

Complicações do cateter port-a-cath em pacientes oncológicos e hematológicos

Port-a-cath catheter complications in oncology and hematology patients

Ana Carolina Piacini

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0203-069X>

Hospital de Clínicas de Passo Fundo, Brasil

E-mail: anapiacini@outlook.com

Ana Cláudia da Silva Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9919-0825>

Universidade de Passo Fundo, Brasil

E-mail: 155106@upf.br

Roberto Lenz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1124-0037>

Universidade de Passo Fundo, Brasil

E-mail: 199463@upf.br

Graciela de Brum Palmeiras

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7963-2358>

Universidade de Passo Fundo, Brasil

E-mail: gracielabrum@upf.br

Fernanda Ceolin Teló

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7654-3296>

Universidade de Passo Fundo, Brasil

E-mail: fernandaceolin@upf.br

Thais Dresch Eberhardt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0138-2066>

Universidade de Passo Fundo, Brasil

E-mail: thaisde@upf.br

RESUMO

Introdução: Pacientes oncológicos e hematológicos frequentemente são submetidos a longos tratamentos de quimioterapia que carecem de maior segurança na hora da infusão, sendo assim se faz necessário trazer à luz as complicações que estão associadas à implantação do cateter port-a-cath. **Objetivo:** identificar as ocorrências de complicações relacionadas à implantação de cateter port-a-cath em pacientes oncológicos e hematológicos. **Método:** trata-se de uma pesquisa descritiva quantitativa, foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, informações de prontuários e dos questionários aplicados aos pacientes oncohematológicos submetidos a implantação de cateter port-a-cath em um hospital escola do grande porte do interior do estado do Rio Grande do Sul, avaliando as complicações associadas a esta intervenção. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples. **Resultados:** as complicações imediatas mais observadas nos pacientes entrevistados foram: hematoma e edema, também foi observado um caso de infecção. **Conclusão:** As condutas foram conservadoras, associadas ao uso de gel trombolítico, no caso de infecção houve a necessidade de maior tempo de internação e uso de antibioticoterapia.

Palavras-chave: Dispositivo de Acesso Vascular; Oncologia; Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Oncology and hematology patients are often subjected to long chemotherapy treatments that require greater safety at the time of infusion, therefore it is necessary to bring to light the complications that are associated with the implantation of the port-a-cath catheter. **Objective:** to identify the occurrence of complications related to the implantation of a port-a-cath catheter in oncology and hematology patients. **Method:** this is a quantitative descriptive research, sociodemographic and clinical data, information from medical records and questionnaires applied to oncohematological patients undergoing port-a-cath catheter implantation were collected in a large teaching hospital in the interior of the state of Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, evaluating the complications associated with this intervention. Data were analyzed using simple descriptive statistics. **Results:** the immediate complications most observed in the patients interviewed were: hematoma and edema, and one case of infection was also observed. **Conclusion:** The procedures were conservative, associated with the use of thrombolytic gel; in the case of infection, there was a need for longer hospitalization and the use of antibiotic therapy.

Keywords: Vascular Access Devices; Oncology; Nursing.

INTRODUÇÃO

Pacientes oncológicos comumente passam por um tratamento prolongado e exaustivo que é composto por diversos quimioterápicos de diferentes classes. Sendo eles vesicantes, irritantes e não vesicantes. “A partir disso, se faz necessário que o profissional de enfermagem garanta um bom acesso venoso para administrar de forma segura as medicações prescritas pelo médico de acordo com o protocolo escolhido” (ZERARTI, pag. 8, 2017).

As principais indicações para a colocação de cateteres totalmente implantáveis são necessidade de acesso venoso frequente, uso de fármacos vesicantes e inadequação do sistema venoso periférico. A utilização desses cateteres requer a punção percutânea do reservatório, motivo pelo qual esses dispositivos são mais indicados para uso intermitente, poupando a pele nos intervalos do tratamento. Sua utilização é quase que exclusiva para o tratamento quimioterápico de pacientes oncológicos (ZERATTI, 2017).

