





Elaboração e validação de instrumento para avaliação do conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre cateter totalmente implantado

Development and validation of an instrument to assess the knowledge of oncology nurses about a fully implanted catheter

Como citar este artigo:

Pereira JM, Guedes NG, Silva VM, Carvalho REFL. Development and validation of an instrument to assess the knowledge of oncology nurses about a fully implanted catheter. Rev Rene. 2022;23:e81043. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222381043>

-  Jamile Mineu Pereira¹
-  Nirla Gomes Guedes¹
-  Viviane Martins da Silva¹
-  Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho²

¹Universidade Federal do Ceará.
Fortaleza, CE, Brasil.

²Universidade Estadual do Ceará.
Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente:

Jamile Mineu Pereira
Rua C, 140, conjunto Veneza tropical
Parque dois irmãos. CEP: 60743-150.
Fortaleza, CE, Brasil.
E-mail: jam.mineu@gmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes
EDITOR ASSOCIADO: Luciano Marques dos Santos

RESUMO

Objetivo: elaborar e validar um instrumento para avaliação do conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre o cateter venoso central totalmente implantado. **Métodos:** trata-se de pesquisa metodológica. O instrumento foi construído com base em uma revisão integrativa e contemplou 25 questões (10 a respeito dos aspectos gerais do dispositivo e punção; 10 sobre heparinização e complicações; e 5 sobre o curativo). Após a construção, o instrumento foi avaliado por cinco especialistas, em rodada única, em quatro itens, sobre adequação das questões aos objetivos do instrumento, à valoração das questões, ao conteúdo e à clareza de cada questão. A adequação foi confirmada pelo Índice de Concordância mínimo de 80%. **Resultados:** todos os itens das questões sobre heparinização e complicações foram considerados adequados, e duas questões sobre aspectos gerais e punção e uma questão sobre curativo obtiveram Índice de Concordância de 60%. Foram realizadas alterações conforme sugestões dos especialistas. **Conclusão:** o instrumento, em sua maior parte, apresentou questões claras, relevantes e que atendem à finalidade. **Contribuições para a prática:** espera-se contribuir com instituições e com um cuidado seguro dos enfermeiros que assistem pacientes oncológicos portadores do cateter totalmente implantado.

Descritores: Cateteres; Enfermagem Oncológica; Estudo de Validação; Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to develop and validate an instrument to assess the knowledge of oncology nurses about the fully implanted central venous catheter. **Methods:** this is a methodological study. The instrument was built based on an integrative review and included 25 questions (10 about general aspects of the device and puncture; 10 about heparinization and complications; and 5 about the dressing). After construction, the instrument was evaluated by five experts, in a single round, in four items, on the adequacy of the questions to the objectives of the instrument, the valuation of the questions, the content and the clarity of each question. Adequacy was confirmed by the minimum Concordance Index of 80%. **Results:** all items in the questions about heparinization and complications were considered adequate, and two questions about general aspects and puncture and one question about dressing had an agreement rate of 60%. Changes were made as suggested by experts. **Conclusion:** the instrument, for the most part, presented clear, relevant questions that serve the purpose. **Contributions to practice:** it is expected to contribute with institutions and with a safe care of nurses who assist cancer patients with fully implanted catheters.

Descriptors: Catheters; Oncology Nursing; Validation Study; Nursing Care.

Introdução

O câncer é um problema de saúde pública, sendo a segunda causa de morte no Brasil e no mundo. São estimados cerca de 625 mil novos casos para biênio 2020/2022, e seu custo alcançou mais de R\$ 68 bilhões em 2017, envolvendo investimentos em promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação de pacientes, além dos custos indiretos com a morte prematura, absenteísmo e aposentadoria por invalidez⁽¹⁾.

Cada vez mais, investe-se em estudos terapêuticos com maior eficácia, menores efeitos colaterais e com propriedades antitumorais sistêmicas, podendo-se destacar a quimioterapia antineoplásica⁽¹⁾. A administração dessa terapêutica requer maior complexidade técnica, raciocínio clínico e conhecimento científico na implementação dos cuidados, bem como na prevenção e identificação de possíveis complicações⁽²⁾.

As características vesicantes e irritantes desses medicamentos e o uso prolongado alertam sobre a viabilidade de um acesso venoso seguro e de longa permanência, que pode ser obtido por meio do cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI)⁽³⁾. Esse cateter é um dispositivo de borracha siliconizada, cuja extremidade distal se acopla a uma câmara puncionável localizada no tecido subcutâneo. É indicado para administração de quimioterapia, hemoderivados, antibióticos, nutrição parenteral e analgésicos⁽⁴⁻⁵⁾.

Apesar de ser uma via segura, complicações relacionadas ao CVC-TI como infecções, obstrução, extravasamento, trombose, hematomas e deslocamento do cateter podem surgir⁽⁵⁾. Dentre elas, a infecção e obstrução são as mais identificadas e podem estar diretamente relacionadas ao manuseio inadequado do dispositivo⁽⁶⁾. Tais complicações acarretam ao paciente a necessidade da retirada do dispositivo, uso de antibióticos de amplo espectro, bem como atraso no tratamento quimioterápico⁽⁵⁻⁷⁾. Esses eventos podem ser ocasionados ou potencializados quando há déficit de conhecimento por parte de quem manipula o cateter^(6,8-9).

Segundo o Regulamento Técnico da Atuação dos Profissionais de Enfermagem em Quimioterapia, é privativo do enfermeiro promover acesso venoso totalmente implantável, ministrar quimioterápico antineoplásico, bem como se encarregar dos cuidados com esse dispositivo, evidenciando a importância do conhecimento do enfermeiro sobre o CVC-TI⁽¹⁰⁾. Mesmo com poucos trabalhos tratando dessa avaliação, é descrito⁽⁷⁻⁹⁾ conhecimento limitado em relação às atitudes e ao nível de conhecimento dos profissionais de enfermagem quanto ao manejo dos cateteres, ocasionando repercussões importantes durante o tratamento de pacientes portadores do dispositivo.

