

# RISCO DE INFECÇÃO RELACIONADAS AO USO DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS NA EMERGÊNCIA

## RISK OF INFECTION RELATED TO THE USE OF CENTRAL VENOUS CATHETERS IN THE EMERGENCY

Letícia dos Santos Vieira Silva<sup>1</sup>

Wbiratan de Lime Souza<sup>2</sup>

### Resumo:

A infecção associada ao cuidado em saúde é uma das principais ameaças à segurança do paciente, configurando-se como uma reação adversa de grande impacto na saúde pública. Nesse contexto, a infecção primária da corrente sanguínea representa um quadro sistêmico grave, como bacteremia ou sepse, e está associada a altos índices de morbidade e mortalidade. Esse tipo de infecção tem relação direta com o uso de dispositivos invasivos, especialmente o cateter venoso central. O presente estudo tem como objetivo analisar, com base na literatura, as principais estratégias de prevenção e controle das infecções da corrente sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central na emergência. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida nas bases de dados BVS e Google Acadêmico, abrangendo publicações entre os anos de 2017 e 2024. A partir da análise de dez artigos, foram identificadas três categorias principais que respondem ao objetivo proposto. Os resultados apontaram que as infecções estão associadas a diversos fatores, incluindo falhas na técnica de inserção e manuseio do cateter, ausência de treinamentos adequados, baixa adesão à higienização das mãos, tempo prolongado de permanência do dispositivo e trocas desnecessárias de curativos. Para mitigar esses riscos, recomenda-se a adoção de medidas preventivas, como o uso de precauções de barreira, aplicação de clorexidina a 5%, adesão rigorosa à higienização das mãos e implementação de bundles de prevenção. Conclui-se que há uma lacuna no conhecimento dos profissionais de saúde em relação aos protocolos de prevenção de infecção da corrente sanguínea associada ao cateter venoso central. Observa-se que muitos profissionais não dominam o tema, desconhecem as estratégias preventivas ou não as aplicam corretamente na prática clínica.

**Palavras – chave:** Cateter Venoso Central. Emergência. Infecção relacionada ao cateter.

### ABSTRACT:

Healthcare-associated infections are one of the main threats to patient safety, constituting an adverse event with a significant impact on public health. In this context, primary bloodstream infection represents a severe systemic condition, such as bacteremia or sepsis, and is associated with high morbidity and mortality rates. This type of infection is directly related to the use of invasive devices, particularly central venous catheters. This study aims to analyze, based on the literature, the relationship between bloodstream infections and the handling of central venous catheters. It is an integrative literature review conducted in the BVS and Google Scholar databases, covering publications from 2017 to 2024. Through the analysis of ten articles, three main categories were identified to address the proposed objective. The results indicate that

infections are associated with several factors, including improper insertion and handling techniques, lack of adequate training, poor adherence to hand hygiene, prolonged catheter dwell time, and unnecessary dressing changes. To mitigate these risks, preventive measures are recommended, such as the use of barrier precautions, application of 5% chlorhexidine, strict adherence to hand hygiene, and the implementation of prevention bundles.

It is concluded that there is a gap in healthcare professionals' knowledge regarding bloodstream infection prevention protocols related to central venous catheters. Many professionals lack expertise in the subject, are unaware of preventive strategies, or fail to apply them correctly in clinical practice.

**Keywords:** Central Venous Catheter. Emergency. Catheter-Related Infection.

---

<sup>1</sup>Bacharel em Enfermagem. Concluinte do curso de Pós-graduação *lato sensu* em Enfermagem em Urgência, Emergência e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) – UNIMA/AFYA pelo Centro Universitário de Maceió (UNIMA/AFYA). E-mail: leticiasantos\_vieira@hotmail.com;

<sup>2</sup>Orientador. Doutor pelo Programa de Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas – UNIMA/AFYA. Mestre em Enfermagem pelo Programa MPEA/UFF. Especialista em Emergência Geral (Modalidade Residência) – UNCISAL. Especialista em Enfermagem em Obstetrícia – UNIFIP. Professor Titular I – UNIMA/AFYA. Coordenador da Pós-graduação *lato sensu* em Enfermagem em Urgência, Emergência e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pelo Centro Universitário de Maceió - UNIMA/AFYA e da Pós-graduação em Enfermagem Obstétrica e Ginecológica – UNIMA/AFYA. Diretor do Conselho Regional de Enfermagem de Alagoas (COREN-AL) – Gestão (2024-2026). E-mail: wbiratan.souza@unima.edu.br.