O cateter totalmente implantável tem beneficiado pacientes oncológicos que, no decorrer de seu tratamento, podem necessitar de quimioterapia prolongada por via endovenosa, possibilitando o tratamento por longos períodos, sem a necessidade de novos acessos venosos (CESAR *et al.*, 2022).

Este dispositivo é implantado em bloco cirúrgico pelo médico, seu tamanho é de diâmetro inferior a 10 Fr, pode ser introduzido através de veia periférica ou central, tendo passagem por trajeto subcutâneo, ligado a um reservatório implantado normalmente em

cima da fáscia muscular do local determinado. O material deste dispositivo é de borracha siliconada, que ao meio se acopla a uma câmara puncionável implantada sob a pele, no tecido subcutâneo da região torácica (MAKI DG, Klunger DM e Crnich CJ, 2006).

Sua durabilidade é de anos de acordo com a quantidade de punção. Os portos implantáveis são dispositivos tunelizados que podem durar anos e também traz o benefício de fácil ocultação, pois são totalmente implantados, conferindo uma aparência mais discreta (MAKI DG, Klunger DM, Crnich CJ, 2006).

Dentre os diversos procedimentos e cuidados que são estabelecidos ao longo do tratamento do paciente oncológico, os cateteres venosos centrais de longa permanência são regularmente utilizados (CARVALHO *et al.*, 2008; MARTINS, 2012). Esses dispositivos garantem maior segurança no decorrer da infusão, bem como minimizam o risco de múltiplas tentativas de punções venosas sem sucesso (STEFANUTTI *et al.*, 2020).

Esse cateter, além de garantir maior conforto e segurança aos pacientes, diminui os índices de infecção se comparado a outros dispositivos disponíveis. É considerado adequado para pacientes que são submetidos a quimioterapia sistêmica intermitente e prolongada (CAMPOS, 2007 *et al.*, GERAIX, 2010).

A punção do Cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) é atribuição exclusiva do profissional enfermeiro, essa técnica exige conhecimento teórico e habilidade para garantir uma técnica estéril. A antissepsia da pele com clorexidina alcoólica é a maneira mais efetiva de preparo da pele para a punção, pois sua ação microbicida mantém efeito residual na pele por tempo superior ao álcool e polvidine alcoólico e dessa forma reduz o risco de infecção relacionado à punção do CVC-TI (OLIVEIRA; SOARES; RODRIGUES, 2016).

Destaca-se que as complicações mais frequentes após a implantação do cateter port-a-cath são infecções, desposicionamento, febre, edema, hematoma e ausência de fluxo e refluxo do cateter, pneumotórax, ausência de progressão na implantação, abaulamento na região infraclavicular, extravasamento da quimioterapia e trombose (CARMO; SOUZA, 2022).

Quando um evento adverso acontece, pode prejudicar o processo de tratamento do paciente, resultando em maior tempo de internação e aumento no orçamento do Sistema Único de Saúde bem como de convênios privados e atrasando o tratamento do paciente (DUARTE *et al.* 2015).

O objetivo do estudo é identificar as ocorrências de complicações relacionadas à implantação do cateter venoso central totalmente implantado do tipo *port-a-cath* em pacientes oncológicos e hematológicos. Quanto à justificativa do estudo se deu a partir de observar complicações associadas à implantação do cateter totalmente implantado do tipo *port-a-cath* durante a vivência em prática hospitalar de um hospital escola de grande porte do interior do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo quantitativo, realizado em um hospital escola de grande porte do interior do estado do Rio Grande do Sul. O hospital é referência em oncologia para a região, dispondo de dois postos de internação específicos para onco-hematologia com uma sala de quimioterapia aos pacientes em tratamento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com capacidade total para quinze pacientes e cinco salas de quimioterapia aos pacientes em tratamento pelos convênios credenciados com a instituição, também conta com consultórios médicos, farmácia específica dedicada à preparação das medicações oncológicas, sala de discussão de casos e setor de pesquisa clínica, dispõe de uma equipe multidisciplinar composta por médicos especialistas em oncologia e hematologia, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, nutricionistas, fonoaudiólogos, dentistas e farmacêuticos.

Foram incluídos os pacientes que implementaram o cateter venoso central totalmente implantado do tipo *port-a-cath*, com 18 anos de idade ou mais, em tratamento oncológico ou hematológico, conforme agenda disponível da secretaria da oncologia da instituição.

A coleta de dados foi realizada no período de julho a outubro de 2023. A abordagem aos pacientes aconteceu antes do procedimento cirúrgico e, em alguns casos, em no máximo 24 horas após a implantação. Esta coleta se deu em dois momentos.

No primeiro momento (t0), foram coletados dados sociodemográficos e clínicos, dados da inserção do cateter *port-cath* por meio do prontuário do participante da pesquisa. No segundo momento (t1), no primeiro retorno do participante da pesquisa ao ambulatório de quimioterapia, foi realizada a segunda coleta de dados. Nessa, foram coletados dados do prontuário do paciente acerca da ocorrência de complicações, bem como avaliadas as feridas operatórias e sua condição. Além disso, foram questionados acerca dos cuidados realizados.

Os dados obtidos durante a coleta foram digitados de forma dupla independente no *Microsoft Office Excel*®. O desfecho foi representado por meio da incidência de ocorrência das complicações, de acordo com a fórmula a seguir:

Incidência de complicações

$$= \frac{\text{Número de participantes que apresentam complicação}}{\text{Número de participantes do estudo}} \times 100\%$$

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples, as variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central (média ou mediana) e de dispersão (desvio padrão, intervalo interquartil), de acordo com o coeficiente de variação.

Foram respeitadas as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos dispostos na Resolução do CNS nº 466 de 2012 (BRASIL, 2013), sendo que a coleta de dados somente teve início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 69297023.1.0000.5342. Destaca-se que todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) durante a coleta do T0 descrito abaixo.

RESULTADOS

No presente estudo, foram avaliados 23 pacientes com implantação de cateter totalmente implantado do tipo *port-a-cath* maiores de 18 anos no período de coleta de dados. Destes, quatro recusaram participar da pesquisa, sendo incluídos 19 participantes. No primeiro momento (t0) foram coletados dados sociodemográficos conforme Tabela 1. Conforme dados obtidos, o sexo feminino foi o predominante na pesquisa (57,2%), raça branca (88,8%) com ensino fundamental incompleto (73,7%). A idade média dos participantes da pesquisa foi de 59,3 anos.

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas de pacientes oncológicos e hematológicos submetidos a implantação de cateter totalmente implantado do tipo *port-a-cath* em um hospital escola do Rio Grande do Sul. n=19

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	11 (57,2%)
Masculino	8 (42,8%)
Raça	
Branca	17 (88,8%)
Parda	1 (5,6%)
Preta	1 (5,6%)
Escolaridade	
Ensino fundamental	14 (73,7%)
Ensino médio	3 (15,8%)
Ensino superior	2 (10,5%)
Variável	Média (DP) Mín-Máx
Idade (em anos)	59,3 (11,7) 38-80

DP: Desvio padrão. Min: Valor mínimo. Máx: Valor máximo.

Fonte: próprio autor.

A comorbidade mais presente entre os participantes da pesquisa foi a hipertensão arterial (n=8; 40,0%), seguida de arritmia (n=3; 15,0%) e depressão (n=3; 15,0%). Quanto ao diagnóstico oncológico e hematológico mais frequente, destacou-se Linfoma não *Hodgkin* (n=9; 47,2%), seguido por neoplasia de mama (n=3; 15,7%). O tratamento proposto mais vezes foi o Protocolo R-CHOP: rituximabe, ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisona (n=6; 31,1%). A maioria dos *port-a-cath* foram inseridos em veia subclávia esquerda (n=16; 84,2%), e a maior parte realizou raio X após a inserção (n=12; 63,1%) conforme a tabela 2 apresenta.

