

**PERFIL DOS PACIENTES ONCO-HEMATOLÓGICOS ADULTOS E
PEDIÁTRICOS EM USO DO PICC EM TRATAMENTO NO CENTRO DE
REFERÊNCIA EM HEMATOLOGIA DO AMAZONAS**

**PROFILE OF ADULT AND PEDIATRIC ONCO-HEMATOLOGICAL PATIENTS
USING PICC LINES IN TREATMENT AT THE AMAZONAS HEMATOLOGY
REFERENCE CENTER**

**PERFIL DE PACIENTES ONCOHEMATOLÓGICOS ADULTOS Y PEDIÁTRICOS
USANDO LÍNEAS PICC EN TRATAMIENTO EN EL CENTRO DE REFERENCIA
DE HEMATOLOGÍA AMAZONAS**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n8-111>

Data de submissão: 12/07/2025

Data de publicação: 12/08/2025

Roana Cristina Serrao Batista

Acadêmica de Enfermagem

Instituição: Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

E-mail: roanabatista@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-3033-2027>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6987291649641279>

Andrey Araújo Marchon

Acadêmico de Enfermagem

Instituição: Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

E-mail: andreymarchon52@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-3699-5478>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9270207435356683>

Graciana de Sousa Lopes

Mestre em Enfermagem

Instituição: Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

E-mail: gracilopess@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3615-9040>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3756966669980615>

Evilazio Cunha Cardoso

Mestre em Hematologia

Instituição: Fundação Hospitalar de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas (HEMOAM)

E-mail: evilazio.cardoso@hemoam.am.gov.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9608-1428>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3686700314723545>

Joseir Saturnino Cristino

Mestre em Doenças Tropicais e Infecciosas

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

E-mail: jsc.ddt22@uea.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3225-2723>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7472303267094822>

RESUMO

OBJETIVO: Descrever o perfil dos pacientes onco-hematológicos adultos e pediátricos submetidos à retirada de PICC em tratamento em um Centro de Referência em Hematologia do Amazonas.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo retrospectivo e analítico que descreve o perfil dos pacientes onco-hematológicos adultos e pediátricos submetidos à retirada de PICC em tratamento em um Centro de Referência em Hematologia do Amazonas no período de 2023 a 2024, analisados por meio da planilha de controle de inserção e retirada do PICC. As variáveis avaliadas incluíram diagnóstico clínico, sexo, escolaridade, faixa etária, dados de inserção do PICC, tempo de duração do uso e motivo da retirada.

RESULTADOS: Foi identificado um total de 38 retiradas de PICC. O tempo de uso do dispositivo variou consideravelmente, com um mínimo de 7 dias e um máximo de 305 dias. Os principais motivos para a retirada do PICC foram predominantemente devido às solicitações médicas e à presença de secreção purulenta no local de inserção.

CONCLUSÃO: O uso do PICC, embora traga importantes benefícios para o cuidado em oncologia e hematologia, requer uma abordagem assistencial qualificada e a atuação da equipe de enfermagem é essencial, tanto na inserção quanto na manutenção e educação do paciente.

Palavras-chave: Cateter PICC. Terapia de Imunossupressão. Administração Intravenosa.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To describe the profile of adult and pediatric onco-hematologic patients undergoing PICC removal while undergoing treatment at a Hematology Reference Center in Amazonas.

METHODOLOGY: This is a retrospective and analytical study that describes the profile of adult and pediatric onco-hematologic patients who underwent PICC removal while receiving treatment at a Hematology Reference Center in Amazonas between 2023 and 2024. Data were analyzed using a control spreadsheet for PICC insertion and removal. The variables evaluated included clinical diagnosis, sex, educational level, age group, PICC insertion data, duration of use, and reason for removal.

RESULTS: A total of 38 PICC removals were identified. The duration of device use varied considerably, ranging from a minimum of 7 days to a maximum of 305 days. The main reasons for PICC removal were predominantly due to medical requests and the presence of purulent discharge at the insertion site.

CONCLUSION: Although PICC use offers significant benefits in oncology and hematatology care, it requires a skilled care approach, and the role of the nursing team is essential — from insertion to maintenance and patient education.

Keywords: PICC Catheter. Immunosuppression Therapy. Intravenous Administration.