## 1. INTRODUÇÃO

As infecções associadas à assistência à saúde representam um dos maiores desafios para a segurança do paciente, configurando-se como eventos adversos de grande impacto na saúde pública. Nesse contexto, a infecção primária da corrente sanguínea constitui uma condição sistêmica grave, caracterizada por bacteremia ou sepse, com elevados índices de morbidade e mortalidade. Esse tipo de infecção está diretamente relacionado à utilização de dispositivos invasivos, especialmente o cateter venoso central (CVC)<sup>1</sup>.

O cateter venoso central é um dispositivo amplamente empregado no ambiente hospitalar, permitindo acesso direto ao sistema vascular. Seu uso frequente está associado à administração de fármacos, hemocomponentes e outras substâncias terapêuticas essenciais. No entanto, devido à alta frequência de manuseio e à presença de múltiplas vias de acesso, há um aumento do risco de contaminação tanto nas conexões do dispositivo quanto nas mãos dos profissionais responsáveis por sua manipulação. Estudos indicam que as bactérias *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter spp.* são os principais agentes etiológicos desse tipo de infecção<sup>3</sup>.

Diante desse cenário, a manipulação segura do cateter venoso central requer uma abordagem multiprofissional, destacando-se o papel fundamental da equipe de enfermagem na prevenção de infecções. Os profissionais de enfermagem são responsáveis por grande parte dos

cuidados hospitalares, o que reforça a necessidade de uma formação contínua, baseada em evidências científicas, para assegurar a adoção de práticas seguras e eficazes<sup>5</sup>.

As infecções relacionadas à assistência à saúde não apenas comprometem a segurança do paciente, mas também impactam diretamente a qualidade do atendimento e os custos hospitalares. Nesse sentido, instituições de saúde têm implementado protocolos rigorosos de controle e prevenção dessas infecções. O enfermeiro desempenha um papel essencial nesse processo, atuando no planejamento e na implementação de diretrizes que promovam a qualificação da equipe multiprofissional e a melhoria das práticas assistenciais<sup>6</sup>.

Além disso, é imprescindível o desenvolvimento de protocolos técnicos e científicos para a inserção e manutenção do cateter venoso central. A formação do enfermeiro proporciona o conhecimento necessário para a elaboração e aplicação desses protocolos, que devem abranger aspectos fundamentais, como a escolha do local de inserção, o tipo de antisepsia, as técnicas de manipulação do cateter, os cuidados com os curativos, os procedimentos para troca de dispositivos, a administração segura de infusões, a higienização adequada das mãos e outras estratégias de prevenção de infecções<sup>2</sup>.

Outro ponto relevante a ser considerado é a necessidade de monitoramento contínuo dos indicadores de infecção, a fim de avaliar a eficácia das medidas preventivas adotadas. A implementação de auditorias internas e treinamentos periódicos contribui significativamente para a redução dos índices de infecção da corrente sanguínea associada ao uso do cateter venoso central<sup>4</sup>.

Tendo em vista a importância da qualidade da assistência e a gravidade das infecções da corrente sanguínea associadas ao manuseio de cateteres venosos centrais, surge a seguinte indagação: Qual é o risco do uso de cateteres centrais usados na emergência?

Diante dessa problemática, o presente estudo tem como objetivo analisar, com base na literatura científica, as principais estratégias de prevenção e controle das infecções da corrente sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central na emergência, enfatizando a atuação da equipe de enfermagem nesse contexto.

## **2. METODOLOGIA**

Este estudo fundamenta-se em uma revisão integrativa da literatura, cuja finalidade é reunir e sintetizar o conhecimento existente sobre um determinado tema, proporcionando embasamento teórico sólido para a prática da enfermagem<sup>23</sup>.