Tabela 2. Distribuição das variáveis clínicas de pacientes oncológicos e hematológicos submetidos a implantação de cateter totalmente implantado do tipo *port-a-cath* em um hospital escola do Rio Grande do Sul. n=19

Variáveis	n (%)
Comorbidades mais prevalentes	
Hipertensão arterial	8 (40,0%)
Depressão	3 (15,0%)
Tipo de neoplasia	
Linfoma <i>Hodgkin</i>	1 (5,3%)
Linfoma não <i>Hodgkin</i>	9 (47,2%)
Neoplasia de endométrio	1 (5,3%)
Neoplasia de intestino	1 (5,3%)
Neoplasia de mama	3 (15,7%)
Neoplasia de pâncreas	1 (5,3%)
Neoplasia de pulmão	2 (10,6%)
Sarcoma	1 (5,3%)
Tratamento proposto	
A definir	2 (10,6%)
Carbotaxol	1 (5,3%)
Codox M	1 (5,3%)
Doxorrubicina, ifosfamida e mesna	1 (5,3%)
Folfiri	1 (5,3%)
Folfox	1 (5,3%)
Keytruda, paclitaxel e carboplatina	1 (5,3%)
Paclitaxol	1 (5,3%)
Protocolo ABVD	2 (10,6%)
Protocolo AC	1 (5,3%)
Protocolo R-CHOP	6 (31,1%)
Protocolo R-mini-CHOP	1 (5,3%)
Local de inserção do <i>port-a-cath</i>	
Veia subclávia direita	3 (15,8%)
Veia subclávia esquerda	16 (84,2%)
Raio X após a inserção	
Sim	12 (63,1%)
Não	7 (36,9%)

Protocolo ABVD: Adriamicina, Bleomicina, Vinblastina e Dacarbazina. Protocolo AC: Adriamicina, Ciclofosfamida. Protocolo R-CHOP: rituximabe, ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisona. Protocolo R-mini-CHOP: rituximabe e doses reduzidas de ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisona.

Fonte: próprio autor.

A partir dos resultados apresentados na Tabela 3, identificou-se que a maioria dos participantes seguiu os cuidados orientados após implantação do cateter, resultando em

17 pacientes (89,5%) e não realizado movimentação brusca com o membro onde o cateter está inserido 16 (84,3%) evitaram levantar peso significativo (84,2%).

Quanto à ocorrência de complicações, identificou-se que 14 participantes desenvolveram alguma complicação, sendo a incidência de 73,7%. Dado significativo considerado ao número de coletas, também é importante refletir frente a condição dos pacientes submetidos a esta implantação, devido a saúde comprometida pela baixa imunidade. A complicação com maior incidência foi o hematoma (n=7; 38,9%) seguido do edema (n=6; 33,3%). Quanto às condutas maior evidenciadas foi voltada aqueles que apresentaram hematoma como complicação, sendo aderido o método de uso do gel trombolítico (n=6; 36,8%) exceto apenas o paciente que exigiu a drenagem de hematoma, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Distribuição das variáveis referentes à implantação de cateter totalmente implantado do tipo *port-a-cath* em um hospital escola do Rio Grande do Sul. n=19

Variáveis	n (%)
Realizou movimentação brusca	
Sim	2 (10,5%)
Não	17 (89,5%)
Evita levantar peso	
Sim	16 (84,2%)
Não	3 (15,8%)
Complicações	
Infecção	1 (5,6%)
Edema	6 (33,3%)
Hematoma	7 (38,9%)
Conduta	
Alta hospitalar	8 (42,0%)
Drenagem de hematoma	1 (5,3%)
Gel trombolítico	6 (31,5%)
Óbito	1 (5,3%)
Agulha <i>hubber</i> longa	1 (5,3%)
Uso de antibiótico e maior tempo de internação	1 (5,3%)
Deiscência de sutura	1 (5,3%)

Fonte: próprio autor.

DISCUSSÃO

Neste estudo, identificou-se a incidência de complicações de (73,7%). Um estudo realizado pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) reforça que na fase pós-implantação do cateter o profissional enfermeiro deve ter sua atenção voltada para a observação de sangramento ou secreção, hematoma ou seroma no sítio de inserção, as quais são possíveis complicações que devem ser consideradas (INCA, 2016)

Estudo realizado demonstra que o hematoma representou 27 complicações de 278 implantações, sendo que em dois foi necessária drenagem de hematoma e outros casos pequenos foram tratados com conduta conservadora. Todos os pacientes que apresentaram hematoma eram leucêmicos (62% dos pacientes leucêmicos) concluindo que pacientes leucêmicos apresentaram a maior incidência de hematomas e infecção devido a sua condição de saúde (BRANDÃO *et al*; 2000).

A literatura aponta que a implantação de cateter totalmente implantados do tipo *port-a-cath* ocorrem em ambos os sexos, mas são mais frequentes em mulheres (58,4%) na faixa etária predominante adulta, entre 56 a 60 anos representando 18,9%. Diante das patologias pré-existentes à implantação do cateter 53,3% possuem algum comorbidade, sendo a hipertensão arterial sistêmica (53,3%) mais prevalente (PEIXOTO *et al*; 2019). Esse dado também foi evidenciado nesse estudo, no qual a maioria dos participantes eram mulheres, sendo a hipertensão arterial a comorbidade mais prevalente. No entanto, nesse estudo, participaram indivíduos com média de idade mais baixa, variando de 38 a 80 anos de idade.

Dentre as complicações encontradas, a que apresentou maior incidência foi o hematoma (38,9%) seguido do edema (33,3%). Quanto às condutas realizadas, a que teve maior ocorrência foi o uso do gel trombolítico (31,5%). A literatura traz outras complicações como sendo as mais prevalentes: infecção, obstrução e sinais flogísticos. Nesse caso, as condutas realizadas foram a retirada do cateter e nova implantação, uso de antibiótico e drenagem de secreção (STEFANUTTI *et al.*, 2020). Quanto aos diagnósticos o mais prevalente foi o Linfoma não *Hodgkin* (LNH) representando (47,2%) e conseqüentemente o protocolo mais prevalente foi o R-CHOP (31,1%) devido a sua indicação para tratamento da patologia.

O LNH é um tipo de câncer que tem origem nas células do sistema linfático e que se espalha de maneira não ordenada. O sistema linfático faz parte do sistema imunológico, que ajuda o corpo a combater doenças. Como o tecido linfático é encontrado em todo o

corpo, o linfoma tende a aparecer à medida que as pessoas envelhecem. Por razões ainda desconhecidas, o número de casos duplicou nos últimos 25 anos, principalmente entre pessoas com mais de 60 anos (BRASIL, 2022).

O protocolo R-CHOP é um esquema terapêutico que pode ser realizado para tratar alguns tipos de linfoma não-*Hodgkin* e é composto pelos medicamentos rituximabe, ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisona. O rituximabe, um anticorpo monoclonal, um tipo de imunoterapia. Que atua se ligando e destruindo uma proteína ou um antígeno, chamado CD20, que está presente na superfície dos linfócitos do tipo B. Já a ciclofosfamida, a doxorubicina, e a vincristina são drogas quimioterápicas (BRUM, 2023).

Quanto ao local da inserção a via escolhida foi exclusivamente a veia cava superior posicionado em subclávia direita ou esquerda. Neste estudo, não houve inclusão de participantes que implantaram nas demais vias de acesso.

Enquanto outro estudo traz que cateteres totalmente implantados de inserção braquial demonstram a mesma segurança e apresentando fácil manutenção reduzindo a morbidade, uma vez que os índices de complicações perioperatórias graves relacionadas a punção, como hemotórax ou pneumotórax, são nulos. Neste estudo apenas um paciente de trinta e cinco participantes apresentou edema após a implantação. Esta técnica também é indicada em casos de exposição à radioterapia em região cervical e/ou anterior do tórax. Entretanto, ressalta que há hipóteses de maior risco de desenvolvimento de trombose quando implantados em via braquial devido ao calibre reduzido da veia basílica e ao maior comprimento do cateter (FONSECA *et al.*, 2016).

Embora seja um dispositivo que não costume exigir grandes cuidados, aqueles que questionados aos participantes da pesquisa, percebe-se que nem todos estão realizando os cuidados indicados, quanto há realizar movimentação brusca apenas (10,5%) referem esta prática, assim como (15,8%) dos pacientes referem levantar peso no membro onde o cateter está implantado, o que é contraindicado devido a possível rompimento do silicone do CVC-TI. Isto se dá possivelmente quando as orientações de cuidados pelos profissionais acontecem de forma clara o suficiente, sugerindo uma oportunidade de realizar atividades de educação permanente aos profissionais de saúde.

Realizar práticas de educação permanente é muito importante para profissionais envolvidos com os cuidados dos pacientes oncológicos e hematológicos. Tendo em vista que é uma metodologia adotada com a intenção de garantir melhor resultado de práticas

educativas alienadas que não possuem afinidade com as reais necessidades da assistência. O processo educativo propõe fundamentar as atividades dos profissionais, permitindo a estes transcendem o entender, conceber e fazer em saúde, com o intuito de poder contribuir para o conhecimento, capazes de mediar propostas efetivas no processo de saúde-doença e do trabalho (SILVA; LEITE; PINNO, 2014).

Ressalta-se a importância do papel do profissional enfermeiro para avaliação criteriosa do CVC-TI após implantação e sempre ao manusear o mesmo, garantindo maior segurança para o paciente (PACHECO *et al.*, 2013). Com esse estudo pretende-se contribuir para a assistência, trazendo à luz aos profissionais de saúde o conhecimento das eventuais complicações imediatas que a implantação de CVC-TI pode apresentar e assim, buscar minimizar os danos aos pacientes.

Este estudo apresenta algumas limitações. Dentre elas, destaca-se a ausência de padronização do t1, tendo em vista que essa coleta foi realizada no primeiro retorno do paciente, independentemente do tempo. O número de participantes foi pequeno, não possibilitando análises estatísticas inferenciais.

CONCLUSÃO

Diante da incidência de complicações evidenciadas, o hematoma foi a mais prevalente, sendo mencionadas em 7 pacientes de 19 entrevistados. O perfil de pacientes do estudo é na grande maioria hematológico. A complicação menos evidenciada foi a infecção, podendo se justificar por se tratar de uma amostra de conveniência, entretanto, os resultados estão coerente com os achados literários semelhantes já existentes. É de grande importância que o presente estudo aconteça de forma contínua, pois acredita-se que a análise dos resultados trará contribuição conveniente aos cuidados oferecidos aos pacientes oncológicos e hematológicos submetidos à implantação do CVC-TI.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Infecções Primárias da Corrente Sanguínea – Critérios Nacionais. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro. 2009. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/correntesanguinea.pdf> Acesso em: fevereiro de 2023.

AVILLA. Benefício da manutenção de port-a-cath em pacientes de seguimento clínico acompanhado no ambulatório de oncologia. Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde | Salvador, v. 6, n. 6, p. 90-95, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2022/05/beneficio-da-manutencao-de-port-a-cath-em-pacientes-de->

seguimento-clinico-acompanhados-no-ambulatorio-de-oncologia-v-6-n-6-1.pdf Acesso em: dezembro de 2022.

BRANDÃO et al., Cateter venoso totalmente implantável em 278 pacientes oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*. v. 46 n. 1. 2023. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2000v46n1.3401> Acesso em: 03 out. 2023.

BORGES et al., Atuação do Enfermeiro frente ao risco de infecção com cateter venoso central na unidade de terapia intensiva. *Revista Enfermagem em evidência..* Bebedouro SP, 2 (1): 1-14, 2018. Disponível em: http://repositorio.unifafibe.com.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/45/2018_LCB.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: novembro de 2022.

CESAR, LAGE, WAINSTEIN. Acompanhamento da utilidade e valor do cateter de quimioterapia totalmente implantável em 233 pacientes brasileiros que receberam quimioterapia para tratar o câncer. Scielo. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/YVNHrMwXD3sjqxHdMyMKfnr/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 30 out. 2023.

DUARTE; et al. Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/mBxyRmzXxjVYbDQZfg7phyj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2023.

EBSERH. Protocolo de prevenção e controle das infecções associadas ao cateter intravascular. Hospital Universitário Professor Alberto Antunes – Maceió: Ebserh – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/Acer/Downloads/009_PRO__PREVENCAO_E_CONTROLE_DAS_INFECCOES_ASSOCIADAS_AO_CATETER_INTRAVASCULAR.pdf Acesso em: 30 out. 2023.

GIUNCHI, PASCOALI, SILVA. Cateter venoso central totalmente implantável: conhecimento dos enfermeiros do pronto socorro. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.8.n.11. nov. 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7783/3039> Acesso em: janeiro 2023.

INCA. Complicações associadas ao uso de cateter totalmente implantável em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**. Jundiaí SP. 2013. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/543#:~:text=Resultados%3A%20Verificou%2Dse%20incid%C3%A2ncia%20de,tardias%20associadas%20a%20processos%20infecciosos>. Acesso em: 16 de março de 2023.

INCA. Linfoma não Hodgkin. Rio de Janeiro RJ. 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/linfoma-nao-hodgkin#:~:text=O%20linfoma%20n%C3%A3o%20Hodgkin%20\(LNH,o%20corpo%20a%20combater%20doen%C3%A7as](https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/linfoma-nao-hodgkin#:~:text=O%20linfoma%20n%C3%A3o%20Hodgkin%20(LNH,o%20corpo%20a%20combater%20doen%C3%A7as). Acesso em: 30 out. 2023.

KEHAGIAS, GALANAKIS, TSETIS. Central venous catheters: Which, when and how. The British Journal of Radiology Vol. 96, No. 1151. 2023 DOI: <https://doi.org/10.1259/bjr.20220894> Acesso em: 28 out. 2023.

MARTINS, SILVA, SANTOS; Infecção relacionada ao uso de cateter totalmente implantado em oncologia: uma revisão integrativa. **Rev. Eletrôn. Acervo Enfermagem**. 2022. Vol.20. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/11018/6653>

MAKI DG, Klunger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with diferente intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. Mayo Clin. Proc. 2006 81(9): 1159-71

MONTELES et al., Conhecimento dos enfermeiros de um hospital de ensino sobre manejo de cateter venoso central totalmente implantado. Rev Enferm Atual In Derme v. 95, n. 33, 2021; Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/989/798> Acesso em: novembro de 2022.

OLIVEIRA, FONTES E SILVA. Cuidados de Enfermagem ao paciente oncológico portador de cateter totalmente implantado. Vitalle – Revista de Ciências da Saúde v. 31. n.1. Recife PE. 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/8684/5939> Acesso em: fevereiro de 2023.

OLIVEIRA, SOARES, RODRIGUES. Enfermagem na prevenção de infecção em cateter totalmente implantado no paciente oncológico. Cogitare Enf. Brasília. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45523/28556> Acesso em: 26 de out. 2023.

ORTOLANI, GASPARINO e TRALDI. Complicações Associadas ao Uso de Cateter totalmente implantável em Crianças e Adolescência. Revista Brasileira de Cancerologia. São Paulo. 2013; 59(1): 51-56. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/543/333> Acesso em: fevereiro de 2023.

PACHECO; et al. Conhecimento do Enfermeiro em Relação ao Cateter Totalmente Implantado. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde 2014;16(3):181-4 181. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/394.pdf> Acesso em: 28 out. 2023.

SILVA, C. T. et al. Educação permanente em saúde a partir de profissionais de uma residência multidisciplinar: estudo de caso. Rev Gaúcha Enferm. v. 35, n. 3, p. 49-54, 2014.

SOUZA, Raquel de Abreu Pinheiro e; CARMO, Thalita Gomes do. Risco de infecção para o cliente oncológico em uso de cateter venoso central totalmente implantado – Revisão integrativa. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 4, out. 2017. ISSN 2238-3360. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/9885>. Acesso em: dezembro de 2022.

STEFANUTTI, et al., Port-a-cath para Administração de Quimioterapia: Conhecimento, Adaptação/Satisfação, e complicações em Pacientes Oncológicos. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 4, p.9926-9941jul./aug. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/14495/12038> Acesso em: dezembro de 2022.

VASQUES, et al., Manejo do cateter venoso central implantado em pacientes oncológicos: revisão integrativa. Acta. Paul. Enfermagem. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/t5H7FX4svK76vRFKZVjVDwq/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: julho 2023.

ZERATI et al., Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. Instituto do câncer de São Paulo. São Paulo. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/hHcgR6bgPdffvg7rtssf9ys/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: novembro de 2022.