

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FRENTE A PREVENÇÃO E MANEJO DA INFECÇÃO DE CORRENTE SANGUÍNEA EM PACIENTES COM CATETER VENOSO CENTRAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Camila Lopes Rodrigues¹

João Pedro Gomes¹

Júlia Tambellini Martins de Souza¹

Mayara dos Santos Souza¹

Maximilian Estevan Oliveira²

1. Graduandos do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio - CEUNSP
2. Prof.º Me do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio - CEUNSP

RESUMO: A Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter Venoso Central (ICSRC) é uma das IRAS mais graves e comuns, especialmente em UTIs, onde pacientes apresentam maior vulnerabilidade. O enfermeiro exerce papel essencial na prevenção, monitorização e manuseio asséptico do cateter, sendo responsável por identificar precocemente sinais de infecção e seguir protocolos de segurança. O estudo teve como objetivo evidenciar a importância dessa atuação. A metodologia consistiu em uma revisão integrativa em bases científicas como LILACS, BVS, PubMed, SciELO e BDENF, resultando na seleção de 08 artigos. Os achados foram organizados em três categorias: impactos e custos da ICSRC, conhecimento e adesão dos profissionais, e instrumentos de padronização do cuidado. Os resultados indicaram que a ICSRC aumenta custos hospitalares e o tempo de internação. Embora muitos profissionais conheçam os Bundles, a adesão ainda é limitada. A padronização do cuidado e a educação continuada se mostram estratégias essenciais. Conclui-se que o enfermeiro é peça central na prevenção da ICSRC, promovendo segurança por meio de práticas assépticas e atualização permanente.

Palavras-chave: Infecção; Circulação Sanguínea; Cateteres Venosos Centrais; Infecção de Corrente Sanguínea.

ABSTRACT: Central venous catheter-related bloodstream infection (CRBSI) is one of the most serious and common healthcare-associated infections (HAIs), especially in ICUs, where patients are more vulnerable. Nurses play an essential role in the prevention, monitoring, and aseptic handling of catheters, being responsible for early identification of infection signs and following safety protocols. This study aimed to highlight the importance of this role. The methodology consisted of an integrative review of scientific databases such as LILACS, BVS, PubMed, SciELO, and BDENF, resulting in the selection of 8 articles. The findings were organized into three categories: impacts and costs of CRBSI, knowledge and adherence of professionals, and instruments for standardizing care. The results indicated that CRBSI increases hospital costs and length of stay. Although many professionals are familiar with bundles, adherence is still limited. Standardization of care and continuing education are essential strategies. It is concluded that nurses play a central role in the prevention of CRBSI, promoting safety through aseptic practices and ongoing professional development.

Keywords: Infection; Bloodstream; Central Venous Catheters; Bloodstream Infection.

INTRODUÇÃO

A presença de dispositivos invasivos, como o Cateter Venoso Central (CVC), é comum na assistência a pacientes críticos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Esses dispositivos são essenciais para a administração de medicamentos, soluções e monitoramento hemodinâmico, porém, também representam uma via de entrada para microrganismos, aumentando o risco de Infecções da Corrente Sanguínea (ICS). Dentre as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), a ICS associada ao uso de CVC é uma das mais graves e de maior incidência, podendo levar a complicações severas, como sepse e até mesmo óbito, quando não manejada de forma adequada (PERIN *et al.*, 2016).

Historicamente, com o avanço da medicina intensiva, o uso de CVCs tornou-se uma prática comum, mas o controle de infecções associadas a esses dispositivos só passou a receber atenção sistemática nas últimas décadas. Diversas instituições nacionais e internacionais, como a ANVISA e os CDCs (*Centers for Disease Control and Prevention*), desenvolveram protocolos de prevenção baseados em evidências científicas, destacando a importância da adesão às boas práticas de inserção, manutenção e retirada do cateter. Nesse contexto, a atuação do enfermeiro é fundamental, pois esse profissional desempenha papel central no cuidado direto

ao paciente, na vigilância e na aplicação de protocolos de segurança. (ARAÚJO; CAVALCANTE, 2019).

Assim, torna-se imprescindível investigar e valorizar o papel do enfermeiro na prevenção e manejo da Infecção da Corrente Sanguínea em pacientes com CVC na UTI. A capacitação contínua, o conhecimento técnico-científico, a atuação proativa e o trabalho em equipe são pilares para garantir uma assistência segura e de qualidade. Este trabalho tem como objetivo principal analisar a atuação do enfermeiro frente às medidas de prevenção e ao manejo eficaz das ICS, contribuindo para a redução de riscos e a promoção de melhores desfechos clínicos em unidades de terapia intensiva (SILVA *et al.*, 2023).

A atuação do enfermeiro na prevenção de correntes sanguínea é essencial em todas as etapas no cuidado e manejo do cateter venoso central (CVC). O profissional como responsável do seu setor ao longo do seu plantão tem como dever assegurar rigoroso das práticas de assepsia, na realização adequada de troca de curativo, realizar corretamente a higienização das mãos, respeitando os cinco momentos para lavagens das mãos. A monitoração da equipe multiprofissional visando garantir a capacitação dos profissionais, trabalhando a educação continuada, juntamente com a adesão de medidas preventivas para a redução dos índices de infecção de corrente sanguínea (ICS) por CVC (RECISATEC, 2023).

Focando em uma unidade de terapia intensiva (UTI), onde residem pacientes críticos que exigem cuidados intensivos e constante atenção e monitoramento dos leitos, dentro de uma unidade de terapia intensiva se torna muito constante o uso de dispositivos invasivos, incluído nesses procedimentos invasivos, que já necessitam de um cuidado correto na inserção e no manejo, está o cateter venoso central, um dispositivo invasivo que se torna ainda mais indispensável a adesão corretas das práticas de antisepsia e assepsia visando prevenir a entrada de microrganismos infectantes durante a manutenção e manejo deste dispositivo (UFF, 2021).

METODOLOGIA

Para produzir a presente pesquisa, optou-se por uma revisão integrativa da literatura, que se encaixa em um dos métodos da Prática Baseada em Evidência. A revisão integrativa se tem início a partir das seguintes fases iniciais: elaboração da pergunta norteadora, amostragem

nas bases de dados, realização da coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos e discussão dos resultados.

