



REVISIONES

Estratégias de prevenção da obstrução em cateteres centrais totalmente implantados em pacientes oncológicos

Estrategias de prevención de la obstrucción en catéteres centrales totalmente implantados en pacientes oncológicos

Strategies for preventing obstruction in central catheters fully implanted in oncological patients

Ilanna Moreira Caponi¹

Patrícia Quintans Cundines Pacheco²

Leila Rangel da Silva³

Sônia Regina de Souza⁴

¹ Enfermeira do Programa de Residência em Enfermagem Médico-cirúrgico com Ênfase em Oncologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil. nana_caponi22@hotmail.com

² Enfermeira da Área de Ensino e Pesquisa do Hospital Federal dos Servidores do Estado. Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil.

³ Doutora em Enfermagem. Professora Titular do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil.

⁴ Doutora em Enfermagem. Diretora da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.414531>

Submissão: 12/02/2020

Aprovação: 6/05/2020

RESUMO:

Objetivo: Analisar produções científicas que abordem a prevenção e estratégias de cuidado na obstrução de cateteres venosos centrais totalmente implantados em pacientes oncológicos.

Material e Método: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que ocorreu nas bases de dados MEDLINE, LILACS, CINAHL e EMBASE, no período 20 de Julho de 2019 a 31 de Julho de 2019, utilizando-se como descritores: Cateterismo venoso central; Obstrução de cateter e Oncologia, além do uso dos termos livres: Cateter totalmente implantado e Neoplasia.

Resultados: Ao total, 10 estudos foram selecionados e incluídos. Após a análise, emergiram as seguintes categorias de análise: Estratégias de prevenção da obstrução em CVC-TI e Cuidados estabelecidos na desobstrução do CVC-TI; tendo então como principais assuntos abordados: a comparação entre a eficácia no uso da heparina e solução salina para manutenções e tempo de intervalo entre as mesmas; métodos de desobstrução e avaliação de permeabilidade dos CVC-TI.

Conclusão: Apesar do surgimento de novas formas possíveis de prevenção de obstrução e estratégias de cuidado na desobstrução dos CVC-TI, a literatura não apresenta consenso sobre o uso de soluções com ou sem heparina e o tempo de intervalo entre as manutenções para a efetividade da permeabilidade desses dispositivos em pacientes oncológicos.

Palavras-chave: Cateterismo venoso central; Obstrução de cateter; Oncologia.

RESUMEN:

Objetivo: Analizar las producciones científicas que abordan las estrategias de prevención y atención en la obstrucción de los catéteres venosos centrales totalmente implantados en pacientes con cáncer.

Material y método: Esta es una revisión bibliográfica integradora, que se realizó en las bases de datos MEDLINE, LILACS, CINAHL y EMBASE, del 20 de julio de 2019 al 31 de julio de 2019, utilizando los siguientes descriptores: Cateterización venosa central; Obstrucción del catéter y oncología, más el uso de términos libres: catéter completamente implantado y neoplasia.

Resultados: En total, se seleccionaron e incluyeron 10 estudios. Después del análisis, surgieron las siguientes categorías de análisis: Estrategias para prevenir la obstrucción en CVC-TI y Atención establecidas en el despacho de CVC-TI; teniendo como principales temas abordados: la comparación entre la eficacia en el uso de heparina y solución salina para el mantenimiento y el intervalo de tiempo entre ellos; métodos de despacho y evaluación de permeabilidad CVC-TI.

Conclusión: A pesar de la aparición de nuevas formas posibles de prevención de obstrucciones y estrategias de atención en la eliminación de CVC-TI, la literatura no presenta consenso sobre el uso de soluciones con o sin heparina y el intervalo de tiempo entre el mantenimiento para la efectividad de permeabilidad de estos dispositivos en pacientes con cáncer.

Palabras clave: cateterismo venoso central; Obstrucción del catéter; Oncología.

ABSTRACT:

Objective: To analyze scientific productions that address prevention and care strategies in the obstruction of central venous catheters that are fully implanted in cancer patients.

Material and Method: This is an integrative literature review, which took place on the MEDLINE, LILACS, CINAHL and EMBASE databases, from 20 July 2019 to 31 July 2019, using as descriptors: Central venous catheterization; Catheter obstruction and Oncology, in addition to the use of free terms: Catheter fully implanted and Neoplasia.

Results: In total, 10 studies were selected and included. After the analysis, the following analysis categories emerged: Strategies for preventing obstruction in CVC-TI and Care established in clearing the CVC-TI; having as main subjects approached: the comparison between the effectiveness in the use of heparin and saline solution for maintenance and time interval between them; unblocking methods and permeability assessment of CVC-TI.

Conclusion: Despite the emergence of new possible ways of preventing obstruction and care strategies for clearing CVC-TI, the literature does not have a consensus on the use of solutions with or without heparin and the time interval between maintenance for the effectiveness of the permeability of these devices in cancer patients.

Keywords: Central venous catheterization; Catheter obstruction; Oncology.

INTRODUÇÃO

Historicamente a utilização dos cateteres venosos centrais totalmente implantados (CVC-TI) surgiu no início dos anos 70 como uma inovação e evolução dos acessos vasculares na prática clínica. Contudo, somente em 1982 demonstraram-se os primeiros resultados da utilização dos dispositivos para tratamento de pacientes oncológicos⁽¹⁾.

Na atualidade, dada a sua relevância epidemiológica, social e econômica o câncer é tido como um dos principais e complexos problemas de saúde pública no mundo⁽²⁾. Sua principal base de tratamento é a quimioterapia, que consiste na administração de substâncias químicas isoladas ou combinadas com o objetivo de destruir as células cancerosas ou interromper/minimizar seu processo de crescimento e divisão celular.

A via de administração mais utilizada e considerada mais segura é a endovenosa por conta da sua rápida absorção e manutenção do nível sérico da droga^(3,4). Na área oncológica os CVC-TI são amplamente utilizados, visto que garantem a segurança na

administração de medicamentos antineoplásicos endovenosos a longo prazo. Além disso, contribuem com o aumento na qualidade de vida dos pacientes à medida que diminuem a dor e a ansiedade comumente experimentada por pacientes que utilizam a via periférica devido ao número elevado de punções. Outras vantagens do CVC-TI incluem a durabilidade, mobilidade e conforto, além de maior eficácia, já que minimiza as complicações decorrentes de outros tipos de dispositivos venosos, como as infecções⁽⁵⁾.

O CVC-TI ou *Portcath* é implantado através de veia periférica ou central, e após sua passagem por trajeto subcutâneo é conectado a um reservatório (confeccionado de titânio ou plástico com câmara simples ou dupla), sendo alojado geralmente sobre a fáscia muscular do local escolhido. Assim, nenhum segmento do conjunto fica exteriorizado, possuindo então o menor risco de infecção e maior durabilidade se comparados aos cateteres semi-implantáveis. O acesso e ativação do dispositivo é feito por meio de punção através da pele sobre o *Port* com agulha não cortante (agulha de *Huber*), e os cuidados fundamentais a ele incluem a manutenção com *flush* com solução fisiológica e heparinização⁽¹⁾.

O uso do CVC-TI oferece diversas vantagens, contudo complicações e intercorrências podem ocorrer e, por conseguinte necessitam de manejo adequado, tanto para a preservação do dispositivo, quanto para a segurança e conforto do paciente. Dentre as principais complicações mencionadas na literatura destacam-se: a obstrução, a infecção e o extravasamento⁽⁶⁾.

A obstrução é um tipo de complicação bastante frequente, que pode ocorrer devido à precipitação de drogas dentro do lúmen do cateter, formação de trombos ou fibrina. De modo geral, os CVC-TI são mais propensos à trombose que os demais devido ao seu pequeno calibre que favorece a obstrução, portanto, algumas literaturas não o indicam para infusão de grandes volumes de fluídos, ou para hemotransfusões e coletas de sangue (exceto hemoculturas)⁽⁷⁾.

Baseado nisto, para que o dispositivo tenha maior durabilidade e que se evitem todas as adversidades que uma obstrução pode vir a causar, é de competência e responsabilidade do enfermeiro que o manuseia possuir conhecimento técnico-científico e capacitação para sua manipulação de forma articulada e padronizada, uma vez que a prevenção e detecção precoce de possíveis riscos e intercorrências pode minimizar os danos e melhorar a qualidade da assistência a estes pacientes.

Frente ao exposto, o estudo traz como objetivo: analisar produções científicas que abordem a prevenção e estratégias de cuidado na obstrução de cateteres venosos centrais totalmente implantados em pacientes oncológicos.

Este estudo mostra-se relevante, tendo em vista que há diversos protocolos para a manutenção CVC-TI, e dessa maneira torna-se necessário eleger as técnicas mais efetivas e seguras, fundamentadas em evidências científicas. Nesta perspectiva, o estudo contribuirá como aporte para novas reflexões a respeito do manejo adequado a esses cateteres.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que tomou como base nos autores Mendes; Silveira; Galvão para a construção das seis etapas propostas⁽⁸⁾.

Na primeira etapa houve a identificação do tema e formulação da questão de pesquisa no formato do acrônimo PICO (População, Intervenção, Controle e Desfecho): “O que tem sido publicado atualmente a respeito da prevenção e estratégias de cuidado na obstrução de cateteres venosos centrais totalmente implantados em pacientes oncológicos?”.

Na segunda etapa estabeleceram-se como critérios de inclusão: artigos originais relacionados à obstrução e desobstrução de CVC-TI, publicados em português, inglês e espanhol, com texto na íntegra e online. O critério de exclusão utilizado foram estudos que abordavam obstrução não trombotica de cateteres venosos centrais de longa permanência.

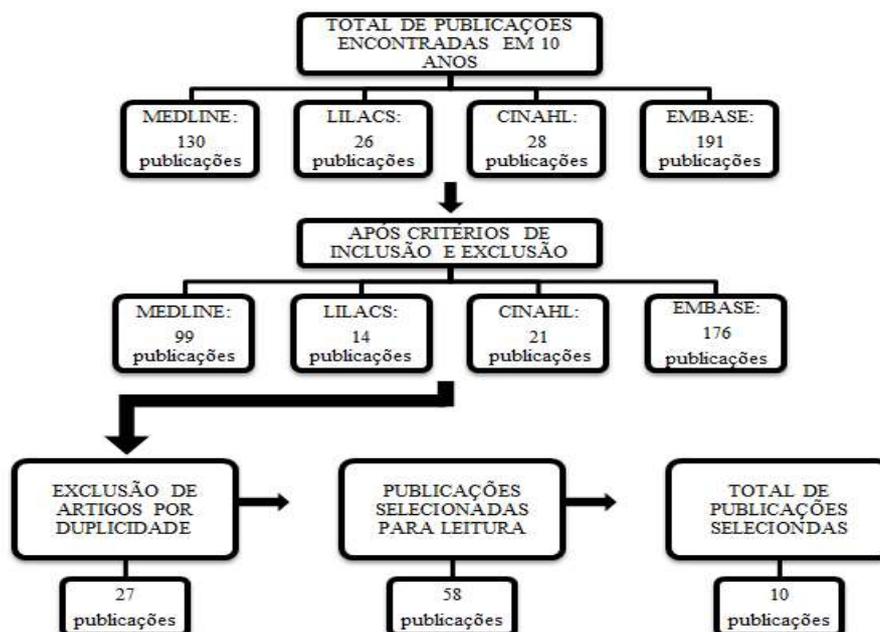
A busca ocorreu nas bases de dados MEDLINE, LILACS, CINAHL e EMBASE, no período Julho de 2019, utilizando-se a combinação básica dos descritores contidos no Descritores em Ciências da Saúde (DECs) para as bases em português: Cateterismo venoso central; Obstrução de cateter e Oncologia; e *Medical Subject Headings* (MESH) para as bases em inglês: *Catheterization central venous; Catheter obstruction* e *oncology*. Além do uso dos principais termos livres relacionados ao tema: Cateter totalmente implantado (*Totally implantable catheter*) e Neoplasia (*Neoplasm*).

Inicialmente considerou-se o período de 05 anos para a coleta dos dados em virtude da publicação dos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em Oncologia, pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), em conformidade com a Portaria nº 140, de 27 de Fevereiro de 2014, que reafirma “a qualidade técnica e científica das condutas diagnósticas, terapêuticas e de cuidados assistenciais que se disponibilizam no SUS”, no entanto, os resultados obtidos não foram satisfatórios, sendo então necessário a ampliação do período para 10 anos^(9,10). Com a finalidade de possibilitar maior abrangência na seleção de artigos relacionados ao tema, diversas estratégias de buscas foram utilizadas nas diferentes bases e portais. Desta forma, foi selecionada a estratégia que resultou em uma frequência maior de publicações relevantes dentro do tema estabelecido.

Após, na terceira etapa, fez-se a seleção primária das publicações efetuando-se a leitura do título e do resumo. Em seguida, os estudos selecionados foram lidos na íntegra, e realizou-se a avaliação metodológica de acordo com a *Oxford Centre Evidence-Based Medicine*, juntamente com a categorização dos estudos utilizando-se o instrumento validado por Elizabeth Ursi^(11,12).

Nessa perspectiva, dos 58 estudos selecionados para a leitura de texto completo, 48 foram excluídos, pois abordavam outras complicações relacionadas ao cateter sem dar a ênfase ao tema proposto. Ao final, 10 estudos foram incluídos para análise, como mostra a Figura I:

Figura I: Detalhamento da seleção dos artigos



Assim, durante a quarta e quinta etapa fez-se a avaliação criteriosa dos estudos, e a interpretação dos resultados obtidos, para que chegasse a sexta etapa onde se deu a formação da discussão e síntese do conhecimento.

RESULTADOS

Cada publicação selecionada foi avaliada separadamente, possibilitando a síntese dos estudos. Desse modo, temos a seguinte distribuição qualitativa conforme a Quadro I:

Quadro I: Distribuição qualitativa representando os estudos selecionados.

Título	Autor	País/Ano	Revista/Periódico	Base de Dados	Tipo de Estudo	Evidência
Diferença do Volume Presente e Requerido de Solução para Manutenção do Cateter Venoso Central Totalmente Implantado e Fatores Associados	GOMES, A. R.	Brasil 2013	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	LILACS	Quantitativo Observacional Coorte Transversal	1B
Central Venous Access Devices: an investigation of oncology nurses' troubleshooting techniques	MASON, et al.	EUA 2013	Clinical Journal of Oncology Nursing	CINAHL	Qualitativo Exploratório Transversal	2B
Incidence and Determinants of Port Occlusions in Cancer Outpatients	MILANI, et al.	Itália 2017	Cancer Nursing	CINAHL	Quantitativo Observacional Coorte Prospectivo	1B

Clearing Obstructed Totally Implantable Central Venous Access Ports	MUGUET, et al.	França 2012	Support Care Cancer	CINAHL	Quantitativo Observacional Retrospectivo	2C
Diagnostic Accuracy of the Catheter Injection and Aspiration (CINAS) Classification for Assessing the Function of Totally Implantable Venous Access Devices	GOOSSEN et al.	Bélgica 2015	Support Care Cancer	CINAHL	Quantitativo Observacional Transversal	2B
Effects of Prolonged Flushing Interval in Totally Implantable Venous Access Devices (TIVADs)	RASERO, et al.	Itália 2018	British Journal of Nursing	CINAHL	Quantitativo Observacional Coorte Retrospectivo	1B
Comparison Between Saline Solution Containing Heparin Versus Saline Solution in the Lock of Totally Implantable Catheters	BRITO, et al.	Brasil 2017	Annals of Vascular Surgery	CINAHL	Quantitativo Observacional Coorte Retrospectivo	1B
Maintaining Patency in Totally Implantable Venous Access Devices (TIVAD): a time-to-event analysis of different lock irrigation intervals	PALESE, et al.	Itália 2014	European Journal of Oncology Nursing	MEDLINE	Quantitativo Caso-controle Exploratório Prospectivo	1B
Normal Saline Versus Heparin Solution to Lock Totally Implanted Venous Access Devices: results from a multicenter randomized trial	MOLIN, et al.	Itália 2015	European Journal of Oncology Nursing	MEDLINE	Quantitativo Ensaio clínico Randomizado Open-labelled	1B
Interventions to Obstructive Long-term Central Venous Catheter in Cancer Patients: a meta-analysis	COSTA, et al.	Brasil 2018	Supportive Care in Cancer	MEDLINE	Meta-análise	1A

Ao analisarmos as publicações incluídas neste estudo, observou-se um predomínio de publicações internacionais e de abordagem quantitativa, com nível de evidência 1B. Dos 10 artigos selecionados, 06 constavam na base de dados da CINAHL, 04 na MEDLINE e 01 na LILACS. Nenhum estudo foi selecionado na base de dados da EMBASE.

Após a análise crítica dos estudos e categorização, emergiram as seguintes categorias de análise: Estratégias de prevenção da obstrução em CVC-TI e Cuidados estabelecidos na desobstrução do CVC-TI.

DISCUSSÃO

Estratégias de prevenção da obstrução em CVC-TI

É indiscutível que o uso de CVC-TI traz diversas vantagens para o tratamento de quimioterapia oncológica, principalmente em relação à diminuição das taxas de infecção quando comparadas a outros tipos de dispositivos. Porém, a obstrução trombótica ainda constitui uma das complicações mais importantes e é associada à interrupção e atraso do tratamento, além do prolongamento no tempo de internação elevando conseqüentemente os custos para a instituição. Para isto, estratégias de prevenção da obstrução em CVC-TI são estudadas com o objetivo de aperfeiçoamento e melhora da qualidade do cuidado.

Atualmente, a comparação entre a utilização da solução heparinizada e a solução salina pura para a manutenção de cateteres é ainda muito discutida na literatura.

Com o objetivo de comparar a efetividade das soluções em questão, Brito et al. observaram dois grupos de pacientes, denominados grupo Hep e grupo SS, em períodos de tempo distintos. Cada cateter recebeu 1,5ml de solução, que era substituída após a infusão de quimioterapia ou com o intervalo de 4 semanas. O grupo Hep recebeu solução heparinizada (100UI/ml), ao passo que o grupo SS utilizou a solução salina pura.

No total, 270 (31%) pacientes ficaram no grupo Hep, enquanto 592 (69%) no grupo SS. Como resultado, 8 casos de oclusão e 8 casos de alteração do refluxo foram relatados em ambos os grupos (Hep: 2,96% e SS: 1,35%). Contudo, 1 (0,37%) episódio de alteração do fluxo foi observado no grupo Hep em comparação a 4 (0,68%) episódios observados no grupo SS⁽¹³⁾.

Ao término, apesar das diferenças encontradas nos casos de oclusão e disfunção do fluxo/refluxo dos cateteres, a análise não demonstrou diferença significativa ao se comparar a eficácia das soluções utilizadas no estudo ($p = 0.11$)⁽¹³⁾.

Em outro experimento realizado na Itália em quatorze clínicas oncológicas, incluiu 415 pacientes distribuídos de forma randomizada em dois grupos distintos. Um grupo realizaria a manutenção do CVC-TI com a solução salina, enquanto o outro utilizaria a solução heparinizada. Notou-se ao final, que dentre as 24 oclusões totais que ocorreram 14 (6,90%) estavam na utilização de solução salina pura, enquanto o restante (4,71%) ocorreu após o uso da solução heparinizada. No entanto, confirmou-se que não houve inferioridade da utilização da solução salina pura em comparação a solução heparinizada ($p = 0.05$)⁽¹⁴⁾.

Nesse sentido, com o intuito de verificar quais os principais fatores de risco para obstrução parcial ao se utilizar a solução salina, Milani et al. propuseram a modificação no protocolo de manutenção de CVC-TI, onde o *flush* anteriormente composto por solução heparinizada foi substituído por 20ml de solução salina pura. Com o total de 4111 observações, 54 obstruções parciais (OP) foram documentadas. Como resultado principal, constatou-se um aumento significativo da taxa de OP ($p < .0001$) em cateteres que obtiveram pelo menos uma coleta de sangue⁽¹⁵⁾.

Entretanto, quando o grupo analisou isoladamente os cateteres que não passaram por procedimento de coleta de sangue, a OP se mostrou mais frequente ($p < .0001$) em esquemas de tratamento curtos (7-14 dias) em comparação a esquemas mais longos (21-28 dias)⁽¹⁵⁾.

A incerteza relacionada ao intervalo de tempo entre as manutenções exigidas por este tipo de cateter é outra investigação constante na literatura atual.

Assim, uma pesquisa produzida por enfermeiros em um hospital em Florença com o objetivo comparar os intervalos entre as manutenções em CVC-TI, buscou pacientes que já haviam chegado ao término do tratamento, e distribuiu-os em 2 grupos. O Grupo A onde a manutenção ocorreu em ≤ 45 dias de intervalo e Grupo B com > 45 dias. Após o estudo retrospectivo, 7 pacientes que se encontravam no grupo de intervalo ≤ 45 dias apresentaram complicações relacionadas a obstrução, enquanto no grupo de intervalo > 45 dias não houve qualquer complicação, contudo, não comprovou diferença significativa durante a análise⁽¹⁶⁾.

Já um experimento desenvolvido em dois “hospitais-dia” na Itália, todos os cateteres foram submetidos ao mesmo protocolo de manutenção, o qual, um *flush* de 20ml de solução salina pura era seguido por 3ml de solução heparinizada (250UI/5ml). O procedimento foi repetido a cada 4 ou 8 semanas. No total, 6 oclusões foram documentadas. Destes, 4 casos foram observados no grupo com intervalo de 8 semanas (20%) e 2 casos no intervalo de 4 semanas (11,7%). Todavia, nenhuma diferença significativa ($p = 0.49$) foi verificada entre os grupos, mesmo após serem consideradas outras variáveis que poderiam interferir diretamente no resultado como idade ($p = 0.651$) ou tempo de implantação do cateter ($p = 0.684$)⁽¹⁷⁾.

Portanto, nenhuma literatura encontrada constatou significância estatística que comprove segurança e efetividade relacionados ao tempo de intervalo entre as manutenções. Porém, sabe-se que aumento no tempo de intervalo diminui o acesso a esse dispositivo, com conseqüente redução do risco de infecção e desconforto do paciente^(16, 17).

Ainda, durante o presente estudo, notou-se que há uma discrepância entre os volumes exigidos e a quantidade de heparina utilizada nas soluções para a manutenção de CVC-TI, e independente da recomendação do fabricante, muitas unidades padronizam um volume determinado da solução, fato tal, que pode ocasionar alterações no resultado esperado.

Em vista disso, uma pesquisa observacional foi realizada com o objetivo de determinar o volume ideal para uma manutenção eficaz, já que, o volume aquém do necessário aumenta consideravelmente o risco de obstrução por coágulos e tromboembolismo, com conseqüente retirada precoce do dispositivo; sendo assim, recomenda-se sempre considerar o biótipo do usuário, especificidades dos dispositivos e o comprimento final após a inserção, pois cateteres que apresentam o mesmo *prime* e *french* podem ainda variar de volume de acordo com a marca utilizada. Por conseqüente, com a utilização do volume ideal para cada cateter pode-se especular a redução de custos para a instituição de saúde⁽¹⁸⁾.

Como outra forma de prevenção da obstrução, um grupo de pesquisadores sugeriu o uso de um instrumento de avaliação de permeabilidade para CVC-TI's, *Catheter Injection and Aspiration* (CINAS), que consiste em 16 combinações únicas de 4

códigos diferentes. Cada combinação reflete tanto a capacidade de injeção de no mínimo 1ml de fluido, quanto a capacidade de aspiração de no mínimo 3ml de sangue, sendo classificado em uma escala de um à três (1: fácil; 2: difícil; 3: impossível), a 4ª combinação se refere quando a injeção e/ou aspiração é desconhecida. Levando-se em conta os resultados apresentados, a precisão do instrumento CINAS é de 98,7%, quando comparada a classificação efetuada pelas enfermeiras e o pesquisador. Desta forma, o CINAS se mostrou um instrumento simples, objetivo e de baixo custo, que contém uma linguagem uniforme para descrever o funcionamento do CVC-TI⁽¹⁹⁾.

Cuidados estabelecidos na desobstrução do CVC-TI

Diversos cuidados são estabelecidos como prevenção, entretanto, ainda assim a obstrução pode vir a ocorrer. Para isto, técnicas e drogas podem ser utilizadas com o intuito de restaurar a permeabilidade do CVC-TI, e assim manter o tratamento sem interrupções ou prolongamento.

A fim de obter um conhecimento mais aprofundado a respeito dos métodos empregados para desobstrução de cateteres na prática, pesquisadores buscaram através de um questionário eletrônico explorar as técnicas utilizadas por enfermeiras oncologistas para desobstrução de dispositivos de acesso venoso central, e ainda descrever as suas eficácias na prática clínica⁽²⁰⁾.

Como resultado, as principais técnicas relatadas foram: pedir para que o paciente levante e/ou mova o braço do cateter; solicitar que o paciente se deite; para que o mesmo reproduza o reflexo da tosse; e propor para que se respire fundo. Dentre as técnicas, as enfermeiras consideraram como mais efetivas: o uso de agentes trombolíticos, seguida de técnicas não-invasivas, como pedir para o paciente deitar-se, utilizar-se da técnica “*back-and-forth*” e propor que o paciente respire fundo. Algumas participantes também responderam que utilizavam outras técnicas que não estavam descritas, como: virar a cabeça, o queixo e o ombro; ou ainda rir, cantar e falar⁽²⁰⁾.

Outros protocolos não usualmente utilizados surgiram no questionário como: solução salina; corticosteroide; agentes trombolíticos além do tempo recomendado; e também, realizar um plano para manutenção futura, que incluía aumentar a solução heparinizada para 1.000UI, e o uso de Varfarina em baixa dose se o problema persistisse. Além disso, boa parte das participantes buscava outras formas de solucionar a obstrução como: buscar outra enfermeira com mais experiência; encaminhar o paciente ao radiologista ou cirurgião que inseriu o cateter⁽²⁰⁾.

Nenhuma associação foi estabelecida entre a técnica utilizada e os anos de experiência profissional com o dispositivo; especificidades do trabalho; certificação ou graduação acadêmica. Contudo, muitas técnicas relatadas foram questionadas, visto que o uso da Heparina, por exemplo, é indicada para inibir a coagulação e prevenir a formação de fibrina e trombos, e não dissolver oclusões trombóticas já existentes. Ainda, 25% das enfermeiras mencionaram técnicas consideradas como “contraindicadas”, como a utilização do *flush* rápido contra a resistência apresentada pelo cateter⁽²⁰⁾.

Em outro experimento realizado no Lyon Sud Hospital, na França, os autores descrevem passo-a-passo de um protocolo utilizado para a desobstrução de CVC-TI o

qual, inicialmente ao se notar os sinais de obstrução, realiza-se a troca da agulha por outra. Se ainda assim a obstrução persistir, aplica-se o método validado pelo Hospital Universitário de Genebra, em que uma segunda agulha é inserida através do *Port*, ao lado da primeira. Uma seringa com solução salina 0.9% é colocada em uma das agulhas, e uma seringa vazia na outra. O êmbolo da seringa vazia é puxado, aspirando a solução salina da outra seringa e, por sua vez, “lavando” o reservatório (*Port*). O processo pode ser repetido até que a solução salina límpida seja aspirada⁽²¹⁾.

Se ainda assim a obstrução permanecer, 2 seringas são usadas para encher o reservatório com Uroquinase diluída 5.000UI/ml, deixando-a agir enquanto as duas agulhas estão “fechadas”. Após 1 hora, retira-se o *clamp* e verifica-se a permeabilidade. Se isso não solucionar a obstrução, o *clamp* é novamente colocado, e a permeabilidade é checada de hora em hora. Ao final, se com o protocolo proposto não houver a resposta esperada, a enfermeira deverá comunicar ao médico responsável para decidirem novas intervenções necessárias, incluindo verificação pelo RX ou a retirada cirúrgica do dispositivo⁽²¹⁾.

No mesmo estudo, o protocolo foi testado, e 92% dos casos de obstrução foram resolvidos. O único caso em que não obtiveram sucesso, notou-se ao encaminhar o paciente ao RX que o cateter encontrava-se “pinçado”⁽²¹⁾.

Ao levar-se em consideração a utilização de soluções, uma meta-análise com 15 estudos identificou as principais drogas empregadas na desobstrução e restauração da permeabilidade de CVC de longa permanência. As drogas em destaque são: Uroquinase (53,3%), Alteplase (20%), Tenecteplase (13,3%), Uroquinase recombinantes (6,7%), Reteplase (6,7%) e Estafiloquinase (6,7%)⁽²³⁾.

De acordo com os resultados, a Uroquinase e Tenecteplase demonstraram uma eficácia na desobstrução de aproximadamente 84%, enquanto a Alteplase evidenciou sucesso em 92% dos casos relatados⁽²²⁾.

Ao avaliar os dados da análise qualitativa, observou-se uma tendência de superioridade na eficácia do Ativador do Plasminogênio Tecidual (TPA) em relação à Uroquinase. No entanto, quando os dados da meta-análise foram avaliados, a frequência geral de restauração da permeabilidade encontrada é semelhante entre os medicamentos, com discreta superioridade da Alteplase em relação às outras intervenções⁽²²⁾.

Todavia, a maioria dos estudos incluídos apresentava viés relacionado principalmente a população estudada, como ausência de randomização, duplo-cego e grupo de controle; além da alta heterogeneidade entre as doses utilizadas e os tempos de infusão. Assim, as evidências encontradas tendem a confirmar o sucesso da terapia trombolítica em geral, no entanto, não existem dados suficientes para padronizar os procedimentos e drogas citadas⁽²²⁾.

CONCLUSÕES

Observou-se que apesar das diferenças encontradas nos resultados obtidos a partir desta revisão, a substituição no uso da solução heparinizada por solução salina pura para manutenção de CVC-TI ainda não é bem definida. O uso da heparina pode

trazer riscos à saúde de quem a utiliza, pois por ser um anticoagulante, traz diversas reações e efeitos indesejáveis como, a trombocitopenia, reações alérgicas e hemorragia iatrogênica, além do custo mais elevado para a instituição de saúde. Porém, na literatura atual não foram encontrados estudos que comprovassem a eficácia da solução salina para a prevenção da obstrução em CVC-TI.

Ao tratar-se do tempo de intervalo entre as manutenções exigidas pelos CVC-TI, nenhuma literatura encontrada constatou um período específico e eficaz. Contudo, os estudos que compuseram esta revisão relataram em seus resultados que o período entre 4 e 8 semanas de intervalo seria a princípio considerado seguro. Somando-se a esta informação, notou-se que o aumento no tempo de intervalo diminuiu o acesso a esse dispositivo possibilitando a redução do risco de infecção. Portanto, boas práticas de enfermagem podem ajudar a manter o CVC-TI pérvio.