Identificar as lacunas do conhecimento relacionadas aos cuidados com o dispositivo subsidiará aperfeiçoamento do enfermeiro quanto ao manuseio do CVC-TI, logo proporcionará mais segurança ao paciente. Dentre as tecnologias desenvolvidas, instrumentos de medida de avaliação em saúde têm sido utilizados como ferramentas que medem indicadores específicos, contribuindo com o aprimoramento da práxis em saúde⁽¹¹⁻¹²⁾. A construção desses instrumentos exerce grande influência nas decisões sobre o cuidado, tratamento e/ou intervenções e na formulação de programas de saúde e de políticas institucionais⁽¹³⁾.

Diante do exposto, questiona-se: O instrumento para avaliar o conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre o CVC-TI apresenta propriedades de conteúdo válidas? O uso da ferramenta proposta neste estudo permitirá identificar lacunas do conhecimento sobre o CVC-TI e, conseqüentemente, auxiliará na elaboração de estratégias para educação continuada dos enfermeiros.

Assim, este trabalho teve como objetivo elaborar e validar um instrumento para avaliação do conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre o cateter venoso central totalmente implantado.

Métodos

Trata-se de pesquisa metodológica. Seguiram-se as recomendações para o desenvolvimento de

tecnologias de cuidado em saúde com a execução das etapas: submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa; levantamento bibliográfico do tema estudado; elaboração do instrumento; e, por fim, avaliação do material por especialistas no assunto⁽¹³⁻¹⁴⁾ (Figura 1).

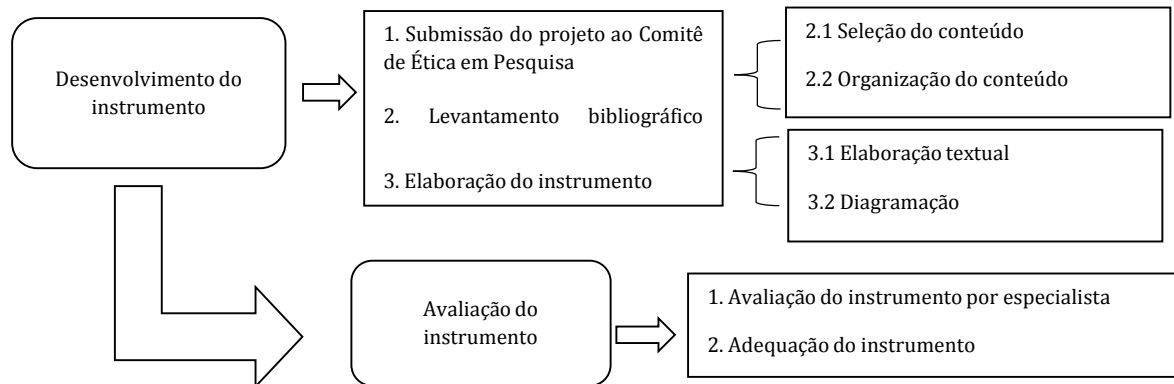


Figura 1 – Fluxograma das etapas de desenvolvimento do instrumento de avaliação do conhecimento dos enfermeiros oncológicos sobre o cateter venoso central totalmente implantado. Fortaleza, CE, Brasil, 2019

Para a elaboração do instrumento, foi realizada uma revisão integrativa no período de julho a dezembro de 2018, com buscas sobre os cuidados de enfermagem relacionados ao CVC-TI nas bases eletrônicas de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Cumulative Index to Nursing and Allied* (CINAHL), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A busca foi realizada em agosto de 2018, de forma pareada e independente por dois pesquisadores no mesmo dia e horário. Utilizou-se como questão norteadora: Quais são os cuidados de enfermagem relacionados ao CVC-TI em pacientes adultos com câncer?

Para a busca, empregou-se a palavra-chave *implanted catheter* e os seguintes descritores controlados Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* (DeCS/MeSH): *catheterization central venous, oncology nursing, nursing care, maintenance e antisepsis*. Realizaram-se os seguintes cruzamentos: *catheterization central venous AND oncology nursing; implanted catheter AND nursing care; catheterization central venous AND maintenance; implanted catheter AND antisepsis*. Foram incluídos artigos publicados em inglês, português ou espanhol, entre 2008 e 2018, que respondessem à questão norteadora e sem restrição quanto a delineamento metodológico, de modo a

ampliar a busca. A Figura 2 mostra o processo de identificação, seleção e elegibilidade dos estudos encontrados.

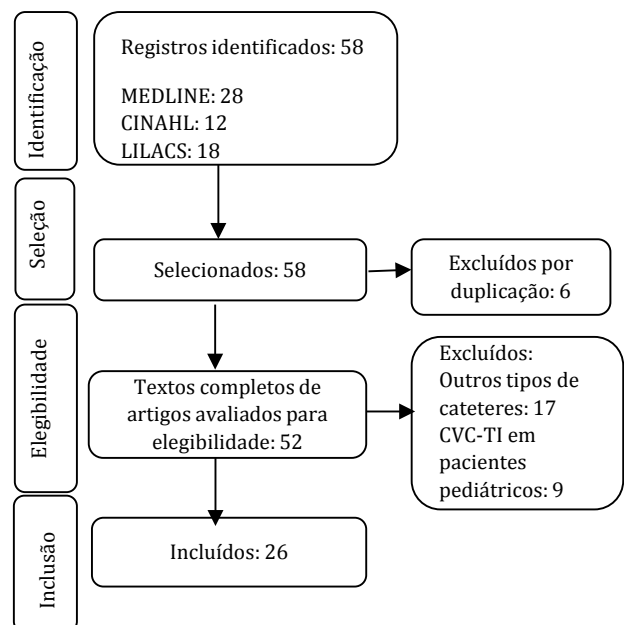


Figura 2 – Fluxograma das etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos. Fortaleza, CE, Brasil, 2019

Os dois pesquisadores leram os trabalhos na íntegra, de forma pareada e independente, e selecionaram as informações que respondiam à questão nor-

teadora. As divergências de opinião foram sanadas em conversa com um terceiro pesquisador, sendo o artigo incluído ou excluído por meio de consenso. Os dados foram utilizados para construção do instrumento de avaliação do conhecimento dos enfermeiros relacionado ao CVC-TI em pacientes oncológicos, e tal instrumento foi posteriormente avaliado pelos especialistas.