Para elaborar a pergunta de pesquisa será utilizado a estratégia – PICO (Santos, et. al., 2007) onde “P” refere-se à população que será estudada (Clientes com CVC internados na UTI), “I” variável de interesse (Avaliar e realizar a manutenção do CVC, atentando-se em relação a higiene do cateter, higiene da UTI, higiene pessoal do paciente e higiene do profissional de saúde. Capacitar a equipe de enfermagem em relação ao manuseio de cateteres em setores críticos); “C” a comparação com outras intervenções (Más condições de higiene e falta de conhecimento sobre manipulação de cateteres) e “O” qual o desfecho de interesse (Redução do índice de infecção nos setores críticos e redução de óbitos por infecção hospitalar). Com isso a questão de pesquisa foi definida como: “Qual conduta adotar para prevenir infecções de corrente sanguínea relacionadas ao Cateter Venoso Central em pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva, e quais ações o enfermeiro e sua equipe podem incrementar no manejo do CVC, visando a redução dos índices de Infecção de Corrente Sanguínea e garantindo a saúde e a segurança do paciente?”. A coleta de dados ocorrerá nos meses de agosto a outubro de 2025, com publicações indexadas nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), O Banco de Dados de Enfermagem (BDENF). Optou-se por estas bases de dados e biblioteca por entender-se que atingem periódicos conceituados da área da saúde, bem como referências técnico-científicas em enfermagem. Será utilizado o cruzamento do termo livre “Infecção” com as palavras-chave: “Circulação Sanguínea; Cateteres Venosos Centrais; Infecção de Corrente Sanguínea”. Para o cruzamento dos termos optou-se em utilizar o operador booleano “AND” e “OR”, como descrito no (Quadro 1). Também se adotou alguns critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos utilizados na presente pesquisa.

Após a realização da leitura criteriosa dos achados selecionados na íntegra, se dará continuidade com a análise e organização das temáticas: infecção de corrente sanguínea, manejo e prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionado a cateter, papel do enfermeiro relacionado a ICSRC. Com o intuito de descrever e classificar os resultados, evidenciando o conhecimento produzido sobre o tema proposto realizaremos a análise, categorização e síntese das temáticas.

Tabela 1- Estratégia utilizada na busca com descritores (DeCs) nas bases de dados, sem os critérios de inclusão e exclusão.

Descritores	Data	Base
Infecções Infecciones Infections	17/08/2025	LILACS (63.970) SciELO (7.137) PubMed (575) BDENF (4.743)
Circulação Sanguínea Circulación Sanguínea Blood Circulation	17/08/2025	LILACS (1.005) SciELO (84) PubMed (2) BDENF (35)
Cateteres Venosos Centrais Catéteres Venosos Centrales Central Venous Catheters	17/08/2025	LILACS (251) SciELO (114) PubMed (10) BDENF (154)
Infecções AND Circulação Sanguínea Infecciones AND Circulación Sanguínea Infections AND Blood Circulation	17/08/2025	LILACS (49) SciELO (3) PubMed (0) BDENF (13)
Infecções AND Circulação Sanguínea AND Cateteres Venosos Centrais Infecciones AND Circulación Sanguínea AND Catéteres Venosos Centrales Infections AND Blood Circulation AND Central Venous Catheters	17/08/2025	LILACS (4) SciELO (2) PubMed (0) BDENF (8)

Fonte: Autoria própria, 2025.

Os critérios de inclusão do estudo foram: estar relacionado com a temática; estar relacionado com a área médica e/ ou enfermagem; artigos publicados em canais de congressos, revistas científicas e afins; artigos integrais disponíveis; artigos publicados entre os anos 2020 e 2025; artigos em língua portuguesa.

Os critérios de exclusão foram: Artigos anteriores ao ano 2020; artigos publicados em língua estrangeira; artigos que se repetem nas bases de dados; artigos que tenham como metodologia a revisão de literatura; artigos que não estejam disponíveis na íntegra.

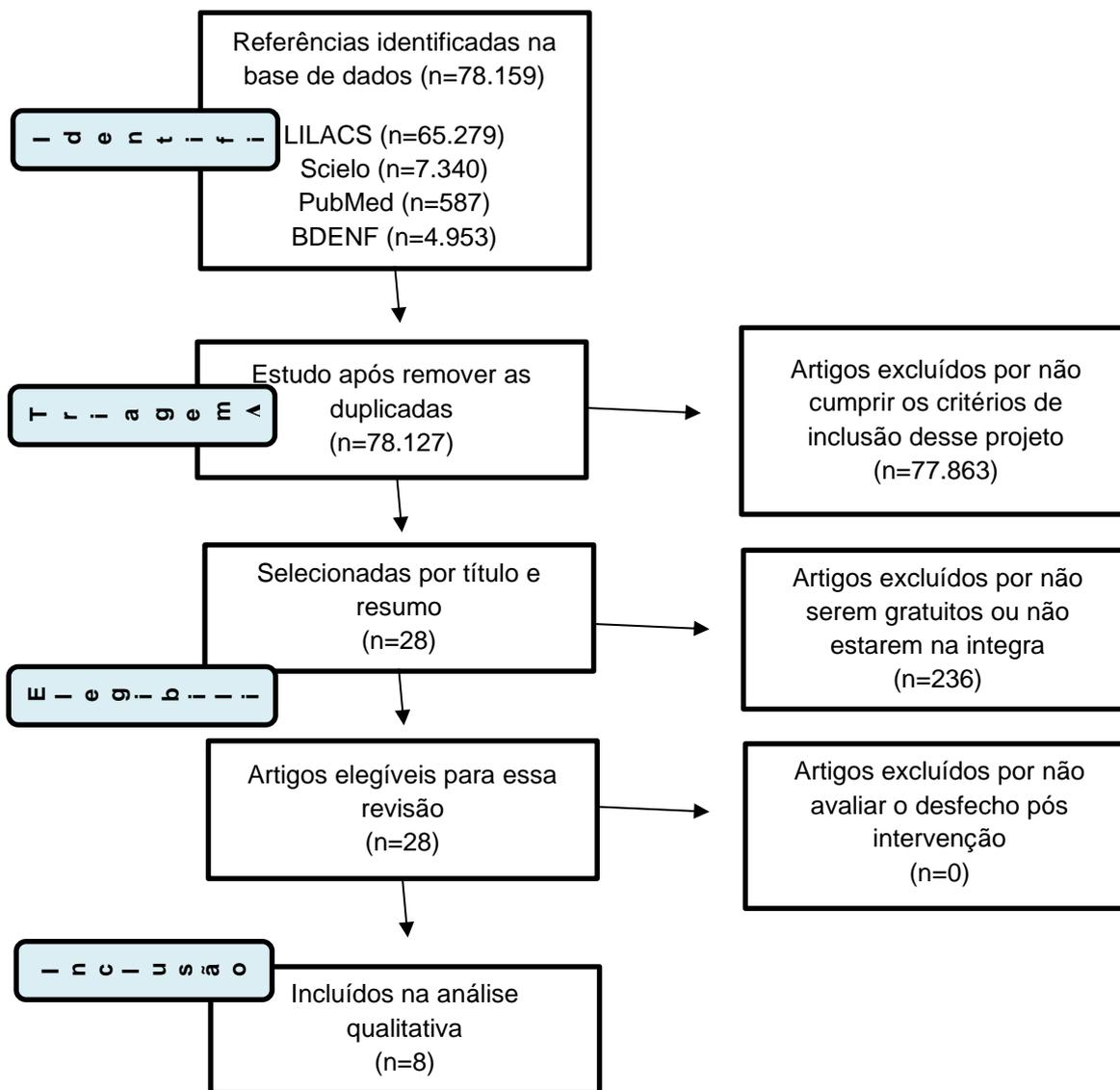
Ao final das buscas, haverá a aplicação dos critérios de inclusão, como: artigos em português; com recorte temporal de cinco anos; com filtro em especificidade médica e/ou enfermagem; e com os critérios de exclusão. As etapas de seleção obedeceram aos critérios do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), que é utilizado para revisões sistemáticas e metanálise de ensaios clínicos randomizados e não randomizados. Ainda que a presente pesquisa seja uma revisão integrativa, o PRISMA Statement (MENDES, *et al.*, 2008) foi seguido com a finalidade de aumentar a confiabilidade da pesquisa. O processo de análise dos dados ocorrerá através da análise textual.

