



## Heparinização *Versus* Salinização em Catéter totalmente implantado: Revisão Integrativa

Ricardo da Silva<sup>1</sup>; Camila Bezerra Silva<sup>2</sup>; Rosa Maria Grangeiro Martins<sup>3</sup>;  
Regina Petrola Bastos Rocha<sup>4</sup>; Cíntia de Lima Garcia<sup>5</sup>; Dailon de Araújo Alves<sup>6</sup>

**Resumo:** Avaliar a eficácia da salinização comparada a heparinização na permeabilidade do cateter totalmente implantado. Revisão integrativa da literatura. A busca foi realizada nas bases de dados *National Library of Medicine*, *Science Direct*, *Scientific Electronic Library Online* e Biblioteca Virtual de Saúde. Na lavagem do *port-a-cath* é utilizado 10 a 20ml de SF a 0,9%, podendo chegar até 20 ml para lavagem, no bloqueio é utilizado SF a 0,9% para salinizar ou solução heparinizada, com concentrações de 50 a 100U/ml, podendo chegar até 500U/ml para heparinizar, ambos com *flush* de 1,5 a 5 ml. O SF destacou-se mostrando segurança no bloqueio do *port-a-cath*. O uso de cateter totalmente implantado em paciente oncológico mostrou-se de tamanha importância para os procedimentos, os estudos mostraram que não há diferença significativa entre as soluções, sugerindo o uso de SF a 0,9% para o bloqueio do cateter.

**Palavras-chave:** Cateter Venoso Central; Heparina; Cloreto de Sódio.

## Heparinization *Versus* Salinization in fully implant Catheter: Integrative Review

**Abstract:** Evaluate the effectiveness of salinization compared to heparinization on the patency of the fully implanted catheter. Integrative literature review. The search was carried out in the National Library of Medicine, Science Direct, Scientific Electronic Library Online and Virtual Health Library databases. When washing the port-a-cath, 10 to 20ml of 0.9% saline solution is used, reaching up to 20 ml for washing; in blocking, 0.9% saline solution is used to saline or heparinized solution, with concentrations of 50 to 100U/ml, reaching up to 500U/ml for heparinization, both with a 1.5 to 5 ml flush. SF stood out by showing security in port-a-cath blocking. The use of a fully implanted catheter in cancer patients proved to be of such importance for the procedures, the studies showed that there is no significant difference between the solutions, suggesting the use of 0.9% saline solution for catheter blocking.

**Keywords:** Central Venous Catheter; Heparin; Sodium Chloride.

<sup>1</sup> Enfermeiro. Especialista em Oncologia pelo Instituto do Câncer do Ceará (ICC). ricardoenfer@outlook.com;

<sup>2</sup> Enfermeira. Especialista em Urgência e Emergência pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Plantonista da Emergência no Hospital Unimed Cariri. csp.enf001@gmail.com;

<sup>3</sup> Enfermeira. Doutoranda em Cuidados Clínicos pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Saúde da Família pela RENASF/URCA. Especialista em Urgência e Emergência pela Faculdade Integrada de Patos (FIP). Estomaterapeuta pela URCA/SOBEST. Docente da Faculdade Estácio – IDOMED. rosamaria13gm@gmail.com;

<sup>4</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente da Faculdade Estácio – IDOMED. rpetrola7@gmail.com;

<sup>5</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC). Mestre em Ciências da Saúde pela FMABC. Especialista em Cuidados Intensivos pelo Centro Universitário São Camilo. Docente da Faculdade Estácio – IDOMED. cintiadelimagarcia@hotmail.com;

<sup>6</sup> Enfermeiro. Mestre em Enfermagem pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Especialista em Saúde da Família pela Faculdade Integrada de Patos (FIP). Especialista em Estomaterapia pela URCA/SOBEST. Docente da Faculdade Estácio – IDOMED. dailon.araujo12@gmail.com.

## Introdução

O Câncer está relacionado ao conjunto de mais de 100 doenças, caracterizadas pela multiplicação descontrolada e desordenada de células no corpo, além de ser responsáveis por formar uma massa tissular, conhecida por tumor. Existem dois tipos de tumores, os benignos que são fixos, localizados e envoltos por uma cápsula. Os tumores malignos tem característica de invadir tecidos vizinhos e apresenta potencial de provocar metástases, as quais não sendo controladas, pode provocar a morte do indivíduo (BRASIL, 2020).

É válido destacar que o câncer é um problema de saúde pública e em alguns casos pode ser evitado, para isso, é necessário a detecção precoce (BRASIL, 2019). O INCA (Instituto Nacional do Câncer) estima que no Brasil, no triênio 2020-2022 serão 625 mil novos casos de câncer. O Instituto apresenta esses indicadores para auxiliar os gestores em saúde na promoção e prevenção do câncer (BRASIL, 2020).

Por sua vez, entre os tratamentos disponíveis contra o câncer, a quimioterapia se enquadra como uma terapia sistêmica, tendo como acesso principal do medicamento no organismo, a via intravenosa. Entre os efeitos adversos se encontra o extravasamento de drogas, especialmente as vesicantes e irritantes, que podem causar danos funcionais, estéticos, toxicidade dermatológica próxima à punção, edema, dor, eritema e até necrose tissular. Os principais fatores de risco que podem contribuir para a ocorrência dessa problemática estão relacionados com a experiência do profissional de saúde no manejo e implementação dos cuidados e também ao tipo de dispositivo utilizado (OLIVEIRA et al, 2018).

No tocante aos materiais utilizados para terapia quimioterápica, os catetes venosos centrais exercem uma função relevante no manejo da infusão da quimioterapia, o *port-a-cath* totalmente implantado, é um dos dispositivos de incisão central, mais empregados para esse tratamento; o mesmo é posicionado na parede torácica, abaixo da pele, tendo acesso fácil para manuseio, alguns benefícios para o uso e durabilidade, redução do risco de infecções e não dependem de uma rede venosa desgastada pelo tratamento (FORNARO et al, 2019).

Ainda conforme os autores supracitados, como elemento de desvantagem, se o cateter se não tiver os cuidados necessários para manutenção, pode sofrer obstrução e é necessário realizar a retirada. A antisepsia visa diminuir a infecção por essa via, os cuidados com o tipo e quantidade de solução para lavagem e bloqueio é vital para manter a permeabilidade.

Um dos métodos de bloqueio para o controle da obstrução é a heparinização do cateter, a qual consiste na lavagem com solução fisiológica (SF), seguida da introdução de 3 ml de

solução com heparina na concentração de 100UI/mL. Essa é uma prática tradicional e antiga, acredita-se que a solução heparinizada evita a obstrução, por diminuir o depósito de fibrina no lúmen (OLIVEIRA et al 2020).

Por outro lado, a salinização é uma prática de bloqueio que não utiliza a heparina, e dessa forma não aumenta o risco de trombocitopenia. É administrada uma solução salinizada, efetuando lavagem com soro fisiológico e em seguida bloqueio com 10 mL da mesma solução, é uma técnica segura, e tem um melhor custo-benefício comparado a heparinização (HEIDARI et al 2015).

A partir dessa breve discussão supracitada e no intuito de guiar esta revisão, formulou-se a seguinte questão norteadora: *Qual a eficácia da salinização comparada a heparinização, na permeabilidade do cateter totalmente implantado?*

O trabalho trata-se de um estudo sobre cateter totalmente implantado, justifica-se esse tema pelo fato de mudanças na literatura e na prática do manuseio do dispositivo, e por isso nota-se a necessidade de um maior esclarecimento, reunindo os principais estudos e discutindo assim estratégias técnico-científicas de atualizações do conhecimento.

É de grande relevância o desenvolvimento deste estudo, para conhecer o processo de manuseio do cateter totalmente implantado, servindo de ponto de partida para compreender os meios de manutenções, a fim de verificar a solução mais adequada, melhorando a qualidade e tempo de manuseio pelo profissional, segurança para o paciente e mais tempo de vida do referido dispositivo. Portanto, objetiva-se com esta pesquisa avaliar a eficácia da salinização comparada a heparinização na permeabilidade do cateter totalmente implantado.

## **Método**

O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura, método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente, por meio do cumprimento criterioso de seis etapas: identificação da questão de pesquisa; definição das características das pesquisas primárias da amostra; seleção, por pares, das pesquisas que compuseram a amostra; análise dos achados dos artigos; interpretação dos resultados e relato da revisão, proporcionando um exame crítico dos achados (MENDES et al., 2019).