Na organização dos dados da revisão, foram destacadas as seguintes temáticas: indicação; procedimentos para o manuseio do cateter – técnica de punção e manutenção; complicações e realização do curativo.

O instrumento contemplou 25 questões, dentre as quais 10 abordaram aspectos gerais do dispositivo e punção; 10 questões contemplaram a heparinização e complicações do CVC-TI; e, 5 questões abordaram o curativo. O instrumento teve a pontuação de 10 como total (100%), que foi, inicialmente, distribuída entre os tópicos da seguinte maneira: 4,25 pontos para as questões sobre aspectos gerais dos cateteres e punção; 3,25 pontos para as complicações e heparinização; e 2,5 pontos para questões sobre o curativo. As questões eram de múltipla escolha, tendo quatro itens como opção.

Para o instrumento poder medir o grau de conhecimento dos enfermeiros, foram atribuídos valores a cada questão: as questões consideradas de fácil conhecimento valeram 0,25 ponto; as de nível intermediário, 0,5 ponto; e as de nível elevado, 1 ponto. A escolha da valoração dos itens foi embasada na complexidade dos conhecimentos e habilidades dos enfermeiros sobre o dispositivo^(7-9,15-16). Essa distribuição da pontuação também foi avaliada pelos especialistas. Considerou-se como valor suficiente de conhecimento sobre o CVC-TI, uma pontuação de 7 (70%), a qual, do mesmo modo, foi definida pelos especialistas.

A avaliação deles foi realizada no período de novembro de 2018 a janeiro de 2019. A composição do grupo de especialistas foi definida, após a construção do instrumento, por amostragem intencional não probabilística, com quantitativo mínimo de cinco integrantes, conforme recomendações⁽¹⁷⁾.

Inicialmente, a análise dos critérios de elegibilidade foi realizada com base no Currículo Lattes, disponibilizado no portal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A identificação dos especialistas foi realizada mediante a busca na plataforma pelos assuntos “cateter venoso central totalmente implantado e oncologia”; e com os filtros: titulação (especialista/mestre/doutor), atuação profissional (enfermeiros) e área de produção (área da saúde).

Foram encontrados 22 enfermeiros e/ou pesquisadores, dos quais 14 foram convidados com base em critérios adaptados⁽¹⁸⁾: ser mestre em enfermagem (4 pontos); ser mestre com dissertação na área de interesse (1 ponto); ter participação em grupos de pesquisa envolvendo a temática (1 ponto); ter artigo publicado sobre a temática (2 pontos); ter doutorado em enfermagem, com tese na área de interesse (2 pontos); ter experiência clínica de pelo menos dois anos na área da oncologia (2 pontos); ter especialização na área de oncologia (2 pontos). Considerou-se como área/temática: oncologia, cateter totalmente implantado, tecnologia educativa em saúde.

Após a seleção, foi enviada a carta-convite aos especialistas via correio eletrônico. Mediante aceite, foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o instrumento de avaliação do conhecimento e o instrumento de coleta de dados a ser utilizado pelos especialistas. Foi solicitada a devolução, por correio eletrônico, do referido termo e do instrumento respondido num prazo máximo de 45 dias. Foram incluídos 14 enfermeiros que atingiram a pontuação mínima de 5 pontos. Destes, nove foram excluídos por não responderem ao e-mail enviado.

Foi realizada uma rodada de avaliação por cinco especialistas. O instrumento utilizado por eles foi dividido em duas seções. A primeira seção contemplava informações relativas a dados de caracterização dos especialistas como idade, sexo, tempo de formação, tempo de trabalho, tempo de trabalho na oncologia, titulação e temas de suas publicações.

A segunda seção contemplou instruções refe-

rentes à avaliação das 25 questões, a saber: item 1) adequação da questão aos objetivos do instrumento; item 2) adequação da valoração da questão; item 3) adequação do conteúdo em relação à literatura; item 4) clareza do enunciado da questão; e espaço para sugestões. A última seção avaliativa referia-se à avaliação geral do instrumento quanto à sua coerência; redação; adequação para medir o conhecimento dos enfermeiros relacionado ao CVC-TI; relevância para a prática do enfermeiro oncológico; e adequação ao objetivo de avaliação do conhecimento. Por fim, disponibilizou-se um espaço para quaisquer sugestões.

A avaliação foi organizada com uso de uma escala tipo Likert de quatro pontos: 1 – Inadequado; 2 – Parcialmente adequado; 3 – Adequado; 4 – Totalmente adequado; e NA – Não se aplica. Foi solicitado aos especialistas que justificassem os itens cujas respostas fossem as opções 1, 2 ou NA. Após a avaliação do instrumento, considerou-se o Índice de Concordância (IC) mínimo de 80% como critério para adequação da questão avaliada⁽¹⁹⁾.

O IC de cada item foi calculado por meio da soma das respostas que representavam concordância (3 e 4), dividida sobre o total de especialistas, obten-

do-se a média dos ICs, posteriormente multiplicada por 100, para descrição em porcentagem. Considerando as sugestões dos especialistas e a pertinência à adequação do instrumento, os itens com IC inferior a 80% foram reformulados.

O Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto do Câncer do Ceará/Hospital Haroldo Juaçaba emitiu parecer favorável à execução do estudo, sob protocolo nº 2.926.632/2018.

Resultados

Todos os especialistas eram enfermeiros, do sexo feminino, sendo quatro da Região Nordeste e uma da Centro-Oeste, com faixa etária entre 27 e 38 anos, 5 a 16 anos de formação e 4 a 14 anos de experiência com paciente oncológico. Eram três especialistas, uma mestra e uma doutora; e, destas, quatro atuavam na assistência. Todas desenvolviam pesquisas em oncologia: duas delas, na temática do CVC-TI; e três, sobre tecnologias e/ou validação de tecnologias.

Na Tabela 1, estão expostos os itens avaliados, índices de concordância de cada item e as sugestões dos especialistas.

Tabela 1 – Itens avaliados pelos especialistas e índice de concordância. Fortaleza, CE, Brasil, 2019

Questões	Índice de concordância				Considerações
	Item 1 (%)	Item 2 (%)	Item 3 (%)	Item 4 (%)	
Aspectos gerais e punção (4,25 pontos)					
1. São indicações para a implantação do dispositivo, exceto: (0,50 ponto)					
- Mulheres mastectomizadas bilaterais	100,0	80,0	100,0	100,0	Diminuir o valor da questão de 0,5 para 0,25 ponto.
- Pacientes apresentam rede venosa difícil					
- Infusão prolongada de substâncias vesicantes					
- Infusão de drogas por período menor que seis meses					
2. O CVC-TI é feito de material de aço e titânio e com material selante siliconizado em sua porção distal, sendo ideal para múltiplas punções. Sendo assim, o dispositivo pode suportar quantas punções aproximadamente? (0,5 ponto)	100,0	100,0	100,0	80,0	Indicar a agulha utilizada para punção do dispositivo, pois interfere na quantidade de punções.
- 500					
- Entre 300 e 1.000					
- 2.000					
- Entre 2.001 e 3.000					
3. A agulha ideal para puncionar o CVC-TI, devido à conformação do seu bisel, não possui corte no septo siliconizado; ela o penetra sem danificá-lo. De acordo com o enunciado, marque a agulha utilizada no procedimento: (0,25 ponto)	100,0	100,0	100,0	100,0	Aumentar o valor de 0,25 para 0,5 ponto.
- Hickman					
- Huber					
- Scalp					
- Jelco					
4. Geralmente, o CVC-TI é implantado dentro de algumas veias. São elas, exceto: (0,5 ponto)	100,0	80,0	100,0	100,0	Diminuir o valor da questão de 0,5 para 0,25 ponto.
- Femoral					
- Axilar					
- Subclávia					
- Cubital medial					

(a Tabela 1 continua na próxima página)

Questões	Índice de concordância				Considerações
	Item 1(%)	Item 2(%)	Item 3(%)	Item 4(%)	
5. O CVC-TI pode ser utilizado para infusão de algumas substâncias. São elas: (0,25 ponto) - Apenas infusão de quimioterápicos - Nutrição parenteral e quimioterápicos - Antibióticos, quimioterápicos e hemoderivados - Antibióticos, quimioterápicos, hemoderivados e nutrição parenteral total	100,0	80,0	100,0	100,0	-
6. Atualmente há inúmeros estudos realizados com o objetivo de identificar qual o produto mais eficaz para limpeza da pele do paciente para realização da punção do CVC-TI de forma asséptica. Sendo assim, de acordo com o <i>guideline</i> atualizado, qual o produto ideal para tal procedimento: (1 ponto) - Álcool 70% - Clorexidina 2% - Polvidine tópico - Clorexidina alcoólica	100,0	80,0	60,0	80,0	Acrescentar às opções "b" e "d" o tipo de clorexidina e o teor de concentração.
7. Geralmente a punção do dispositivo para a infusão de quimioterápicos é realizada de forma ambulatorial, porém algumas vezes há necessidade de utilizar o dispositivo em internações ocasionadas por intercorrências do tratamento, sendo necessário trocar a agulha periodicamente. Qual tempo ideal para a troca da agulha? (em dias) (0,25 ponto) - 3 - 5 - 7 - 10	100,0	80,0	100,0	100,0	Aumentar valor da questão de 0,25 para 0,5 ponto.
8. É considerado um cuidado de enfermagem antes da punção do dispositivo, com o objetivo de não causar sangramentos intensos que podem levar ao choque hipovolêmico. A qual cuidado o enunciado se refere? (0,5 ponto) - Limpeza da pele com clorexidina - Utilização da agulha Huber point - Infundir quantidade ideal de heparina conforme protocolo - Verificar contagem de plaquetas	100,0	100,0	100,0	100,0	-
9. A inserção do CVC-TI é realizado em centro cirúrgico, com aplicação de sedação e anestesia local. Geralmente o paciente recebe alta hospitalar em 24 horas, e o dispositivo pode ser utilizado quanto tempo após a inserção? (em horas) (0,25 ponto) - 24 - 48 - 72 - Entre 36 e 72	100,0	80,0	60,0	100,0	Aumentar valor da questão de 0,25 para 0,5 ponto. Rever literatura: há evidências de que se pode usar o dispositivo logo após a inserção.
10. O ângulo necessário para realizar a punção do CVC-TI é: (0,25 ponto) - 35° - 45° - 15° - 90°	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Heparinização e complicações (3,25 pontos)					
11. A heparinização do cateter é uma prática indispensável para prevenir a seguinte complicação: (0,25 ponto) - Trombose - Obstrução - Infecção - Extravasamento	100,0	100,0	100,0	100,0	-
12. Após o término do tratamento, o paciente permanece com o CVC-TI geralmente por cinco anos. Nesse período, é necessário realizar a manutenção desse dispositivo com a heparinização periódica. Sendo assim, qual o tempo ideal para realizar a manutenção do dispositivo? (em semanas) (0,25 ponto) - 2 - 4 - 8 - Entre 4 e 8	100,0	100,0	80,0	100,0	Trocar o tempo de semanas por dias.
13. No mercado, existem vários tipos de heparina. Dentre elas, qual a recomendada para a manutenção do CVC-TI? (0,5 ponto) - Heparina não fracionada - Heparina de baixo peso molecular 15.000 UI/ml - Heparina de baixo peso molecular 5.000 UI/ml - Heparina de baixo peso molecular 10.000 UI/ml	100,0	100,0	100,0	100,0	-
14. De acordo com a literatura nacional e internacional, ainda há discrepâncias na quantidade de heparina ideal para a realização da heparinização do CVC-TI. A principal preocupação dos especialistas é a superdosagem de heparina, pois pode causar no paciente a seguinte complicação: (0,25 pontos) - Obstrução - Trombose - Plaquetopenia - Trombocitopenia	100,0	100,0	80,0	100,0	Trocar o item "c" (plaquetopenia), pois o item "d" é "trombocitopenia". São sinônimos.