Tabela 2 - Estratégia utilizada na busca com descritores (DeCs) nas bases de dados com os critérios de inclusão e exclusão. Itu, São Paulo, Brasil – 2025

Base de dados Critérios de inclusão/exclusão	Anteriores ao ano de 2020	Língua estrangeira	Não disponíveis na íntegra	Não relacionados ao tema	Repetem- se na base de dados	TOTAL
LILACS (65.279)	46.635	11.814	53	6.753	9	15
SCIELO (7.340)	4.735	1.029	168	1.400	2	6
PubMed (587)	465	77	0	43	0	2
BDENF (4.953)	2397	717	15	1798	21	5
TOTAL (78.159)	54.232	13.637	236	9.994	32	28

Fonte: Autoria própria, 2025

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos encontrados nas bases de dados, PRISMA



Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de PRISMA *Statement*.

RESULTADOS

Com base na revisão de literatura foi possível compreender que a infecção de corrente sanguínea nada mais é que a quebra da barreira natural do corpo humano, favorecendo a penetração dos microrganismos patogênicos, e está relacionada com diversos fatores, e um

deles é uso do cateter venoso central, um dispositivo recorrente em setores críticos, principalmente pelo longo tempo de internação hospitalar, uso de drogas vasoativas e infusão de grandes volumes de fluídos.

Foi evidenciado que a redução das infecções de circulação sanguínea relacionada ao cateter venoso central é uma preocupação dos profissionais que atuam na unidade de terapia intensiva, principalmente pelo longo tempo de permanência do cateter nos pacientes, já que existem evidências que um paciente com CVC apresenta maior susceptibilidade a contrair ICS, do que um paciente que não apresenta nenhum dispositivo. Essas ICS podem ser evitadas com adoção de medidas preventivas e aplicação de protocolos, e o enfermeiro é o profissional essencial para o manejo e prevenção das ICS. Dessa forma, foram selecionados os artigos e 8 foram considerados elegíveis, a partir dessa análise foram categorizados em quadros foram divididos conforme o assunto para a posterior discussão.

Tabela 3 - Custos e impactos da infecção de corrente sanguínea relacionado ao cateter venoso central

Autor(es)	Ano	Título	Objetivo	Metodologia
Antonio Paulo Nassar Júnior, Isabella Lott Bezerra, Daniel Tavares Malheiro, Maria Dolores Montoya Diaz, Guilherme Paula Pinto Schettino e Adriano José Pereira	2022	Custos de pacientes com infecções da corrente sanguínea associadas a cateter central causadas por microrganismos multirresistentes em uma unidade de terapia intensiva pública no Brasil: um estudo de corte retrospectivo	Avaliar os custos das infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) associadas a cateter venoso central (CVC) causadas por microrganismos multirresistentes (MMRs) em uma UTI de hospital público no Brasil.	Estudo de corte retrospectivo
Maria Aparecida Leal	2021	Custos das infecções relacionadas à assistência em saúde em uma	Avaliar os custos de internação hospitalar de pacientes com e sem Infecção Relacionada à	Estudo retrospectivo de caso-controlado

		Unidade de Terapia Intensiva	Assistência em Saúde (IRAS) em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI).	
--	--	------------------------------	--	--

Tabela 4 - Adesão, conhecimentos e percepção dos profissionais sobre infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central

Autor(es)	Ano	Título	Objetivo	Metodologia
Quadros, Amanda I. de; Stocco, Janislei G. D.; Cristoff, Cristiane; Alcantara, Camila B. de; Pimenta, Adriano M.; Machado, Bruna G. S.	2022	Adesão ao bundle de manutenção de Cateter Venoso Central em uma Unidade de Terapia Intensiva após intervenção educativa	Verificar a adesão dos profissionais de saúde ao bundle de manutenção do Cateter Venoso Central (CVC) em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), após a implementação de uma intervenção educativa.	Estudo descritivo-exploratório
Costa, Camila A. B.; Araújo, Fernanda L.; Costa, Anna C. L.; Corrêa, Allana dos R.; Kusahara, Denise M.; Manzo, Bruna F.	2020	Bundle de Cateter Venoso Central: conhecimento e comportamento de profissionais em Unidades de Terapia Intensiva adulto	Avaliar conhecimento e comportamento dos profissionais de UTI quanto às ações recomendadas no bundle de prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central.	Estudo transversal, descritivo, quantitativo
Araújo, Carla Larissa Fernandes Pinheiro; Santos, Alexandy Michel Dantas; Meira, Larissa Maria da Rocha; Cavalcante, Elisângela Franco de Oliveira	2021	Análise das práticas assistenciais para prevenção das infecções primárias da corrente sanguínea	Analisar as práticas assistenciais no uso do cateter venoso central para a prevenção das Infecções Primárias da Corrente Sanguínea em	Análise estatística

			uma Unidade de Terapia Intensiva.	
Miriam Maria Mota Silva; Danielle Samara Tavares de Oliveira-Figueirêdo; Adilma da Cunha Cavalcanti; Lília Costa do Nascimento	2021	Infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: entendimento e prática da equipe de enfermagem	Investigar a compreensão e prática da equipe de enfermagem sobre medidas de prevenção de infecções relacionadas a CVCs em UTI.	Estudo qualitativo com entrevistas semiestruturadas

Tabela 5 - Instrumentos e validações para prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central

Autor(es)	Ano	Título	Objetivo	Metodologia
Jesus, Stefhanie Conceição de; Bertoncello, Kátia Cilene Godinho; Gonçalves, Fernanda Alves Ferreira; Colaço, Aline Daiane; Costa, Diovane Ghignatti	2022	Validação do instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente crítico com cateter venoso central	Validar o conteúdo do instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente com cateter venoso central, internado na unidade de terapia intensiva.	Estudo quantitativo
Cruz, Taísa Pereira da; Meschial, William Campo; Nespollo, Alice Milani; Cabral, Danielle Bezerra; Silva, Olvani Martins da.	2023	Medidas de prevenção de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central: validação de instrumento	Construir e validar um instrumento sobre conhecimento e adesão às medidas de prevenção de infecção primária da corrente sanguínea associada ao cateter venoso central.	Estudo metodológico de construção e validação de instrumento

No presente estudo, foram consideradas 08 publicações que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão para a pesquisa e para apresentação optou-se pelo agrupamento das publicações de acordo com a relevância do seu conteúdo. Cada grupo representou o que se chamou de categoria temática, encontrando-se, portanto, 3 categorias, sendo: custos e impactos da infecção de corrente sanguínea relacionado ao cateter venoso central, adesão, conhecimentos e percepção dos profissionais sobre infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter

venoso central e instrumentos e validações para prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central.

DISCUSSÃO

Custos e impactos da infecção de corrente sanguínea relacionado ao cateter venoso central.

Pesquisa que evidencia infecção de corrente sanguínea que são relacionadas a CVC (IPCS) ocasionadas por microrganismos multirresistentes (MMR) em ambiente hospitalar. Na coorte analisada por Nassar Júnior et al., (2022), de 5.326 pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI) entre 2016 e 2020, 596 (11,2%) foram utilizados dispositivo central (CVC), e 66 (11,1%) desenvolveram IPCS, causas relacionadas por microrganismos multirresistentes (33 casos) (NASSAR JÚNIOR *et al.*, 2022).

Os resultados mostraram que pacientes com IPCS por MMR podem ocasionar uma internação mais prolongada, colocando em análise e comparação aos sem IPCS: mediana de 25 dias na UTI contra 7 dias ($p < 0,01$) e 33 dias de internação hospitalar contra 14 dias ($p < 0,01$). Observamos que a taxa de óbito hospitalar foi claramente maior com IPCS por MMR (57,6%) em avaliação a IPCS por microrganismos não resistentes (30,3%) e a pacientes sem IPCS (28,1%) ($p < 0,01$) (NASSAR JÚNIOR *et al.*, 2022).

Olhando de forma econômica, o número de dias de internação foi importante. As despesas relacionadas a internação de um paciente com IPCS por MMR chegam próximo US\$ 33.808,92 (24.554,20 – 46.555,88), contra US\$ 10.189,69 (5.583,13 – 19.132,20) em pacientes sem IPCS ($p < 0,01$). Observada a situação da mesma forma nos casos de IPCS por microrganismos não resistentes, com custos médios de US\$ 30.814,39 (23.600,30 – 62.951,80) versus US\$ 10.580,27 (5.634,85 – 19.102,36) em pacientes sem IPCS ($p < 0,01$). Revalidando, que não houve diferença significativa nos custos totais entre IPCS por MMR e por nMMR ($p = 0,99$). Assim, os pacientes com IPCS por MMR terão custos de forma variável, em média US\$ 397,73 contra US\$ 291,42 em IPCS por nMMR ($p = 0,04$), destinados ao uso e custo de medicação, materiais médicos e realização de procedimentos (NASSAR JÚNIOR *et al.*, 2022).

Resultados que colaboram com buscas de forma prévia da leitura internacional, apresentam as IRAS com a causa e aumento de mortalidade e de custos hospitalares (ZIMLICHMAN et al., 2013; SERRA-BURRIEL *et al.*, 2020). A presença de microrganismos multirresistentes, em particular, eleva a complicação terapêutica, prolonga a internação e o uso de antimicrobianos (WHO, 2017; TACCONELLI *et al.*, 2018).

Mesmo com a importância, limitações metodológicas devem ser consideradas. O estudo de Nassar Júnior et al., (2022) de centro único, o que pode diminuir a generalização dos resultados e introduzir formas de ceciliação. Além disso, não foram escolhidos gastos indiretos, como perda de produtividade e impacto financeiro sobre familiares, o que pode subestimar o verdadeiro peso das IPCS por MMR. De um ponto de vista claro, os achados esclarecem a necessidade de protocolos de prevenção e controle de infecções hospitalares, como a adesão a bundles para inserção e manutenção de cateteres, o fortalecimento de programas de *stewardship* antimicrobiano e a capacitação contínua das equipes multiprofissionais (O'GRADY *et al.*, 2011; ANVISA, 2017). Embora essas medidas demandem investimento inicial, o potencial de redução de custos e de mortalidade associada justifica plenamente sua implementação.

A discussão sobre os gastos e a gravidade das IPCS relacionadas por microrganismos multirresistentes passa o ambiente hospitalar, configurando-se como desempenho de saúde pública. Diminuir essas infecções depende não só do treinamento clínico, mas também da integração de políticas institucionais e nacionais que gerem o uso racional de antimicrobianos, a prevenção de infecções e a segurança do paciente.

Os pontos encontrados nesta pesquisa afirmam o desfecho das Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS) no valor e no desempenho clínico de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Observou-se que o custo médio de internação dos pacientes com IRAS foi quatro vezes maior em comparação àqueles sem o diagnóstico (R\$ 16.132,21 versus R\$ 4.014,26; $p < 0,001$). Volume Financeiro, o pertencer hospitalar foi significativamente maior entre os pacientes infectados, como a 35 dias em média, contra 12,9 dias dos controles.