RESUMEN

OBJETIVO: Describir el perfil de pacientes oncohematológicos adultos y pediátricos sometidos a extracción de catéter PICC durante el tratamiento en un Centro de Referencia de Hematología en Amazonas.

METODOLOGÍA: Estudio retrospectivo y analítico que describe el perfil de pacientes oncohematológicos adultos y pediátricos sometidos a extracción de catéter PICC durante el tratamiento en un Centro de Referencia de Hematología en Amazonas entre 2023 y 2024. Se analizó a estos pacientes mediante una hoja de cálculo de control de inserción y extracción de catéter PICC.

Las variables evaluadas incluyeron diagnóstico clínico, sexo, nivel educativo, grupo de edad, datos de inserción de catéter PICC, duración del uso y motivo de la extracción. **RESULTADOS:** Se identificaron 38 extracciones de catéter PICC. La duración del uso del dispositivo varió considerablemente, con un mínimo de 7 días y un máximo de 305 días. Los principales motivos para la extracción de catéter PICC fueron, predominantemente, órdenes médicas y la presencia de secreción purulenta en el sitio de inserción. **CONCLUSIÓN:** Si bien el uso de catéteres PICC aporta beneficios significativos a la atención oncológica y hematológica, requiere un enfoque de atención cualificado, y la participación del equipo de enfermería es esencial, tanto durante la inserción como durante el mantenimiento y la educación del paciente.

Palabras clave: Catéter PICC. Terapia de Inmunosupresión. Administración Intravenosa.

1 INTRODUÇÃO

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) é um dispositivo de acesso vascular utilizado nas práticas assistenciais que consiste na introdução de um tubo fino e maleável, de poliuretano ou silicone, por meio de uma veia periférica localizada no braço (basílica, cefálica, braquial e cubital média) até o ponto distal, no terço inferior da veia cava superior, localizado no coração (De Barros, 2022). Na parte externa, o cateter apresenta um ou dois lúmens que permitem a realização do tratamento. (De Barros, 2022). É amplamente utilizado para a administração prolongada de medicamentos, coleta de sangue e monitoramento, oferecendo vantagens como menor complexidade técnica para inserção e redução de complicações mecânicas imediatas em comparação com os cateteres venosos centrais tradicionais (LIMA et al., 2023).

O PICC é um dos dispositivos mais usados em meio hospitalar para realização de diagnóstico e tratamento quimioterápico (Moraes, 2021). O início da utilização do PICC no Brasil foi a partir de 1990 e os enfermeiros (as) são os profissionais mais envolvidos no manejo deste dispositivo (Jesus, 2007). A atuação foi instituída pelo Conselho Federal de Enfermagem, conforme descreve a Resolução nº. 258/2001, artigos 1º e 2º (Silva, 2023). No entanto, sua utilização não está isenta de riscos, sendo as infecções associadas uma complicação preocupante (De Moraes, 2023).

As infecções relacionadas a cateteres estão incluídas dentro do contexto geral de Infecções Relacionadas à Assistência- IRAS, na subclassificação de Infecções de Corrente Sanguínea (ICS), sendo consideradas eventos adversos graves que impactam a qualidade do atendimento ao paciente (Takenaka, 2022). Os desfechos clínicos, a prevenção e controle das infecções em cateter de PICC dependem da adesão a práticas de inserção e manutenção rigorosas para reduzir a incidência de infecções (Melo, 2023). A aplicabilidade de diretrizes e o manejo correto a pacientes com PICC em contextos onco-hematológicos é particularmente relevante, dado o risco aumentado de complicações (Jesus, 2007).

A prevalência de ICS associadas ao PICC é uma preocupação crítica, especialmente em pacientes imunocomprometidos como no caso de portadores de doenças onco-hematológicas (Reis, 2019). Esses pacientes frequentemente enfrentam desafios adicionais devido à imunossupressão induzida pelos tratamentos, como quimioterapia e terapias biológicas (Tiburcio, 2009). A literatura recente sugere que a prevalência de ICS pode ser significativamente elevada nesta população, refletindo a complexidade dos cuidados necessários e os riscos associados à manutenção dos cateteres (ANVISA, 2023).

A taxa de infecções relacionadas a cateteres pode variar amplamente dependendo do tipo de cateter, práticas de inserção e manutenção e características do paciente (Mermel, 2000). Além disso,

identificam que- apesar dos avanços nas técnicas de inserção e cuidados- as infecções associadas ainda representam um desafio considerável, com uma prevalência que pode ser elevada em pacientes imunocomprometidos (O'Grady et al. 2011).

