou, ainda, observar o impacto direto da manutenção adequada do PICC sobre a experiência do paciente. Muitos relataram alívio por não precisarem passar por múltiplas punções venosas, além de expressarem confiança quando percebiam o cuidado detalhado da equipe na manipulação do cateter. Essa dimensão humanizada do cuidado revelou-se tão importante quanto a técnica em si, pois fortaleceu o vínculo entre equipe e paciente e contribuiu para a adesão ao tratamento. Vergara (2016) já ressaltava que a qualidade da assistência em saúde é fruto não apenas de protocolos técnicos, mas também da interação ética e empática entre profissional e paciente.

Em termos acadêmicos, o estágio permitiu consolidar a compreensão de que o PICC não deve ser visto apenas como um dispositivo tecnológico, mas como um recurso que exige manejo cuidadoso, conhecimento científico atualizado e postura reflexiva. A vivência prática ratificou a relevância de protocolos baseados em evidências e reforçou a necessidade de disseminação desses saberes no âmbito da formação profissional. Ao confrontar a experiência prática com estudos recentes, tornou-se evidente que a solução salina é uma alternativa eficaz e segura à heparina, sobretudo em ambientes hospitalares que buscam conciliar eficiência clínica e racionalidade de custos (Santomauro et al., 2024; Semerci et al., 2023).

Entretanto, também ficou claro que limitações metodológicas e contextuais não podem ser ignoradas. A experiência esteve restrita a um único hospital universitário e a um período delimitado,

o que impossibilita generalizações amplas. Além disso, os dados foram obtidos a partir de registros em diário de campo e observações diretas, suscetíveis a vieses de interpretação. Essas restrições, no entanto, não invalidam o aprendizado, mas indicam a necessidade de que futuras pesquisas adotem delineamentos quantitativos e multicêntricos, capazes de ampliar a validade externa e aprofundar as discussões.

Em síntese, o estágio revelou que a manutenção da permeabilidade do PICC depende de uma combinação de fatores: protocolos institucionais claros, aplicação rigorosa da técnica de flushing, capacitação contínua da equipe e sensibilidade para perceber o impacto das práticas no bem-estar do paciente. As hipóteses iniciais foram confirmadas, na medida em que o uso da solução salina mostrou-se eficaz e a educação permanente revelou-se indispensável para a prevenção de complicações. A experiência contribuiu não apenas para o desenvolvimento de competências técnicas, mas também para a construção de uma postura crítica e reflexiva, que fortalece a formação acadêmica e reafirma o compromisso da enfermagem com a segurança e a humanização do cuidado.

## 5 RESULTADOS

A investigação realizada no hospital universitário em Belém, Pará, entre maio e setembro de 2025, apresentou achados significativos sobre a manutenção da permeabilidade do PICC e as estratégias de prevenção de complicações mecânicas. Os registros empíricos, provenientes dos diários de campo e das fichas de acompanhamento foram sistematizados e analisados à luz da literatura científica recente.

Observou-se uma diminuição significativa nas ocorrências de obstrução quando se aplicava rigorosamente o flushing com solução de cloreto de sódio 0,9 %, conforme técnicas padronizadas. Esse resultado encontra eco na revisão de Fan et al. (2024), que relata redução da taxa de obstrução de cateteres centrais de 33 % para 5 % após a implementação de protocolos de flushing e locking bem estruturados. Os dados reforçam que a solução salina 0,9 % é tão eficaz quanto a heparina para manutenção da permeabilidade, com vantagens em termos de segurança e custo-benefício. Esse achado está em consonância com as diretrizes recentes do NIVAS (março/2025) que recomendam o uso preferencial da solução salina em protocolos de flushing, bem como com revisão que indica equivalência entre heparina e salina.

A periódica capacitação e supervisão das técnicas de flushing e assepsia mostraram-se fundamentais para a redução de complicações. Estudos integrativos recentes sublinham que a atualização e o treinamento contínuos são cruciais para a minimização de obstruções e remoções precoces de PICC. Embora os profissionais tenham empregando o flushing intermitente de 5-10 mL conforme práticas institucionais, a literatura aponta que ainda não existe consenso ideal sobre a técnica (intermitente, contínua ou pulsada), volume e frequência especialmente em contextos clínicos, embora

flushing pulsado apresente resultados promissores em estudos laboratoriais. O levantamento bibliográfico identificado por Vilão et al. (2025) destaca que intervenções de enfermagem devem ser aplicadas em todas as fases pré-procedural, durante, pós-procedural, manutenção e gestão institucional para prevenir complicações associadas ao PICC.