Esses resultados dialogam com evidências nacionais e internacionais. Em Minas Gerais, Nangino et al., (2012) encontraram que os gastos de pacientes com IRAS em UTI alcançaram, em média, R\$ 9.763,78, contrastando com R\$ 1.093,94 dos que não apresentam IRAS. De forma semelhante, Leoncio et al., (2019) mostram que, em hospitais pediátricos do

Paraná, as durações de internações de crianças com IRAS custaram 4,2 vezes mais do que as sem infecção. Na localidade internacional, estimativas do CDC (2019) indicam que as IRAS crescem em mais de U\$ 30 bilhões por ano apenas nos Estados Unidos.

Outro ponto relevante é o desfecho clínico. No presente estudo, 66,7% dos pacientes com IRAS evoluíram para óbito, contra 14,3% daqueles sem o diagnóstico, o que representa 12 vezes mais chances de morte para os infectados (OR=12; IC95%: 2,953–51,003; $p<0,001$). Essa comparação entre IRAS e mortalidade também foi encontrada em outros estudos, embora com números abaixo: Nogueira et al., (2009) relataram 34,6% de mortalidade, enquanto Pereira et al. (2016) encontraram 65,4%.

No que se apresenta à topografia das infecções, dominou-se o comprometimento respiratório, especialmente PVA (57,1%). Essa tendência é confirmada por pesquisas que elevam a presença de infecções pulmonares em UTIs brasileiras, chegando a 71,2% dos casos, com aumento de microrganismos gram-negativos, como *Pseudomonas* e *Klebsiella* (PEREIRA et al., 2016; NOGUEIRA et al., 2009). O presente estudo confirmou a alta resistência antimicrobiana da *Klebsiella pneumoniae*, achado que reforça a necessidade de programas de vigilância epidemiológica e uso racional de antibióticos (LEONCIO et al., 2019; CDC, 2019).

Adesão, conhecimentos e percepção dos profissionais sobre infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central.

O cuidado de enfermagem tem como principal objetivo a melhora do paciente, todavia todo cuidado vem cercado de riscos, que podem gerar consequências extensas e permanentes. A Organização Mundial da Saúde em 2009, definiu a segurança do paciente como a redução de riscos, associados a danos desnecessários, e um dos danos mais preocupantes para a segurança do paciente são as infecções relacionadas à assistência à saúde (QUADROS et al., 2022).

Dentre as IRAS, a que se destaca com maior ocorrência são as infecções primárias de corrente sanguínea e podemos relacioná-la com o uso do cateter venoso central já que o CVC é um dispositivo invasivo, presente no setor que mais apresenta aquisição de IRAS, a Unidade de Terapia Intensiva. No Brasil, em 2016, a incidência em UTIs adulto foi de 4,6 infecções a cada 1.000 CVC/dia (COSTA et al., 2020).

Uma das principais estratégias voltadas à redução das Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) consiste na adoção de conjuntos de intervenções padronizadas, denominadas

bundles. No bundle relacionado ao Cateter Venoso Central (CVC), recomenda-se a higienização rigorosa das mãos, o uso de barreiras máximas de precaução, a antisepsia da pele com gluconato de clorexidina, e a seleção criteriosa do sítio de inserção, evitando-se a veia femoral devido ao maior risco de contaminação do dispositivo, após a inserção do CVC, orienta-se a higienização das mãos antes de qualquer manipulação, a fricção dos conectores e conexões do cateter com álcool a 70%, bem como a realização de cuidados adequados com o curativo e a avaliação diária da necessidade de permanência do cateter, visando minimizar o risco de infecções associadas à assistência à saúde (QUADROS *et al.*, 2022).

Um estudo realizado em uma UTI de um hospital público de ensino em Curitiba-PR, relatou a adesão ao bundle de manutenção do CVC pelos profissionais de enfermagem, onde elegeram aproximadamente 63 colaboradores, e utilizaram o Índice de Positividade (IP) proposto por Carter, que avalia a qualidade da assistência, onde 100% de adesão representa uma assistência desejável; de 90 a 99%, uma assistência 4 adequada; de 80 a 89%, uma assistência segura; de 70 a 79%, uma assistência limítrofe; e menor que 70%, uma assistência indesejada. O bundle de manutenção de CVC corresponde aos quatro domínios: registro de indicação de permanência do CVC, adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter, manutenção do sistema de infusão e adesão aos cuidados com o curativo. (QUADROS *et al.*, 2022).

Nos domínios analisados por QUADROS *et al.*, o item com maior conformidade foi a identificação correta do curativo do CVC (92%), seguido pela frequência adequada de troca do curativo (81%), considerando que os curativos estavam devidamente datados e dentro do prazo de validade. O aspecto com menor conformidade correspondeu ao registro da justificativa para a permanência do CVC, com 92% de não adesão. Destaca-se que, entre as observações desta pesquisa, apenas 50% apresentaram registro do tempo de permanência e 8% incluíram a indicação da continuidade do uso do CVC. O registro do tempo e da justificativa para manutenção do CVC é fundamental, pois possibilita a retirada oportuna do dispositivo quando não há mais indicação clínica para seu uso. Quando o cateter permanece por mais de 1 a 2 semanas, há elevação dos índices de infecção associada ao CVC. De acordo com os critérios de qualidade assistencial baseados no índice de positividade, todos os domínios avaliados apontam para uma assistência considerada insatisfatória.

Na análise conduzida por COSTA *et al.*, acerca da adesão ao *bundle* de CVC em uma UTI, verificou-se que a ruptura da técnica asséptica durante a inserção do cateter apresentou

maiores percentuais de ocorrência na categoria “algumas vezes”, tanto entre médicos quanto entre enfermeiros. Tal achado é particularmente relevante, uma vez que a quebra da técnica estéril está diretamente relacionada ao risco de contaminação da pele e da corrente sanguínea, contribuindo de forma significativa para o surgimento de infecções associadas à assistência. Os autores ainda observam que, embora a maioria dos profissionais demonstre possuir conhecimento adequado sobre os itens do *bundle*, o comportamento autorrelatado nem sempre é condizente com esse saber. Dessa forma, torna-se imprescindível a realização de novas investigações que elucidem os determinantes desse comportamento, considerando fatores como motivações, intenções e barreiras que dificultam a adoção de práticas reconhecidamente benéficas.

Conforme QUADROS *et al.*, evidenciam que o registro adequado em prontuário constitui um elemento essencial para refletir a qualidade da assistência prestada, podendo ser utilizado como importante indicador da produtividade profissional. Ademais, ressaltam que a educação continuada direcionada aos profissionais acerca dos *bundles* tem potencial para elevar os índices de conformidade, promovendo uma prática assistencial mais segura, padronizada e eficaz. Nesse sentido, a manutenção de treinamentos voltados à equipe assistencial após a implementação dos *bundles*, associada a programas permanentes de capacitação, configura-se como estratégia fundamental para a prevenção de infecções e para a garantia da segurança do paciente em uso de CVC.