(a Tabela 1 continua na próxima página)

Questões	Índice de concordância				Considerações
	Item 1 (%)	Item 2 (%)	Item 3 (%)	Item 4 (%)	
15. São materiais necessários para heparinização, exceto: (0,25 ponto) - Heparina - Seringa de 10 ml - Água destilada - Soro fisiológico 0,9%	100,0	100,0	100,0	100,0	-
16. De acordo com a literatura nacional e internacional, qual é a composição da solução heparinizada? E quanto deve-se administrar no paciente adulto? (1 ponto) - 1 ml de heparina + 9 ml de SF 0,9%, administra-se 3 ml - 1 ml de heparina + 9 ml de SF 0,9%, administra-se 5 ml - 0,2 ml de heparina + 9,8 ml de SF 0,9% administra-se 3 ml - 0,2 ml de heparina + 9,8 ml de SF 0,9% administra-se 5 ml	100,0	100,0	80,0	100,0	-
17. A remoção do cateter é indicada em algumas situações. São elas, exceto: (0,25 ponto) - Término do tratamento - Endocardite - Bacteremia sem causa aparente que não melhora na administração de antibioticoterapia pelo cateter - Bacteremia sem causa aparente que melhora na administração de antibioticoterapia pelo cateter	100,0	100,0	100,0	100,0	-
18. O manuseio inadequado do CVC-TI pode ocasionar complicações sérias para o paciente. Dentre as complicações listadas abaixo, qual delas é ocasionada pela punção inadequada do dispositivo? (0,25 ponto) - Obstrução - Acotovelamento do cateter - Infecção - Trombose	100,0	100,0	100,0	100,0	-
19. Selecione a opção que tenha uma ação de não conformidade relacionada ao CVC-TI: (0,25 ponto) - Se o cateter for manipulado em intervalo menor que 24 horas, pode ser salinizado com 10 ml ou 20 ml de SF 0,9% após cada uso e ser heparinizado apenas a cada 24 horas. - Em caso de ausência de retorno venoso, não realizar administração de soluções, - Após a administração de hemocomponentes, irrigar o cateter com 10 ml de SF 0,9% em <i>push</i> . - O correto posicionamento da agulha no reservatório só é confirmado pela presença do retorno venoso e/ou pela infusão livre, fácil e indolor da infusão a ser administrada.	100,0	100,0	100,0	80,0	-
20. As complicações relacionadas aos CVC-TIs são classificadas em agudas e crônicas. São elas, respectivamente: (0,25 ponto) - Ocorrem no período perioperatório e antes do primeiro uso; e aquelas que ocorrem após o primeiro uso. - Ocorrem após o primeiro uso; e ocorrem no período perioperatório e antes do primeiro uso. - Ocorrem no período perioperatório e após o primeiro uso; e ocorrem após o primeiro uso. - Ocorrem após o primeiro uso; e ocorrem antes do primeiro uso.	100,0	100,0	100,0	80,0	Trocar os termos "agudas e crônicas" por "precoce e tardias".
Curativo (2,5 pontos)					
21. O objetivo da realização do curativo após punção do dispositivo é: (0,25 ponto) - Prevenir trombose. - Prevenir extravasamento. - Prevenir infecções, proporcionar conforto ao paciente e proteger a agulha. - Fixar a agulha.	100,0	100,0	100,0	100,0	-
22. A troca do curativo convencional e do curativo com filme semipermeável é realizada com qual tempo, respectivamente? (em horas) (0,5 ponto) - 24 e 48 - 48 e 72 - 48 e 48 - 48 e 96	100,0	100,0	60,0	100,0	Trocar a unidade de tempo de horas para dias.
23. São cuidados de enfermagem relacionados ao curativo do CVC-TI, exceto: (1 ponto) - Usar luva de procedimento. - Se presença de umidade, utilizar filme semipermeável. - Trocar o curativo sempre que úmido ou com presença de sinais que indiquem infecção. - O correto posicionamento da agulha é confirmado pela presença de retorno venoso e/ou infusão livre, fácil e indolor da solução a ser administrada.	100,0	60,0	100,0	100,0	Diminuir valor da questão de 1 para 0,5 ponto.
24. O tipo de curativo a ser realizado após retirada da agulha é: (0,5 ponto) - Asséptico - Semipermeável - Convencional - Compressivo	100,0	60,0	100,0	100,0	Diminuir valor da questão de 0,5 para 0,25 ponto.
25. Pacientes que realizam infusão de quimioterápicos de forma ambulatorial que possuem o CVC-TI, após a sessão de quimioterapia, vão para casa. Então, após a retirada da agulha, é cuidado de enfermagem a ser orientado ao paciente: (0,25 ponto) - Retirar o curativo após o banho. - Retirar o curativo somente após 24 horas e protegê-lo antes do banho. - Retirar quando chegar em casa. - Retirar após 12 horas.	100,0	100,0	100,0	100,0	-

CVC-TI: cateter venoso central totalmente implantado; Item 1: adequação da questão aos objetivos do instrumento; Item 2: adequação da valoração da questão; Item 3: adequação do conteúdo em relação à literatura; Item 4: clareza do enunciado da questão; SF: soro fisiológico

Na primeira seção, que corresponde aos aspectos gerais e punção, os itens obtiveram IC maior ou igual a 80%, com exceção do item 3, das questões 6 e 9, que obteve IC de 60%. Nesses itens, as opções foram reformuladas segundo orientação dos especialistas. Quanto à reformulação do enunciado da questão 2, foi acrescentado “agulha Huber”, que é indicada para a punção do dispositivo. Com as sugestões referentes à valoração das questões, o tópico Aspectos gerais e Punção ficou com um total de 4,5 pontos. Na questão 6, foi acrescentado nas opções o tipo de clorexidina e seu teor de concentração, conforme o que é disponibilizado no mercado e indicado pelos especialistas.

Todos os itens sobre Heparinização do cateter e suas complicações obtiveram IC igual ou maior que 80%, sendo realizadas as substituições dos termos

“semanas” por “dias” na questão 12; e “agudas e crônicas” por “precoces e tardias” na questão 20. Na 14, a opção “plaquetopenia”, por ser sinônimo de “trombocitopenia”, foi substituída por hemólise, mantendo-se a opção correta a que indica “trombocitopenia”.

No tópico Curativo, todos os itens avaliados das questões 21 e 25 obtiveram IC igual a 100%. As questões 22, 23 e 24 obtiveram um item cada com IC de 60%, sendo acatadas as sugestões dos especialistas quanto à substituição da unidade de tempo, mudança de gabarito e adequação da valoração. Quanto à soma dos valores das questões, foram realizadas alterações, passando a valer 2,25 pontos.