Estudos revelam que, em pacientes onco-hematológicos, a taxa de infecções associadas ao PICC pode ser significativamente maior em comparação com outras populações (Hsu et al., 2014; Kamboj et al., 2015). Os pacientes submetidos à quimioterapia têm um risco aumentado de infecções devido à neutropenia e outros efeitos adversos da terapia (Hsu et al., 2014). Destacam ainda, que além da imunossupressão, fatores como a duração do cateter e a técnica de inserção influenciam a taxa de infecções (Kamboj et al. 2015).

A administração de medicamentos na via endovenosa é constante e a utilização do PICC tem ajudado a evitar dor e lesões, reduzindo o risco de irritação nas veias menores do braço do paciente. As aplicações levam os mais variados medicamentos, como os antibióticos, sangue, soros e também é realizada as coletas que são destinadas aos exames laboratoriais (Russo, 2020).

Ao decorrer do tempo o PICC vem se apresentando como uma alternativa agradável dentre outros tipos de cateteres centrais existentes, dentre o principal motivo é a menor incidência de riscos e complicações, apresenta também melhor relação ao custo-benefício, não requer internação hospitalar, dispensa a utilização de sala cirúrgica, podendo ser inserido em uma sala de procedimentos equipadas nos leitos de internação ou em residências, exige a realização de ultrassonografia para facilitar a visibilidade do procedimento para o profissional e apenas uma radiografia de tórax para a confirmação de sua localização após ser inserido, trazendo qualidade de vida ao paciente (Freitas, 2017).

Diante disso, esse estudo objetiva descrever o perfil dos pacientes onco-hematológicos adultos e pediátricos submetidos à retirada de PICC em tratamento em um Centro de Referência em Hematologia do Amazonas.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo e analítico que descreve o perfil dos pacientes onco-hematológicos adultos e pediátricos submetidos à retirada de PICC em tratamento em um Centro de Referência em Hematologia do Amazonas no período de 2023 a 2024.

Os dados foram coletados a partir da planilha de controle de inserção e retirada do dispositivo PICC, monitorada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), abrangendo o período de 2023 a 2024. Além disso, as informações foram complementadas com dados extraídos dos prontuários eletrônicos dos pacientes. As variáveis analisadas incluíram: diagnóstico clínico, sexo,

escolaridade, faixa etária, dados sobre a inserção do PICC, tempo de uso e motivo da retirada.

Foram considerados elegíveis todos os pacientes com diagnóstico onco-hematológico que utilizaram o dispositivo PICC e que apresentavam registros na planilha de controle.

2.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo retrospectivo e analítico para descrever o perfil dos pacientes onco-hematológicos adultos e pediátricos submetidos à retirada de PICC em tratamento em um Centro de Referência em Hematologia do Amazonas no período de 2023 a 2024.

2.2 DESENHO DO ESTUDO

Coletamos e analisamos dados secundários obtidos a partir da planilha de controle de inserção do dispositivo PICC, a qual é monitorada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) no período dos anos de 2023 a 2024. Esses dados foram complementados com as informações extraídas dos prontuários eletrônicos dos pacientes. As variáveis testadas incluíram diagnóstico clínico, sexo, escolaridade, faixa etária, dados de inserção do PICC, tempo de duração do uso e motivo da retirada.

2.3 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado na Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas (HEMOAM). A Fundação surgiu em meados de 1980, quando o Ministério da Saúde, vinculado ao Governo Federal, criou o Programa Nacional do Sangue e Hemocomponentes - Pró-Sangue, com o objetivo de assegurar em todos os estados do país a existência de sangue para a transfusão com segurança e qualidade. Atualmente, a FHEMOAM possui 26 leitos de internação, atendendo em média anual de mais de 900 pacientes, 12 leitos de transfusão de sangue, atendendo em média anual mais de 4.500 pacientes e 14 leitos de quimioterapia, atendendo em média anual mais de 6.500 pacientes.

2.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO

O público alvo do estudo foram pacientes adultos e pediátricos com diagnóstico onco-hematológico em tratamento e em uso de PICC no Centro de Referência em Hematologia do Amazonas.