De forma complementar, COSTA *et al.*, destacam que programas estruturados de educação continuada, com treinamentos periódicos voltados aos profissionais diretamente responsáveis pelos cuidados com o CVC, contribuem significativamente para o fortalecimento da cultura de segurança e para o aumento do comprometimento da equipe na adesão às práticas que visam à redução das taxas de infecção.

Os resultados, de modo geral, revelam fragilidades tanto no conhecimento quanto nas condutas profissionais frente às recomendações preconizadas. O diagnóstico dessas lacunas é essencial para subsidiar a formulação de estratégias mais eficazes e direcionadas, fortalecendo a segurança do paciente internado em unidades de terapia intensiva e portador de CVC (COSTA *et al.*, 2020).

Um estudo foi realizado em uma unidade de terapia intensiva adulta e pediátrica no hospital escola do município de Campina Grande (PB), durante o período de três meses com a

participação de 24 profissionais (7 enfermeiros e 17 técnicos de enfermagem), e com uma coleta de dados realizada com entrevistas semiestruturadas. O resultado desta pesquisa mostra um grau de conhecimento baixo em relação a práticas de prevenção, 16 (66,6%) não souberam definir clinicamente a infecção de corrente sanguínea por CVC, 11 (45,8%) apresentaram uma compreensão limitada das vias fisiopatológicas da infecção, nenhum profissional citou sobre as vias extraluminal ou hematogênica da contaminação de microrganismo no manejo de CVC. Durante a entrevista nenhum profissional relatou utilizar checklist de inserção de cateter venoso central, medida estabelecidas por protocolos internacionais da ANVISA, os próprios afirmaram desconhecer as diretrizes internacionais e nacionais para a manutenção do dispositivo (Univ. Fed. Estado Rio J., 2021).

Em ambos os estudos, há a afirmação da responsabilidade do papel do enfermeiro na prevenção de ICS por CVC, tanto na implementação de protocolos como na supervisão de boas práticas, aplicação dessas medidas e vital para redução de taxa de mortalidade por infecção de corrente sanguínea por CVC. Os estudos apontam uma baixa adesão das práticas de feixes de intervenções pela instituição. Destaca-se barreiras semelhantes como falta de recursos, escassez de materiais, baixa monitoração sistemática e como principal, lavagem das mãos de forma insuficiente sem respeitar o protocolo correto, a falta do uso de luvas e antissépticos como a clorexidina 2% alcoólica. (GOV, 2024).

Instrumentos e validações para prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central.

O presente estudo teve como objetivo analisar os instrumentos e validações voltados à prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central (CVC), destacando as estratégias metodológicas utilizadas e a contribuição dos instrumentos para a prática clínica de enfermagem. A discussão foi organizada em dois eixos principais: validação de instrumentos para o cuidado e prevenção de infecções relacionadas ao CVC, e conhecimento e adesão dos profissionais de enfermagem às medidas de prevenção (JESUS *et al.*, 2022; CRUZ *et al.*, 2023).

Eixo 1 – Validação de instrumentos para o cuidado ao paciente com CVC:

O estudo de Jesus *et al.*, (2022), teve como foco validar o conteúdo de um instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente crítico com cateter venoso central, internado na unidade

de terapia intensiva. A metodologia quantitativa adotada permitiu verificar a consistência e aplicabilidade prática do instrumento, assegurando sua relevância para a padronização dos cuidados. Esse achado demonstra um movimento crescente na enfermagem em direção à utilização de ferramentas validadas, o que contribui para a segurança do paciente e redução de eventos adversos (JESUS *et al.*, 2022). A validação de instrumentos como esse reforça a importância da sistematização da assistência, integrando evidências científicas ao processo de tomada de decisão do enfermeiro (ANVISA, 2017).

De modo semelhante, Cruz *et al.*, (2023) também enfatizam a necessidade de instrumentos validados, mas com foco no conhecimento e adesão dos profissionais às medidas preventivas de infecção primária da corrente sanguínea. Embora ambos os estudos trabalhem com validação, há uma diferença de ênfase: Jesus *et al.*, validam um instrumento de cuidado clínico, voltado ao manejo do paciente; Cruz *et al.*, validam um instrumento de avaliação do conhecimento e adesão, com foco no comportamento profissional. Essa distinção evidencia dois níveis complementares de atuação: o nível técnico-assistencial e o nível educacional e de adesão às boas práticas, ambos indispensáveis à prevenção efetiva de infecções relacionadas ao CVC (CRUZ *et al.*, 2023; OMS, 2018).

Eixo 2 – Conhecimento e adesão às medidas de prevenção:

No estudo de Cruz *et al.*, (2023), a construção e validação do instrumento buscou mensurar o grau de conhecimento dos profissionais e sua adesão às práticas de prevenção. A metodologia adotada permitiu avaliar a confiabilidade e aplicabilidade do instrumento na rotina hospitalar. Os resultados indicam que a adesão às medidas preventivas está diretamente relacionada à formação continuada e à conscientização da equipe de enfermagem (CRUZ *et al.*, 2023). Tal achado é convergente com a proposta de Jesus *et al.*, (2022), que também ressaltam o papel do enfermeiro na monitorização e execução dos cuidados com o cateter, assegurando práticas baseadas em evidências.

Ambos os estudos reconhecem a importância da validação científica dos instrumentos, uma vez que esses garantem uniformidade nos processos e favorecem o monitoramento de indicadores de qualidade assistencial. A principal divergência está na abordagem metodológica: enquanto Jesus *et al.*, utilizam um estudo quantitativo, Cruz *et al.*, optam por um estudo metodológico de construção e validação, ampliando o escopo para o campo do comportamento profissional e da educação permanente (JESUS *et al.*, 2022; CRUZ *et al.*, 2023).

Os dois artigos dialogam com as bases teóricas que fundamentam a Segurança do Paciente e o Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS). A utilização de instrumentos validados e protocolos padronizados está alinhada com as diretrizes da ANVISA (2021) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), que reforçam a necessidade de monitorar práticas seguras e minimizar riscos de infecções associadas a dispositivos invasivos. Assim, ambos os estudos contribuem para a consolidação de práticas baseadas em evidências, fortalecendo a enfermagem como protagonista no controle de infecções hospitalares (ANVISA, 2017; OMS, 2018).