Outro método destacado que emergiu nesta pesquisa foi a utilização de um instrumento, o CINAS, como auxílio na avaliação da permeabilidade do CVC-TI contribuindo assim, na prevenção da obstrução trombótica. O instrumento se mostrou eficaz, simples, objetivo e de baixo custo, que contém uma linguagem uniforme para descrever o funcionamento do dispositivo.

Ao observarmos os cuidados estabelecidos para a desobstrução, diversas técnicas e drogas surgiram no estudo. O uso de agentes trombolíticos, seguida de técnicas não-invasivas, como pedir para o paciente deitar-se; utilizar-se da técnica “*back-and-forth*” e propor que o paciente respire fundo, foram consideradas, na prática, as técnicas mais eficazes para a desobstrução de cateteres venosos profundos, todavia muitas técnicas relatadas foram questionadas e consideradas como “contraindicadas”.

Através desta pesquisa podemos observar que, na atualidade, mais drogas e soluções são introduzidas no mercado com o objetivo de restaurar a permeabilidade de CVC-TI e apresentar custos significativamente mais baixos para a instituição, além de reduzir o tempo de tratamento e o uso de outros serviços.

Assim, as evidências encontradas tendem a confirmar o sucesso da terapia trombolítica em geral, no entanto, embora diversas técnicas e tecnologias surjam diariamente para a prevenção e manejo da obstrução, ainda não há na literatura atual um consenso para padronizar os procedimentos e drogas utilizadas. Para isto, os resultados deste estudo servirão de base para uma nova pesquisa acerca do tema.

REFERÊNCIAS

1. [Zerati, A.E.](#); [Wolosker, N.](#); Luccia, N. de; [Puech-Leao, P.](#) Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. J. vasc. bras. [online], vol.16, n.2, pp.128-139., 2017. [Acesso em: 2019 Julho 25]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1677-4492017005007103&script=sci_abstract&lng=pt.
2. INCA (Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva). Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Rio de Janeiro: INCA, 2019 [online]. [Acesso em: 2019 Dezembro 20]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>

3. Santos, R.F.M. Cuidar do Doente em Cuidados Paliativos com Cateter Venoso Central Totalmente Implantado - Importância do Manuseamento. Dissertação - Mestrado em Cuidados Paliativos. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, 2015 [online]. [Acesso em: 2019 Julho 26] Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/23511/1/10973_Tese.pdf
4. Vieira, N.N.P. Validação de manual de condutas para manuseio de cateter totalmente implantado. Dissertação - Mestrado em Enfermagem. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília, 2015. - Brasília, 2015 [online]. [Acesso em: 2019 Julho 25]. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/18869>
5. Oliveira, D.A.; Fontes, R.A.; Silva, M.B. Cuidados de enfermagem ao paciente oncológico portador de cateter totalmente implantado. Vittalle – Revista de Ciências da Saúde, v. 31, n. 1 (2019) 52-60 [online]. [Acesso em: 2019 Julho 26]. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/8684>
6. Peixoto, R.M.A.; Souza, S.R.; Silva, J.C.; Mendes, E.M.S.; Sória, D.A.C.; Fontes, L.M. Complicações do cateter port a cath: subsídios para os cuidados de enfermagem. Revista Enfermagem Atual InDerme, v. 87, n. Edição Esp, 8 abr. 2019. [Acesso em: 2019 Agosto 10]. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/169>
7. Pinto, A.H.; Lange, C.; Muniz, R.M.; Azevedo, N.A.; Genz, N.; Almeida, N.L.D. de. Cateter Totalmente Implantado e o Conhecimento da Equipe de Enfermagem Oncológica. Rev. Enferm. UFPE [online], Recife, 9(11):9663-70, nov., 2015. [Acesso em: 2019 Julho 28]. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8124/ead9d59a58b8347fc281b55152e4eaa52c52.pdf>
8. Mendes, K.D.S.; Silveira, R.C.C.P.; Galvão, C.M. Revisão Integrativa: Método de Pesquisa Para a Incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. Texto Contexto Enferm., Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64 [online]. [Acesso em: 2019 Agosto 12]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018
9. BRASIL. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em Oncologia. Brasília: Ministério da Saúde - Secretaria de Atenção à Saúde, 2014 [online]. [Acesso em: 2019 Agosto 13]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_oncologia.pdf
10. BRASIL. Portaria nº 140, de 27 de Fevereiro de 2014. Ministério da Saúde. Brasília, 2014 [online]. [Acesso em: 2019 Agosto 12]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140_27_02_2014.html
11. MEDICINE CENTRE FOR EVIDENCE-BASED. Levels of Evidence. Oxford Center for Evidence-Based Medicine, March 2009 [online]. [Acesso em: 2019 Setembro 15]. Disponível em: <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
12. URSI, E.S. Prevenção de Lesões de Pele no Perioperatório: revisão interativa da literatura. Dissertação - Mestrado em Enfermagem. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Brasil, 2005 – São Paulo 2005 [online]. [Acesso em: 2019 Setembro 26]. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-18072005-095456/publico/URSI_ES.pdf
13. Brito, A.R.O.; Nishinari, K.; SAAD, P.F.; SAAD, K.R.; Pereira, M.A.T.; Emídio, S.C.D; Yazbek, G.; Bomfim, G.A.Z.; Cavalcante, R.N.; Krutman, M.; Teivelis, M.P.; Pignataro, B.S.; Fonseca, I.Y.I.; Centofanti, G.; Soares, B.L.F. Comparison

- Between Saline Solution Containing Heparin Versus Saline Solution in the Lock of Totally Implantable Catheters. [Annals Of Vascular Surgery](#), 2018 Feb; Vol. 47, pp. 85-89 [online]. Acesso em: 2019 Outubro 10]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=7becc9b8-ce70-49b6-9f42-9b7a61816cf7%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=28947219&db=mdc>
14. Molin, A.D.; Clerico, M.; Baccini, M.; Guerretta, L.; Sartorello, B.; Rasero, L. Normal Saline Versus Heparin Solution to Lock Totally Implanted Venous Access Devices: results from a multicenter randomized trial. [European Journal Of Oncology Nursing: The Official Journal Of European Oncology Nursing Society](#), 2015 Dec; Vol. 19 (6), pp. 638-43 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 12]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=4fd16c66-4479-4129-9c06-0d3a261ebf17%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=25933709&db=mdc>
 15. Milani, M.S.N.; Mazzocco, K.; Gandini, S.; Pravettoni, G.; Libutti, L.; Zencovich, C.; Sbriglia, A.; Pari, C.; Magon, G.; Saiani, L. Incidence and Determinants of Port Occlusions in Cancer Outpatients: a prospective cohort study. *Cancer Nursing™* 2016 Mar/Apr; Vol. 00, No. 0, 2016 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 10]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9817bed9-f6d8-4b73-8299-6a216550903b%40sdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=26925994&db=mdc>
 16. Rasero, L.; Golin, L.; Ditta, S.; Massimo, D.S.D.; Molin, A.D.; Plemonte, G. Effects of Prolonged Flushing Interval in Totally Implantable Venous Access Devices (TIVADs). [British Journal Of Nursing](#), 2018 Apr 26; Vol. 27 (8), pp. S4-S10 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 11]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=6de39916-bc72-4a8f-badd-b306135785df%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=29683741&db=mdc>
 17. Palese, A.; Baldassar, D.; Rupil, A.; Bonanni, G.; Capellari, M.T.; Contessi, D.; Crignis, L.; Vidoni, A.; Piller, R.S.; Zanini, A. Maintaining Patency in Totally Implantable Venous Access Devices (TIVAD): a time-to-event analysis of different lock irrigation intervals. [European Journal Of Oncology Nursing](#), 2014 Feb; Vol. 18 (1), pp. 66-71 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 15]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=189df81c-4638-41af-8da7-1f156977a733%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=24100090&db=mdc>
 18. Gomes, A.R. Diferença do Volume Presente e Requerido de Solução para Manutenção do Cateter Venoso Central Totalmente Implantado e Fatores Associados. Dissertação – Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial. Universidade Federal Fluminense. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. BDEFN – Enfermagem, 2013. Biblioteca responsável: [BR1342.1.D 610.736, G633](#) [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 16]. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/1007/1/Alexei%20Rodrigues%20Gomes.pdf>

19. [Goossens, G.A.](#); [Waele, Y.](#); [Jérôme, M.](#); [Fieuws, S.](#); [Janssens, C.](#); [Stas, M.](#); [MOONS, P.](#) Diagnostic Accuracy of the Catheter Injection and Aspiration (CINAS) Classification for Assessing the Function of Totally Implantable Venous Access Devices. *Supportive Care In Cancer*, 2016 Feb; Vol. 24 (2), pp. 755-761 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 13]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9d80c7db-2ef5-4ecc-9aa3-b5057d3d92ae%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=26209949&db=mdc>
20. [Mason, T.M.](#); [Ferrall, S.M.](#); [Boyington, A.R.](#); [Reich, R.R.](#) Central Venous Access Devices: an investigation of oncology nurses' troubleshooting techniques. *Clinical Journal Of Oncology Nursing*, 2014 Aug; Vol. 18 (4), pp. 421-5 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 13]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=f92d11b6-27ea-40b4-aade-28b3ff213568%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbmc9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=25095294&db=mdc>
21. [Muguet, S.](#); [Couraud, S.](#); [Perrot, E.](#); [Clear, I.](#); [Souquet, P. J.](#) Clearing Obstructed Totally Implantable Central Venous Access Ports. *Supportive Care In Cancer*, 2012 Nov; Vol. 20 (11), pp. 2859-64 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 16]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=1ad12c07-8aa7-47cf-8f77-17b4fcb96e60%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=22382590&db=mdc>
22. [Costa, A.C.C.](#); [Ribeiro, J.M.](#); [Vasques, C.I.](#); [Canto, G.L.](#); [Porporatti, A.L.](#); [Reis, P.E.D.](#) Interventions to Obstructive Long-term Central Venous Catheter in Cancer Patients: a meta-analysis. *Supportive Care In Cancer*, 2019 Feb; Vol. 27 (2), pp. 407-421 [online]. [Acesso em: 2019 Outubro 13]. Disponível em: <http://web-ebSCOhost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=856529b0-5b87-42cb-8024-7ae524461be5%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9cHQYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=30370471&db=mdc>

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia