



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO

CURSO DE ENFERMAGEM

MERCIA MARIA MARTINS RODRIGUES

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO MANEJO DOS ACESSOS VENOSOS
CENTRAIS: EVIDÊNCIAS PARA A PRÁTICA CLÍNICA**

FORTALEZA

2023

MERCIA MARIA MARTINS RODRIGUES

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO MANEJO DOS ACESSOS VENOSOS
CENTRAIS: EVIDÊNCIAS PARA A PRÁTICA CLÍNICA

Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Enfermagem do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito parcial para aprovação na disciplina.

Orientadora: Prof.^a Dra. Luciana Catunda Gomes de Menezes.

FORTALEZA

2023

Ficha catalográfica

R696c Rodrigues, Mercia Maria Martins.

Cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centras: evidências para a prática clínica. / Mercia Maria Martins Rodrigues. – Fortaleza, 2023.

45 f. ; il. ; 30 cm.

Monografia - Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Fametro - Unifametro, Fortaleza, 2023.

Orientador: Prof.^a Dra. Luciana Catunda Gomes de Menezes.

1. Enfermagem – Cuidados em enfermagem. 2. Cateteres venosos centrais (CVC) - Manejo. 3. Prática clínica. I. Título.

CDD 610. 736

MERCIA MARIA MARTINS RODRIGUES

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO MANEJO DOS ACESSOS VENOSOS
CENTRAIS: EVIDÊNCIAS PARA A PRÁTICA CLÍNICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Graduação em Enfermagem do Centro
Universitário FAMETRO, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Luciana Catunda Gomes de Menezes (Orientadora)

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Prof.^a M.^a Ana Carolina de Oliveira e Silva (1º Membro)

Centro Universitário Fametro- UNIFAMETRO

Prof.^o Me. Gleudson Alves Xavier (2º Membro)

Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a minha orientadora, Prof.^a Dra. Luciana Catunda Gomes de Menezes pela orientação precisa, apoio contínuo e valiosos insights ao longo de todo o processo de pesquisa. Suas orientações foram essenciais para a estruturação e o desenvolvimento deste trabalho, e sou grata pela paciência e dedicação demonstradas. Não posso deixar de mencionar minha família e amigos, cujo apoio incondicional e incentivo constante foram cruciais em minha jornada acadêmica. Agradeço por sempre acreditarem em mim, encorajarem minhas ambições e oferecerem suporte emocional em todos os momentos.

Por fim, dedico um agradecimento especial a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste TCC. Cada conversa, conselho e incentivo recebidos ao longo dessa jornada tiveram um impacto significativo na realização deste trabalho.

Mais uma vez, expresso minha gratidão profunda a todos aqueles que estiveram ao meu lado e contribuíram para o sucesso deste documento acadêmico. Espero que este trabalho possa contribuir para a área de estudo e abrir caminhos para futuras pesquisas e descobertas.

RESUMO

Os cateteres venosos centrais (CVC) são acessos vasculares utilizados para infusão de soluções endovenosas, hemoderivados, quimioterápicos e nutrição parenteral prolongada. E estes quando não são manipulados adequadamente, traz inúmeras complicações, como as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Diante disso, a enfermagem apresenta papel fundamental na mudança desse panorama, pois é o enfermeiro quem supervisiona e executa o manejo clínico do CVC. Portanto, esse estudo tem como objetivo geral: descrever os cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centrais evidenciados na literatura científica. Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI) realizada entre fevereiro e maio de 2023, na base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), em Fortaleza-Ceará-Brasil. A coleta resultou em 16 publicações e verificou-se que: cinco (31,3%) foram publicados no ano de 2022, 12 (75%) pertenciam a LILACS, 13 (82%) na língua portuguesa e sobressaíram os estudos metodológicos, com nível de evidência VI, com seis (37,5%) artigos. Por similaridade, foram construídos dois enfoques temáticos, a saber: 1) Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem; 2) Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central e 3) Cuidados para prática clínica do enfermeiro. A categoria 1, a mais prevalente, destacaram-se os cuidados de enfermagem com foco na construção de tecnologias e instrumentos que visavam gerir e educar os enfermeiros(as). Na 2ª categoria, destacaram-se: o conhecimento sobre: higiene das mãos; seleção ideal do local do cateter, precauções de barreira máxima (uso de gorro, máscara, capote, luvas estéreis e campos estéreis grandes); preparo da pele com clorexidina 2%; revisão diária da necessidade de permanência do CVC, dentre outros. A 3ª categoria, foi pouco expressiva e abordou a realização e avaliação dessa prática por meio de diversos cuidados, como: inserções dos cateteres, assepsia e antisepsia. Conclui-se que o cuidado de enfermagem interfere diretamente na manutenção adequada do cateter venoso central. Por esse motivo, a utilização de protocolos padronizados faz-se necessária para garantir melhores resultados da prática clínica desse profissional.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem. Acessos venosos centrais. Infecções em acessos. Prática Baseada em Evidência.

ABSTRACT

Central venous catheters (CVC) are vascular accesses used for the infusion of intravenous solutions, blood products, chemotherapy and prolonged parenteral nutrition. And these, when not handled properly, bring numerous complications, such as Health Care-Related Infections (HAIs). In view of this, nursing plays a fundamental role in changing this scenario, as it is the nurse who supervises and performs the clinical management of the CVC. Therefore, this study has the general objective: to analyze nursing care in the management of central venous accesses evidenced in the scientific literature. This is an Integrative Review (IR) carried out between February and May 2023, in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences database (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO), in Fortaleza- Ceará-Brazil. The collection resulted in 16 publications and it was found that: five (31.3%) were published in the year 2022, 12 (75%) belonged to LILACS, 13 (82%) in Portuguese and methodological studies stood out, with level of evidence VI, with six (37.5%) articles. By similarity, two thematic approaches were constructed, namely: 1) Health management and education for nursing care; 2) Knowledge and behavior of the nurse regarding the management of the central venous catheter and 3) Care for the nurse's clinical practice. Category 1, the most prevalent, highlighted nursing care with a focus on building technologies and instruments aimed at managing and educating nurses. In the 2nd category, the highlights were: knowledge about: hand hygiene; optimal catheter site selection, maximum barrier precautions (use of cap, mask, gown, sterile gloves and large sterile drapes); skin preparation with 2% chlorhexidine; daily review of the need for CVC permanence, among others. The 3rd category was not very expressive and addressed the performance and evaluation of this practice through various care measures, such as: insertion of catheters, asepsis and antisepsis. It is concluded that nursing care directly interferes with the proper maintenance of the central venous catheter. For this reason, the use of standardized protocols is necessary to ensure better results.

Keywords: Nursing care. Central venous access. Access infections. Evidence Based Practice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1:Metodologia PICO e estratégia de busca aplicada a pergunta de pesquisa, Fortaleza - CE, 2023.....	18
Quadro 2:Nível de evidências e as descrições dos desenhos de estudos, Fortaleza - CE, 2023.	20
Quadro 3:Caracterização dos estudos selecionados, Fortaleza - CE, 2023.....	22
Quadro 4:Caracterização das estratégias de cuidados de enfermagem, Fortaleza - CE, 2023.	27
Figura 1: Fluxograma PRISMA de seleção dos artigos, Fortaleza - CE, 2023.	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDC	Centros de Controle e Prevenção de Doenças
CVC	Cateter Venoso Central
CVCTI	Cateter Venoso Central Totalmente Implantado
CVD	Cateter Vesical de Demora
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
IPCS	Infecções Primárias de Corrente Sanguínea
ITU	Infecção do Trato Urinário
HM	Higienização das Mãos
PAVM	Pneumonias Associadas ao uso de Ventilação Mecânica
OMS	Organização Mundial da Saúde
PICCs	Peripherally inserted central catheters
SVD	Sonda Vesical de Demora
US	Ultrassonografia
VM	Ventilação Mecânica
DGS	Direção geral da saúde
CCIC	Cateter central de inserção central

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 METODOLOGIA.....	17
3.1 Delineamento do estudo.....	17
3.2 Etapas do estudo.....	17
3.2.1 Elaboração da pergunta da revisão.....	17
3.2.2 Busca e seleção dos estudos primários	18
3.2.3 Extração de dados dos estudos	19
3.2.4 Avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão	20
3.2.5 Síntese dos resultados da revisão	20
3.2.6 Apresentação da revisão.....	21
3.3 Aspectos éticos	21
4 RESULTADOS	22
5 DISCUSSÃO	31
5.1 Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem	31
5.1 Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central.....	33
5.2 Cuidados para prática clínica do enfermeiro	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
APÊNDICE A - INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS.....	43

1 INTRODUÇÃO

O acesso ao sistema venoso, seja para coleta de amostras de sangue ou para infusão de soluções, é de vital importância para o diagnóstico e tratamento de pacientes.