A principal contribuição prática dos estudos está na melhoria da qualidade assistencial e na segurança do paciente crítico, por meio da utilização de instrumentos validados que permitem tanto avaliar condutas quanto promover educação permanente. Entretanto, observa-se que ambos os artigos possuem limitações comuns, como a restrição a amostras específicas e contextos hospitalares limitados, o que pode dificultar a generalização dos resultados (JESUS *et al.*, 2022; CRUZ *et al.*, 2023). Além disso, destaca-se a necessidade de testes multicêntricos e de validação transcultural, para garantir aplicabilidade em diferentes realidades institucionais (ANVISA, 2017).

Em síntese, os estudos analisados convergem ao reforçar a importância da validação de instrumentos como ferramenta essencial para a segurança do paciente e qualificação da assistência de enfermagem. Apesar de abordarem dimensões distintas, ambos evidenciam a necessidade de formação continuada, padronização de protocolos e fortalecimento da cultura de segurança. Dessa forma, observa-se um consenso na literatura quanto à eficácia das práticas validadas, embora ainda existam lacunas relativas à sustentabilidade dessas ações e à mensuração de seus impactos em longo prazo.

CONCLUSÃO

Abordamos, neste estudo, a importância do olhar crítico do profissional da saúde (enfermeiro) com o manejo e prevenção da infecção de corrente sanguínea (ICS) relacionadas a pacientes em uso de Cateter Venoso Central (CVC) na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), pensando na importância em uma assistência segura e baseada em seus protocolos institucionais. O foco primordial foi avaliar como a assistência profissional, lado a lado ao uso adequado de técnicas assépticas e avaliação contínua, pode reduzir de forma drástica os

números de ICS e, conseqüentemente, melhorar os resultados clínicos dos pacientes críticos. O aumento do tema se baseia pelo alto índice de morbimortalidade associado às ICS em UTI, bem como alto índice o aumento dos gastos hospitalares, uma internação de tempo maior e riscos direto na segurança do paciente por estar mais tempo exposto.

Os números mostram que a higienização correta das mãos é o primeiro passo para uma assistência segura, o uso dos bundles de inserção e manutenção do CVC para verificar riscos e quebras de barreiras, o acompanhamento adequado da indicação do dispositivo e do tempo de permanência do cateter, além do olhar crítico do enfermeiro de modo ativo dos sinais diários de uma possível infecção, são pontes correlacionadas para a prevenção das ICS. Mostrou-se que o enfermeiro exerce papel principal em grande parte deste processo, tanto na aplicação de uma assistência segura quanto na educação contínua da equipe multiprofissional. Os estudos reforçam que ao seguir os protocolos e a padronização dos cuidados cai de forma significativamente os casos de contaminação do CVC, mostrando o enfermeiro como líder essencial na promoção de uma assistência preparada e livre de resultados indesejados.

Durante o desenvolvimento do estudo, observamos que existem algumas limitações quanto a disponibilidade de pesquisas recentes e abrangentes sobre o tema de Infecção de Corrente Sanguínea relacionadas ao Cateter Venoso Central em unidades de terapia intensiva. Alguns trabalhos apresentam teorias limitadas, que dificultou a busca por resultados. Além disso, notamos a necessidade de maior padronização dos protocolos nas instituições, para que seja possível a comparação entre os diferentes contextos assistenciais. Diante a nossa pesquisa, recomendamos a realização de novos estudos que explorem a efetividade de programas contínuos de capacitação para a equipe de enfermagem, como por exemplo a implementação e monitoramentos de indicadores de qualidade que permitam mensurar o impacto das ações preventivas e educativas na redução das taxas de ICS em pacientes críticos.

Concluimos, que o papel do enfermeiro é essencial na prevenção e no manejo das Infecções de Corrente Sanguínea em pacientes com Cateter Venoso Central. A atuação fundamentada em práticas seguras, protocolos institucionais e evidências científicas contribui diretamente com a qualidade da assistência e para a segurança do paciente. Mais do que uma responsabilidade técnica, trata-se de um compromisso ético e profissional com a vida, que exige atenção constante, atualização e senso crítico diante das situações clínicas complexas vivenciada no ambiente intensivo. Assim, o fortalecimento da prática baseada em evidências prepara o enfermeiro na busca por uma assistência livre de danos e focada no cuidado seguro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, C. L. F. P.; CAVALCANTE, E. F. de O. **Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea.** Revista de Enfermagem UFPE On Line, v. 13, n. 3, p. 743-751, 2019. DOI: 10.5205/1981-8963-v13i3a235099p743-751-2019.

JOSÉ DE SOUZA, C.; NASCIMENTO DE MENESES, R.; LAVOYER ESCUDEIRO, C.; DA SILVA BRITES, A. **Boas práticas de cuidado de enfermagem na prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter central.** Revista Destaques Acadêmicos, Lajeado, RS, v. 16, n. 3, 2024. DOI: 10.22410/issn.2176-3070.v16i3a2024.3874.

PERIN, D. C.; ERDMANN, A. L.; HIGASHI, G. D. C.; SASSO, G. T. M. **Evidências de cuidado para prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: revisão sistemática.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 24, 2016. DOI: 10.1590/1518-8345.1233.2787.

SILVA, C. P. R.; MENDONÇA, S. H. F.; BUSSOTTI, E. A.; ALVES, A. C. C.; CHRISTENSEN, K.; RAMOS FILHO, L. M. **Redução das infecções primárias de corrente sanguínea relacionadas a cateter venoso central em unidades de terapia intensiva pediátricas e neonatais brasileiras: estudo quase experimental.** Revista Prevenção de Infecção e Saúde, [s.l.], 2023.

Oliveira, K. R. D. de; Liberal, M. M. C. D. **A enfermagem frente às infecções de corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24, n. 11, p. e17582, 2024. Disponível em: [https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/17582/9468/]. Acesso em: 9 maio 2025.

Grothe, C., Belasco, A. G. S., Bittencourt, A. R. C., Vianna, L. A. C., Sesso, R. C. C., & Barbosa, D. A.. (2010). **Incidence of bloodstream infection among patients on hemodialysis by central venous catheter.** *Revista Latino-americana De Enfermagem* 18(1), 73–80. Scielo. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000100012. Acesso em: 04 de mai. 2025.

Mangini, C., Cais, D. P., Silva, E., Grinbaum, R., Santos, R. M. R., Fonseca, S. N. S., Silva, V. L. B. D.. (2009). **Infecção da Corrente Sanguínea p.43-48. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionado à Assistência à Saúde - ANVISA.** Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf. Acesso em: 04 de mai. 2025.

