



REVISIONES

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

Estratégias de prevenção da obstrução em cateteres centrais totalmente implantados em 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 Enfermera del Programa de Residencia en Enfermería Médico-Quirúrgica con énfasis en Oncología de la Universidad Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil. nana_caponi22@hotmail.com

² Enfermera del Área de Enseñanza e Investigación del Hospital Federal de los Servidores del Estado. Doctoranda del Programa de Posgraduación en Enfermería y Biociencias de la Universidad Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil.

³ Doctora en Enfermería. Profesora Titular del Departamento de Enfermería Materno-Infantil de la Escuela de Enfermería Alfredo Pinto. Universidad Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil.

⁴ Doctora en Enfermería. Directora de la Escuela de Enfermería Alfredo Pinto. Universidad Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Brasil.

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

Recibido: 12/02/2020

Aceptado: 6/05/2020

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-IT.

Conclusión: A pesar de la aparición de nuevas formas posibles de prevención de obstrucciones y estrategias de atención en la eliminación de CVC-IT, 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.

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.

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.

INTRODUCCIÓN

Históricamente la utilización de los catéteres venosos centrales totalmente implantados (CVC-TI) surgió en el inicio de los años 70 como una innovación y evolución de los accesos vasculares en la práctica clínica. Sin embargo, solamente en 1982 se han demostrado los primeros resultados de la utilización de los dispositivos para el tratamiento de los pacientes oncológicos⁽¹⁾.

En la actualidad, por su relevancia epidemiológica, social y económica el cáncer es considerado uno de los principales y complejos problemas de la sanidad pública en el mundo⁽²⁾. Su principal base de tratamiento es la quimioterapia, que consiste en la administración de sustancias químicas aisladas o combinadas con el objetivo de destruir las células cancerosas o interrumpir/minimizar su proceso de crecimiento y división celular. La vía de administración más utilizada y considerada más segura es la endovenosa por cuenta de su rápida absorción y mantenimiento del nivel de la sustancia en el sangre^(3,4). En la área oncológica los CVC-TI son ampliamente utilizados, visto que garantizan la seguridad en la administración de medicamentos antineoplásicos endovenosos a largo plazo. Además de eso, contribuyen con el

incremento de la calidad de vida de los pacientes a medida que reducen el dolor y la ansiedad comúnmente experimentada por los pacientes que utilizan la vía periférica debido al número elevado de punciones. Otras ventajas del CVC-TI incluyen la durabilidad, movilidad y confort, además de mayor eficacia, una vez que minimiza las complicaciones recurrentes de otros tipos de dispositivo venosos, como las infecciones ⁽⁵⁾.

El CVC-TI o *Porthcath* es implantado a través de una vena periférica o central, después de su pasaje por un trayecto subcutáneo es conectado a un reservatorio (hecho de titanio o plástico con una cámara simple o doble), siendo posicionado generalmente sobre la fascia muscular del sitio elegido. Así, ninguna parte del conjunto queda en el exterior, suponiendo así menor riesgo de infección y una mayor durabilidad si comparados a los catéteres semi-implantables. El acceso y la activación del dispositivo es hecho a través de una punción en la piel sobre el *Port* con una aguja no cortante (Aguja de *Huber*), y los cuidados fundamentales incluyen el mantenimiento con *flush* con solución fisiológica y heparinización ⁽¹⁾.

El uso del CVC-TI ofrece diversas ventajas, sin embargo, complicaciones e interferencias pueden ocurrir y, consecuentemente, necesitan del manejo adecuado, tanto para la preservación del dispositivo como para la seguridad y comodidad del paciente. Dentro de las principales complicaciones mencionadas en la literatura se destacan: la obstrucción, la infección y el desbordamiento ⁽⁶⁾.

La obstrucción es un tipo de complicación bastante frecuente, que puede ocurrir debido a la precipitación de drogas dentro de la luz del catéter, formación de trombos o fibrina. De modo general, los CVC-TI son más propensos a trombosis que los demás debido a su pequeño calibre que favorece la obstrucción, entonces, algunas literaturas no lo indican para la infusión de un gran volumen de fluidos, o para hemotransfusiones y extracciones de sangre (excepto hemocultivos) ⁽⁷⁾.