**Tabela 1. Síntese dos Principais Resultados Observados e Comparaçāo com a Literatura**

Achado Observacional	Evidência na Literatura (2024–2025)
Redução da obstrução com flushing eficaz	Taxa de obstrução caiu de 33 % para 5 % com protocolo claro
Salina 0,9 % tão eficaz quanto heparina	Guias recentes recomendam salina como primeira opção
Capacitação contínua da equipe reduz intercorrências	Revisões integrativas sublinham a importância do treinamento
Falta de consenso técnico sobre flushing ideal	Revisões destacam variabilidade e necessidade de investigação
Intervenções multidimensionais são eficazes	Abordagem ampliada (pré-procedural ao institucional) recomendada

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os resultados reforçam teorias contemporâneas sobre a importância de protocolos claros e baseados em evidências para dispositivos vasculares centrais. A equivalência entre salina e heparina valida teorias sobre eficácia de solução simples em situações de baixo risco, reforçando argumentos de simplificação dos procedimentos de manutenção. Além disso, a observação de que múltiplas intervenções desde treinamento até gestão institucional são necessárias corrobora o paradigma sistêmico de atenção em enfermagem, no qual a qualidade do cuidado é produto tanto de técnicas individuais quanto de suporte organizacional. A prática assistencial pode ser amplamente aprimorada com:

- Protocolos padronizados de flushing com salina 0,9 % usando técnica “push-pause”;
- Investimento contínuo em capacitação da equipe, com meta de 100 % de aderência aos procedimentos;
- Monitoramento sistemático de complicações, com indicadores claros e feedback contínuo.

Essas ações potencializam a segurança do paciente, reduzem custos (evitando heparina, novas inserções ou bloqueios), e fortalecem a eficiência operacional no hospital. O estudo abrangeu apenas o período do estágio (maio–setembro de 2025), com base em observações pontuais, o que limita a generalização temporal dos resultados. Não houve controle comparativo estatístico, amostragem representativa nem cegamento características que limitam a validade externa. Embora os resultados sejam promissores, carecem de respaldo em análises estatísticas robustas, como em ensaios randomizados ou estudos de coorte. Assim, apesar da relevância dos achados para a qualificação da prática assistencial, é recomendável que estudos subsequentes adotem delineamentos quantitativos, comparativos e multicêntricos para validar e ampliar as conclusões aqui apresentadas.

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no estágio supervisionado em um hospital universitário em Belém do Pará demonstraram a relevância das práticas de manutenção da permeabilidade do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC), sobretudo no que concerne ao uso da técnica de flushing com solução salina 0,9% e à prevenção de complicações mecânicas. A análise evidencia que a aplicação rigorosa de protocolos assistenciais, aliados à capacitação contínua da equipe de enfermagem, contribuiu para reduzir intercorrências relacionadas à obstrução e prolongar a durabilidade do dispositivo. Esses achados se coadunam com a literatura recente, a qual enfatiza a importância de práticas padronizadas baseadas em evidências para a segurança do paciente.

Estudos recentes têm apontado que a solução salina apresenta eficácia equivalente à heparina na manutenção da permeabilidade de cateteres, o que traz implicações práticas relevantes, visto que a salina é de menor custo, de fácil acesso e associada a menos riscos de complicações. Santomauro et al. (2024) destacam em sua revisão sistemática que não há superioridade da heparina frente à salina na prevenção de obstruções, infecções ou trombose, reforçando a viabilidade de adotar a salina como primeira escolha em protocolos de flushing. Na mesma linha, Semerci et al. (2023) observaram, em pacientes pediátricos oncológicos, que não houve diferença significativa entre os dois métodos, concluindo que o uso de salina representa uma alternativa segura e eficaz. Tais evidências corroboram a experiência vivenciada no estágio, na qual a utilização da solução salina demonstrou efetividade no contexto hospitalar, trazendo economia de recursos e fortalecendo a assistência segura.

Outro ponto de convergência com a literatura é a relevância da capacitação contínua da equipe de enfermagem na redução de complicações. Vergara (2016) já ressaltava a importância da educação permanente como estratégia para qualificar a assistência em saúde, e estudos mais recentes reforçam que falhas de técnica, seja na assepsia ou na execução do flushing, estão entre os principais fatores associados a obstruções e deslocamentos de cateter. Dobrescu et al. (2025) reforçam que intervenções integradas, que incluem treinamento, monitoramento institucional e protocolos de gestão, são mais eficazes na prevenção de complicações do que medidas isoladas. Essa constatação foi observada na prática do estágio, onde a supervisão constante e o treinamento técnico refletiram em maior adesão às boas práticas e em melhores resultados clínicos.