2.5 CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Foram considerados elegíveis todos os pacientes que utilizaram PICC com diagnóstico onco-

hematológico e os quais havia registro na planilha de controle de inserção do dispositivo PICC.

2.6 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Foram excluídos os pacientes com dados incompletos na planilha de controle da inserção do dispositivo PICC.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Esse projeto de pesquisa, como todos aqueles que envolvem seres humanos, apresenta riscos potenciais, embora mínimos, associados ao uso de dados pessoais dos participantes. Contudo, esses riscos são mitigados pelo compromisso dos pesquisadores em utilizar os dados exclusivamente para fins de pesquisa, mantendo total confidencialidade e respeitando rigorosamente os princípios éticos. Este estudo foi iniciado apenas após receber a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do HEMOAM, sob o parecer nº 7.304.061 de 17 de Dezembro de 2024.

3 RESULTADOS

A análise dos dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes submetidos à retirada do cateter PICC revela resultados importantes para o manejo desses dispositivos em contextos hospitalares (Tabela 1). Observou-se uma distribuição igualitária por sexo. Houve ainda uma alta porcentagem de informações não declaradas sobre raça/cor e escolaridade (40% e 53,3%, respectivamente), o que representa uma limitação comum em estudos como este que trabalham com dados secundários.

TABELA 1 - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE PACIENTES SUBMETIDOS À RETIRADA DE PICC 2023 A 2024

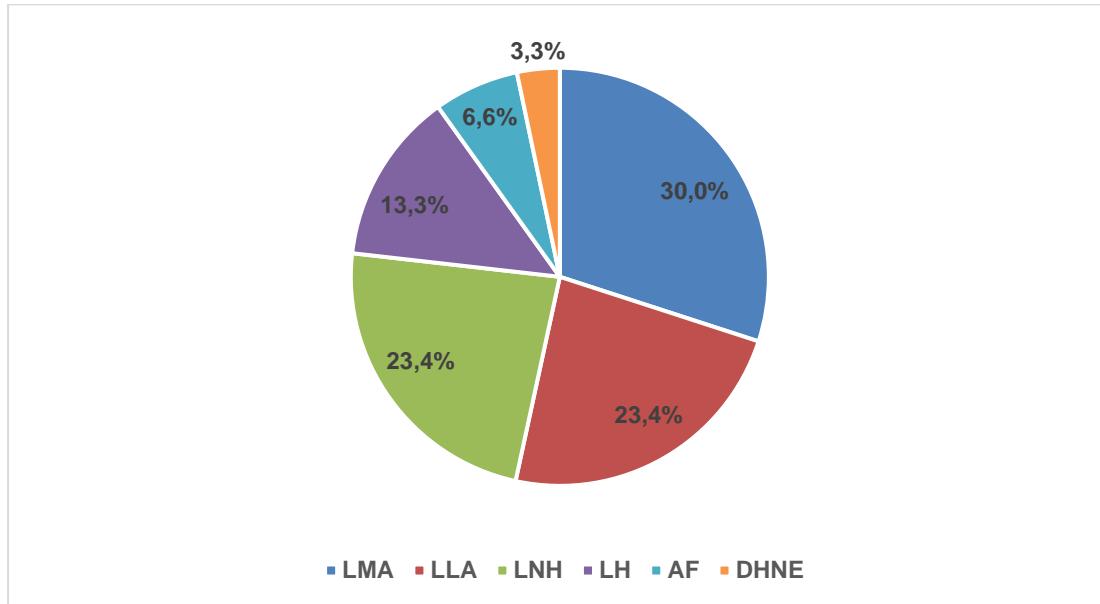
Variáveis	n 30	%
Sexo		
Masculino	15	50
Feminino	15	50
Raça/ Cor		
Não Informado	12	40
Pardo	18	60
Escolaridade		
Não Informado	16	53,3
Ensino Fundamental Incompleto	4	13,3
Ensino Fundamental Completo	1	3,3
Ensino Médio Incompleto	1	3,3
Ensino Médio Completo	5	16,7
Ensino Superior Completo	3	10
Faixa Etária (Anos)		

≤ 9	3	10
10-19	4	13,4
20-39	11	36,6
40-59	8	26,6
60-79	4	13,4
Cateteres retirados de 2023 até 2024		n
Total	38	100
Tempo de uso do PICC		Dias
Mínimo	7	
Máximo	305	
Média (\pm DP)	121,6	\pm 110