Basado en esto, para que el dispositivo tenga mayor durabilidad y que eviten todas las adversidades que una obstrucción pueda causar, es competencia y responsabilidad del enfermero que lo maneja tener conocimiento técnico-científico y capacitación para la manipulación de manera articulada y estandarizado, una vez que la prevención y detección precoz de los posibles riesgos e interferencias puede minimizar los daños y mejorar la calidad de la asistencia a esos pacientes.

Ante esto, el estudio trae como objetivo: analizar producciones científicas que aborden la prevención y estrategias de cuidado en la obstrucción de catéteres venosos centrales totalmente implantados en pacientes oncológicos.

Este estudio se muestra relevante, teniendo en cuenta que existen diversos protocolos para el mantenimiento CVC-TI, y de esa manera es necesario elegir las técnicas más efectivas y seguras, basado en evidencias científicas. En esta perspectiva, el estudio contribuirá como aporte para nuevas reflexiones respecto del manejo adecuado de esos catéteres.

MATERIAL Y MÉTODO

Esta es una revisión de literatura integradora, que tiene como base los autores Mendes, Silveira, Galvão, para la construcción de los seis pasos propuestos ⁽⁸⁾.

En la primera etapa se ha identificado el tema y la formulación de la pregunta de investigación en el formato acrónimo PICO (Población, Intervención, Control y Deshecho): “¿Qué ha sido publicado respecto de la prevención y estrategias de cuidado en la obstrucción de catéteres venosos centrales totalmente implantados en pacientes oncológicos?”.

En la segunda etapa son establecidos como criterios de inclusión: artículos originales relacionados con la obstrucción y desobstrucción de CVC-TI, publicados en portugués, inglés y español, con texto completo y online. El criterio de exclusión utilizado ha sido estudios que abordaron obstrucción no trombótica de catéteres venosos centrales de larga permanencia.

La búsqueda ocurrió en las bases de datos MEDLINE, LILACS, CINAHL y EMBASE, en el periodo de Julio de 2019, utilizándose la combinación básica de los descriptores contenidos en Descriptores en Ciencias de la Salud (DECs) para las bases en portugués: Cateterismo venoso central; Obstrucción de catéter y oncología; y *Medical Subject Headings* (MESH) para las bases en inglés: *Catheterization central venous*; *Catheter obstruction* y *Oncology*. Además del uso de los términos libres principales relacionados con el tema: Catéter totalmente implantado (*Totally Implantable Catheter*) y Neoplasia (*Neoplasm*).

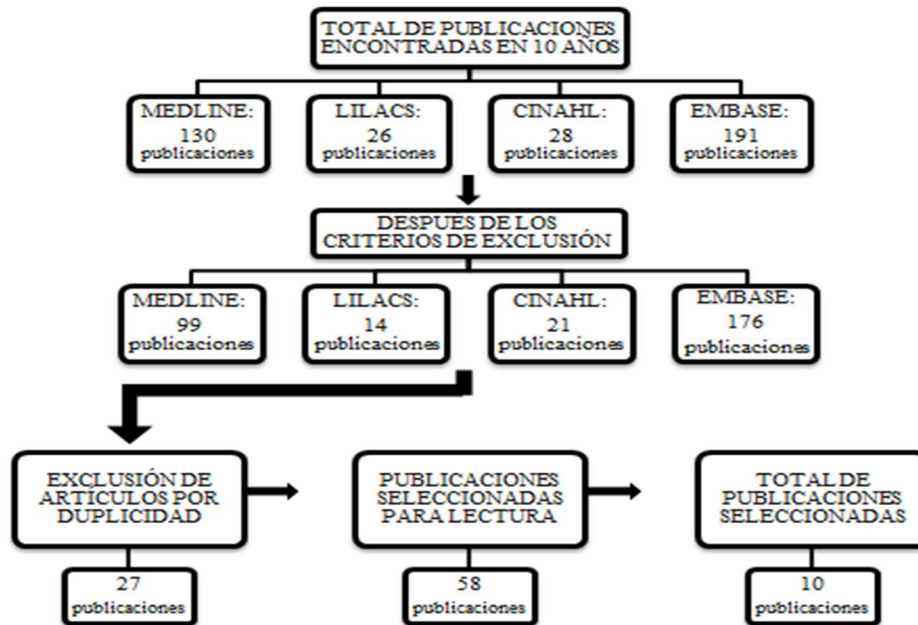
Inicialmente se ha considerado un período de 5 años para la colección de los datos en virtud de la publicación de los Protocolos Clínicos y Directrices Terapéuticas en Oncología por el Ministerio de la Salud junto con el Instituto Nacional de Cáncer (INCA), en conformidad con la Publicación n° 140, de 27 de Febrero de 2014, que reafirma “*la calidad técnica y científica de las conductas diagnósticas, terapéuticas y de cuidados asistenciales que se ponen a disposición en el SUS*”, sin embargo, los resultados obtenidos no han sido satisfactorios, por ello ha sido necesaria la ampliación de periodo para 10 años^(9, 10).

Con la finalidad de posibilitar mayor alcance en la selección de los artículos relacionados al tema, diversas estrategias de búsqueda han sido utilizadas en diferentes bases y portales. De esta forma, ha sido seleccionada la estrategia que ha resultado en la frecuencia mayor de publicaciones relevantes dentro del tema establecido.

Después, en la tercera etapa, se ha hecho la selección primaria de las publicaciones efectuándose la lectura del título y del resumen. En seguida, los estudios seleccionados han sido leídos integralmente, y se ha realizado una validación metodológica de acuerdo con la *Oxford Centre Evidence-Based Medicine*, en conjunto con la categorización de los estudios utilizando el instrumento validado por Elizabeth Ursi^(11, 12).

En esa perspectiva, de los 58 estudios seleccionados para la lectura del texto completo, 48 han sido excluidos, pues abordaban otras complicaciones relacionadas al catéter sin enfatizar el tema propuesto. Al final, 10 estudios han sido incluidos para la análisis, como enseña la Figura 1:

Figura I: Detalle de la selección de los artículos



Así, en la cuarta y quinta etapa se realizó la evaluación con más criterio de los estudios, y la interpretación de los resultados obtenidos, para que llegase a la sexta etapa donde se ha dado la formación de la discusión y síntesis de conocimiento.

RESULTADOS

Cada publicación seleccionada ha sido evaluada separadamente, posibilitando la síntesis de los estudios. De ese modo, tenemos la siguiente distribución cualitativa conforme el cuadro I:

Cuadro I: Distribución cualitativa representando los estudios seleccionados

Titulo	Autor	País/ Año	Revista/ Periódico	Base de Datos	Tipo de Estudio	Evidencia
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	Cuantitativo Observacional Cohorte Transversal	1B
Central Venous Access Devices: an investigation of oncology nurses' troubleshooting techniques	MASON, et al.	EUA 2013	Clinical Journal of Oncology Nursing	CINAHL	Cualitativo Exploratorio Transversal	2B
Incidence and Determinants of Port Occlusions in Cancer Outpatients	MILANI, et al.	Itália 2017	Cancer Nursing	CINAHL	Cuantitativo Observacional Cohorte Prospectivo	1B

Clearing Obstructed Totally Implantable Central Venous Access Ports	MUGUET, et al.	França 2012	Support Care Cancer	CINAHL	Cuantitativo 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	Cuantitativo 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	Cuantitativo Observacional Cohorte 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	Cuantitativo Observacional Cohorte 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 Control de Caso Exploratorio 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 Ensayo clínico Aleatoriedad 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	Metaanálisis	1A

Al analizar las publicaciones incluidas en este estudio, se ha observado un predominio de las publicaciones internacionales y de abordaje cuantitativo, con nivel de evidencia 1B. De los 10 artículos seleccionados, 06 constaban en la base de datos CINAHL, 04 en la MEDLINE y 01 en la LILACS. No se seleccionó ningún estudio en la base de datos de la EMBASE.

Después del análisis crítica de los estudios y categorización, emergerían las siguientes categorías de análisis: Estrategias de prevención de la obstrucción en CVC-TI y Cuidados establecidos en la desobstrucción del CVC-TI.

DISCUSIÓN

Estrategias de prevención de la obstrucción en CVC-TI

Es indiscutible que el uso del CVC-TI trae diversas ventajas para el tratamiento de quimioterapia oncológica, principalmente en relación a la disminución de las tasas de infección cuando comparadas a otros dispositivos. Sin embargo, la obstrucción trombótica todavía constituye una de las complicaciones más importantes y está asociada a la interrupción y el retraso del tratamiento, además del prolongación en el tiempo de internamiento elevando consecuentemente los costos para la institución. Para esto, estrategias de prevención de la obstrucción en CVC-TI son estudiadas con el objetivo de perfeccionamiento y mejora de la calidad del cuidado.

Actualmente, la comparación entre la utilización de la solución heparinizada y la solución salina pura para el mantenimiento de catéteres es todavía muy discutida en la literatura.

Con el objetivo de comparar la efectividad de las soluciones en cuestión, Brito et al. observaron dos grupos de pacientes, denominados grupo Hep y grupo SS, en periodos de tiempo distintos. Cada catéter recibió 1,5 ml de solución, que era sustituida después de la infusión de quimioterapia o con el intervalo de 4 semanas. El grupo Hep recibió solución heparinizada (100 UI/ml), al paso que el grupo SS utilizó la solución salina pura ⁽¹³⁾.

En total, 270 (31%) pacientes quedaron en el grupo Hep, mientras 592 (69%) en el grupo SS. Como resultado, 8 casos de oclusión e 8 casos de alteración del reflujo fueran relatados en los dos grupos (Hep: 2,96% y SS: 1,35%). Sin embargo, 1 (0,37%) episodio de alteración del flujo fue observado en el grupo Hep en comparación a 4 (0,68%) episodios observados en el grupo SS ⁽¹³⁾.

Al final, además de las diferencias encontradas en los casos de oclusión y disfunción del flujo/reflujo de los catéteres, el análisis no ha demostrado diferencia significativa al comparar la eficacia de las soluciones utilizadas en el estudio ($p = 0.11$) ⁽¹³⁾.

En otro experimento realizado en Italia en catorce clínicas oncológicas, incluyó 415 pacientes distribuidos de forma aleatorizada en dos grupos distintos. Un grupo realizaría el mantenimiento del CVC-TI con la solución salina, mientras el otro utilizaría la solución heparinizada. Al final, se observó que entre las 24 oclusiones totales que ocurrieron, 14 (6,90%) estaban usando solución salina pura, mientras que el resto (4,71%) ocurrió después de usar la solución heparinizada. No obstante, se confirmó que no había inferioridad de la utilización de la solución salina en comparación a la solución heparinizada ($p = 0.05$) ⁽¹⁴⁾.

En este sentido, con el intento de verificar cuales son los principales factores de riesgo para la obstrucción parcial al se utilizar la solución salina, Milano et al. propusieron la modificación del protocolo de mantenimiento de CVC-TI, donde el *flush* anteriormente compuesto por solución heparinizada fue substituido por 20 ml de solución salina pura. Con el total de 4111 observaciones, 54 obstrucciones parciales (OP) fueran documentadas. Como resultado principal, se constató un incremento significativo de la tasa OP ($p < 0,001$) en catéteres que obtuvieron al menos una recogida de sangre ⁽¹⁵⁾.

Sin embargo, cuando el grupo analizó separadamente los catéteres que no pasaron por el procedimiento de recogida de sangre, la OP se mostró más frecuente ($p < .0001$) en catéteres que obtuvieran al menos una recogida de sangre ⁽¹⁵⁾.

La incertidumbre relacionada con el intervalo de tiempo entre el mantenimiento requerido por este tipo de catéter es otra investigación constante en la literatura actual.

Así, una investigación producida por enfermeros en un hospital en Florencia con el objetivo de comparar los intervalos entre los mantenimientos en CVC-TI, buscó pacientes que ya habían llegado al final del tratamiento, y los distribuyó en 2 grupos. El grupo A donde el mantenimiento ocurrió en ≤ 45 días de intervalo y grupo B con > 45 días. Después del estudio retrospectivo, 7 pacientes que se encontraban en el grupo de intervalo ≤ 45 días presentaron complicaciones relacionadas con la obstrucción, mientras en el grupo de intervalo > 45 días no ocurrió ninguna complicación, sin embargo, no comprobó diferencia significativa durante el análisis ⁽¹⁶⁾.

En un experimento desarrollado en dos “hospitales de día” en Italia, todos los catéteres fueron sometidos al mismo protocolo de mantenimiento, el cual, un *flush* 20 ml de solución salina pura era seguido por 3 ml de solución heparinizada (250UI/5ml). El procedimiento fue repetido cada 4 u 8 semanas. En total, 6 oclusiones fueron documentadas. De estos, 04 casos fueron observados en el grupo con intervalo de 8 semanas (20%) y 02 casos en el intervalo de 4 semanas (11,7%). Ninguna diferencia significativa ($p = 0.49$) fue verificada entre los grupos, incluso después, siendo consideradas otras variables que podrían interferir directamente en el resultado, como edad ($p = 0.651$) o tiempo de implantación del catéter ($p = 0.684$) ⁽¹⁷⁾.

Por tanto, ninguna literatura encontrada constató significativa estadística que comprobó seguridad y efectividad relacionadas al tiempo de intervalo entre los mantenimientos. No obstante, se sabe que el aumento en el tiempo de intervalo reduce el acceso a ese dispositivo, con la consecuente reducción del riesgo de infección y de incomodidad para el paciente ^(16, 17).

Además, en la presente investigación, se notó que hay una discrepancia entre los volúmenes exigidos y la cantidad de heparina utilizada en las soluciones para el mantenimiento del CVC-TI, e independientemente de la recomendación de fabricante, muchas unidades estandarizaron un volumen determinado de la solución, lo que puede ocasionar alteraciones en el resultado esperado.

En vista de esto, se realizó una búsqueda a través de la observación, con el objetivo de determinar el volumen ideal para el mantenimiento eficaz, ya que el volumen por debajo del necesario aumenta considerablemente el riesgo de obstrucción por coágulos y tromboembolismo, con la consecuente retirada precoz del dispositivo; siendo así, se recomienda siempre considerar el biotipo del usuario, especificidades de los dispositivos y la longitud final después de la inserción, pues catéteres que presentan el mismo *prime* y *french* pueden todavía variar de volumen de acuerdo con la marca utilizada. Por consiguiente, con la utilización del volumen ideal para cada catéter se puede contabilizar la reducción de costos para la institución de salud ⁽¹⁸⁾.

Como otra forma de prevención de la obstrucción, un grupo de investigadores sugirió el uso de un instrumento de validación de permeabilidad para CVC-TI's, *Catheter Inejction and Aspiration* (CINAS), que consiste en 16 combinaciones únicas de 4

códigos diferentes. Cada combinación refleja tanto la capacidad de inyección de mínimo 1 ml de fluido, cuanto la capacidad de aspiración de mínimo 3 ml de sangre, siendo clasificado en una escala de uno a tres (1: fácil; 2: difícil; 3: imposible), la 4ª combinación se refiere cuando la inyección y/o aspiración es desconocida. Teniendo en cuenta los resultados presentados, la precisión del instrumento CINAS es de 98,7%, cuando comparada la clasificación efectuada por las enfermeras y el investigador. De esta forma, el CINAS se mostró un instrumento simple, objetivo y de bajo costo, que contiene un lenguaje uniforme para describir el funcionamiento del CVC-TI ⁽¹⁹⁾.

Cuidados establecidos en la desobstrucción del CVC-TI

Diversos cuidados son establecidos como prevención, sin embargo, aún así la obstrucción puede ocurrir. Para esto, técnicas y drogas pueden ser utilizadas con el objetivo de restaurar la permeabilidad del CVC-TI, y así mantener el tratamiento sin interrumpir o prolongar.

A fin de obtener un conocimiento más profundo respecto de los métodos empleados para desobstrucción de catéteres en la práctica, los investigadores buscaron un cuestionario electrónico para explorar las técnicas utilizadas por enfermeras de oncología para la desobstrucción de dispositivos de acceso venoso central, y describir la eficacia en la práctica clínica ⁽²⁰⁾.

Como resultado, las principales técnicas relatadas fueron: pedir para que el paciente levante y o mueva el brazo del catéter; Solicitar que el paciente se acueste; para que el mismo reproduzca el reflejo de la tos; y proponer que respire hondo. Entre las técnicas, las enfermeras consideraron como más efectivas: El uso de agentes trombolíticos, seguida de técnicas no invasivas, como pedir al paciente acostarse, utilizar la técnica “*back-and-forth*” y proponer que el paciente respire hondo. Algunas participantes también respondieron que utilizaban otras técnicas que no estaban descritas, como: girar la cabeza, la barbilla y el hombro; o reír, cantar y hablar ⁽²⁰⁾.

Otros protocolos no usualmente utilizados surgieron en el cuestionario como: solución salina; corticosteroide; agentes trombolíticos además del tiempo recomendado; y también, realizar un plan para mantenimiento futuro, que incluya aumentar la solución heparinizada para 1.000 UI, y el uso de Varfarina en baja dosis si el problema persistirse. Además de eso, buena parte de los participantes buscarían otras formas de solucionar la obstrucción como: buscar otra enfermera con más experiencia; encaminar al paciente para el radiólogo o cirujano que introduzco el catéter ⁽²⁰⁾.

Ninguna asociación fue establecida entre la técnica utilizada y los años de experiencia profesional con el dispositivo; especificidades del trabajo; certificación o grado académico. No obstante, muchas técnicas relatadas fueron cuestionadas, ya que el uso de heparina, por ejemplo, está indicado para inhibir la coagulación y prevenir la formación de fibrina y trombos, y no disolver oclusiones trombóticas ya existentes. 25% de las enfermeras mencionaron técnicas consideradas como “*contraindicadas*”, como la utilización del *flush* rápido contra la resistencia presentada por el catéter ⁽²⁰⁾.

En otro experimento realizado en *Lyon Sud Hospital*, en Francia, los autores describieron el paso a paso de un protocolo utilizado para la desobstrucción de CVC-TI el cual, inicialmente al notarse los señales de obstrucción, se realizaba el cambio de la aguja por otra. Si aún así la obstrucción continua, se aplica el método validado

por el Hospital Universitario de Ginebra, en que una segunda aguja es insertada a través del *Port*, al lado de la primera. Una jeringa con solución salina 0,9% es puesta en una de las agujas, y una jeringa vacía en la otra. El embolo de la jeringa vacía es tirado, aspirando la solución salina de la otra jeringa y a su vez “lavando” el reservatorio (*Port*). El proceso puede ser repetido hasta que la solución salina límpida sea aspirada ⁽²¹⁾.

Si todavía la obstrucción permanece, 2 jeringas son utilizadas para llenar el reservatorio con Uroquinase diluida 5.000UI/ml, dejando actuar mientras las dos agujas están “*cerradas*”. Después de una hora, se retira el *clamp* y se verifica la permeabilidad. Si eso no soluciona la obstrucción, se pone el *clamp* de nuevo, y la permeabilidad es verificada de hora en hora. Al final, si con el protocolo propuesto no hay la respuesta esperada, la enfermera deberá comunicar al médico responsable para decidir nuevas intervenciones necesarias, incluyendo la verificación por el RX o la retirada quirúrgica del dispositivo ⁽²¹⁾.

En el mismo estudio el protocolo fue testado, y el 92% de los casos de obstrucción fueron resueltos. El único caso en que no obtuvieron éxito, se notó al encaminar el paciente al RX que el catéter se encontraba “pellizcado” ⁽²¹⁾.

Al tenerse en consideración la utilización de soluciones, un metaanálisis con 15 estudios identificó los principales medicamentos utilizados en la desobstrucción y restauración de la permeabilidad del CVC de larga permanencia. Las sustancias destacadas son: Uroquinase (53,3%), Alteplase (20%), Tenecteplase (13,3%), Uroquinase recombinantes (6,7%), Reteplase (6,7%) y Estafiloquinase (6,7%) ⁽²²⁾.

De acuerdo con los resultados, la Uroquinase y Tenecteplase demostraron una eficacia en la desobstrucción de aproximadamente 84%, en cuanto la Alteplase se puso en evidencia el éxito en 92% de los casos relatados ⁽²²⁾.

Al evaluar los datos del análisis cualitativo, se observó una tendencia de superioridad en eficacia del Activador del Plasmogenio Tecidual (TPA) en relación a Uroquinase. Sin embargo, cuando los datos del metaanálisis fueron evaluados, la frecuencia general de restauración de la permeabilidad encontrada es similar entre los medicamentos, con discreta superioridad de la Alteplase en relación a las otras intervenciones ⁽²²⁾.

No obstante, la mayoría de los estudios incluidos tenían sesgos relacionados principalmente con la población estudiada, como la ausencia de aleatorización, doble ciego y grupo control; además de la alta heterogeneidad entre las dosis utilizadas y los tiempos de infusión. Por lo tanto, las evidencias encontradas tiende a confirmar el éxito de la terapia trombolítica en general, pero, no hay suficientes datos para estandarizar los procedimientos y medicamentos mencionados ⁽²²⁾.

CONCLUSIONES

Se ha observado que a pesar de las diferencias encontradas en los resultados obtenidos a partir de esta revisión, la sustitución en el uso de la solución heparinizada por solución salina pura para el mantenimiento de CVC-TI todavía no está bien definida. El uso de la heparina puede traer riesgos a la salud de quien la utiliza, porque debido al hecho de ser un anticoagulante, provoca diversas reacciones y

efectos indeseables como, la trombocitopenia, reacciones alérgicas y hemorragia iatrogénica, además de un costo más elevado para la institución de la salud. Sin embargo, en la literatura actual no han sido encontrados estudios que comprueben la eficacia de la solución salina para la prevención de la obstrucción en CVC-TI.

Al tratar el intervalo de tiempo entre los mantenimientos exigidos por los CVC-TI, ninguna literatura encontrada ha confirmado un período específico y eficaz. A pesar de ello, los estudios que componen esta revisión relataron en sus resultados que el periodo entre 4 a 8 semanas de intervalo sería al principio considerado seguro. Añadiéndose a esta información, se demostró que el incremento en el intervalo de tiempo redujo el acceso a esos dispositivos, posibilitando la deducción del riesgo de infección. Entonces, unas buenas prácticas de enfermería pueden ayudar a mantener la permeabilidad del CVC-TI.

Otro método destacado que surgió en esa búsqueda en esta investigación fue la utilización de un instrumento, el CINAS, como auxilio en la evaluación de la permeabilidad del CVC-TI contribuyendo así en la prevención de la obstrucción trombotica. El instrumento se mostró eficaz, simple, objetivo y de bajo costo, que contiene un lenguaje uniforme para describir el funcionamiento del dispositivo.

Al observar los cuidados establecidos para la desobstrucción, diversas técnicas y sustancias surgirán en el estudio. El uso de agentes trombolíticos, seguida de técnicas no invasivas, como pedir para el paciente acostarse, utilizar la técnica “*back-and-forth*” y proponer que el paciente respire hondo, fueron consideradas, en la practica, las técnicas más eficaces para la desobstrucción de catéteres venosos profundos, todavía muchas técnicas relacionadas fueran cuestionadas y consideradas como “contraindicadas”.

A través de esta investigación podemos observar, que en la actualidad, muchas sustancias y soluciones son introducidas en el mercado con el objetivo de restablecer la permeabilidad del CVC-TI y presentar costos significativamente más bajos para la institución, además de reducir el tiempo de tratamiento y el uso de otros servicios.

Así, las evidencias encontradas tienden a confirmar el éxito de la terapia trombolítica en general, aunque diversas técnicas y tecnologías surjan diariamente para la prevención y manejo de la obstrucción, aún no hay en la literatura actual un consenso para estandarizar los procedimientos y medicamentos utilizados. Para esto, los resultados de este estudio servirán de base para una nueva investigación acerca del tema.

REFERENCIAS

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&tlng=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://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapias_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://bvsms.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-ebsscohost.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-ebsscohost.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-ebsscohost.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-ebsscohost.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-ebsscohost.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](http://repositorio.ufrj.br/handle/11362/44111).

- 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-ebsscohost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9d80c7db-2ef5-4ecc-9aa3-b5057d3d92ae%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#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-ebsscohost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=f92d11b6-27ea-40b4-aade-28b3ff213568%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#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-ebsscohost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=1ad12c07-8aa7-47cf-8f77-17b4fcb96e60%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#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-ebsscohost.ez39.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?vid=0&sid=856529b0-5b87-42cb-8024-7ae524461be5%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9cHQYnImc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=30370471&db=mdc>

ISSN 1695-6141

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