Shah, H., Bosch, W., Thompson, K. M., & Hellinger, W. C. (2013). **Intravascular catheter-related bloodstream infection.** *The Neurohospitalist*, 3(3), 144–151. PubMed Central. Disponível em: https://doi.org/10.1177/1941874413476043. Acesso em: 05 de mai. 2025.

SanarMed. **Acesso Venoso Central: o que é e classificação dos cateteres.** 2023. Disponível em: <https://sanarmed.com/acesso-venoso-central-2/>. Acesso em: 08 de mai. 2025.

REIS, Manuel. **Cateter venoso central (CVC): o que é, para que serve e cuidados.** Tua Saúde. 2023. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/acesso-venoso-central/>. Acesso em: 08 de mai. 2025.

Together by St. Jude. **Cateter central tunelizado.** 2018. Disponível em: <https://together.stjude.org/pt-br/diagnostico-tratamento/procedimentos/cateteres-venosos-centrais/cateter-central-tunelizado.html>. Acesso em: 08 de mai. 2025.

ALMEIDA, Cássia Souza de; LIMA, Rosângela Santos de. **Infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva: revisão narrativa.** *Medicus*, v. 2, n. 2, p. 52–59, 2022. Disponível em: <https://cognitionis.inf.br/index.php/medicus/article/view/232/208>. Acesso em: 28 abril 2025.

SANTOS, Wilza Carla dos et al. **Fatores associados à mortalidade por sepse em pacientes internados em terapia intensiva.** *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 31, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/227431/205979>. Acesso em: 27 abril 2025.

NASCIMENTO, Fernanda Ribeiro do et al. **Infecção de corrente sanguínea associada ao uso de cateter venoso central: revisão integrativa.** *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, p. e31912426184, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42613/34421>. Acesso em: 28 abril 2025.

MEDEIROS, Geysa Kaline Almeida de et al. **Infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central em pacientes internados na UTI.** *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 10133–10147, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/29556/23304>. Acesso em: 14 abril 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Infection prevention and control.** Geneva, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control>. Acesso em: 11 abril 2025.

TARGINO, Mariana Castello Branco. **Risco de Infecção de Corrente Sanguínea Associada à Cateter Venoso Central: Revisão integrativa da literatura.** Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2021. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/23574/MARIANA%20CASTELLO%20BRANCO%20TARGINO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 de mai. 2025.

Toor H, Farr S, Savla P, et al. **Prevalência de Infecções da Corrente Sanguínea Associadas a Cateteres Centrais (ICSAC) em Unidades de Terapia Intensiva e Médico-Cirúrgicas.** 2022. CUREUS. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/64282-prevalence-of-central-line-associated-bloodstream-infections-clabsi-in-intensive-care-and-medical-surgical-units#!>. Acesso em: 13 de mai. 2025.

SOUZA, L. G. de; JESUS, D. D. S. de; SOUSA, R. N. de; BARBOSA, G. S. A.; GUEDES, M. M. F.; AMARAL, E. J. da S.; COUTO, C. S.; RIBEIRO, W. A. **Atuação do enfermeiro na prevenção de infecção primária de corrente sanguínea em pacientes de alta complexidade.** *RECISATEC - Revista Científica Saúde e Tecnologia*, v. 3, n. 1, p. e31246, jan. 2023. DOI: 10.53612/recisatec.v3i1.246. Disponível em: <https://recisatec.com.br/recisatec/article/view/246>. Acesso em: 21 out. 2025.

ARAÚJO, Carla Larissa Fernandes Pinheiro; SANTOS, Alexandy Michel Dantas; MEIRA, Larissa Maria da Rocha; CAVALCANTE, Elisângela Franco de Oliveira. **Análise das práticas assistenciais para prevenção das infecções primárias da corrente sanguínea.** *Ciência, Cuidado e Saúde*, v. 20, e56251, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1356107>. Acesso: 12 set. 2025.

COSTA, Camila Adriana Barbosa et al. **Bundle de cateter venoso central: conhecimento e comportamento de profissionais em unidades de terapia intensiva adulto.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 54, e03629, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1136616>. Acesso em: 14 set. 2025.

Quadros, Amanda Inocencio de; Stocco, Janislei Giseli Dorociaki; Cristoff, Cristiane; Alcântara, Camila Bonfim de; Pimenta, Adriano Marçal; Machado, Bruna Giane Saidelles. **Adesão ao bundle de manutenção do cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 56, e20220077, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1406768>. Acesso em: 12 set. 2025.

LEAL, M. A. **Custos das infecções relacionadas à assistência em saúde em uma unidade de terapia intensiva.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, [S.l.], v. 74, e20200704, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0704>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qFrTXXPzg7Zq7kGxCzNcvBw/>. Acesso em: 15 set. 2025.

JÚNIOR, Antonio Paulo Nassar; BEZERRA, Isabella Lott; MALHEIRO, Daniel Tavares; DIAZ, Maria Dolores Montoya; SCHETTINO, Guilherme Paula Pinto; PEREIRA, Adriano José. **Patient-level costs of central line-associated bloodstream infections caused by multidrug-resistant microorganisms in a public intensive care unit in Brazil: a retrospective cohort study.** *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 529–533, out./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20220313-pt>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36888835/>. Acesso em: 21 set. 2025.

SILVA, Miriam Maria Mota; OLIVEIRA-FIGUEIRÊDO, Danielle Samara Tavares de; CAVALCANTI, Adilma da Cunha; NASCIMENTO, Lília Costa do. **Infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: entendimento e prática da equipe de enfermagem.** *Revista Pesquisa (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro)*, Rio de Janeiro, v. 13, p. 640–645, jan.–dez. 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1222692>. Acesso em: 13 set. 2025.

CRUZ, Taísa Pereira da. **Prevenção de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central: construção de instrumento de avaliação.** 2021. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.udesc.br/handle/UDESC/15768>. Acesso em: 13 set. 2025.

JESUS, Stefhanie Conceição de; BERTONCELLO, Kátia Cilene Godinho; GONÇALVES, Fernanda Alves Ferreira; COLAÇO, Aline Daiane; COSTA, Diovane Ghignatti da. **Validação do instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente crítico com cateter venoso central.** *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 26, n. 3, p. 517-530, set./dez. 2022. DOI: 10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8842. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8842/4298>. Acesso em: 15 set. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Manual de segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde: medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde.** Brasília: ANVISA, 2017.