Os aspectos relacionados à avaliação dos especialistas na terceira seção do instrumento estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação geral do instrumento de avaliação dos conhecimentos do enfermeiro sobre o cateter venoso central totalmente implantado. Fortaleza, CE, Brasil, 2019

Itens avaliativos	Índice de Concordância (%)
O instrumento é coerente com a proposta.	100,0
Está redigido com clareza.	80,0
O instrumento é adequado para medir o conhecimento de enfermeiros relacionado ao CVC-TI*.	100,0
O instrumento aborda tema relevante para a prática do enfermeiro oncológico.	100,0
Está adequado para ser utilizado no meio científico em pesquisas de avaliação de conhecimento de enfermeiros relacionado ao dispositivo.	100,0

*CVC-TI: cateter venoso central totalmente implantado

Considerando os Índices de Concordância, os especialistas julgam que o instrumento é coerente, claro, relevante na prática do enfermeiro oncológico e atende à finalidade de avaliar o conhecimento relacionado ao CVC-TI no meio assistencial e científico (Tabela 2).

Os especialistas ainda sugeriram a inclusão da(s) referência(as) utilizadas em cada questão, uma vez que as evidências podem trazer pequenas divergências sobre a temática.

Discussão

A revisão de literatura sobre o uso do CVC-TI em pacientes oncológicos e a avaliação por especialistas do instrumento construído culminaram com a finalização de uma tecnologia que visa à avaliação do conhecimento do enfermeiro oncológico.

A validação de um instrumento é uma etapa importante após a construção de tecnologias. Para tanto, contou-se com um grupo de especialistas com expe-

riência na área do conteúdo abordado, ao qual coube a análise do instrumento e consequente aprimoramento da tecnologia desenvolvida no intuito de torná-lo mais representativo de um constructo específico.

O CVC-TI é indicado na necessidade de terapêuticas venosas com características vesicantes e irritantes e que demandam tempo superior a 30 dias, como também para pacientes com rede vascular frágil, mulheres mastectomizadas bilaterais e tratamento oncológico superior a seis meses. Esse dispositivo é quase exclusivo para pacientes oncológicos devido às suas características, porém já se pode ver a utilização em pacientes não oncológicos^(4,9).

As veias de escolha para a implantação do cateter são: cefálica, jugular externa e interna, subclávia. Outras veias como a safena, braquial ou a femoral também podem ser utilizadas, porém oferecem maiores riscos de infecção e obstrução^(4,6,8).

Ressalta-se a necessidade da avaliação do enfermeiro sobre as condições do local de inserção e presença de dor antes de realizar a primeira punção^(7,16-17). Os ajustes sugeridos pelos especialistas na questão 9 foram pertinentes e consonantes com estudos⁽³⁻⁵⁾ que evidenciam a utilização do dispositivo imediatamente após sua inserção. No entanto, deve-se observar a presença de dor no local, já que se pode aguardar de um a três dias⁽⁹⁾.

Quanto à agulha utilizada para punção, a Huber não danifica o septo por não ser cortante e apresentar bisel lateralizado. Indica-se angulação de 90° para punção, o que diminui o traumatismo à membrana de silicone do dispositivo e, assim, aumenta sua durabilidade — pode suportar até 3 mil punções^(8,15). No entanto, ainda há o uso de agulhas cortantes que causam um maior desgaste da câmara punçionável, devido ao alto custo encontrado na aquisição da agulha Huber, gerando menor tempo de uso⁽¹⁵⁾.

Após a punção, é recomendado que a agulha seja trocada a cada sete dias^(4-5,8), apesar da ausência de complicação com a permanência da agulha por tempo médio de 28 dias⁽¹⁴⁾. Ademais, é necessário identificar o posicionamento adequado da agulha no

dispositivo por meio do teste de refluxo sanguíneo, retirando de 2ml a 3ml de sangue do cateter. Diante da possibilidade da ausência do refluxo sanguíneo, recomenda-se a confirmação por meio da infusão livre, indolor e de fácil execução da solução a ser infundida. Ressalta-se que, nos casos de ausência de retorno sanguíneo, resistência e/ou dor no momento da infusão, o enfermeiro precisa checar a adequação do posicionamento da agulha e outros possíveis fatores mecânicos relacionados à obstrução^(9,17).

Outro cuidado importante, é a limpeza asséptica da pele do paciente antes do acesso ao CVC-TI. Sabe-se que o uso da clorexidina alcóolica a 2% reduz a incidência de infecção em 50%, em comparação ao uso de outros antissépticos como polvidine tópico e clorexidina alcóolica a 0,5%, por possuir ação residual que previne a recolonização da pele⁽²⁰⁾. A clorexidina alcóolica a 2% é recomendada também pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), *American Society of Clinical Oncology* e *Infusion Nursing Society* (INS)⁽²¹⁾. Nesse sentido, foi acrescentada ao instrumento a especificação quanto ao teor de concentração da solução.

As questões sobre o tópico da heparinização obtiveram IC igual ou maior que 80%. Não obstante, a quantidade necessária de heparina e a comparação da eficácia da heparinização com a salinização para manutenção da patência do dispositivo são controversas. A heparinização do cateter tem sido escolhida para manutenção da permeabilidade. Entretanto, ao longo dos anos, a prática habitual desse método parece ocultar os efeitos iatrogênicos do próprio fármaco, como a trombocitopenia⁽²¹⁻²²⁾.

No intuito de encontrar condutas que reduzam o nível de eventos adversos relacionados aos cuidados com cateteres, evidenciou-se que a menor dose de heparina para intervalos de manutenção de 28 a 56 dias e a mais utilizada para manter a patência do CVC-TI em pacientes oncológicos adultos é 100UI/ml variando entre 3ml ou 5ml. Doses superiores a 300UI/ml são desnecessárias e podem contribuir ao desenvolvimento de complicações⁽²²⁾. Assim, recomenda-se

a utilização da heparina 5.000 UI/ml, dose de 0,2ml de heparina para 9,8ml de SF 0,9%, sendo administrados 3ml da solução, conforme questão 16. Salienta-se que a extensão do dispositivo (espaço morto) suporta 2 ml, então, ao administrar 3 ml da solução, assegura-se que 100 UI de heparina realizem a patência do dispositivo. Esses achados corroboram as recomendações da INS⁽²¹⁾.