Esse tipo de acesso foi criado pelo cirurgião militar francês Robert Aubaniac, que descreveu a técnica em 1952. A punção da veia subclávia por ele relatada permitia a infusão de maiores volumes de fluidos mais rapidamente para o tratamento de indivíduos em choque hipovolêmico nos campos de batalha (ZERATI; WOLOSKER; LEÃO, 2017).

Identifica-se os diferentes tipos de acessos venosos, podem ser divididos em relação ao tempo, frequência de uso, e localização de sua extremidade. Os cateteres periféricos têm custo reduzido e durabilidade curta, sendo os mais utilizados na prática clínica em pacientes internados (LUCCIA, 2017).

O uso do CVC é uma opção muito utilizada na oncologia para administração de quimioterapia, principalmente o cateter venoso central totalmente implantado (CVCTI), uma vez que possui diversos benefícios para o paciente/cliente. Todavia, o seu uso não está livre de significativas complicações, e o enfermeiro oncologista é o profissional responsável pelos cuidados com o CVCTI (FONSECA, 2019)

Dessa forma, os cateteres são muito importantes para o tratamento de saúde dos pacientes com condições críticas, sendo utilizados para nutrição parenteral, quimioterapia, administração de fluídos, medicações, coleta de sangue, transplante de células e/ou outros (LEITE, 2021).

Anualmente, aproximadamente quinhentos mil cateteres venosos centrais de longa permanência são implantados nos Estados Unidos para quimioterapia e nutrição parenteral e 180 mil infecções relacionadas a cateteres acontecem a cada ano (UNAMUNO, 2005).

Os Cateteres Venosos Centrais de curta duração são dispositivos de poliuretano, passados por punção de uma veia central (jugular interna, subclávia, axilar ou femoral) e com a ponta posicionada próximo à junção átrio-cava, há versões de lúmen único ou múltiplo, sempre para uso contínuo exclusivamente em pacientes sob regime de internação hospitalar (ZERATI; WOLOSKER; LEÃO, 2017).

Os Cateteres Centrais de Inserção Periférica (PICCs), conhecidos em inglês como *Peripherally Inserted Central Catheters*, são inseridos por punção de veia superficial, geralmente no membro superior (antecubital, basilíca, cefálica), ou com auxílio de Ultrassonografia (US), por punção da veia braquial. São cateteres não tunelizados, porém de longa duração, cuja ponta é mantida em posição central. Seu

uso pode ser contínuo ou intermitente, tanto em pacientes em tratamento domiciliar quanto internados (FERREIRA *et al.*, 2020; ZERATI; WOLOSKER; LEÃO, 2017).

Freire *et al.* (2020) destacam outro modelo de cateter de longa permanência, conhecido como Cateter Venoso Central Totalmente Implantado (CVCTI) ou *portacath*. Esse tipo de cateter pode ser implantado através de veia periférica ou central e, após passar por um trajeto subcutâneo, é conectado a um reservatório implantado geralmente sobre a fáscia muscular do local escolhido para a confecção da loja. Como nenhum segmento do acesso fica exteriorizado, esse tipo de cateter tem maior durabilidade em relação aos semi-implantáveis e menor risco de infecção

A incidência de infecções relacionadas a cateteres venosos centrais varia de 3% a 20%, em pacientes hospitalizados, e essas taxas aumentam em casos mais graves. Os cateteres totalmente implantados determinam menor risco de infecções, quando comparados aos cateteres com extremidade exteriorizada (UNAMUNO, 2005).

Apesar do tipo de cateter, é sabido que as infecções são comuns em instituições hospitalares. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) podem ocorrer tanto em países em desenvolvimento (onde os números são maiores devido à escassez de estudos e dados informativos sobre essas infecções) quanto em países desenvolvidos. Nos Estados Unidos da América, por exemplo, estima-se que ocorram anualmente cerca de 2 milhões de IRAS, ocasionando entre 60 e 90 mil mortes (LEITE *et al.*, 2021).

Silva (2021) destaca também que a cada cem pacientes hospitalizados nos países desenvolvidos, sete adquirem IRAS, e nos países em desenvolvimento, esse número aumenta para dez. Além disso, as taxas de prevalência nessas instituições variam de 5% a 19%, e no Brasil, alcançam 14%.

Vicari *et al.* (2021) afirmam que exemplos de IRAS incluem infecções de corrente sanguínea (ICS) associadas ao uso de cateter venoso central (CVC), infecções do trato urinário (ITU) associadas ao uso de cateter vesical de demora (CVD), pneumonias associadas ao uso de ventilação mecânica (PAVM) e infecções de sítio cirúrgico (ISC).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) estão entre as mais comumente relacionadas à assistência à saúde. Estima-se que 60% das infecções bacterianas relacionadas à assistência à saúde estejam associadas a algum dispositivo intravascular, e entre os fatores de risco conhecidos, pode-se citar o uso de CVC,

principalmente os de curta permanência.

Muitos cuidados para evitar esses desfechos são necessários. Santos, Leite e Caldeira (2018) relatam que na prevenção, a (HM) a Higienização das Mãos é uma das medidas prioritárias nos programas e ações de saúde destinada à segurança do paciente, bem como a adesão dos profissionais e os recursos institucionais, tidos como fundamentais para propiciar assistência segura e de qualidade. A HM é reconhecida, tanto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) quanto pelo CDC, como um indicador de qualidade para a segurança dos pacientes, sendo considerada a ação mais importante para reduzir a transmissão cruzada de microrganismos.

Santos, Leite e Caldeira (2018) relatam que existem diferentes fatores que contribuem para a não realização da HM, como falta de conhecimento sobre a importância da prevenção de infecções, falta de entendimento da técnica apropriada, ocorrência de dermatite de contato e a própria organização hospitalar. Além disso, a falta de adesão à HM está geralmente associada à sobrecarga de trabalho, dificuldade de acesso aos pontos utilizados para a HM convencional e, por fim, à ausência de um compromisso institucional para a melhoria global da HM.

A Higienização das mãos está inserida nos cuidados relacionados ao cateter venoso periférico de medidas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que consistem em cinco componentes: higienização das mãos; precaução de barreira máxima; preparo da pele com gluconato de clorexidina; seleção de sítio de inserção; revisão diária da necessidade de permanência do cateter (BRASIL, 2017).

Ainda, a ANVISA afirma que a não realização da HM também está associada à falta de material adequado, principalmente nas instituições públicas, o que também interfere nas boas práticas. Já nas instituições privadas, a realidade dos profissionais é diferente, com uma quantidade maior e de melhor qualidade de material (BRASIL, 2017).

Nas palavras de Gonçalves, Colaço e Jesus (2021) os pacientes em uso de cateter venoso central e com cuidados inadequados ao dispositivo podem sofrer danos, gerando desfechos desfavoráveis nos serviços de saúde.

A manutenção e o controle da infecção dos cateteres centrais requerem práticas assistenciais que promovam a segurança do paciente, com menor exposição à dor, bem como redução de riscos e complicações inerentes ao procedimento (CARNEIRO, 2005).

Para o manuseio desses acessos, os enfermeiros ocupam seu lugar de destaque na equipe de saúde. De acordo com Almeida, Gallasch e Gomes (2018),

a assistência de enfermagem ao paciente com CVC, na aplicação de cuidados sistematizados estabelecidos por diretrizes respaldadas em evidências proporciona, segurança ao paciente e qualidade ao trabalho promovido pela equipe de saúde, repercutindo efetivamente na redução das taxas de Infecções relacionadas as IRAS, incluindo as IPCS.

Segundo o sistema Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e Conselhos Regionais de Enfermagem (CORENS) “cabe ao Enfermeiro a responsabilidade da avaliação e da prescrição de cuidados ao paciente em uso do CVC e da retirada do dispositivo” (COREN, 2014, p.1).

Dessa forma, é responsabilidade da enfermagem a avaliação do sítio de inserção dos cateteres centrais, por meio de inspeção visual e palpação, para identificar possíveis infecções na corrente sanguínea, como hiperemia e drenagem de exsudato, além de levar em consideração o relato do paciente sobre dor, eritema e purulência. Os IPCS podem ser prevenidos e/ou tratados quando detectados precocemente, e podem surgir sem relato de sintomas (COREN, 2014).

Para obter sucesso na prática clínica com o uso dos CVCs, alguns fatores devem ser considerados, como a habilidade e capacitação técnica do profissional enfermeiro, o conhecimento sobre o cateter, suas indicações e contraindicações, a escolha do vaso a ser puncionado, a técnica de inserção, as complicações e os cuidados específicos para a inserção, manutenção e remoção ao final da terapia (SANTOS; LEITE; CALDEIRA, 2018).

Em vista disso, a motivação pessoal da pesquisadora para esse estudo se deu através de uma vivência profissional no serviço de quimioterapia na cidade de Fortaleza, onde foi possível observar lacunas de conhecimentos da equipe de enfermagem no cuidado e manuseio dos dispositivos de acessos centrais frente à qualidade da assistência aos pacientes oncológicos.

Considerando o enfermeiro como o profissional majoritariamente responsável pelos cuidados com o CVC, cumpre destacar as seguintes questões: *Quais cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centrais estão evidenciados na literatura científica? Qual o conhecimento do enfermeiro(a) no manejo dos acessos venosos centrais evidenciados na literatura científica?*

Como aponta Pires (2021), atualmente é cada vez mais imprescindível que se reconheça a relevância do enfermeiro enquanto agente primário de prestação de cuidados de saúde, particularmente na manutenção do CVC, exigindo-se cuidados de qualidade executados de forma criteriosa, aplicando conhecimentos e competências que cumpram as orientações emanadas a nível internacional e

adaptadas para o nosso país, pela DGS, no contexto da execução dos feixes de intervenção (*bundles*) e dos procedimentos que lhes estão associados.

Nessa perspectiva, boas práticas em saúde, por meio do cuidado de enfermagem apresentam-se como ponto chave não só para a transformação, mas como também para a evolução científica. Espera-se que o conhecimento produzido, e os resultados dessa pesquisa possam trazer atualizações e inovações na prática clínica do enfermeiro, fundamentada em bases científicas, como forma de obter melhores resultados assistenciais e indicadores de qualidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Descrever os cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centrais evidenciados na literatura científica

2.2 Objetivos específicos

a) Identificar o conhecimento do enfermeiro (a) no manuseio dos acessos venosos centrais evidenciados na literatura;

b) Conhecer os cuidados e as boas práticas do enfermeiro (a) no manuseio dos acessos venosos centrais evidenciados na literatura.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI) da literatura que busca investigar a conduta da equipe de enfermagem sobre o manejo dos dispositivos de acessos venosos centrais. A metodologia utilizada proporciona a busca, avaliação criticada das evidências disponíveis acerca do tema da pesquisa. Ressalta-se que o desenvolvimento desse estudo foi fundamentado nas recomendações e etapas estabelecidas por Mendes, Silveira e Galvão (2019).

3.2 Etapas do estudo

Para a construção do estudo é necessário percorrer seis etapas prepostas por Mendes, Silveira e Galvão (2019) e que são similares aos estágios da pesquisa convencional, a destacar: 1) *Elaboração da pergunta da revisão*; 2) *Busca e seleção dos estudos primários*; 3) *Extração de dados dos estudos*; 4) *Avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão*; 5) *Síntese dos resultados da revisão* e 6) *Apresentação da revisão*. por Mendes, Silveira e Galvão (2019).

3.2.1 Elaboração da pergunta da revisão

Mendes, Silveira e Galvão (2019) ressaltam que essa etapa é essencial para uma pesquisa, a qual permite a determinação do problema a ser investigado, população alvo, bem como as variáveis chave. Além disso, reforçam que a pergunta da revisão é o alicerce para a elaboração dos critérios de seleção dos estudos primários. Sendo assim, as perguntas norteadoras delimitadas para a elaboração da RI foram: *Quais cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centrais estão evidenciados na literatura científica? Qual o conhecimento do enfermeiro(a) no manejo dos acessos venosos centrais evidenciados na literatura científica?*

Para estruturar melhor essas indagações, escolheu-se a estratégia PICO, a qual consiste em um modelo padronizado para o desenvolvimento de uma estratégia de busca com foco em evidências (ARAÚJO, 2020). Diferentemente da estratégia PICO, voltada a recuperar evidências científicas, em grande parte do tipo quantitativo, esta estratégia possui sensibilidade para a recuperação de pesquisas do tipo qualitativas com foco nas experiências humanas e nos fenômenos sociais (STERN; JORDAN; MCARTHUR, 2014).

Nessa pesquisa, o PICO está representada pelo acrônimo “P” para “Equipe de enfermagem”, “I” de Interesse (Conhecimento e cuidados de enfermagem no

manejo dos acessos centrais) e “Co” de Contexto (Redução das complicações), conforme ilustra o quadro 1.

Quadro 1: Metodologia PICO e estratégia de busca aplicada a pergunta de pesquisa, Fortaleza - CE, 2023.

Metodologia	Variáveis	Pergunta
P (População)	Equipe de enfermagem.	Quem compõe e quais as características da população a ser pesquisada?
I (Interesse)	Conhecimento e cuidados de enfermagem no manejo dos acessos centrais.	Qual a experiência e prática no uso, ou a percepção ou a opinião da população?
Co (Contexto)	Redução das complicações (exemplo: Infecções de cateteres, dentre outras).	Quais detalhes específicos estão relacionados a fenômeno de interesse?

Fonte: Elaborada pela autora, 2022, adaptado de Araújo (2020).

3.2.2 Busca e seleção dos estudos primários

Esse passo consisti no estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, das estratégias e as bases de dados utilizadas na busca, para Ganong (1987), a melhor abordagem seria a inclusão de todos os artigos encontrados, ou a busca randomizada, porém, quando isso não é possível, os critérios de inclusão e exclusão devem ser utilizados e expostos claramente.

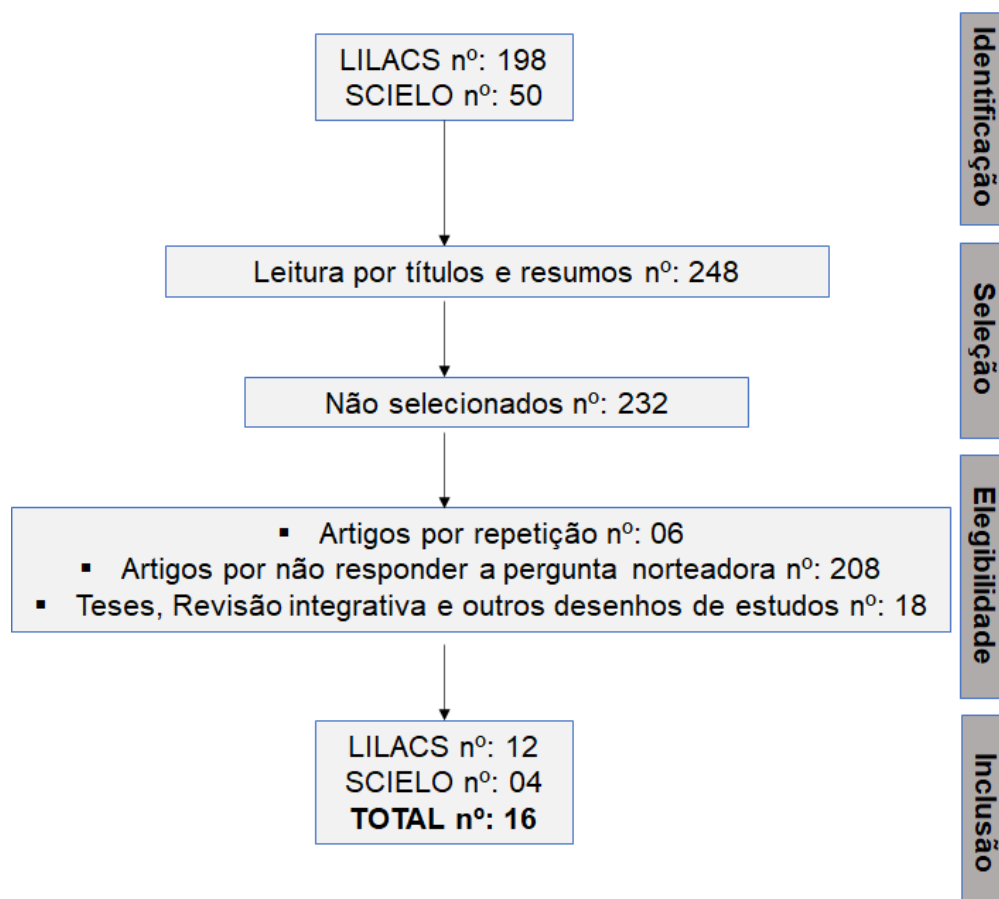
Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2019), a *internet* é uma ferramenta importante como forma de busca, já que as bases de dados possuem acesso eletrônico e de domínio público.

No processo de busca e seleção dos artigos, foram consultadas as bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a Base de dados em enfermagem (BDENF), acessados pela *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

Os descritores controlados, utilizados na estratégia de busca foram selecionados no MESH (*Medical Subject Headings*), no DeCs (Descritores em Ciências da Saúde). A estratégia de busca foi adaptada às bases de dados pesquisadas, seguindo seus critérios de pesquisa, e utilizados os operadores

booleanos “AND” e “OR” para combinar os termos, e “NOT” como forma de exclusão dos artigos sobre terapia farmacológica, sendo os seguintes: “Cateteres Venosos Centrais”, “Infecções Relacionadas a Cateter”, “Conhecimento” e “Cuidado de Enfermagem”.

Figura 1: Fluxograma PRISMA de seleção dos artigos, Fortaleza - CE, 2023.



Fonte: Elaborada pela autora, 2023, adaptado de Galvão, Pansani, Harrad (2015).

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos originais publicados na íntegra, disponíveis *online* nas bases de dados, nos idiomas português, inglês e espanhol, em um recorte temporal entre 2018 a fevereiro de 2023, a fim de discutir sobre as evidências científicas dos últimos cinco anos. Ademais, foram excluídos artigos de revisão, teses, dissertações ou artigos sem qualquer relação com os objetivos da pesquisa, por meio da leitura de título e resumo.

3.2.3 Extração de dados dos estudos

Para a extração dos resultados, foi utilizado um instrumento adaptado da literatura pela autora (APÊNDICE A), que contemplou características de: Identificação do artigo (base de dados, idioma, título, autores, revista, ano e os objetivos); Descrição metodológica (método, abordagem e nível de evidência) e

Conhecimento e cuidados de enfermagem no manejo dos acessos centrais, a fim de evitar complicações.

Mendes, Silveira e Galvão (2019) aponta que nessa fase será possível sumarizar e documentar as informações sobre os estudos incluídos na revisão. Além disso, permite a avaliação individual da metodologia, os resultados dos estudos e a síntese dos artigos considerando suas diferenças e semelhanças.

3.2.4 Avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão

Esta fase é equivalente à análise dos dados em uma pesquisa tradicional, na qual há o emprego de ferramentas apropriadas. Para determinação do grau de evidência, nesse estudo, adotou-se o “Nível de Evidência” seguindo as recomendações de Polit e Beck (2011), conforme ilustra o Quadro 2.

Quadro 2: Nível de evidências e as descrições dos desenhos de estudos, Fortaleza - CE, 2023.

Nível de evidência	Desenhos do estudo
I	Revisões Sistemáticas (estudos relacionados com a metanálise de múltiplos estudos controlados).
II	Estudos experimentais individuais e ensaios não randomizados.
III	Estudos quase-experimentais, como ensaio clínico não randomizado, grupo único pré e pós teste, além de séries temporais ou caso-controle.
IV	Estudos de correlação/observação.
V	Estudos de revisões de estudos descritivos/qualitativos/fisiológicos.
VI	Estudos descritivos/qualitativos/fisiológicos individuais.
VII	Estudos de opiniões de especialistas, relatos de experiência, consensos, regulamentos e legislações.

Fonte: Elaborada pela autora, 2022, adaptado de Polit e Beck (2011).

3.2.5 Síntese dos resultados da revisão

Para Mendes, Silveira e Galvão (2019), nessa fase, o revisor discute e compara os achados com o conhecimento teórico e identifica as conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa, e ainda, poderá apontar sugestões para pesquisas futuras com as lacunas identificadas com a revisão da literatura.

Para sintetizar e direcionar a discussão dos artigos optou-se por dividi-lo em três categorias temáticas.

3.2.6 Apresentação da revisão

E por fim tem-se a apresentação da revisão/síntese do conhecimento. Nesta sexta etapa, a pesquisa deve ser apresentada com detalhes, assim como as pesquisas de fontes primárias. Ainda, recomenda que a apresentação dos dados, que se deve oferecer ao leitor informações sobre os estudos revisados, e não somente focalizar os achados mais importantes, devendo incluir os procedimentos adotados na condução da revisão, os aspectos relativos ao tema investigado e o delineamento dos estudos **incluídos** (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

A apresentação da revisão evidenciou cuidados de enfermagem encontrados nas amostras. O quadro 4 aborda os principais cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centrais.

3.3 Aspectos éticos

A pesquisa não precisou ser submetida ao Comitê de Ética, pois não envolveu seres humanos diretamente como destaca a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os demais aspectos éticos envolvidos nesta pesquisa com direitos autorais das obras citadas no estudo foram completamente resguardados pela apresentação das referências no corpo do texto e na lista final de referências, lembrando que a pesquisadora e a orientadora também não apresentam conflito de interesse (BRASIL, 2012).

4 RESULTADOS

A busca na literatura resultou em um total de 248 resultados. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados e incluídos 16 estudos na presente RI. A Figura 2 ilustra a seleção dos artigos conforme a recomendação do Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) (GALVÃO; PANSANI; HARRAD, 2015).

Com o objetivo de organizar e sumarizar as informações, foi confeccionado um quadro (Quadro 3), que serviu para visualizar os dados, permitindo analisar os artigos selecionados e organizados por: bases de dados e/ou biblioteca eletrônica, bem como ao idioma original; título; nome dos autores; revista/ano; objetivos; métodos, níveis de evidência. Enquanto o Quadro 3 têm-se as categorias temáticas e as principais evidências. Ademais, cada estudo recebeu uma identificação com a letra “A” de “Artigo” e uma numeração de acordo com amostra da pesquisa (A1 a A16).

Quadro 3: Caracterização dos estudos selecionados, Fortaleza - CE, 2023.

	Bases de dados/ Idioma	Título	Autores	Revista/ Ano	Objetivos	Método/ Abordagem/ Nível de evidência
1	LILACS/ Português	Conhecimento e comportamento de profissionais sobre o <i>bundle</i> de cateter venoso central	MANZO, B.F et al.	REBEN/ 2018	Investigar fatores que influenciam o conhecimento e comportamento dos profissionais de unidades neonatais e pediátricas sobre o <i>bundle</i> de inserção do cateter venoso central (CVC).	Estudo Transversal VI
2	LILACS/ Português	<i>Bundle</i> para manuseio do cateter central de inserção periférica em neonatos	SILVA, M.P.C, et al	REV. ACTA PAULISTA DE ENFERMAGEM/ 2018	Construir um <i>bundle</i> para prevenção de infecção primária da corrente sanguínea relacionada a cateter que contemple cuidados de enfermagem para manuseio do cateter de acesso venoso central por inserção periférica em neonatos.	Estudo Metodológico VI

3	SCIELO/ Português	Cartilha para o paciente em diálise renal: cuidados com cateteres venosos centrais e fístula arteriovenosa	FREITAS, L.R, et al	REBEN/ 2018	Construir e validar o conteúdo e a aparência de uma cartilha para o paciente renal crônico acerca dos cuidados com os acessos venosos para hemodiálise no domicílio.	Estudo Metodológico VI
4	LILAC/ Português	Práticas de Inserção, Manutenção e Remoção do Cateter Central de Inserção Periférica em Neonatos	RANGE LR.J.M, et al	Revista Pesquisa. cuidado e fundamental/ 2019	Avaliar as práticas de enfermagem na inserção, manutenção e remoção do Cateter Central de Inserção Periférica em neonatos.	Estudo Coorte retrospectivo. IV
5	LILACS/ Português	Cateter central de inserção periférica: práticas de enfermeiros na atenção intensiva neonatal	PEREIRA, H.P, et al	Enfermag em em Foco/ 2019	Identificar o conhecimento dos enfermeiros quanto à inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.	Estudo Descritivo VI
6	LILACS/ Português	Protocolo de cuidados com cateter venoso totalmente implantado : uma construção coletiva	FONSECA, D.F, et al	Texto e Contexto enfermagem/ 2019	Construir coletivamente um protocolo de cuidados para cateter venoso central totalmente implantado com enfermeiras de um centro de alta complexidade em oncologia.	Estudo Convergente assistencial VII
7	LILACS/ Espanhol	Nivel de conocimiento y cuidado enfermero del	REYES, R.J.T; MAYTORRENA, R.S	Revista Enferm Inst Mex Seguro Soc/	Determinar o nível de conhecimento e cuidados de enfermagem do paciente com cateter venoso	Estudo Transversal VI

		paciente con catéter central en Culiacán, Sinaloa, México		2020	central, no Hospital Geral Regional nº 1 de Culiacán, Sinaloa.	
8	LILACS/Português	Temas para práticas educativas sobre cuidados domiciliares às crianças com leucemia em uso de cateter venoso central semi-implantável	CORREIA, V.B, et al	Rev Min Enferm. REME/2020	Identificar temas para práticas educativas sobre cuidados domiciliares às crianças com leucemia em uso de cateter semi-implantado na perspectiva de familiares cuidadores.	Estudo Descritivo VI
9	SCIELO/Português	Cateter central periférico em recém-nascidos: associação entre o número de punções, veia e posicionamento da ponta	CARNEIRO, T.A, et, al.	REUSP/2021	Avaliar o uso de cateteres centrais de inserção periférica em relação ao perfil do neonato, indicações de uso e veia cateterizada; a relação entre o número de tentativas de punção e veia; e avaliação da posição da ponta do cateter.	Estudo de Coorte VI
10	LILACS/Espanhol	Conocimiento y cumplimiento del cuidado de catéteres centrales en un Hospital Mexicano	ESPINOZA, J.A.V; MORENO, N.A; GOMEZ, R.G.	REVISTA CUIDARTE/2021	Determinar o nível de conhecimento e o cumprimento dos enfermeiros em relação ao protocolo de cuidado dos cateteres venosos centrais.	Estudo Transversal VI
11	LILACS/Português	Construção de instrumento	JESUS, S.C, et al.	REVISTA RENE/	Construir um instrumento de cuidados do	Estudo Metodológico

		o de cuidado do enfermeiro ao paciente com cateter venoso centra		2021	enfermeiro ao paciente com cateter venoso central de curta permanência em Unidade de Terapia Intensiva.	VI
12	LILACS/Português	Manejo de cateteres centrais em recém-nascidos e crianças internadas em unidades de terapia intensiva	SOUZA, L.M.S; SILVA, M.C. S.R; CARDOSO, J.M.R.C	REVISTA BAIANA ENFER/ 2022	Identificar as estratégias de cuidado adotadas pelos profissionais de enfermagem no manuseio dos cateteres centrais em crianças e recém-nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva.	Estudo Descritivo VI
13	LILACS/Português	Elaboração e validação de instrumento para avaliação do conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre cateter totalmente implantado	PEREIRA, J.M, et al	REVISTA RENE/ 2022.	Elaborar e validar um instrumento para avaliação do conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre o cateter venoso central totalmente implantado.	Estudo Metodológico VI
14	LILACS/Português	Validação do instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente crítico com cateter venoso central	JESUS, S.C, et al.	Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR/ 2022.	Validar o conteúdo do instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente com cateter venoso central, internado na unidade de terapia intensiva.	Estudo Metodológico VI

15	SCIELO/ Português	Cateter venoso central de curta permanência: produção de vídeos educativos para a equipe de enfermagem	GORLA, B.C, et al	PESQUISA RESEARCH/ 2022.	Construir e validar roteiros e <i>storyboards</i> para a produção de vídeos educativos, em formato digital, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central em pacientes adultos.	Estudo Metodológico VI
16	SCIELO/ Inglês	Avaliação do efeito Hawthorne durante a manipulação do cateter venoso central	LOBO, R.D, et al	REUSP/ 2022	Avaliar o cumprimento de higiene das mãos e desinfecção do hub antes da manipulação do CVC em dois momentos, antes e depois da intervenção educativa, utilizando câmeras de vídeo e comparar a adesão à higiene das mãos usando dois métodos, observação direta e câmeras de vídeo.	Estudo Quase experimental III

Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

As amostras coletadas resultaram em 16 publicações e verificou-se, dentre elas, que cinco (31,3%) foram publicados no ano de 2022. O ano de 2018, 2019 e 2021 foi observado em três (18,8%) publicações e o ano de 2020 em apenas dois (12,5%) artigos relevantemente representados.

Em relação às bases coletadas, 12 (75%) publicações pertenciam a LILACS e quatro (25%) a biblioteca eletrônica SCIELO.

Sobre o idioma, houve uma pouca diferença na proporção de literaturas evidenciadas, devido, na língua portuguesa, possuir 13 (82%) artigos, dois (12,5%) na língua espanhola e apenas um (6,25%) no idioma inglês. Esses dados demonstram o interesse nacional com o tema, a fim de alcançar os melhores resultados nos cuidados com o manejo dos cateteres, ademais, os estudos ainda reforçam a importância de desenvolver mais pesquisas nacionais sobre o assunto e

ampliar os conhecimentos/alcance na área estudada.

De modo geral, com relação aos objetivos, houve uma significativa variabilidade, sendo que a construção e validação de *bundles* (1-6,25%), protocolo (1-6,25%), cartilha (1-6,25%), instrumentos (2-12,5%) e *storyboards* (1-6,25%) para a produção de vídeos educativos para a prevenção de infecção primária da corrente sanguínea, se destacaram, representando seis (37,5%) publicações.

Os demais artigos visavam aspectos importantes sobre os fatores que influenciam o conhecimento e comportamento dos profissionais, bem como a determinação do nível de conhecimento e cuidados de enfermagem, ainda, avaliaram as práticas de enfermagem na inserção, manutenção e remoção do Cateter Central de Inserção Periférica em neonatos e buscaram a identificação das estratégias de cuidado adotadas pelos profissionais de enfermagem no manuseio dos cateteres centrais em crianças e recém-nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva.

No que diz respeito à metodologia empregada, sobressaíram os estudos metodológicos, representado com nível de evidência VI, com seis (37,5%) artigos coletados, ambos visavam a construção e validação de tecnologias e instrumentos que facilitassem o cuidado de enfermagem nos diversos contextos institucionais.

Outros estudos foram: Transversal (4-25%), Descritivo (3-18,8%), Coorte (2-12,5%), Quase-experimental (1-6,25%) e Pesquisa Convergente Assistencial-PCA (1-6,25%). Estes representam os níveis que variaram de III (Estudo Quase-experimental), IV (Estudo de Coorte), e a maioria estavam no nível de evidência VI, por meio dos estudos Transversais, Metodológicos, Descritivos e PCA.

Diante das evidências encontradas, o Quadro 4 aborda os principais cuidados de enfermagem no manejo dos acessos venosos centrais.

Quadro 4: Caracterização das estratégias de cuidados de enfermagem, Fortaleza - CE, 2023.

	Sínteses dos cuidados de enfermagem	Categoria temática
A1	Os cuidados propostos no <i>bundle</i> de inserção do CVC são: higienização das mãos; precauções de barreira máxima (uso de gorro, máscara, capote, luvas estéreis e campos estéreis grandes); preparo da pele com clorexidina 2%; seleção do sítio de inserção, evitando sítio femoral; e revisão diária da necessidade de permanência do CVC.	Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central. (CATEGORIA 2)

A2	Bundle para prevenção de IPCS-RC que contemple cuidados de enfermagem para manuseio do PICC em neonatos.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A3	Cartilha com os seguintes assuntos abordados: O que é Hemodiálise, Sintomas, Avaliação Médica, Máquina de Hemodiálise, Confecção da Fístula Arteriovenosa, Cateter de Hemodiálise, Cuidados com a Preservação da Fístula Arteriovenosa, Cuidados Gerais com o Cateter de Hemodiálise, Intercorrências no Domicílio e Referências.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A4	Protocolos e rotinas para a padronização das ações e registros no uso do PICC e a realização de programa de intervenção educativa, com vistas a oferecer aperfeiçoamento e treinamentos da equipe, contribuindo para maior segurança do paciente e qualidade da assistência de enfermagem.	Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central. (CATEGORIA 2)
A5	Cuidados como: antissepsia das conexões por 10 segundos, o flushing deve ocorrer em intervalo de 6 horas, com infusão de solução fisiológica a 0,9%, utilizando volume de 0,5 a 1,0 ml e seringa de 10 ml ou maior volume. A utilização da película transparente semipermeável oferece a visualização do sítio de inserção, atua como barreira para microrganismos externos.	Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central. (CATEGORIA 2)
A6	Cuidados presentes no protocolo: Higienizar as mãos com Clorexidina 2% degermante. Usar paramentação adequada (máscara e óculos). Posicionar o cliente em semi-fowler e orientar a não conversar durante o procedimento; avaliar a necessidade de fornecer máscara cirúrgica para uso. Abrir o Kit de punção do CVCTI e o restante dos materiais em técnica asséptica. Calçar luvas de procedimento estéril.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A7	Conhecimento sobre os fatores de risco relacionados à infecção cateter venoso central, em pacientes com nutrição parenteral total, manuseio e manutenção do cateter, 79,3% não cumprem na substituição do curativo.	Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central. (CATEGORIA 2)
A8	Cuidados nas inserções dos cateteres, assepsia e antissepsia.	Cuidados para prática clínica do enfermeiro. (CATEGORIA 3)
A9	Cuidados avaliados: viabilizar a inserção em primeira punção, conhecimento teórico/prático sobre a rede	Conhecimento e comportamento do

	venosa	enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central. (CATEGORIA 2)
A10	Manejo de dispositivos, avaliação do local de inserção, lavagem das mãos antes de manusear o cateter, realizar a assepsia.	Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central. (CATEGORIA 2)
A11	Cuidados com a manutenção do cateter, aplicar a solução antisséptica de clorexidina alcoólica a 0,5%, a cada troca de curativo, flushing na técnica pulsátil no CVC com cloreto de sódio a 0,9%, realizar curativo em local de punção de cateter com gaze estéril durante 48h ou até cessar o sangramento.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A12	Aplicação de <i>bundles</i> , higienização das mãos antes e após o manuseio, utilização de luvas durante o manuseio, higienização das conexões (desinfecção dos conectores com álcool a 70% de 5-15 segundos), flushing no circuito antes da infusão e pressão positiva após a infusão.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A13	Agulha ideal para punção, técnica asséptica com clorexidina, realizar a manutenção do cateter, curativo adequado.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A14	Aplicação de <i>bundles</i> , higiene das mãos; antisepsia da pele com clorexidina a 0,5% em solução alcoólica, realizar flushing pulsátil com cloreto de sódio 0,9%, avaliar e anotar as condições de integridade do CVC instalado e ou removido.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A15	Aplicação de <i>bundles</i> , boas práticas na cobertura, manutenção, realização da técnica asséptica.	Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem. (CATEGORIA 1)
A16	Cuidados sobre: higiene das mãos; precauções de barreira máxima; antisepsia da pele com clorexidina; seleção ideal do local do cateter, com evitação da veia femoral para acesso venoso central em pacientes adultos; e revisão diária da necessidade da linha, com pronta.	Cuidados para prática clínica do enfermeiro. (CATEGORIA 3)

Diante das evidências encontradas, o presente estudo pode organizar, mediante critérios de similaridade e integração os assuntos em três categorias temáticas.

A 1ª categoria **Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem**, a mais prevalente, destacaram-se os cuidados de enfermagem com foco na construção de tecnologias e instrumentos que visavam gerir e educar os enfermeiros(as) nos cuidados com o acesso venoso central, a destacar: higienização das mãos com Clorexidina 2% degermante, o uso de paramentação adequada (máscara e óculos), posicionamento do paciente em semi-fowler, orientações sobre a não conversar durante o procedimento, avaliação da necessidade de fornecer máscara cirúrgica para uso, dentre outros cuidados, todos identificados em oito (50%) publicações.

Na 2ª categoria, destacou o **Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central**, apresentada em seis (37,5%) artigos, destacaram-se: o conhecimento sobre: higiene das mãos; seleção ideal do local do cateter, evitando a veia femoral para acesso venoso central em pacientes adultos; precauções de barreira máxima (uso de gorro, máscara, capote, luvas estéreis e campos estéreis grandes); preparo da pele com clorexidina 2%; revisão diária da necessidade de permanência do CVC, antisepsia das conexões por 10 segundos, o flushing deve ocorrer em intervalo de 6 horas, com infusão de solução fisiológica a 0,9%, utilizando volume de 0,5 a 1,0 ml e seringa de 10 ml ou maior volume, utilização da película transparente semipermeável oferece a visualização do sítio de inserção, atua como barreira para microrganismos externos, dentre outros aspectos.

Enquanto a 3ª categoria **Cuidados para prática clínica do enfermeiro**, foi pouco expressiva na pesquisa, apresentado em duas (12,5%), no qual foi realizado e avaliado essa prática por meio de diversos cuidados, como: inserções dos cateteres, assepsia e antisepsia.

5 DISCUSSÃO

Para sintetizar e direcionar a discussão dos resultados dos artigos optou-se por dividi-lo em três categorias temáticas, a destacar; 1) Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem, 2) Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central e 3) Cuidados para prática clínica do enfermeiro.

5.1 Gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem

Essa categoria temática evidenciou-se em 8 (50%) publicações da revisão, sendo assim a mais expressiva (ARTIGOS: A2, A3, A6, A8, A11, A12, A13, A14 e A15). Percebeu-se que a enfermagem tem um foco abrangente em realizar educações em saúde na área assistencial para melhoria de indicadores da saúde, aderindo instrumentos para melhorar o cuidado de enfermagem sendo eles: a elaboração de cartilhas educativas sobre os cuidados com o cateter, aplicação de *bundles*, produção de vídeos educativos e validação de instrumentos.

Conforme Jesus *et al.* (2021) a participação do enfermeiro na construção de instrumentos norteadores ao trabalho de Enfermagem, favorece a prevenção e o controle de problemas vivenciados no próprio cotidiano, sendo essa estratégia fundamental para capacitar os profissionais engajados no manejo dos acessos centrais.

Para a avaliação da capacidade das ações realizadas por esses profissionais, um estudo descritivo de abordagem quantitativa do tipo observacional executado em um hospital terceirizado, construiu um *checklist* baseados no manual da ANVISA, em três etapas: a importância da desinfecção das conexões realizando a técnica de friccionamento de 5 a 15 segundos utilizando *scrub the hub* com álcool a 70%, assim prevenindo a colonização de micro-organismo. Outro fator evidência é técnica de *flushing* antes da infusão (SOUZA; SILVA; CARDOSO, 2022).

Como afirma Pereira *et al.* (2022), a construção de um instrumento identifica potencialidades e fragilidades existentes quanto aos conhecimentos do enfermeiro e alertam para necessidades de capacitações e de construção de tecnologias que fortaleçam o conhecimento e diminuam complicações associadas ao manuseio inadequado.

Com base em uma das publicações realizadas em 2019, evidenciadas em um estudo metodológico, que teve por objetivo a construção de *bundles*, os quais

foram elencados 21 cuidados de enfermagem necessários para redução de custos, sendo eles: higienização das mãos, utilizar a técnica de *flushing*. Esses cuidados também foram essenciais para o controle de infecções (SILVA *et al.*, 2018).

Ressalta-se ainda em uma pesquisa qualitativa do tipo convergente assistencial realizada em 2019, na qual foi feito uma busca em prontuários de pacientes que implantaram CVCTI, desde a implementação cirúrgica até a sua última manipulação, observaram-se que as recomendações realizadas no serviço por meio de capacitação dos gestores, melhoram os números de infecções dos cateteres.

E essas ações foram: higienização das mãos, utilização de equipamentos de proteção individual (luva estéril; kit de punção estéril, contendo pinça cirúrgica, cuba rim e campo fenestrado, demais materiais para execução do procedimento e gases esterilizadas), em relação ao preparo da pele realizar a assepsia do local com clorexidina degermante e alcoólica, utilizar a agulha para punção do tipo Huber. (FONSECA *et al.*, 2019).

Outra pesquisa, do tipo observacional com abordagem quantitativa, reforça a dupla verificação junto ao médico quanto o correto posicionamento da agulha, adotar medidas de precauções padrões como higienização das mãos, EPIS, avaliar a integridade do curativo e realizar a troca com assepsia no local com clorexidina alcoólica, realizar a técnica de *flushing* para melhor limpeza da via do cateter, avaliar o local de punção do cateter (JESUS *et al.*, 2022).

Observa-se que o uso de instrumentos de avaliação é imprescindível para melhorar a prática do enfermeiro. No entanto, outras estratégias também podem ajudar a facilitar o conhecimento e consequentemente nortear as boas práticas.

Pensando nisso, um outro estudo metodológico, descritivo, realizado em uma universidade pública localizada no interior do estado de São Paulo, traz a produção de vídeos como ferramentas educativas enfatizando a importância da higienização das mãos e os cinco passos do procedimento antes do manuseio do cateter, apresenta *bundles* para melhorar a assistência em enfermagem, traz-se a importância da manutenção do cateter e boas práticas na retirada do cateter utilizando a técnica asséptica (GORLA *et al.*, 2022)

Conforme em um estudo metodológico utilizando outra ferramenta educativa, a cartilha traz a importância do paciente está inserido no cuidado domiciliar com o cateter e/ou fistulas e busca esclarecer dúvidas sobre o próprio (FREITAS *et al.*, 2018).

Percebe-se que muitos artigos trazem ferramentas de educação em saúde

favorecendo a gestão na qual trabalham a compreensão e o entendimento dessas boas práticas, ambos usando os mesmos métodos como técnica de *flushing*, criação de *bundles* e realização da técnica asséptica. No entanto, achou-se importante também trazer o conhecimento do enfermeiro sobre essas práticas, e está abordado capítulo seguinte.

5.1 Conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) sobre o manejo do cateter venoso central

Conforme a leitura dos seis artigos que compuseram esta categoria, totalizando em 37,5% (A1, A4, A5, A7, A9 e A10) da amostra, apontam sobre o conhecimento técnico e teórico do enfermeiro sobre cateteres, bem como seus comportamentos no manuseio.

Manzo *et al.* (2018) afirma que os treinamentos recebidos na instituição contribuíram para aquisição da informação. Assim, simulações para a equipe de saúde que insere e manipula o CCIC e monitoramento contínuo das práticas com o aparelho, com inclusão de *checklist*, são importantes estratégias para a redução de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS).

Outra pesquisa acerca da prática de inserção dos acessos, abordou-se o conhecimento do enfermeiro nos seguintes cuidados: manutenção, remoção do PICC quanto à posição da ponta do cateter, localização adequada identificada por imagem radiológica e a frequência da troca do curativo (RANGELR *et al.*, 2019)

Ainda sobre o conhecimento do enfermeiro sobre o PICC, estudo relata sobre a troca do curativo com cobertura estéril transparente, a qual deve ser trocada a cada sete dias, a depender da sujidade ou umidade. Reforça ainda que a película transparente favorece a visualização do sítio de inserção do PICC e atua como uma barreira de proteção contra micro-organismos (PEREIRA *et al.*, 2019).

Em uma outra pesquisa documental quantitativa produzida por Carneiro *et al.* (2021), demonstrou a importância do conhecimento sobre o posicionamento final da ponta do cateter após sua inserção é central. Orientações realizadas pela comissão de terapia intravenosa aos profissionais, bem como a rotina de inserção do PICC adotada pela instituição baseada em procedimento operacional padrão e protocolos, favorecem uma prática humanizada visando à segurança do paciente.

Para determinar o nível de conhecimento prestado pelos enfermeiros aos pacientes que possuem CCIC em unidades de terapias intensivas, Reyes e Maytorena (2020), construíram um questionário que possibilitou medir o nível de

conhecimento da equipe sobre o manejo de CCIC.

Diante dos resultados, foi possível verificar que predominou o gênero feminino (62%); 54,4% eram enfermeiros generalistas, 36,1% trabalhavam no turno da manhã, 52,5% possuíam nível regular de conhecimento sobre cateter venoso central (CVC), 54% prestavam cuidados regulares de enfermagem. Ademais, identificou-se ainda que existe associação significativa entre o nível de conhecimento com os cuidados de enfermagem em CVC ($T_b = 2,40$, $p = 0,01$) (REYES; MAYTORENA, 2020).

Já na pesquisa de Espinoza, Moreno e Gomez (2020), a avaliação do nível do conhecimento foi realizada por meio de um instrumento contendo 16 afirmativas de múltiplas escolhas que pontuaram o tipo de curativo a ser realizado, realização da desinfecção das conexões, assim com o preenchimento de formulários de identificação do cateter.

Os resultados mostraram que o tempo médio de assistência dos enfermeiros foi de 7,9 anos e 58,2% foram classificados como conhecedores na categoria "Conhecimento", em comparação com 91% classificados como cumpridores na categoria "Comportamento". Não se encontrou correlação entre conhecimento e comportamento ($\rho = -0,181$, $p = 0,797$). O comportamento foi superior em contraste com o conhecimento. Entretanto, as observações para ambas as variáveis estavam relacionadas à falta de lavagem das mãos, tempo suficiente para a antisepsia e desinfecção do lúmen do cateter durante sua manipulação (ESPINOZA, MORENO E GOMEZ, 2020).

Pode-se observar que o conhecimento e o comportamento do enfermeiro acerca do manejo dos tipos de cateter são de suma importância para não acarretar efeitos adversos no paciente ou a contaminação do próprio, evidencia-se que uma equipe de enfermagem capacitada e com treinamentos podem ter um olhar mais crítico para a realização de uma boa prática clínica.

5.2 Cuidados para prática clínica do enfermeiro

Em concordância com a releitura dos dois artigos que compuseram esta categoria, totalizando assim 12,5% da amostra (A8 e A16), estes apontaram para as intervenções de enfermagem na prática do enfermeiro como a realização da higienização das mãos, a realização do curativo, os cuidados com o cateter, cuidados para manter o curativo.

Estudo descritivo com abordagem qualitativa realizado com 11 enfermeiros que atuavam com crianças com leucemia em uso de cateter venoso semi-implantado, das quais realizavam cuidados no combate das infecções de cateteres. Foi possível destacar a importância que estes deram com a higienização das mãos e os passos corretos antes e após o manuseio do cateter tanto em ambiente hospitalar como em casa. Outro ponto de destaque foi a manutenção do curativo realizada com filtro transparente mantendo o óstio limpo e seco, destacando a integridade do curativo (CORREA *et al.*, 2020).

Corroborando com o artigo anterior Lobo *et al.* (2022), em um estudo quase experimental antes e depois realizado com a equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva adulto, em São Paulo, Brasil, incluindo 180 observações, mostrou os seguintes procedimentos, a destacar: o manuseio do cateter a lavagem das mãos para prevenção de IRAS, assim como a utilização de clorexidina alcoólica e degermante para a limpeza.

Com isso, observaram que a adesão à higiene das mãos foi avaliada por dois métodos: direto (observação) e câmera de vídeo. Ao observar a gravação das câmeras de vídeo, a adesão à higiene das mãos aumentou de 46% para 66% e o uso da técnica adequada aumentou de 23% para 46% ($p < 0,05$). Em relação à adesão à desinfecção do *hub*, não foi observada diferença entre os períodos. A adesão à higiene das mãos na observação direta aumentou de 83% para 87% e na observação indireta, de 46% para 66% após a intervenção. O estudo concluiu que a adesão à higiene das mãos antes da manipulação do CVC e uso de a técnica correta melhorou. Quando observada indiretamente, a adesão a essas práticas foi menor (LOBO *et al.*, 2022).

Ao identificar a importância dessas práticas, o enfermeiro tem a possibilidade de intervir na melhora da assistência a essas pessoas, pautado nas reais necessidades desses indivíduos, contribuindo para fornecer-lhes mais segurança na sua vivência diante da prestação de cuidados fundamentados em evidências científicas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aqui formulou-se as conclusões por meio de evidências da literatura nacional e internacional sobre o manejo, o conhecimento e os comportamentos do enfermeiro no cuidado e manutenção de cateteres centrais, bem como, a importância de medidas de controle e prevenção de infecções relacionadas à saúde.

Dos achados das publicações evidenciaram-se cuidados com foco na gestão, na prática e nos conhecimentos e comportamentos dos enfermeiros. Na gestão e educação em saúde para o cuidado de enfermagem, destacaram a construção de tecnologias e instrumentos que visavam gerir e educar os enfermeiros(as) nos cuidados com o acesso venoso central, como: higienização das mãos com Clorexidina 2% degermante, o uso de paramentação adequada (máscara e óculos), posicionamento do paciente em semi-fowler, orientações sobre a não conversar durante o procedimento, avaliação da necessidade de fornecer máscara cirúrgica para uso, dentre outros cuidados, todos identificados em oito (50%) publicações.

No conhecimento e comportamento do enfermeiro(a) evidenciaram o conhecimento sobre: higiene das mãos; seleção ideal do local do cateter, evitando a veia femoral para acesso venoso central em pacientes adultos; precauções de barreira máxima (uso de gorro, máscara, capote, luvas estéreis e campos estéreis grandes); preparo da pele com clorexidina 2%; revisão diária da necessidade de permanência do CVC, antissepsia das conexões por 10 segundos, o flushing deve ocorrer em intervalo de 6 horas, com infusão de solução fisiológica a 0,9%, utilizando volume de 0,5 a 1,0 ml e seringa de 10 ml ou maior volume, utilização da película transparente semipermeável oferece a visualização do sítio de inserção, atua como barreira para microrganismos externos, dentre outros aspectos. Enquanto que os cuidados para prática clínica, observaram-se: inserções dos cateteres, assepsia e antissepsia.

Acredita-se que essa pesquisa possa contribuir para reflexão e discussões a respeito do cuidado profissional do enfermeiro a pessoas que necessitam de acessos centrais. O presente estudo reforça ainda a importância das aulas práticas para o desenvolvimento das habilidades clínicas em enfermagem, sendo essenciais para a formação crítico-reflexiva do enfermeiro ainda na academia.

Como limitação deste estudo, pontua-se o fato de os resultados refletirem a realidade em apenas duas bases de dados. Nesse sentido, recomenda-se a realização de mais pesquisas em outras bases de dados, a fim de buscar novos estudos para identificação de mais cuidados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.M.; GALLASCH, C.H.; GOMES, H.F.; FONSECA, B.O.; PIRES, A.S.; PERES, E.M. Prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central não implantado de curta permanência. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro, 2018; 26:e31771. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/reuerj/v26/0104-3552-reuerj-26-e31771.pdf>

ESPINOZA, J.A.V.; MORENO, N.A.; GÓMEZ, R.G. Conocimiento y cumplimiento del cuidado de catéteres centrales en un Hospital Mexicano. 2021. **Revista Cuidarte**. 2021 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.1076>. Acesso em: 15 abril 2023.

ARAÚJO, W.C.O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **Convergência em Ciência da Informação**, v. 3 n. 2, n. 2, p. 100-134, 2020. Disponível: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/142257>. Acesso em 07 de Dezembro 2022.

BARBOSA, C.V.; CANHESTRO, M.R.; COUTO, B.R.G.M.; GUIMARAES, G.L.; MENDOZA, I.Y.Q.; GOVEIA, R. Saberes da Equipe de Enfermagem sobre cuidados com Cateter Venoso Central. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 11(11):4343-50, nov., 2017 Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/22954/24770>. Acesso em: 07 abril 2022.

BRASIL. Homologo a Resolução CNS Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. **Ministério da Saúde**. Brasília. 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/ensino-e-pesquisa/pesquisa-clinica/resolucao-466.pdf>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. **Ministério da Saúde**. BRASILIA. 2017.

BULCÃO, J. A. EVENTOS ADVERSOS EM PACIENTES PORTADORES DE CATETER VENOSO CENTRAL 2018. 80 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ENFC->

BAWKML/1/jean_alves_bulc_o.pdf

CARNEIRA, T.A.; Nobre, K.S.S.; FONTENELE, F.C.; FAÇANHA, A.P.M.; FERREIRA, R.P. Peripherally inserted central catheter in newborns: association of number of punctures, vein, and tip positioning. *Rev Esc Enferm USP* 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0043>. Acesso em: 15 abril 2023.

CORRÊA, V.B.; SILVA, L.F.; GOES, F.G.B.; NUNES, M.D.R.; PACHECO, S.T.A.; SILVEIRA, A.L.D. Temas para práticas educativas sobre cuidados domiciliares às crianças com leucemia em uso de cateter venoso central semi-implantável. **REME - Rev Min Enferm.** 2020 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/K7bJNsLbKhhysNLYqccqxyCv/>. Acesso em: 15 abril 2023.

MANZO, B.F.; MARIANO, D.R.; FERREIRA, F.M.C.; MATOZINHOS, F.P.; SIMAO, D.A.S.; Costa, A.C.L.; Knowledge and behavior of professionals about bundled strategies of central venous catheter. **Rev Bras Enferm.** 2019 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CW7dqY3H6YYnrQ8L3rjPHLN/?lang=pt>. Acesso em: 15 abril 2022.

FONSECA, D.F.; OLIVEIRA, P.P., AMARAL, R.A.C.; NICOLI, L.H.S.; SILVEIRA, E.A.A.; RODRIGUES, A.B. Protocolo de cuidados com cateter venoso totalmente implantado: uma construção coletiva. **Texto Contexto Enferm.** 2019. FORTALEZA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0352>. Acesso em: 15 abril 2023.

FREIRE, M.F.E.; FERNANDES, N.F.; CAVALCANTE, K.O.; LIMA, I.P.C.; LIMA, M.V.C.; LIMA, T.J.A.; FERREIRA, B.R.L.; SILVA, M.D.O. Análise comparativa de procedimentos operacionais padrão para manuseio de cateter totalmente implantado. **Brazilian Journal of Health Review.** 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/42757/pdf> Acesso em: 07 DEZEMBRO 2022.

FREITAS, L.R.; PENNAFORT, V.P.S.; MENDONÇA, A.E.O.; PINTO, F.J.M.; AGUIAR, L.L.; STUDART, R.M.B. Guidebook for renal dialysis patients: care of central venous catheters and arteriovenous fistula. **Rev Bras Enferm.** 2019; Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0131>. Acesso em: 15 abril 2023.

GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing research. **Wiley Online Library**.1987

Disponível em: <https://doi.org/10.1002/nur.4770100103>. **Acesso em:** 07 DEZEMBRO 2022.

GORLA, B.C.; JORGE, B.M.; OLIVEIRA, A.R.; ROCHA, L.A.C.; GIRÃO, F.B. Short-term central venous catheter: Production of educational videos for the Nursing team. **PESQUISA RESEARCH**. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/67gTwP5ds58hVGmDSnCQ7Xy/?lang=pt>. Acesso em: 15 abril 2023.

JESUS, S.C.; BERTONCELLO, K.C.G.; GONÇALVES, F.A.F.; COLAÇO, A.D.; LENTZ, G.N.S.; SCHNEIER, D.G. Construction of a nursing care instrument for patients with central venous catheters. **Rev Rene**. 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222370967>. Acesso em: 2023 abril 2023.

JESUS, S. C. de.; BERTONCELLO, K. C. G.; GONÇALVES, F. A. F.; COLAÇO, A. D.; COSTA D. G. da. Validação do instrumento de cuidado do enfermeiro ao paciente crítico com cateter venoso central. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222370967> . Acesso em: 15 abril 2023.

LEITE, A. C. E. A. Atuação do enfermeiro no manuseio do cateter venoso central de inserção Periférica em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Research, Society and Development**. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12974>>. Acesso em: 07 dez embro 2022.

LEITE, M.E.A.; SILVA, C.F.; COLOMBO, A.; NAUE, C.R. Prevalência e perfil de sensibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário do Sertão de Pernambuco. Londrina: Semina: **Ciências Biológicas e da Saúde**, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1247807>. Acesso em: 08 setembro 2022.

LOBO, R.D.; OLIVEIRA, M.S.; COLELLA, J.J.; SILVA, N.D.; PASTORE, L.; SOUZA, R.C.S. Assessment of the Hawthorne effect during central venous catheter manipulation. **Rev Esc Enferm USP**. 2022. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0125en>. Acesso em: 15 abril 2023.

LUCAS, Thabata Coaglio et al. Desafio da higienização das mãos para a implementação dos bundles de cateter venoso central. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 3, jul. 2018. ISSN 2238-3360. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i3.11283> Acesso em: 13 DEZEMBRO 2022.

MANZO, B.F.; MARIANO, D.R.; FERREIRA, F.M.C.; MATOZINHOS, F.P.; SIMÃO, D.A.D.S.; COSTA, A.C.L.; CORRÊA, A.D.R. Knowledge and behavior of professionals about bundled strategies of central venous catheter. **Rev Bras Enferm.** 2019 Disponível em :10.1590/0034-7167-2018-0164. PMID: 30916267.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm.** 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>

PAULO, C. R. D. E. D. S. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Curativo de cateter central, 2017. Disponível em: <<https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Orienta%C3%A7%C3%A3o%20Fundamentada%20-%2010>

PEREIRA, J.M.; GUEDES, N.G.; SILVA, V.M.; CARVALHO, R.E.F.L. Development and validation of an instrument to assess the knowledge of oncology nurses about a fully implanted catheter. **Rev Rene.** 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222381043>. Acesso em: 15 abril 2023.

PEREIRA, H.P.; MAKUCH, M.V.; FREITAS, J.S.; SECCO, I.L.; DANSKI, M.T.R. CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA: PRÁTICAS DE ENFERMEIROS NA ATENÇÃO INTENSIVA NEONATA, **Enferm. Foc.** 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3193/970>. Acesso em: 15 abril 2023.

PIRES, V.A., MARTINS, M.D., CORREIA, T.I. Prática clínica dos enfermeiros na prevenção da infecção associada ao cateter venoso central. **Revista de Enfermagem.** 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12707/RV20163>. Acesso em:

13 MARÇO 2022.

POLIT, D.; BECK, C. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem, Porto Alegre, n. 7, 2011.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sms-10133>

RANGEL, R.J.M.; CASTRO, D.S.; AMORIM, M.H.C, Práticas de Inserção, Manutenção e Remoção do Cateter Central de Inserção Periférica em Neonatos. **Rev Fund Care**. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.278-284>. Acesso em: 15 abril 2023.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev Latino-am Enfermagem**, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2463>

Silva, M.P, BAGATO, A.G, FERREIRA, D.O, ZAGO L.B, TOFFANO, S.E.; NICOLUSSI, A.C. Bundle para manuseio do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Acta Paul Enferm**. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/FVBHnKjvWLy5SPccYwFQH3C/?lang=pt> Acesso em: 2023 abril 15.

SOUZA, L.M.S.; SILVA, M.C.S.R.; CARDOSO, J.M.R.M. Manejo de cateteres centrais em recém-nascidos e crianças internadas em unidades de terapia intensiva. **Rev baiana enferm**. 2022. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502022000100302. Acesso em: 15 abril 2023.

Reyes, R.J.T.; Maytorena, R.S. Nivel de conocimiento y cuidado enfermero del paciente con catéter central en Culiacán, Sinaloa, México. **Rev Enferm**, 2020. Disponível em: http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/1110/1054. Acesso em: 15 abril 2023.

UNAMUNO, M.R.D.L.; CARNEIRO, J.J.; CHUEIRE, F.B.; MARCHINI, J.S.; SUEN, V.M.M. Uso de cateter venoso totalmente implantado para nutrição parenteral: cuidados, tempo de permanência e ocorrência de complicações infecciosas. **Rev. Nutrição** Campinas. 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rn/a/T463GjzJPRpFPJMZnCr7kGL/?lang=pt>. Acesso em: 07 dezembro 2022.

Vicari, N.G.; Gonçalves, Y.M.P.; Oliveira, A.G.; Machado, A.B.F.; Paiva, A.P. Estratégias para controle de infecção hospitalar causadas por enterococcus vancomicina-resistentes. **Rev enferm UFPE**. 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1252938>. Acesso em: 08 setembro 2022.

Zerati, A.E.; Wolosker, N.; Luccia, N.; Leão, P.P. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. **Vasc Bras**. 2017 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/hHcgR6bgPdffvg7rtssf9ys/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 AGOSTO 2022.