Fonte: dados da pesquisa

Houve uma prevalência do uso do PICC entre os adultos jovens e de meia-idade (faixas de 20 a 39 anos e 40 a 59 anos). O padrão de uso apresentado está alinhado com os diagnósticos mais frequentes, conforme mostrado no Gráfico 1. Dentre estes, destaca-se a Leucemia Mieloide Aguda (LMA), que representa 30% dos casos; a Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) e o Linfoma Não Hodgkin (LNH), ambos com 23,4%; o Linfoma Hodgkin (LH) com 13,3%; a Anemia Falciforme (FA) com 6,6%; e a Doença Hematológica Não Esclarecida (DHNE) com 3,3%.

GRAFICO 1 – PERCENTUAL DO TIPO DE DIAGNÓSTICO DOS PACIENTES EM USO DO PICC DE 2023 ATÉ 2024

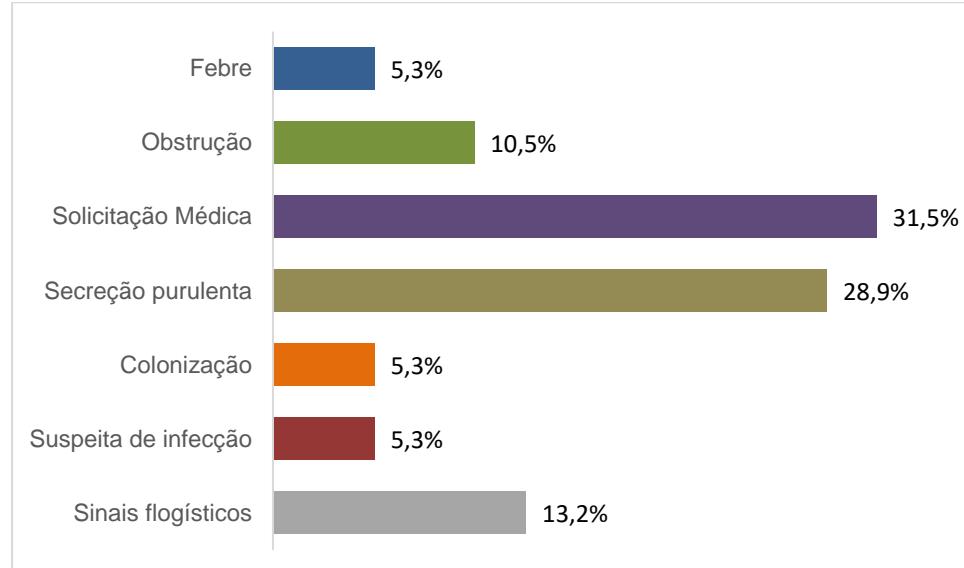


Fonte: Dados da pesquisa

Ao longo de dois anos de análise, identificamos um total de 38 retiradas de PICC. O tempo de uso do dispositivo varia consideravelmente, com um mínimo de 7 dias e um máximo de 305 dias. Os principais motivos para a retirada do PICC, conforme ilustrado no Gráfico 2, foram predominantemente devido às solicitações médicas e à presença de secreção purulenta. Esses fatores

evidenciam os desafios na manutenção de cateteres por longos períodos, tais como infecções e complicações mecânicas. Esses dados ressaltam a importância da adoção de práticas rigorosas no controle de infecção hospitalar, como técnicas de assepsia e monitoramento contínuo.

GRAFICO 2 – PERCENTUAL DO MOTIVO DE RETIRADA DO PICC DE 2023 ATÉ 2024



FONTE: Dados da pesquisa

4 DICUSSÃO

O uso do Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) representa uma alternativa eficaz e segura para pacientes onco-hematológicos, proporcionando acesso venoso de longa duração para terapias complexas. Em comparação com os cateteres venosos centrais tradicionais, o PICC oferece menor risco de complicações mecânicas, maior conforto para o paciente e possibilidade de manutenção em regime ambulatorial (De Barros, 2021).