Embora os resultados estejam alinhados a um corpo robusto de evidências científicas, algumas divergências precisam ser discutidas. Li et al. (2024), por exemplo, ao analisarem cateteres periféricos em neonatologia, identificaram que a heparina apresentou melhores resultados em prolongar o tempo de permanência do cateter, sugerindo que em populações específicas, como recém-nascidos, a heparina pode ter benefícios adicionais. Essa diferença ilustra que a generalização dos achados deve considerar o perfil clínico da população assistida e o tipo de dispositivo utilizado. No caso do estágio

em questão, realizado em pacientes adultos hospitalizados, a solução salina demonstrou segurança e eficácia, mas não se descarta que em outros cenários a heparina ainda mantenha indicações.

No plano teórico, os achados reforçam os modelos assistenciais que priorizam a padronização de protocolos baseados em evidências, a valorização da eficiência e a racionalização de recursos. Gil (2019) enfatiza que a clareza metodológica e a reproduzibilidade são condições fundamentais para a construção de práticas seguras em saúde, e a equivalência entre salina e heparina, observada tanto na literatura quanto na prática relatada, confirma a importância de se pautar o cuidado em evidências que conciliem eficácia clínica e racionalidade econômica. Além disso, a necessidade de abordagens integradas evidencia a pertinência de um paradigma sistêmico da qualidade em saúde, em que a segurança do paciente resulta da interação entre técnica, educação e gestão institucional.

Na prática, os resultados obtidos têm implicações diretas para a organização dos serviços hospitalares. A padronização do uso de flushing com solução salina, a adoção da técnica “push-pause” e a implementação de indicadores de monitoramento contínuo representam estratégias viáveis e de baixo custo para reduzir complicações e aumentar a segurança do paciente. Além disso, a capacitação contínua deve ser instituída como política institucional, garantindo que todos os profissionais envolvidos estejam atualizados quanto às melhores práticas. Como argumenta Cervo e Bervian (2018), a aplicação sistemática do conhecimento científico à prática é um dos principais caminhos para elevar a qualidade da assistência.

Reconhece-se, entretanto, que este estudo apresenta limitações. Por tratar-se de um relato de experiência, com caráter qualitativo e restrito a um único hospital universitário, os resultados não podem ser generalizados a outros contextos. Além disso, a coleta de dados baseada em diários de campo pode estar sujeita a vieses de observação e de memória. Severino (2017) alerta que estudos qualitativos têm limitações de validade externa, mas ressalta sua relevância por traduzirem a realidade prática em subsídios para novas investigações. Essa condição se aplica ao presente relato, que, embora limitado em escopo, oferece reflexões consistentes e aplicáveis ao cotidiano da enfermagem hospitalar.

Em síntese, a discussão dos resultados aponta para a necessidade de consolidar protocolos institucionais baseados em evidências recentes, valorizando a solução salina como alternativa eficaz e segura ao uso da heparina, sem deixar de considerar populações específicas em que a heparina pode ter benefícios adicionais. Além disso, reforça-se a centralidade da capacitação contínua e da integração entre técnica e gestão como fatores determinantes para o sucesso na manutenção da permeabilidade do PICC. As implicações teóricas e práticas desse relato contribuem para a enfermagem e para a área de acesso vascular, ao oferecerem subsídios que fortalecem a segurança do paciente e a eficiência da assistência, ao mesmo tempo em que abrem caminhos para pesquisas quantitativas e multicêntricas que possam aprofundar e validar esses achados.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

A manutenção da permeabilidade do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) configura-se como um desafio constante na prática hospitalar, uma vez que complicações mecânicas e obstrutivas podem comprometer a segurança do paciente, prolongar o tempo de internação e elevar os custos assistenciais. Este relato de experiência, desenvolvido em um hospital universitário na cidade de Belém do Pará entre maio e setembro de 2025, buscou descrever e analisar as práticas utilizadas no contexto do estágio supervisionado, com ênfase no uso da técnica de flushing com solução salina 0,9% e nas estratégias de prevenção de intercorrências relacionadas ao dispositivo.

O problema de pesquisa partiu do questionamento sobre quais práticas assistenciais, fundamentadas em evidências científicas, contribuem de forma mais eficaz para a manutenção da permeabilidade do PICC e para a prevenção de complicações mecânicas em ambiente hospitalar. A análise do percurso permitiu constatar que a aplicação sistemática de protocolos, aliada à capacitação contínua da equipe, mostrou-se determinante para a redução de falhas e para a promoção da segurança do paciente.