Evidências apontam a ausência de complicações significativas ao usar a salinização ao invés da heparinização para manter a patência do CVC-TI⁽²³⁻²⁵⁾. Apesar disso, considerou-se, no instrumento, a realização da manutenção com solução de heparina, pois é a conduta mais realizada na prática clínica⁽³⁹⁾; dessa forma, optou-se por avaliá-la.

Quanto às complicações relacionadas ao dispositivo, evidencia-se que a obstrução e infecção são as principais causas e podem estar relacionadas com o manuseio inadequado do dispositivo⁽⁵⁻⁸⁾. Para prevenir a obstrução, é fundamental o conhecimento do enfermeiro sobre os cuidados relacionados ao dispositivo, como não administrar medicamentos incompatíveis simultaneamente; proceder ao *flush* com 20 ml de soro fisiológico após administração de fluidos; e, se o dispositivo não for utilizado por um tempo maior que 48 horas, realizar heparinização ou salinização a depender do protocolo de cada instituição⁽²¹⁾.

A infecção do dispositivo pode iniciar pela própria microbiota da epiderme do paciente durante a punção do cateter, pois a superfície do material do cateter é rapidamente revestida por filme glicoproteínico, que forma um substrato onde as bactérias se aderem às células do tecido⁽²⁶⁾. Tal evento é relevante, pois os pacientes oncológicos apresentam sistema imunológico deprimido, tornando-os mais suscetíveis a infecções oportunistas que podem se iniciar com a colonização do CVC-TI⁽²⁷⁾.

A diretriz *Occlusion Management Guideline for Central Venous Access Devices* ressalta a importância do profissional da saúde no manejo do CVC-TI e na prevenção de complicações advindas do uso do cateter, além de preconizar a padronização de condutas

relacionadas à prática clínica com CVC-TI. Destaca-se que o enfermeiro deve reunir conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitem resultados positivos com o CVC-TI e uma manipulação segura⁽²¹⁾.

Uma prática constante do enfermeiro é a realização do curativo, que tem como objetivo estabilizar e proteger a inserção da agulha, prevenir infecção e proporcionar conforto ao paciente. Deve ser feito utilizando gaze e esparadrapo (curativo simples) com troca diária, como também o uso do filme transparente com troca a cada sete dias^(15,25). Em caso de curativo sujo, úmido, descolando, ou na presença de sinais flogísticos como rubor, edema e secreção, deve ser substituído de imediato, independentemente de quando foi a última troca⁽⁴⁻⁶⁾. Os itens da questão 22, a qual trata desse tópico, foram alterados de “dias” para “horas”; e foi alterada a resposta correta, pois, nessa versão, não havia item indicando um dia para curativo convencional e sete dias para curativo com filme semipermeável.

Após a retirada da agulha, recomenda-se realizar curativo compressivo por uma a duas horas do procedimento⁽²⁰⁾. Com o mesmo tempo de compressão, o uso do curativo *blood stop* pode ser indicado, podendo ser orientada a retirada no banho para maior conforto e menos dor⁽²⁵⁾. Ademais, a avaliação do instrumento pelos especialistas possibilitou fazer ajustes necessários para o instrumento se tornar mais claro e atender ao objetivo de mensurar o conhecimento dos enfermeiros sobre o CVC-TI.

As informações obtidas com a construção do instrumento identificam 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.

Recomendam-se estudos de validação com aplicação do instrumento a enfermeiros, com foco no refinamento deste, no fortalecimento da confiabilidade e na segurança da utilização como instrumento de medida.

Limitações do estudo

Acredita-se que, com um número maior de especialistas, poder-se-ia obter maior índice de validade do instrumento. Ademais, uma rodada posterior à inicial ratificaria os ajustes realizados na versão final. Ponderam-se os achados uma vez que o Índice de Concordância não avalia a concomitância dos valores atribuídos entre os examinadores e não considera influências de uma concordância estabelecida pelo acaso.

Contribuições para a prática

Espera-se contribuir com as instituições na utilização do instrumento, para mensurar o conhecimento dos enfermeiros que trabalham com o dispositivo. De acordo com essa mensuração, podem-se planejar métodos de educação continuada sobre esta temática e, dessa forma, assegurar um cuidado seguro dos enfermeiros que assistem pacientes oncológicos portadores de CVC-TI.

Conclusão

Com base em uma revisão integrativa da literatura e na avaliação por especialistas, foi desenvolvido um instrumento de avaliação do conhecimento de enfermeiros oncológicos sobre o cateter venoso central totalmente implantado, e as questões foram ajustadas de acordo com a avaliação dos especialistas. O instrumento final contém 25 questões abordando: aspectos gerais do dispositivo e punção; heparinização e complicações do CVC-TI; e curativo.

Todas as questões sobre heparinização e complicações obtiveram Índice de Concordância igual ou maior que 80%. Duas questões sobre os aspectos gerais e punção e duas questões sobre curativo obtiveram índice de concordância de 60% nos itens sobre o conteúdo e valoração, respectivamente. No fim, o instrumento avaliado obteve, em sua maior parte, adequação quanto aos objetivos; à valoração das questões; ao conteúdo; e à clareza.

Contribuição dos autores

Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados: Pereira JM, Guedes NG.

Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Pereira JM, Guedes NG.

Aprovação final da versão a ser publicada: Pereira JM, Guedes NG, Silva VM, Carvalho REFL.

Concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão ou integridade e de que qualquer parte do manuscrito seja investigada e resolvida adequadamente: Pereira JM, Guedes NG, Silva VM, Carvalho REFL.