A pesquisa foi conduzida em seis etapas, seguindo rigorosamente as diretrizes metodológicas preconizadas para esse tipo de revisão. Inicialmente, formulou-se a pergunta norteadora com base na estratégia estabelecida: Qual é o risco do uso de cateteres centrais usados na emergência? Na segunda etapa, procedeu-se à busca sistemática de artigos científicos, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em bases de dados renomadas, como Google Academy, Brazilian Journals, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

O levantamento bibliográfico ocorreu entre novembro de 2024 a janeiro de 2025, com critérios de inclusão que contemplaram artigos publicados entre 2017 e 2024, redigidos nos idiomas português e inglês, disponibilizados na íntegra e que abordassem temáticas pertinentes, como cateter venoso central, unidade de terapia intensiva, infecções relacionadas ao uso de cateter, enfermagem em cuidados críticos e infecção hospitalar.

Por outro lado, os critérios de exclusão englobaram publicações que não respondessem à pergunta norteadora, não apresentassem relevância para o tema investigado ou estivessem duplicadas em diferentes bases de dados<sup>10</sup>.

A análise dos estudos foi realizada de forma descritiva, priorizando a resposta à questão de pesquisa, com estrita observância aos princípios éticos, garantindo a fidedignidade das ideias, conceitos e definições presentes nos artigos selecionados. Inicialmente, efetuou-se uma triagem dos títulos e resumos dos artigos recuperados, com o intuito de refinar a amostra e identificar aqueles que atendiam ao objetivo proposto. Posteriormente, procedeu-se à leitura integral das publicações selecionadas, promovendo reflexões acerca do cenário da saúde e destacando padrões e aspectos relevantes identificados nos estudos.

Os artigos selecionados foram organizados de modo a permitir a extração de dados para a construção da revisão integrativa. A análise ocorreu de maneira crítica, agrupando os estudos por níveis de evidência e identificando as metodologias adotadas, as amostras e as técnicas de coleta de dados empregadas.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na busca inicial, foi realizado um protocolo padronizado de seleção e cruzamento de descritores, foram identificados 38 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 21 estudos. Desses, após a análise dos títulos e resumos, 10 artigos foram considerados elegíveis para a revisão final, enquanto 17 foram excluídos por não abordarem diretamente a temática proposta.

O processo de revisão integrativa permitiu a identificação de lacunas no conhecimento e reforçou a necessidade de maior adesão às diretrizes baseadas em evidências para a prevenção da infecção da corrente sanguínea associada ao cateter venoso central. Além disso, destacou-se a importância da capacitação contínua dos profissionais de saúde, a fim de garantir a implementação eficaz das boas práticas de controle de infecção nos ambientes hospitalares.

Dentre as medidas preventivas para infecções na corrente sanguínea, destacam-se os protocolos para a inserção do cateter venoso central. Esses protocolos consistem em um conjunto de intervenções baseadas em evidências científicas que, quando aplicadas corretamente, impactam diretamente a segurança do paciente<sup>9</sup>. Estudos demonstram que a adoção adequada dessas diretrizes resultou em uma redução de 92% na taxa de infecções na corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central<sup>10</sup>.

Os protocolos de inserção do cateter são compostos por cinco medidas essenciais: higienização das mãos, precaução máxima de barreiras, antisepsia da pele com clorexidina, seleção adequada do local para inserção do cateter e evitação do uso da veia femoral<sup>8</sup>. A veia subclávia é geralmente recomendada como primeira opção, conforme evidenciado por um estudo realizado em um hospital universitário no Rio de Janeiro, que relatou uma taxa de 53,1% de acertos na escolha do local de inserção da veia subclávia. Contudo, o cateter também pode ser inserido nas veias jugulares, subclávia ou femoral<sup>13</sup>.

A precaução máxima de barreira durante a inserção do cateter inclui a higienização das mãos antes e após o procedimento, seja com água e sabão ou com álcool a 70%. Além disso, é necessário o uso de paramentação estéril, incluindo avental, gorro, máscara, luvas estéreis e campos estéreis, a fim de minimizar a contaminação durante o procedimento<sup>7</sup>.

A antisepsia cutânea com clorexidina a 0,5% tem sido amplamente utilizada, contribuindo significativamente para a redução das infecções associadas à inserção do cateter venoso central. Ressalta-se que o tempo de secagem da substância deve seguir as recomendações do fabricante para garantir sua eficácia<sup>16</sup>. Estudos também recomendam a utilização de gluconato de clorexidina degermante a 2%, aliado à solução alcoólica de clorexidina a 0,5%, devido ao seu comprovado efeito germicida<sup>11</sup>.

Além da inserção, a manutenção adequada do cateter é fundamental para a prevenção de infecção primária. Isso inclui a higienização das mãos antes e após qualquer manipulação, a limpeza das conexões com antisséptico, a verificação das trocas de equipos e conexões devidamente identificadas, bem como a troca regular dos curativos, que devem ser realizados com clorexidina alcoólica, gaze estéril ou filme semipermeável transparente<sup>12</sup>. Recomenda-se

que os curativos com gaze sejam trocados a cada 48 horas ou antes, caso apresentem sujidade, enquanto os curativos com cobertura semipermeável devem ser substituídos a cada sete dias<sup>15</sup>.

Estudos comparativos entre o uso de gaze estéril e filme transparente semipermeável não detectaram diferenças significativas na redução de infecções. No entanto, o filme transparente semipermeável apresenta vantagens como melhor aderência à pele, maior durabilidade e redução na necessidade de manipulação do curativo, fatores que podem minimizar o risco de contaminação<sup>10</sup>.

A troca dos curativos também deve ser realizada de acordo com a avaliação da inserção do cateter, considerando a presença de sinais de infecção, como secreção, sensibilidade ou sangramento. Estudos relatam que 83,3% dos profissionais realizam a troca diária de curativos com gaze estéril e que 58,1% substituem curativos com filme transparente semipermeável a cada cinco dias, apesar da literatura indicar que essa troca deve ocorrer a cada sete dias, salvo intercorrências<sup>12</sup>.

Recomenda-se ainda que o curativo não seja coberto durante o banho do paciente, permitindo que seja umedecido, o que minimiza manipulações desnecessárias e contribui para a redução do índice de infecção<sup>15</sup>. No entanto, a umidade excessiva pode favorecer a proliferação de microrganismos, sendo necessária a troca imediata do curativo caso este se apresente úmido<sup>17</sup>.

Outro fator relevante é a fixação adequada do cateter. Dados indicam que 52% dos cateteres venosos centrais apresentam fixação inadequada, o que leva à necessidade de trocas frequentes dos curativos. Uma fixação adequada reduz a colonização da pele e, conseqüentemente, os riscos de infecção<sup>14</sup>.

Para aprimorar os resultados e garantir maior segurança na inserção e manutenção do cateter venoso central, recomenda-se a implementação de um checklist de inserção, preferencialmente conduzido por enfermeiros, abrangendo as cinco medidas preconizadas para prevenção da infecção da corrente sanguínea<sup>2</sup>.

Diretrizes indicam que o enfermeiro deve participar ativamente do processo de inserção, aplicando o checklist e monitorando a técnica asséptica do profissional responsável pelo procedimento. Evidências apontam que a colaboração entre a equipe médica e de enfermagem reduz significativamente os índices de infecção<sup>12</sup>.

Observa-se que os profissionais da saúde apresentam um índice de adesão reduzido em relação aos protocolos de prevenção de infecção da corrente sanguínea associada ao uso de cateter venoso central. Essa baixa adesão é particularmente evidente nos procedimentos

relacionados à administração de medicamentos por meio do cateter venoso central, troca de curativos, higienização das mãos e inserção do dispositivo<sup>8</sup>.

Estudos indicam que um percentual significativo de profissionais afirma seguir todas as recomendações estabelecidas nos protocolos de prevenção de infecção da corrente sanguínea durante a inserção do cateter. Dentre esses profissionais, 60% são médicos e 77,4% pertencem à equipe de enfermagem. No entanto, outra investigação revela que a equipe médica, responsável pela inserção do cateter venoso central, demonstra conhecimento limitado quanto à utilização de barreiras máximas de proteção durante o procedimento. Em contrapartida, a equipe de enfermagem apresenta maior domínio sobre essa exigência<sup>12</sup>.

No que se refere à técnica asséptica, verifica-se que a adesão por parte da enfermagem permanece baixa, com um índice de aproximadamente 27,8%. Além disso, constata-se que 43,8% dos enfermeiros não utilizam a proteção máxima exigida e 6,2% não realizam a antisepsia com clorexidina a 2%, tampouco respeitam o tempo necessário para a secagem do antisséptico<sup>19</sup>.

É notório que diversos estudos relatam falhas no cumprimento integral dos procedimentos estabelecidos nos protocolos institucionais. Entre os principais problemas identificados, destacam-se a baixa adesão à desinfecção de materiais, injetores e dispositivos invasivos, bem como à adequada lavagem das mãos. Essas deficiências são atribuídas a múltiplos fatores, tais como esquecimento, ausência de padronização dos protocolos institucionais, déficit de conhecimento técnico, indisponibilidade de materiais e ausência de acesso facilitado a manuais de boas práticas. A insuficiência de informações sobre os altos índices de infecção compromete a percepção dos profissionais acerca da relevância do cumprimento dessas diretrizes<sup>4,9</sup>.

Por outro lado, há evidências de que a higienização das mãos antes da inserção do cateter é uma prática amplamente adotada pela equipe de enfermagem, a qual reconhece a lavagem das mãos como uma medida essencial para a prevenção da infecção do cateter. Tal precaução justifica-se pelo fato de grande parte dos microrganismos responsáveis por infecções estarem presentes nas mãos dos profissionais de saúde<sup>20</sup>.

Dessa forma, a higienização das mãos deve ser reconhecida como um cuidado essencial na prática da enfermagem, sendo um dos principais métodos preventivos contra infecções. No entanto, observa-se uma significativa falta de adesão a essa prática, o que reforça a necessidade de intensificação das campanhas de conscientização, incentivo à correta lavagem das mãos e capacitação contínua dos profissionais<sup>22</sup>.

Ressalte-se que a adesão rigorosa aos protocolos de prevenção de infecção da corrente sanguínea é fundamental para a redução desses eventos adversos. Cabe tanto aos médicos quanto à equipe de enfermagem seguir as recomendações estabelecidas, a fim de minimizar os riscos de complicações para os pacientes<sup>13</sup>. A persistência na baixa adesão aos protocolos relaciona-se, em grande parte, à falta de conhecimento sobre as diretrizes nacionais e internacionais que orientam a manutenção e o manuseio adequado do cateter venoso central<sup>21</sup>.

Verifica-se que muitos profissionais desconhecem os conceitos fundamentais sobre infecção da corrente sanguínea associada ao cateter venoso central, bem como os sinais e sintomas indicativos dessa condição. Entre os sintomas frequentemente observados, destacam-se febre, tremores, oligúria e hipotensão. Um estudo realizado com 22 profissionais revelou que apenas oito deles foram capazes de conceituar corretamente a infecção da corrente sanguínea e identificar seus principais sinais clínicos. Essa lacuna de conhecimento compromete a capacidade dos profissionais de reconhecer precocemente a infecção, o que pode resultar em evolução para quadros mais graves, como a sepse<sup>18</sup>.

Diante desse cenário, a implementação de estratégias voltadas à capacitação e atualização profissional é imprescindível para elevar os índices de adesão aos protocolos e reduzir a ocorrência de infecções. A educação continuada, aliada ao uso de plataformas de ensino e treinamentos específicos sobre o cuidado com o cateter venoso central, contribui para o aprimoramento da segurança do paciente e promove maior engajamento dos profissionais na adoção das boas práticas assistenciais<sup>10</sup>.

Além das capacitações teóricas, destaca-se a importância da realização periódica de rounds clínicos com a participação de toda a equipe, bem como a implementação de checklists para monitoramento das práticas adotadas. Esses instrumentos permitem uma avaliação sistemática das condutas profissionais e facilitam a identificação de falhas no cumprimento dos protocolos<sup>22</sup>.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Atualmente, muitos pacientes internados fazem uso de cateter venoso central, necessitando de múltiplas infusões para sua recuperação. No entanto, a presença desse dispositivo exige uma série de cuidados, desde a sua inserção até a manipulação, sendo fundamental atentar-se a sinais de infecção, como febre, tremores, oligúria, hipotensão e hiperemia no sítio de inserção. Para isso, é imprescindível a inspeção diária do local.

Além disso, medidas rigorosas devem ser adotadas na preparação de medicamentos, na verificação das validades dos equipos e extensores, bem como na troca de curativos. Esses cuidados, apesar de simples, são essenciais para prevenir complicações e garantir a segurança do paciente.

O enfermeiro desempenha um papel fundamental nesse processo, pois é responsável pela elaboração e disseminação de protocolos, além da inspeção contínua das práticas adotadas. Ele atua diretamente na inserção do cateter, participando ativamente do checklist recomendado pelas diretrizes internacionais de prevenção de infecção, que incluem barreiras máximas de proteção e a adoção de técnica asséptica.

É essencial compreender os diferentes tipos de infecção, seus sinais e sintomas e as formas adequadas de tratamento para evitar sua disseminação, garantindo uma assistência de qualidade. A correta aplicação dos protocolos, a execução adequada das técnicas de inserção e a adoção de cuidados específicos são barreiras indispensáveis para prevenir danos ao paciente.

A melhor estratégia para minimizar infecções na corrente sanguínea é investir na educação permanente da equipe, implementar protocolos eficazes, padronizar técnicas e divulgar indicadores de qualidade. Dessa forma, é possível planejar ações que promovam a segurança tanto do paciente quanto do profissional de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Costa, C. A. B., et al. (2020). Central venous catheter bundle: Professional knowledge and behavior in adult intensive care units. *Revista da Escola de Enfermagem*, 1–8.
2. Sousa, F. C., et al. (2018). Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. *Revista de Administração em Saúde*, 18(70).
3. Silva, A. G., & Oliveira, A. C. (2017). Estratégia multimodal para prevenção da infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central. *Revista Médica*, 90(94)
4. Faria, R. V., et al. (2021). Infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: Avaliação dos fatores de riscos. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 10143–10158.
5. Aquino, R. L., Junior, F. S. M., & Junior, N. F. P. (2019). Infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central. *Revista de Enfermagem UFPE online*, 13, 242380.
6. Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: O que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102–106.
7. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2017). *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Anvisa.
8. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. (2014a). *Orientação Fundamental nº 077/2014: Curativo de cateter central*.

9. Crivelaro, N., et al. (2018). Adesão da enfermagem ao protocolo de infecção de corrente sanguínea. *Revista de Enfermagem UFPE online*, 12(9), 2361–2367. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i9a234886p2361-2367-2018>
10. Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: Passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183–184.
11. Jesus, S. C., et al. (2022). Construction of a nursing care instrument for patients with central venous catheters. *Revista Rene*, 23, e70967.
12. Gomes, S. M. L., Martins, M. D. S., & Alves, M. J. G. (2021). Índice de qualidade na manutenção do cateter venoso central num serviço de medicina intensiva. *Referência - Revista de Enfermagem*, 8, e20181.
13. Oliveira, J. K. A. O., et al. (2018). Patient safety in nursing care during medication administration. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26.
14. Silva, M. C. M., et al. (2021). Atuação da enfermagem no controle de infecção da corrente sanguínea relacionada aos cateteres venosos periféricos. *Revista de Enfermagem UFPE online*, 15(2).
15. Fernandes, M. S., et al. (2019). Bundle para a prevenção de infecção de corrente sanguínea. *Revista de Enfermagem UFPE online*, 13(1), 1–8.
16. Gorla, B. C., et al. (2022). Cateter venoso central: Vídeos educativos. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 26, e20210392.
17. Almeida, T. M., Gallasch, C. H., Gomes, H. F., Fonseca, B. O., Pires, A. S., & Peres, E. M. (2018). Prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central não implantado de curta permanência. *Revista de Enfermagem UERJ*, 26, e31771..
18. Dantas, G. D., Figueiredo, D. S. T. O., & Nobre, E. R. S. (2017). Adesão da equipe de enfermagem às medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea. *Revista de Enfermagem UFPE*.
19. Mendoza, K. M., Neves, H. C. C., Barbosa, A. C. S., Trippe, A. F. V., & Prado, M. A. (2011). Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter. *Revista de Enfermagem UERJ*, 19(2), 330.
20. Dansky, M. T. R., Schwanke, L. P. A. A., & Lind, J. (2017). Infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central para hemodiálise. *Revista Baiana de Enfermagem*, 31(1).
21. Sousa, M. A. S., Nascimento, G. C., Bim, F. L., Oliveira, L. B., & Oliveira, A. D. S. (2017). Infecções hospitalares relacionadas a procedimentos invasivos em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*, 3(3), 49-58.
22. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. (2014b). *Orientação Fundamentada nº 106/2014: Retirada de cateter venoso central*.
23. Aubaniac, R. L. (1952). L'injection intraveineuse sous-claviculaire: avantages et technique. *Presse Médicale*, 60(68), 1456.