Os objetivos delineados foram alcançados. O objetivo geral, que consistiu em descrever e analisar as práticas de manutenção da permeabilidade do PICC, foi contemplado pela descrição minuciosa das vivências do estágio e pela análise crítica à luz da literatura recente. Os objetivos específicos também foram atingidos: as técnicas de flushing aplicadas foram identificadas e contextualizadas; os fatores de risco associados a complicações foram analisados; a aplicabilidade das recomendações de boas práticas foi discutida a partir da experiência concreta; e, por fim, a contribuição dessas práticas para a segurança do paciente e para a qualificação da assistência foi confirmada.

Em relação às hipóteses, os resultados evidenciaram que a primeira hipótese a de que o uso sistemático do flushing com solução salina 0,9% aliado à observância rigorosa das normas de assepsia contribui para a redução de complicações mostrou-se válida no contexto estudado. A segunda hipótese a de que a ausência de protocolos padronizados e de educação permanente aumenta o risco de intercorrências também foi confirmada, já que a supervisão contínua e os treinamentos favoreceram a adesão da equipe às boas práticas e impactaram positivamente nos desfechos clínicos.

Apesar da relevância dos achados, é necessário reconhecer as limitações deste estudo. Por se tratar de um relato de experiência, a análise ficou restrita ao período do estágio e a um único cenário hospitalar, o que não permite generalizações amplas. Além disso, os dados foram coletados por meio de registros em diários de campo, suscetíveis a vieses de observação e memória. Ainda assim, as informações reunidas se mostraram consistentes e úteis para a reflexão e aprimoramento da prática assistencial.



As contribuições deste trabalho se projetam tanto no campo prático quanto no acadêmico. Na prática, reforça-se a importância da padronização de protocolos de flushing com solução salina e do investimento contínuo na capacitação da equipe como estratégias fundamentais para a segurança do paciente. No campo acadêmico, o estudo oferece subsídios para a formação crítica de futuros profissionais, estimulando o uso de evidências científicas no cotidiano hospitalar.

Em síntese, este relato confirma que a adoção de práticas seguras, fundamentadas em evidências, associada à educação permanente, constitui um caminho sólido para a prevenção de complicações no uso do PICC. O estágio supervisionado, ao aproximar teoria e prática, permitiu vivenciar de forma concreta os desafios e as potencialidades do cuidado hospitalar, reforçando a necessidade de consolidar protocolos institucionais que aliem eficiência, segurança e humanização no cuidado em saúde.



## REFERÊNCIAS

1. Bacon F. *Novum Organum: verdadeiro indicativo da interpretação da natureza*. São Paulo: Martins Fontes; 2014.
2. Bardin L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70; 2016.]
3. Cervo AL, Bervian PA, Silva R. *Metodologia científica*. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson; 2018.
4. Descartes R. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Fontes; 2016.
5. Dobrescu M, Nedelcu A, Marcu L, Iliescu VA, Enescu D, Jecan CR, et al. Interventions for preventing complications associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. 2025 Jan;1(1):CD015327. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015327.pub2>
6. Fan Y, Ding Z, Yu W, Guo Q, Chen M, Tang L, et al. Flushing and locking management related to central vascular access devices: an integrative review. *Int J Evid Based Healthc [Internet]*. 2024 May;22(2):133-42. Available from: [https://journals.lww.com/ijebh/fulltext/2024/05000/flushing\\_and\\_locking\\_management\\_Related\\_to\\_Central.3.aspx](https://journals.lww.com/ijebh/fulltext/2024/05000/flushing_and_locking_management_Related_to_Central.3.aspx)
7. Gil AC. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas; 2019.
8. Gilmore C, Hallam C, Walker R. The use of prefilled flush syringes and their impact on reducing catheter complications: a review. *J Infus Nurs [Internet]*. 2025
9. Lakatos EM, Marconi MA. *Fundamentos de metodologia científica*. 9<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas; 2021.
10. Li J, Du Y, Ma Q, Liu H, Li M, Cheng Y. Heparin versus normal saline for maintaining peripheral venous catheter patency in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr [Internet]*. 2024 Feb;24(1):75.
11. Santomauro M, Liva A, Alquati S, Piredda A, Cascone M, Bergomi P, et al. Heparin versus normal saline to maintain central venous and peripherally inserted central catheter patency: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Access [Internet]*. 2024.
12. Semerci R, Dalgic N, Sarikaya M, Akdogan M, Turkmen Z, Aslan D, et al. Comparison of heparin and saline in maintenance of peripherally inserted central catheter patency in pediatric oncology patients. *Support Care Cancer [Internet]*. 2023
13. Severino AJ. *Metodologia do trabalho científico*. 24<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez; 2017.
14. Vergara SC. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 16<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas; 2016.
15. Vilão J, Oliveira R, Mendes C, Rocha A, Cunha I. Nursing interventions for the prevention of peripherally inserted central catheter complications: a scoping review. *J Clin Med* 2025