Nos contextos onco-hematológicos, o PICC torna-se essencial devido à frequente necessidade de infusões prolongadas, coleta de exames e administração de quimioterápicos. O dispositivo reduz a dor e o trauma vascular, facilitando o tratamento de pacientes imunocomprometidos e otimizando os cuidados assistenciais (Lima et al., 2023). O estudo revelou maior incidência do uso do PICC em pacientes entre 20 e 39 anos, divergindo de outros trabalhos em que há predominância de idosos. Essa diferença pode refletir o perfil epidemiológico da região amazônica, onde há alta prevalência de doenças hematológicas agressivas em população jovem (BAIOCCO; SILVA, 2010).

A baixa escolaridade foi outro dado relevante, com maior proporção de pacientes com ensino fundamental incompleto. Esse fator pode comprometer a adesão às orientações de cuidado com o PICC, dificultando a compreensão das práticas de higiene e aumentando o risco de complicações como

infecções (De Araújo Barros, 2019). As infecções da corrente sanguínea (ICS) foram uma das principais causas de retirada do cateter, com destaque para a presença de secreção purulenta. Esse dado evidencia a necessidade de fortalecimento das medidas de prevenção, com protocolos rigorosos de assepsia e monitoramento contínuo (Takenaka et al., 2022).

A literatura aponta que pacientes onco-hematológicos possuem risco elevado de ICS devido à imunossupressão causada pela quimioterapia. Além disso, o tempo prolongado de uso do PICC e falhas na técnica de inserção ou manutenção agravam a ocorrência dessas complicações (Hsu et al., 2014; Kamboj et al., 2015).

A duração do uso do cateter variou entre 7 e 305 dias, com média de 121,6 dias. Essa variação reforça a importância do acompanhamento individualizado e da avaliação periódica da necessidade de manutenção ou retirada do dispositivo, evitando o prolongamento desnecessário de sua permanência (Mermel, 2000). A enfermagem tem papel fundamental na prevenção de complicações associadas ao PICC, sendo responsável pela inserção, manutenção e educação do paciente. O treinamento adequado da equipe reduz significativamente os riscos de infecção e melhora os desfechos clínicos (Jesus & Secoli, 2007).

A educação do paciente e de seus familiares sobre os cuidados com o PICC é essencial, especialmente em contextos de baixa escolaridade. O uso de materiais educativos, linguagem acessível e acompanhamento multiprofissional pode melhorar a adesão e prevenir intercorrências (Freitas, 2017). O uso da ultrassonografia para a inserção do PICC aumenta a segurança do procedimento, reduz o tempo de execução e minimiza complicações mecânicas, como perfuração de vasos. A confirmação por radiografia também é importante para garantir a localização correta do cateter (Freitas, 2017).

As diretrizes da ANVISA e do Centro de Controle e Prevenção de Doenças- CDC, dos Estados Unidos, devem nortear a prática dos profissionais de saúde, com foco na prevenção de ICS e manuseio seguro do PICC. A adesão a esses protocolos tem demonstrado redução significativa de complicações em diferentes serviços de saúde (ANVISA, 2017; O'Grady et al., 2011). A inserção do PICC em pacientes onco-hematológicos deve ser acompanhada de uma avaliação social e familiar, considerando os fatores que podem interferir na manutenção domiciliar do dispositivo. A presença de rede de apoio e a compreensão das orientações são determinantes para o sucesso do tratamento (Russo et al., 2020).

Diante da complexidade do cuidado com o PICC, é imprescindível investir em formação continuada da equipe, protocolos institucionais bem definidos e estratégias de educação em saúde voltadas à população assistida. A integração dessas medidas contribui para a segurança do paciente e a eficácia terapêutica.

Por fim, os dados encontrados reforçam a necessidade de estudos multicêntricos, com amostras mais amplas e delineamentos robustos, que possam aprofundar o conhecimento sobre o uso do PICC em populações vulneráveis. Tais pesquisas subsidiarão novas diretrizes assistenciais e políticas públicas na área oncológica e hematológica (Tiburcio, 2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o uso do PICC, embora traga importantes benefícios para o cuidado em oncologia e hematologia, requer uma abordagem assistencial qualificada e integrada. A atuação da equipe de enfermagem é essencial, tanto na inserção quanto na manutenção e educação do paciente. Protocolos baseados em evidências, capacitação contínua dos profissionais, adoção de tecnologias de suporte à inserção e monitoramento, bem como a avaliação do contexto social dos pacientes, são fundamentais para a efetividade do tratamento e a prevenção de intercorrências. Estudos futuros devem contemplar amostras maiores e abordagens multicêntricas, permitindo aprofundar o conhecimento e aprimorar as diretrizes assistenciais voltadas ao uso seguro e eficiente do PICC.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: ANVISA, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt/br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/cadernos-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>.

BAIOCCO, G. G.; SILVA, J. L. B. A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 18, n. 6, p. 1135-1141, nov./dez. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000600013>. Acesso em: 7 mar. 2025.

DE ARAÚJO BARROS, Francinete Cristina; DOS SANTOS, Simone Castro; DA CUNHA JORDÃO, Cristiano. Ações do enfermeiro na prevenção de infecção por Cateter Central de Inserção Periférica em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal F. *Saúde & Ciência em Ação*, v. 5, n. 1, p. 54-62, 2019.

DE BARROS, Alba Lúcia Bottura leite. *Anamnese e Exame Físico*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

DE MORAES, Camila do Nascimento Andrade et al. Assistência de enfermagem em unidade neonatal para preservação do cateter venoso central de inserção periférica (PICC): Revisão integrativa. *Atenção integral em saúde Saúde da Criança: Da maternidade a Atenção Primária à Saúde Volume*, p. 7.

FREITAS, Luiz Célio Martins. O processo de informação e comunicação em enfermagem relacionado a portadores de cateter central de inserção periférica utilizando o software-protótipo sistema PICC. 2017.

HSU, L. Y., et al. (2014). "Infecções associadas a cateteres venosos centrais em pacientes com câncer: uma revisão sistemática." *Journal of Clinical Oncology*, 32(18), 1874-1882.

JESUS, Valéria Corrêa de; SECOLI, Silvia Regina. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). *Ciência, cuidado e saúde*, v. 6, n. 2, p. 245-251, 2007.

KAMBOJ, M., et al. (2015). "Infecções da corrente sanguínea associadas a cateteres centrais em pacientes com câncer: epidemiologia, prevenção e tratamento." *Opinião atual em doenças infecciosas*, 28(4), 275-282.

LIMA, Valeria Pereira et al. cateter central de inserção periférica (picc): Atuação da Enfermagem em Oncologia Pediátrica. *revista enfermagem atual in derme*, v. 97, n. 3, p. e023162-e023162, 2023.

MELO, João Felipe Machado et al. Perfil de resistência das infecções de corrente sanguínea em pacientes onco-hematológicos de um centro de referência no Norte do brasil. *Peer Review*, v. 5, n. 17, p. 205-218, 2023.

MERMEL, L. A. (2000). "Prevenção de infecções relacionadas a cateteres intravasculares." *Annals of Internal Medicine*, 132(6), 391-402.

MORAIS MC, Vieira AC, Texeira AM. et. al . Práticas dos Enfermeiros na prevenção de Infecção associada ao cateter venoso Periférico. [Brasil] [acesso em 15 mar 2023] 2021 Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11960/2767>.

O'GRADY, N. P., Alexander, M., Dellinger, E. P., et al. (2011). "Diretrizes para a prevenção de infecções relacionadas a cateteres intravasculares." *Clinical Infectious Diseases*, 52(9), 1087-1099. REIS, Nathália da Silva Pimentel et al. Implantação de cateter central de inserção periférica por enfermeiros em adolescentes. *Cogitare enfermagem*, v. 24, 2019.

RUSSO, Natalia Conteçote et al. O enfermeiro na prevenção de infecção no cateter central de inserção periférica no neonato. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, v. 8, n. 2, p. 134-143, 2020.

SILVA, danielle cortêz DA ET AL. Complicações relacionadas ao cateter central de inserção periférica em pacientes com covid-19 e o potencial das tecnologias de inserção. *Texto & contexto-enfermagem*, V. 33, P. E20230287, 2024.

TAKENAKA, amanda fg et al. Avaliação clínica, epidemiológica e microbiológica das infecções da corrente sanguínea (ics) em pacientes com covid-19 internados em unidades de terapia intensiva (uti). *The brazilian journal of infectious diseases*, v. 26, p. 102432, 2022

TIBURCIO, Ana Flávia Leonardi. Uso de diferentes marcadores inflamatórios para a predição da ocorrência de febre em pacientes neutropênicos portadores de doenças hematológicas. 2009.