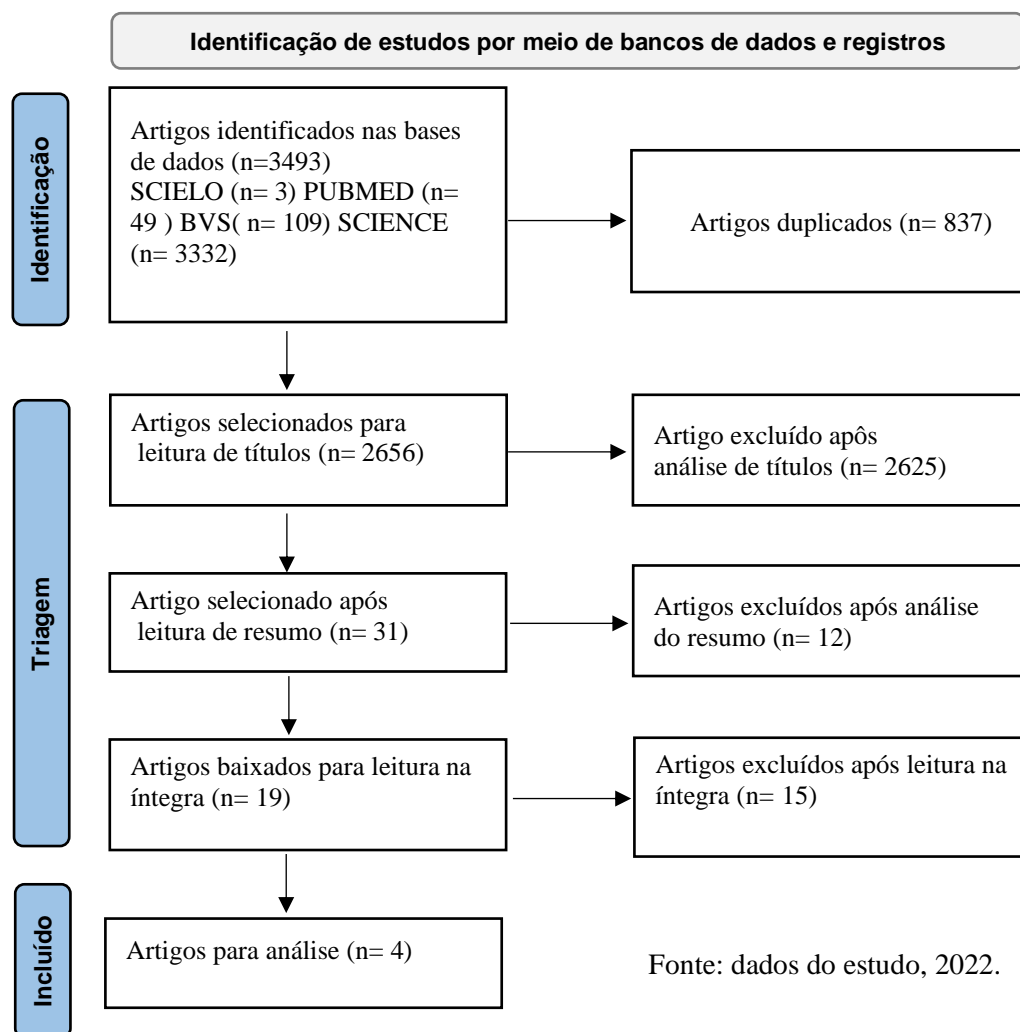
A busca foi realizada em fevereiro de 2022, utilizando-se as seguintes bases de dados: National Library of Medicine (Pubmed), Science Direct, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca virtual de saúde (BVS), utilizando os descritores “*Central Venous Catheters*”, “*Heparin*”, “*Sodium Chloride*”, provenientes dos Descritores em Ciências da Saúde, interpolados pelo operador booleano “AND”.

Nesse ínterim, os critérios de inclusão das publicações selecionadas para o estudo foram: materiais científicos relacionados ao tema, artigos que contemplassem o objetivo proposto, acesso gratuito, idiomas: português, inglês ou espanhol. Por conseguinte, foram excluídos os editoriais, cartas ao editor, trabalhos publicados em anais de evento, artigos de reflexão e duplicação.

## **Resultados**

A partir do cruzamento dos descritores, foram localizados 49 artigos no *Pubmed*, 3.332 na *Science Direct*, 3 artigos no *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), 109 artigos na *Biblioteca Virtual de Saúde* (BVS). Para seleção da amostra, efetuaram-se três etapas. A primeira deu-se pela leitura dos títulos dos artigos, sendo excluídos os que não obtiveram relação com o tema. Posteriormente, foram lidos os resumos, com o intuito de uma maior aproximação e conhecimento do trabalho. Após essa seleção, buscou-se os textos que se encontravam disponíveis na íntegra. Todo esse percurso está representado na FIGURA 1, a seguir:

**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários. Fortaleza, CE, Brasil, 2022.



O *corpus* da revisão integrativa foi composto por quatro artigos, tabulados segundo as seguintes categorias: título, objetivo, autores, ano de publicação / país, tipo de estudo, nível de evidência. Para facilitar o alcance do objetivo do estudo, as informações foram consolidadas por categorização dos dados. Os dados foram sintetizados em um quadro que agruparam as informações de acordo com os resultados obtidos dos artigos.

Dos quatro artigos selecionados, dois foram considerados com nível de evidência I (E01, E04) e dois com IV (E02, E03); as características metodológicas dos artigos, dois ensaios clínicos randomizados (E01, E04) e dois observacionais retrospectivos (E02, E03); quanto ao local do estudo, dois estudos brasileiros (E02, E03), um estudo belga (E01) e um estudo italiano (E04). Por sua vez, as características dos estudos, no que se refere a título, autor, ano, país, objetivo, tipo de estudo, nível de evidência, estão representados no QUADRO 01.

**Quadro 1** - Distribuição dos estudos primários segundo título, autor, ano, país e nível de evidência. Fortaleza, CE, Brasil, 2022.

| Nº | Título   | Objetivo  | Autor/ Ano/ País                      | Tipo de Estudo  | Nível de evidência |
|----|--|---|---------------------------------------|---|--------------------|
| 01 | Comparing normal saline versus diluted heparin to lock non-valved totally implantable venous access devices in cancer patients: a randomised, non-inferiority, open trial    | Avaliar a efetividade da heparina em comparação à solução salina.   | Goossens, G, A; et al, 2013 (BELGICA) | ensaio clínico de não inferioridade, randomizado, de centro único | I                  |
| 02 | Comparison Between Saline Solution Containing Heparin Versus Saline Solution in the Lock of Totally Implantable Catheters  | Comparar dois tipos de bloqueio (soro fisiológico 0,9% contendo heparina versus soro fisiológico 0,9%) na manutenção das portas em relação a: 1. oclusão (ausência de fluxo e refluxo), 2. disfunção de refluxo (fluxo normal sem refluxo) e 3. disfunção de fluxo (fluxo anormal e refluxo anormal). | Brito, A; et al, 2017 (BRASIL)        | estudo observacional retrospectivo                                | IV                 |
| 03 | Efficacy of Normal Saline Versus Heparinized Saline Solution for Locking Catheters of Totally Implantable Long-Term Central Vascular Access Devices in Adult Cancer Patients | Avalia a eficácia e segurança da solução salina normal para procedimentos de travamento intermitente de portas implantadas  | Bertoglio, S; et al, 2012 (BRASIL)    | estudo de coorte observacional retrospectivo                      | IV                 |
| 04 | Normal saline versus heparin solution to lock totally implanted venous access devices: Results from a multicenter randomized trial   | Determinar a não inferioridade da lavagem com solução salina normal em comparação com a lavagem com heparina na manutenção da patência de dispositivos de acesso venoso totalmente implantado   | Dal Molin, A; et al, 2015 (ITALIA)    | ensaio multicêntrico aberto, randomizado                          | I                  |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com vistas aos objetivos dos estudos, dois avaliaram a efetividade da solução salina em comparação a heparina para manter o cateter pérvio (E01, E03). Quanto aos demais, um avaliou a não inferioridade da solução salina, comparada a solução heparinizada no bloqueio do cateter (E04) e um busca comparar os tipos de bloqueios com solução fisiológica a 0,9% e solução fisiológica com heparina, fluxo e refluxos (E02).

Apresentamos um resumo das características mais relevantes dos estudos incluídos, o QUADRO 2 apresenta: amostra, tipos de intervenções, manutenções e conclusões das análises.

**Quadro 2** - Síntese dos artigos primários de acordo com a amostra, tempo, intervenção/manutenção e conclusões. Fortaleza, CE, Brasil, 2022.

| N° | AMOSTRA |      | TEMPO    |          | INTERVENÇÃO  |   |         | CONCLUSÕES   |
|----|---------|------|----------|----------|--|---|---------|--|
|    | SF*     | HEP* | SF       | HEP      | SF   | HEP   | MANUT   |  |
| 01 | 398     | 404  | 180 DIAS | 180 DIAS | Flushing de 10 ml de SF para lavagem e no término<br>Flushing de 10 ml de SF para bloqueio                               | Flushing de 10 ml de SF para lavagem seguido de 3ml SF com concentração de 100U/ml de heparina  | 08 Sem  | Não foram encontradas complicações significativas ao usar solução salina em vez de heparina como solução de bloqueio para manutenção do cateter.   |
| 02 | 592     | 270  | 363 DIAS | 272 DIAS | SF 1,5ml   | SF 1,5ml com 100U/ml de heparina  | 04 Sem  | Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à oclusão, disfunção de refluxo e disfunção de fluxo.  |
| 03 | 313     | 297  | 365 DIAS | 365 DIAS | Flushing de 10 ml de SF para lavagem e no término<br>Flushing de 10 ml de SF para bloqueio, movimentos pulsáteis         | Flushing de 10 ml de SF para lavagem seguido de 10ml SF com concentração de 500U/ml de heparina | 04 Sem  | O estudo não fornece suporte para a hipótese de que a solução salina heparinizada é mais eficaz do que a solução salina normal para procedimentos de bloqueio de portas implantadas em pacientes com câncer. |
| 04 | 203     | 212  | 204 DIAS | 204 DIAS | Flushing de 20 ml de SF para lavagem usando a técnica de turbulência e no término<br>Flushing de 5ml de SF para bloqueio | Flushing de 20 ml de SF para lavagem seguido de 5ml SF com concentração de 50U/ml de heparina   | 24 dias | Nosso estudo não encontrou evidências significativas de diferença entre a solução de heparina e a solução salina, mas falhou em demonstrar a não inferioridade da solução salina.                            |

Fonte: Elaborado pelos autores. / \*SF: solução fisiológica / \*HEP: heparina.

Quanto à amostra, o artigo 01 contou com 802 pacientes, 398 do grupo SF e 404 heparina, tempo de estudo de 180 dias. O artigo 02 com 862 participantes, 592 SF e 270 heparina, com tempo de 363 dias para SF e 272 dias para heparina. Já o terceiro (03) participaram 610 pacientes, 313 SF e 297 heparina, em período de um ano. E por fim, o quarto (04) estudo, com 415 pacientes, 203 SF e 212 heparina, em período de 204 dias.

No que se refere ao volume da solução salinizada para manutenção do *port-a-cath*, no grupo da salinização, o artigo 01 e 03 usou 10 ml de SF para lavar e 10 ml para fazer o bloqueio, o 02 realizou bloqueio com 1,5 ml de SF, o 04 usou 20 ml de SF para lavagem e 5ml para bloqueio.

O volume e a concentração no grupo da heparinização, o artigo 01 realizou um flushing de 110 ml de SF para lavagem em seguida 03 ml de SF com 100U/ml de heparina, o 02 1,5ml de SF com 100U/ml de heparina, o 03 realizou o flushing de 10ml de SF para lavagem, 10ml de SF com 500U/ml de heparina, e o 04 realizou 20ml de SF para lavagem e 05ml com 50U/ml de heparina.

No que tange aos intervalos para as manutenções, o primeiro trabalho realizava a cada 08 semanas, o segundo e o terceiro realizava a cada 04 semanas e o quarto, uma média de 24 dias entre as manutenções.

Referente aos resultados, no primeiro artigo, não foram encontradas diferenças significativas da solução salina em comparação a utilização de heparina; o 02 foram testados na disfunção de fluxo e refluxo e não houve diferença relevante entre os grupos; no artigo 03, o estudo apresenta que a solução salina heparinizada não é mais eficaz que a solução salinizada normal, e o 04, mostrou que não houve diferença considerável entre os grupos.

## **Discussão**

O *port-a-cath* é um dispositivo classificado como cateter totalmente implantado (CTI), essencial no tratamento oncológico. Utilizado pela primeira vez no ano de 1982 para infusão de nutrição parenteral, apresentando bons resultados, hoje esse tipo de cateter ganhou muito espaço na oncologia, revolucionando o tratamento dos pacientes que precisam realizar quimioterapia, uma droga com potencial de causar irritação e necrose tecidual quando acontece extravasamento (BRITO et al., 2018).

Portanto, quando o tratamento é prolongado, em algum momento o paciente poderá apresentar fraqueza vascular periférica, nesses casos é necessário um acesso de longa duração e permanência, desta forma o CTI destaca-se por apresenta algumas vantagens, tais como: diminuição da ansiedade causada por múltiplas punções, dispositivo discreto, segurança na administração, diminuição do risco de extravasamento, redução da dor no momento da ativação e contribui para a melhor qualidade de vida do paciente (PIRES E VASQUES., 2014).



Apesar dos benefícios, existem diversas complicações que podem surgir, implicando na tomada de decisão por cuidados iniciais e ainda na sucessão da retirada do CTI para segurança do paciente; entre os mais citados encontra-se: a oclusão, ruptura do cateter, erosão de pele sobre bolsa, infecção, Bertoglio et al., (2012); Brito et al., (2017). disfunção de refluxo, extravasamento, Dal Molin., (2015), aspiração impossível, trombose/TVP, mal funcionamento e dor em região local, irradiando para o ombro (GOOSSENS et al., 2013).

Dentre as complicações, a obstrução está entre as mais recorrentes, em vista disso, após cada infusão de medicação realiza-se a lavagem do cateter, seguida de salinização ou heparinização. Quando o cateter não está em uso é feita a manutenção, o período pode variar para cada instituição, o intervalo apresentado é de 24 a 60 dias, sem prejuízo para o paciente, corroborando com a diminuição da chance de oclusão e assim prolongando a vida do CTI (DAL MOLIN et al., 2015; GOOSSENS et al., 2013).

Tais procedimentos tem o papel de manter a permeabilidade e a funcionalidade do CTI, as substâncias inseridas podem assegurar até a próxima manutenção. Por sua vez, avaliando as soluções e quantidades, são utilizados 10 ml de SF a 0,9% podendo chegar até 20 ml para lavagem, Bertoglio et al., (2012); Goossens et al., (2013); no bloqueio são utilizados SF a 0,9% para salinizar ou solução heparinizada composta por SF a 0,9% e heparina com concentrações de 50 a 100U/ml, podendo chegar até 500U/ml para heparinizar, ambos com *flush* de 1,5 a 5 ml (BRITO et al., 2017; DAL MOLIN et al., 2015).

Por sua vez, a heparina é um anticoagulante que tem ação na cascata de coagulação e atua inibindo a agregação plaquetária, essa solução diluída em SF fora utilizada desde a década de 1970 para bloqueio de cateter, essa prática parece ter ocultado efeitos adversos do próprio fármaco, na qual podemos ressaltar trombocitopenia e hemorragia, mesmo em pequenas quantidades, quando aplicado o *flush* (SANTOS et al., 2015).

Em contrapartida, a década de 1990 é marcada por estudos à introdução da salinização para bloqueios em cateteres, no intuito de substituir a heparinização. A partir dos avanços das pesquisas e aperfeiçoamento das técnicas, comprovou-se a segurança do bloqueio com SF, logo as discussões presentes na literatura reforçam não haver nenhuma diferença entre os dois métodos, ressaltando que o SF não apresenta efeitos colaterais (PITTIRUTI et al., 2016).<sup>(14)</sup>

Na análise da segurança da trava e obstruções com SF a 0,9% e solução heparinizada, houve mais oclusão irreversível nos CTI heparinizados, enquanto os salinizados obtiveram menos, porém sem diferença estatística. O tempo da meia-vida da heparina é curto, em média 60 a 90 minutos, não havendo dados disponíveis de sua validade diluída dentro da câmara do

cateter, gerando dúvida sobre sua eficiência, abrindo espaço para o uso de solução salina que por sua vez mostrou-se segura e eficaz (BERTOGLIO et al., 2017).

É válido destacar que uma das práticas clínicas indicadas para o procedimento trata-se da técnica de pressão positiva, a qual consiste em fechar a via do sistema de infusão conectado ao cateter, simultaneamente, ao término da administração da solução, com isso mantém pressão positiva dentro do lúmen impedindo o influxo sanguíneo para o cateter. O *flush* deve ser injetado a cada 0,5ml, mantendo a pressão e gerando turbulência com a finalidade de limpar a parede do *port-a-cath* (DAL MOLIN et al., 2015).

Entretanto, estudos se apoiam no uso da heparina e no método de pressão positiva, baseando-se no influxo sanguíneo na ponta do cateter, que pode causar oclusão no momento da retirada da agulha, porém a análise verificou que a quantidade de retorno é insuficiente para provocar obstrução, não tendo diferença no uso de solução salina ou heparinizada (GOOSSENS et al., 2013).

Quanto à avaliação de ausência de fluxo e refluxos, disfunção do fluxo, alteração do refluxo comparando o uso SF a 0,9% e a solução heparinizada no bloqueio do CTI, verificou-se que não existe diferenças significativas entre as soluções injetadas. Quando analisado o desenvolvimento de trombose venosa central (TVC), percebeu-se maior número em pacientes que realizaram heparinização. Apesar de não haver alteridade relevante, o SF destacou-se mostrando segurança no bloqueio do *port-a-cath* (BRITO et al., 2017).

Na observação da sobrevida do CTI livre de falhas e oclusão irreversível, o uso de SF não demonstrou-se inferior à solução heparinizada, ao contrário, mostrou-se eficiente, seguro e sem restrições para sua aplicação. Em meio a essa discussão, uma ressalva deve ser considerada, o uso de nutrição parenteral total (NPT) associado à quimioterapia e doenças oncológicas avançadas, aumentam o risco de obstrução do CTI, independente da solução utilizada (BERTOGLIO et al., 2012).

## Conclusão

Em conclusão, o uso de CTI em paciente oncológico, mostrou-se de tamanha importância para os procedimentos e tratamento quimioterápico, a comparação entre as soluções evidenciou não haver superioridade da heparinização sobre a salinização. Os estudos mostraram que não há diferença significativa entre as soluções, sugerindo o uso de SF a 0,9% para o bloqueio do CTI, no qual não apresentou efeitos colaterais quando comparado à solução

heparinizada. Para as manutenções foram apresentados protocolos que podem variar de três semanas a dois meses, todos mantendo segurança no período proposto. É importante salientar a necessidade de construção de mais estudos que possam estabelecer comparativos em termos de eficácia clínica.

## Referências

BRASIL, Ministério da Saúde. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa/>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Coordenação Geral de Estratégias. Coordenação de Educação. **ABC do Câncer: Abordagens básicas para o controle do câncer**. Org. 5 ed. Rio de Janeiro: Inca, 2019. Disponível em <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/abc-do-cancer-abordagens-basicas-para-o-controle-do-cancer>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Coordenação Geral de Estratégias. Coordenação de Educação. **ABC do Câncer: Abordagens básicas para o controle do câncer**. Org. 5 ed. Rio de Janeiro: Inca, 2020. Disponível em <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/abc-do-cancer-abordagens-basicas-para-o-controle-do-cancer>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

BERTOGLIO S, SOLARI N, MESZAROS P, VASSALLO F, BONVENTO M, PASTORINO S, BRUZZI P. Efficacy of normal saline versus heparinized saline solution for locking catheters of totally implantable long-term central vascular access devices in adult cancer patients. **Cancer Nurs**, v.35. n° 4, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22228390/> . Acesso em: 10 Fev. 2022.

BRITO ARO, NISHINARI K, SAAD PF, SAAD KR, PEREIRA MAT, EMÍDIO SCD, YAZBEK G, BOMFIM GAZ, CAVALCANTE RN, KRUTMAN M, TEIVELIS MP, PIGNATARO BS, FONSECA IYI, CENTOFANTIG, SOARES BLF. Comparison between Saline Solution Containing Heparin versus Saline Solution in the Lock of Totally Implantable Catheters. **Annals of vascular surgery**, v. 47, p. 85-89, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28947219/>. Acesso em: 10 Fev. 2022.

DAL MOLIN, A., 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**, v. 19, n. 6, p. 638-643, 2015. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462388915000599>. Acessado em 08 out 2022.

FORNARO, C., PIUBENI, M., TOVAZZI, V., COSENTINI, D., GELMI, M., ROTA, G., ... & CONTI, E. Intervalo de oito semanas na lavagem e bloqueio do port-a-cath em pacientes com câncer: experiência de uma única instituição e revisão sistemática. **European Journal of Cancer Care**, v. 28, n. 2, pág. e12978, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ecc.12978>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

GOOSSENS, G. A., JÉRÔME, M., JANSSENS, C., PEETERMANS, W. E., FIEUWS, S., MOONS, P., ... & STAS, M. Comparing normal saline versus diluted heparin to lock non-valved totally implantable venous access devices in cancer patients: a randomised, non-inferiority, open trial. **Annals**

of **Oncology**, v. 24, n. 7, p. 1892-1899, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23553060/>. Acesso em: 10 Fev. 2022.

HEIDARI GORJI, M. A., REZAEI, F., JAFARI, H., & YAZDANI CHERATI, J. Comparison of the Effects of Heparin and 0.9% Sodium Chloride Solutions in Maintenance of Patency of Central Venous Catheters. **Anesthesiology and Pain Medicine**. v. 5, p. 995-103, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4389103/>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R. C. D. C. P., & GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/HZD4WwnbqL8t7YZpdWSjypj/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 11 Ago. 2022.

OLIVEIRA, F. J. G. D., RODRIGUES, A. B., RAMOS, I. C., & CAETANO, J. Á. Dosagem de heparina para patência do cateter venoso central totalmente implantado em pacientes oncológicos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/r/rlae/a/XPqS8rSMjx3YnbTrJpvSdDw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

OLIVEIRA, S. S. M., DE FARIAS, A. Í. D., DA SILVA, T. M., BRANDÃO, C. P., & DOS SANTOS, A. G. Levantamento dos índices de extravasamento de quimioterápicos no ambulatório de quimioterapia do centro de assistência de alta complexidade de oncologia (CACON)- HUPAA. **Gep News**, v. 1, n. 1, p. 172-177, 2018. Disponível em <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/4706>. Acesso em: 20 Jun. 2022.

PIRES, N. N., & VASQUES, C. I. Christiane Inocência. Conhecimento de enfermeiros acerca do manuseio de cateter totalmente implantado. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 23, p. 443-450, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/vFFfPtLvD7ttncwvqdRzggD/abstract/?lang=pt>. Acessado em 11 set 2022

PITTIRUTI, M., BERTOGLIO, S., SCOPPETTUOLO, G., BIFFI, R., LAMPERTI, M., DAL MOLIN, A., ... & DELUTIO, E.. Critérios baseados em evidências para a escolha e uso clínico das soluções de bloqueio mais adequadas para cateteres venosos centrais (excluindo cateteres de diálise): um consenso GAVeCeLT. **The journal of vascular access**, v. 17, n. 6, pág. 453-464, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.5301/jva.5000576>. Acesso em: 10 agosto. 2022.

SANTOS, E. J. F. D., NUNES, M. M. J. C., CARDOSO, D. F. B., APÓSTOLO, J. L. A., QUEIRÓS, P. J. P., & RODRIGUES, M. A.. Eficácia da heparina e soro fisiológico para manter a permeabilidade dos cateteres venosos centrais: revisão sistemática. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, p. 995-1003, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/nc57D5M7bWX6BHvVSKw5BTj/?lang=pt#>. Acesso em: 10 agosto. 2022.

Como citar este artigo (Formato ABNT):

SILVA, Ricardo da; SILVA, Camila Bezerra; MARTINS, Rosa Maria Grangeiro; ROCHA, Regina Petrola Bastos; GARCIA, Cíntia de Lima; ALVES, Dailon de Araújo. Heparinização Versus Salinização em Catéter totalmente implantado: Revisão Integrativa. **Id on Line Rev. Psic.**, Fevereiro/2023, vol.17, n.65, p. 264-275, ISSN: 1981-1179.

Recebido: 12/12/2022; Aceito 08/02/2023; Publicado em: 28/02/2023.