Referências

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Coordenação de prevenção e vigilância. Estimativa 2020-2022: incidência de câncer no Brasil [Internet]. 2022 [cited June 13, 2022]. Available from: <https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao#:~:text=Para%20o%20Brasil%2C%20a%20estimativa,c%C3%A2ncer%20de%20pele%20n%C3%A3o%20melanoma>
2. Caponi IM, Pacheco PQC, Silva LR, Souza SR. Estratégias de prevención de la obstrucción en catéteres centrales totalmente implantados en pacientes oncológicos. *Rev Enferm Glob*. 2020;1(60):497-510. doi: <https://doi.org/10.6018/eglobal.414531>
3. Zerati AE, Wolosker N, Luccia N, Puech-leao P. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. *J Vasc Bras*. 2017;16(2):128-39. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.008216>
4. Peixoto RMA, Souza SR, Silva JC, Mendes EMS, Sória DAC, Fontes LM. Complications of port a cath catheter: subsidies for nursing care. *Rev Enferm Atual In Derme* [Internet]. 2019 [cited June 8, 2022];87:25. Available from: <https://teste.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/169>
5. Homo RFB, Lima AFC. Direct cost of maintenance of totally implanted central venous catheter patency. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2018;26:e3004. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2263.3004>

6. Cardoso AMG, Wengrover FS, Würzius A, Pieta MP, Carli RN, Cunha CEB, et al. Portocath insertion technique: retrospective study & step-by-step surgical description without tunneling in a high-complexity service. *Rev Col Bras Cir.* 2022;49:e20223167. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20223167>
7. Fonseca DF, Oliveira PP, Amaral RAC, Nicoli LHS, Silveira EAA, Rodrigues AB. Care protocol with total implanted venous catheters: a collective construction. *Texto Contexto Enferm.* 2019;28e20180352. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0352>
8. Magallón-Pedrerera I, Pérez-Altozano J, Echaburu JAV, Beato-Zambrano C, Borrega-Garcia P, Torre-Montero JCI. ECO-SEOM-SEEO safety recommendation guideline for cancer patients receiving intravenous therapy. *Clin Transl Oncol.* 2020;22(11):2049-60. doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s12094-020-02347-1>
9. Pires NN, Vasques CI. Nurses' knowledge regarding the handling of the totally-implanted venous access device. *Texto Contexto Enferm.* 2014;23(2):443-50. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014000830013>
10. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução nº 569 de 19 de fevereiro de 2018: aprova o regulamento técnico da atuação dos profissionais de Enfermagem em quimioterapia antineoplásica [Internet]. 2018 [cited July 30, 2022]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0569-2018_60766.html
11. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saude.* 2017;26(3):649-59. doi: <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>
12. Prodrissimo AF, Dias JPP, Iankilevich L, Souza JM. Validation, translation and cross-cultural adaptation of clinical-education research instruments: an integrative review. *Espac Saúde.* 2021;22:e71436. doi:<https://dx.doi.org/10.22421/1517-7130/es.2021v22.e736>
13. Echer IC. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2005 [cited May 13, 2022];13(5):754-7. Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/6ZJ3s4DtMzZvSjN4JbpD3WB/?format=pdf&lang=pt>
14. Morales-Aguilar RDS, Pardo-Vásquez AC, Jinete-Acendra JC, Barraza-Ospino DP, Arrieta-Reales N, Pozo-Padilla C. Validation of the format to document the nursing process in a nursing program. *Rev Cienc Cuidad.* 2022;19(1):82-94. doi: <https://dx.doi.org/10.22463/17949831.3080>
15. Honório RPP, Caetano JA, Almeida PC. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. *Rev Bras Enferm.* 2011;64(5):882-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000500013>
16. Ranã-Rocha R, López-de-Ullibarri I, Movilla-Fernandez MJ, Carvajal CC. Validation of a questionnaire of knowledge and attitudes about the subcutaneous venous reservoir in nursing. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2020;28:e3250. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3255.3250>
17. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res* [Internet]. 1986 [cited July 22, 2022];35(6):382-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3640358/>
18. Fehring R. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart & Lung* [Internet]. 1987 [cited July 22, 2022];16(6):625-9. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/213076462.pdf>
19. Boev C, Simpson A. Psychometric analysis of cloze items. *Nurse Educ.* 2022;7(1):8-9. doi: <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001070>
20. Conley SB, Buckley P, Magarace L, Hsieh C, Pedulla LV. Standardizing best nursing practice for implanted ports: applying evidence-based professional guidelines to prevent central line-associated bloodstream infection. *J Infus Nurs.* 2017;40(3):165-74. doi: <https://dx.doi.org/10.1097/NAN.0000000000000217>
21. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion nursing standards of practice. *J Infus Nurs.* 2021;44(1):1-224. doi: <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
22. Oliveira FJG, Rodrigues AB, Ramos IC, Caetano JÁ. Dosage of heparin for patency of the totally implanted central venous catheter in cancer patients. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2020;28e3304 doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3326.3304>

23. Brito ARO, Nishinari K, Saad PF, Saad KR, Pereira MAT, Emídio SCD, et al. Comparison between saline solution containing heparin versus saline solution in the lock of totally implantable catheters. *Ann Vasc Surg.* 2018;47:85-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.09.015>
24. Klein J, Jepsen A, Patterson A, Reich RR, Mason TM. Flushing effectiveness in managing central venous catheters in patients undergoing blood and marrow transplantation. *Clin J Oncol Nurs.* 2018;22(2):199-202. doi: <https://doi.org/10.1188/18.CJON.199-202>
25. Chen K, Beeraka NM, Gu Y, Li J, Sinelnikov M, Han N, Lu P. Totally implanted venous access port systems: implant depth-based complications in breast cancer therapy- a comparative study. *Curr Pharm Des.* 2021;27(46):4671-6. doi: <https://doi.org/10.2174/1381612827666210901170522>
26. Podgorski III E, Driver L, Gulati A, Abdi S. Catheter-based techniques for terminal cancer pain: a review of nonneuraxial interventions with clinical implications for end-of-life pain management. *Pain Physician* [Internet]. 2021 [cited June 22, 2022];24(7):E1137-E1146. Available from: <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=NzM1Nw%3D%3D&journal=139>
27. Omatsu D, Thompson K, Maglasang B, Yusa H, Kimata C. Heparin versus normal saline: flushing effectiveness in managing central venous catheters in pediatric patients with cancer. *Clin J Oncol Nurs.* 2022;26(3):300-7. doi: <https://doi.org/10.1188/22.CJON.300-307>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons