

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de Curso

Declaro que o trabalho intitulado: Complicações relacionadas ao Cateterismo Venoso Central: diferenças pela via de acesso e demais determinantes.

realizado pelo(s) aluno(s) Thayane de Freitas Ribeiro

está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Dr. Claudio Zambotti

Assinatura do Orientador do Trabalho

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Thayane de Freitas Ribeiro

**COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO CATETERISMO
VENOSO CENTRAL: DIFERENÇAS PELA VIA DE ACESSO E
DEMAIS DETERMINANTES**

São Paulo

2024

Thayane de Freitas Ribeiro

**COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO CATETERISMO
VENOSO CENTRAL: DIFERENÇAS PELA VIA DE ACESSO E
DEMAIS DETERMINANTES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Santo Amaro – UNISA,
como requisito parcial para obtenção do
título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Zambotti

São Paulo

2024

R367c

Ribeiro, Thayane de Freitas

Complicações relacionadas ao cateterismo venoso central: diferenças pela via de acesso e demais determinantes / Thayane de Freitas Ribeiro. – São Paulo, 2024.

15 p. : P&B.

Orientador: Prof. Cláudio Zambotti.

TCC Graduação. (Curso Superior em Medicina) - Universidade Santo Amaro, 2024.

Bibliografia incluída.

1. Cateter venoso central. 2. Dispositivo de acesso vascular. 3. Complicações. I. Zambotti, Cláudio. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

CDD 616.12

Thayane de Freitas Ribeiro

**COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO CATETERISMO
VENOSO CENTRAL: DIFERENÇAS PELA VIA DE ACESSO E
DEMAIS DETERMINANTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Zambotti

São Paulo, 12 de Dezembro de 2024

Banca Examinadora

Prof. Dr. Claudio Zambotti

Orientador

Profa. Ma. Myllene Bossolani Galloro

Avaliador

Profa. Dra. Lucia Stella Seiffert de Assis Goulart

Avaliador

Conceito Final

Thayane de Freitas Ribeiro, Claudio Zambotti. *Complicações relacionadas ao Cateterismo Venoso Central: diferenças pela via de acesso e demais determinantes*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2024.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Os Cateteres Venosos Centrais (CVC) são inseridos por diferentes técnicas e vias de acesso podendo apresentar complicações tanto na inserção como na manutenção do dispositivo. Essas complicações aumentam o tempo, os custos com o tratamento e o risco de mortalidade. Identificar essas complicações pode contribuir na seleção de técnicas mais seguras para cada caso concreto, bem como previsibilidade do risco inerente ao procedimento para cada local e técnica de escolha. O objetivo do presente estudo foi Analisar na literatura informações relacionadas ao CVC de acordo com as vias de acesso, bem como, outras determinantes e complicações. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa, onde foram analisados treze artigos, selecionados nas bases de dados BVS e PubMed. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Ao analisar os artigos, sugere-se evitar a punção de via femoral, dar preferência ao lado direito para evitar punção iatrogênica de pleura e vasos linfáticos, bem como realizar preparo da pele com solução alcoólica de gluconato de clorexidina 0,5%, nos cateteres de segunda geração é indicado impregnação com rifampicina ou sulfadiazina de prata. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a medida mais importante para evitar complicações de CVC é reforçar a adesão aos bundles institucionais e fortalecer a educação continuada dos profissionais envolvidos na inserção e na manutenção.

Palavras-chave: cateter venoso central. dispositivo de acesso vascular. complicações.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Central Venous Catheters (CVC) are inserted using different techniques and access routes and may present complications in both insertion and maintenance of the device. These complications increase treatment time, costs and risk of mortality. Identifying these complications can contribute to the selection of safer techniques for each specific case, as well as predictability of the risk inherent to the procedure for each location and technique of choice. The objective of the present study was to analyze information related to CVC in the literature according to the access routes, as well as other determinants and complications. **METHODOLOGY:** This is an integrative review, where thirteen articles were analyzed, selected from the BVS and PubMed databases. **RESULTS AND DISCUSSION:** When analyzing the articles, it is suggested to avoid puncture of the femoral route, to give preference to the right side to avoid iatrogenic puncture of the pleura and lymphatic vessels, as well as to prepare the skin with an alcoholic solution of chlorhexidine gluconate 0.5 %, in second generation catheters, impregnation with rifampicin or silver sulfadiazine is indicated. **CONCLUSION:** It is concluded that the most important measure to avoid CVC complications is to reinforce adherence to institutional bundles and strengthen the continuing education of professionals involved in insertion and maintenance.

Keywords: central venous catheter. vascular access device. complications.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4 CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	18

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO CATETERISMO VENOSO CENTRAL: DIFERENÇAS PELA VIA DE ACESSO E DEMAIS DETERMINANTES

RIBEIRO, Thayane de Freitas¹

ZAMBOTTI, Claudio²

RESUMO

INTRODUÇÃO: Os Cateteres Venosos Centrais (CVC) são inseridos por diferentes técnicas e vias de acesso podendo apresentar complicações tanto na inserção como na manutenção do dispositivo. Essas complicações aumentam o tempo, os custos com o tratamento e o risco de mortalidade. Identificar essas complicações pode contribuir na seleção de técnicas mais seguras para cada caso concreto, bem como previsibilidade do risco inerente ao procedimento para cada local e técnica de escolha. O objetivo do presente estudo foi Analisar na literatura informações relacionadas ao CVC de acordo com as vias de acesso, bem como, outras determinantes e complicações. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa, onde foram analisados treze artigos, selecionados nas bases de dados BVS e PubMed. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Ao analisar os artigos, sugere-se evitar a punção de via femoral, dar preferência ao lado direito para evitar punção iatrogênica de pleura e vasos linfáticos, bem como realizar preparo da pele com solução alcoólica de gluconato de clorexidina 0,5%, nos cateteres de segunda geração é indicado impregnação com rifampicina ou sulfadiazina de prata. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a medida mais importante para evitar complicações de CVC é reforçar a adesão aos bundles institucionais e fortalecer a educação continuada dos profissionais envolvidos na inserção e na manutenção.

Palavras-chave: cateter venoso central. dispositivo de acesso vascular. complicações.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Central Venous Catheters (CVC) are inserted using different techniques and access routes and may present complications in both insertion and maintenance of the device. These complications increase treatment time, costs and risk of mortality. Identifying these complications can contribute to the selection of safer techniques for each specific case, as well as predictability of the risk inherent to the procedure for each location and technique of choice. The objective of the present study was to analyze information related to CVC in the literature according to the access routes, as well as other determinants and complications. **METHODOLOGY:** This is an integrative review, where thirteen articles were analyzed, selected from the BVS and

¹ Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. ftayane@estudante.unisa.br

² Professor Orientador. Titulação, Universidade Santo Amaro -SP – czambotti@gmail.com

PubMed databases. **RESULTS AND DISCUSSION:** When analyzing the articles, it is suggested to avoid puncture of the femoral route, to give preference to the right side to avoid iatrogenic puncture of the pleura and lymphatic vessels, as well as to prepare the skin with an alcoholic solution of chlorhexidine gluconate 0.5 %, in second generation catheters, impregnation with rifampicin or silver sulfadiazine is indicated. **CONCLUSION:** It is concluded that the most important measure to avoid CVC complications is to reinforce adherence to institutional bundles and strengthen the continuing education of professionals involved in insertion and maintenance.

Keywords: central venous catheter. vascular access device. complications.

¹ Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. fthayane@estudante.unisa.br

² Professor Orientador. Titulação, Universidade Santo Amaro -SP - czambotti@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O acesso ao sistema venoso central por punção foi criado pelo cirurgião militar francês Robert Aubaniac, que descreveu a técnica em 1952. A punção da veia subclávia por ele relatada, permitia a infusão de maiores volumes de fluidos mais rapidamente para o tratamento de indivíduos em choque hipovolêmico nos campos de batalha. A técnica descrita pelo cirurgião Aubaniac envolvia um acesso medial, dirigindo então a punção lateral e inferiormente em direção à fossa adjacente ao esterno²⁴.

Na prática médica atual a inserção e manutenção de cateter venoso central (CVC) conta com uma variedade de materiais para cenários clínicos diversos^{16, 17, 23}; técnicas tradicionais (Seldinger) coexistem com novas tecnologias de acesso ao sistema venoso central (inserção guiada por ultrassom doppler, acesso através do sistema venoso periférico), o que faz com que a sua indicação seja apenas o primeiro passo na estratégia de acesso ao sistema venoso central; o acervo moderno à disposição faz com que a seleção dos melhores materiais e técnicas de acesso sejam parte importante do planejamento terapêutico². Ainda, há que se considerar os diferentes locais de acesso anatômico, sendo os principais as veias jugular interna, subclávia e femoral, cada qual com particular benefício clínico e risco atribuível inerente^{4, 11}.

As indicações para o uso de CVC são inúmeras, entre elas estão: administração de drogas vasopressoras, monitorização hemodinâmica (medida de pressão venosa central e saturação venosa de oxigênio) ou impossibilidade de punção venosa periférica^{18, 24}.

Na prática clínica e na literatura são descritos três tipos de CVC: cateter venoso central inserido periféricamente (PICC), cateter venoso central de longa permanência (tunelizado) e o cateter venoso central temporário (não tunelizado), sendo este último muito utilizado em pacientes no perioperatório em cirurgias de grande porte^{16, 14}. Eventos adversos em pacientes portadores de cateter venoso central não são infrequentes, apesar das melhorias nos materiais e nas técnicas de inserção, como a maior adoção de uso à beira do leito com orientação por ultrassom, por

exemplo¹³ por isso, o procedimento continua associado a uma ampla gama de complicações graves, por vezes com risco de vida, o que justifica a busca contínua de melhorias no perfil de segurança associado ²⁰ .

As complicações associadas à inserção do CVC são amplamente classificados como "mecânicas", eventos que ocorrem durante a colocação (isto é, pneumotórax, hemotórax, lesão arterial, fio-guia retido) ou "de permanência" que ocorrem após a presença contínua de um cateter interno (infecção da corrente sanguínea associada à linha central, trombose venosa profunda e embolia pulmonar)^{4, 24}.

Assim, sabendo que o uso de CVC pode acarretar complicações, tanto na inserção como na manutenção do dispositivo e conhecendo que há diferentes técnicas e vias de acesso utilizadas para este procedimento, o objetivo desta revisão foi de analisar na literatura informações relacionadas ao CVC de acordo com as vias de acesso, bem como, outras determinantes e complicações. A elucidação dessa questão pode contribuir na seleção de técnicas mais seguras para cada caso concreto, bem como previsibilidade do risco inerente ao procedimento para cada local e técnica de escolha.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura que permite que pesquisas anteriores dos últimos 10 anos sejam sumarizadas e conclusões estabelecidas a partir da análise criteriosa do delineamento metodológico e dos resultados acerca do tema investigado.

A questão norteadora desta revisão integrativa foi: Qual conhecimento tem sido produzido nos últimos dez anos acerca de complicações relacionadas ao CVC, há relação com a via de acesso ou outras determinantes levantadas que podem levar a estas complicações?

Para a revisão bibliográfica utilizou-se a base de dados online da BVS e PubMed. Os descritores em ciências de saúde (DeCS/MeSH) foram: "central venous catheter/cateter venoso central", "dispositivo de acesso vascular/vascular access device" e "complications/complicações". Foram analisados títulos e resumos, de modo a selecioná-los. Após seleção

primária dos artigos estes precisaram responder aos seguintes critérios de inclusão: publicações online, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, incluindo revisões bibliográficas, tratamentos ou pesquisas clínicas, entre o período de 2014 a 2024, que apresentem a descrição de complicações ligadas ao CVC no título, assunto ou resumo do artigo, em indivíduos acima dos 18 anos.

Essa pesquisa dispensa, conforme a Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, a submissão e aprovação do projeto em Comitês de Ética e Pesquisa (CEP), bem como uso de Termos de Consentimento Livre Esclarecido.

Foram incluídos nesta revisão treze artigos da literatura nacional e internacional dos últimos dez anos; Os trabalhos escolhidos avaliaram: os materiais utilizados e indicações do CVC; o emprego do ultrassom no processo de punção da veia central; o impacto do uso dos *bundles* de inserção e de manutenção no CVC; o controle de infecções; orientações sobre inserção e cuidado dos CVC por *guidelines*. Após a leitura dos artigos, seus dados foram analisados e a síntese das informações organizadas de acordo com o nome do autor, título do trabalho, ano de publicação, tipo de estudo e parcial das conclusões.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Totalizou-se treze publicações elencadas para esta revisão integrativa, as quais estão descritas nesta subseção; os principais resultados encontrados nos estudos *eguidelines* analisados estão apresentados no quadro 1.

Quadro 1. Análise dos estudos sobre CVC publicados nos últimos 10 anos (2014-2024)

Autor/título/Ano	Tipo de estudo	Conclusão
------------------	----------------	-----------

<p>Anvisa - Medidas de Prevenção de Infecções de Corrente Sanguínea / 2017</p>	<p><i>Guideline</i></p>	<p>Recomendado com alto nível de evidência: realizar preparo da pele com solução alcoólica de gluconato de clorexidina 0,5%, evitar punção de rotina de veia femoral; utilizar cateter central impregnado com rifampicina ou sulfadiazina de prata se cateter de segunda geração em pacientes adultos em UTI; evitar remoção de cateters de forma desnecessária.</p>
<p>Bell et al. Taxas de complicações específicas do local anatômico para inserções de cateter venoso central/ 2018</p>	<p>Revisão retrospectiva de prontuário</p>	<p>Complicações por CVC colocados em uma população diversificada de pacientes (n. 801) por uma população diversificada de profissionais foi baixa (5,9%). Além disso, demonstrou-se que a prática real do uso do CVC em 2 grandes hospitais universitários terciários resultaram em resultados equivalentes de taxas complicações nos três locais anatômicos, apoiando uma conclusão de que todos os três locais devem continuar a ser considerados opções de acesso venoso central na clínica apropriada situação.</p>
<p>Apfelbaum JL. et al. Practice Guidelines for Central Venous Access 2020: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists TaskForce on Central Venous Access./2020</p>	<p><i>Guideline</i></p>	<p>A prevenção de complicações infecciosas ou lesões traumáticas mecânicas inclui recomendações para eventos que abrangem todo o evento periprocedimento, incluindo seleção de equipamento pré-procedimento, técnica intraprocedimento e manutenção pós-procedimento. As recomendações pré-procedimento incluem evitar profilaxia antibiótica de rotina, seleção de solução antisséptica e uso de técnicas assépticas de lavagem das mãos combinadas com precauções máximas de barreira para a equipe envolvida no procedimento. Os dados para a escolha da solução anti-séptica são mistos, com parte da literatura relatada observando a superioridade das soluções contendo clorexidina, enquanto a maioria dos dados examinados eram ambíguos</p>
<p>Yeung, SST.; Ioshak, H. Coated and Uncoated Central Venous Catheters: A Review of Comparative Clinical Effectiveness and Safety /2019</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>As evidências disponíveis indicam que há uma redução nas ICSRC associadas aos CVCs revestidos com antimicrobianos, incluindo CSS-I-CVCs, MNR-I-CVCs e MCR-I-CVCs, em comparação com CVCs não revestidos. Contudo, a evidência não indica quaisquer diferenças significativas entre a mortalidade por todas as causas e a mortalidade relacionada com ICSRC. Alguns dos estudos identificados não relataram nenhuma diferença para eventos adversos entre CVC revestidos e não revestidos, mas eventos adversos não foram relatados em muitos dos estudos, dificultando a comparação da segurança entre os CVCs.</p>
<p>Chen, Qi. Avaliação comparativa da segurança clínica e eficiência das abordagens supraclavicular e infraclavicular para cateterismo venoso subclávio em adultos: uma meta-análise / 2020</p>	<p>Meta Análise</p>	<p>Os achados sugeriram que a o cateterismo venoso subclávio por meio da abordagem Supra Clavicular deve ser utilizada em adultos.</p>

<p>Goetz, AM et al. Risco de infecção devido a cateteres venosos centrais:efeito do local de colocação e tipo de cateter / 2016.</p>	<p>Observacional prospectivo</p>	<p>Os dados apoiam uma associação entre contaminação do cateter intravenoso e inserção no sítio femoral.</p>
<p>Zerati, AE. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações / 2017</p>	<p>Revisão de dados históricos</p>	<p>Variações quanto à técnica de implante, assim como a ocorrência de complicações e a maneira de lidar com elas, podem estar associadas a questões institucionais, o que deve motivar cada centro</p>
<p>Frykholm, P. Diretrizes clínicassobre cateterismo venoso central/ 2014</p>	<p><i>Guideline</i></p>	<p>Evidencia a eficácia dos guidelines para menor incidência de sangramentos, trauma mecânico e infecção, bem como benefícios quanto à segurança no acesso e verificação da posição do cateter e da vantagem do ultrassom para a realização do procedimento em relação ao uso de parâmetros anatômicos.</p>
<p>Perin, E. et al. Evidências de cuidado para prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central / 2016.</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Demonstra que a prudência na escolha da via do acesso, no processo de inserção e manutenção do cateter venoso central aliado a estratégias educativas, engajamento da equipe e promoção de vigilância dos cuidados reduzem complicações e riscos de infecção.</p>
<p>Danski, MR. et al. Complicações Infeciosas Associadas ao Cateter Venoso Central Totalmente implantável/ 2017</p>	<p>Revisão integrativa</p>	<p>O cateter venoso central totalmente implantável é um recurso de uso prolongado e possui taxas de infecção menores comparados aos CVC de curta permanência. No entanto, as infecções principalmente relacionadas ao uso desse cateter são as de corrente sanguínea, de bolsa subcutânea, infecções pelo próprio cateter, inserção pela veia femoral e seu uso terapêutico para tratamento com quimioterápicos.</p>
<p>Silva, AG.; oliveira, AC. Impacto da Implementação dos Bundles na Redução das Infecções da Corrente Sanguínea / 2018</p>	<p>Revisão integrativa</p>	<p>Houve redução das ICS mediante implementação dos bundles de inserção e de manutenção do CVC, treinamento e educação permanente dos profissionais que inserem e manipulam os cateteres e um retorno dos resultados de controle de infecções para a equipe.</p>
<p>Lok, C. et al. Guia de Prática Clínica da KDOQI Para Acesso Vascular/2018</p>	<p><i>Guideline</i></p>	<p>Recomenda acessos mais superiores, uso de ultrassom para realização e verificação do local de inserção do CVC, barreira asséptica, preferência ao CVC tunelizado, anticoagulante profilático, programa de controle de infecção, antibiótico profilaxia de alto risco de infecção e CVC de longa duração, AAS para manutenção da permeabilidade do CVC e equipe treinada.</p>
<p>Franco-sadud, R. et al. Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central</p>	<p>Revisão</p>	<p>Recomendado com alto nível de evidência o uso de ultrassom durante inserção do CVC combinado com técnica asséptica para reduzir traumas mecânicos,</p>

O uso de CVC na prática clínica revolucionou a medicina desde a década de 50, no que diz respeito ao tratamento e sobrevivência de muitos pacientes. Mesmo com a evolução tecnológica e a criação de múltiplas técnicas a sua utilização não está isenta de graves complicações. Portanto, ainda há riscos inerentes ao procedimento, como iatrogenias e infecções. Desse modo, faz-se necessário sempre avaliar e reavaliar a indicação do uso do CVC no paciente, investir no aprimoramento constante das técnicas através do treinamento dos profissionais envolvidos e buscar sempre a evolução tecnológica de materiais visando minimizar ainda mais os riscos do procedimento que é extremamente empregado na prática clínica^{19,21}.

Em razão da inserção do CVC ser através de vasos de maior calibre, como é o caso das veias jugulares interna, subclávia e femoral e de sua ponta estar localizada próximo ou dentro do átrio direito do coração, eleva-se a possibilidade de desenvolvimento de uma infecção que comprometerá o quadro clínico do paciente, diante disto é recomendado em *guidelines* com alto nível de evidência realizar preparo da pele com solução alcoólica de gluconato de clorexidina 0,5%^{1,2}. Evitar punção de rotina de veia femoral, estudos caracterizam este local como mais suscetível a infecções e trombose^{1,6,10}, utilizar cateter central impregnado com rifampicina ou sulfadiazina de prata se cateter de segunda geração em pacientes adultos em UTI^{1, 23}; evitar remoção de cateteres de forma desnecessária^{1,12}, a fim de minimizar desfechos de infecções.

Complicações como a trombose, a estenose e as infecções no CVC podem ser fatais e envolvem um tratamento de custo elevado. Nesse contexto, os trabalhos selecionados apresentaram análises e evidências convergentes no que diz respeito ao desfecho de maior sucesso no uso do CVC. Entre elas está a validação do uso de barreira antisséptica^{1,2, 7,12}, utilização e completa adesão dos profissionais aos *bundles* de inserção e de manutenção do CVC^{18, 21} para prevenção de infecções relacionadas ao cateter e à corrente sanguínea. A importância do uso do ultrassom^{8,9,13,21} para verificação e confirmação do local de punção do CVC e a preferência por acessos superiores aos inferiores também são evidências de menor risco

de infecção ⁵.

Visando ainda reduzir as ocorrências iatrogênicas e as infecções de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter (ICSRC) intrínsecas ao procedimento, também há concordância em dar preferência ao lado direito^{15, 25} ao puncionar veias centrais com intenção de evitar punção indevida de pleuras e vasos linfáticos. O treinamento constante da equipe multidisciplinar: enfermagem, técnicos e médicos, somado a coordenação da equipe, reduz a incidência de complicações uma vez que intensifica e padroniza o procedimento ^{1,4,21}.

De acordo com o *guideline* de LOK C, et al. a escolha do tipo de cateter venoso a ser utilizado também influi nos riscos de possíveis complicações; considera preferível usar CVC tunelizado em preferência ao CVC não tunelizado devido ao menor risco de infecção. Este mesmo *guideline* considera que o uso do CVC sem túnel apenas para fins temporários por um período de tempo limitado (<2 semanas ou de acordo com a política individual da instalação) para limitar o risco de infecção.

Falando sobre o tempo de permanência do CVC a ocorrência de infecções, como as de corrente sanguínea, podem ocorrer entre 48-72 horas após a inserção do cateter. A infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter e a infecção da bolsa subcutânea foram as infecções mais prevalentes nos estudos, com predomínio de bactérias gram-negativas como o *Staphylococcus aureus* e o *Staphylococcus epidermis*^{6,8,11}.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais levantamentos da bibliografia consultada apontaram que há grande risco de infecção relacionada ao CVC, e este risco está mais relacionado com a localização de via femoral, que foi a via elegida como a mais suscetível a infecções e trombozes, e ao puncionar veias centrais com intenção de evitar punção indevida de pleuras e vasos linfáticos há concordância em dar preferência ao lado direito. Os estudos demonstraram que o preparo da pele deve ser realizado com solução alcoólica de gluconato de clorexidina 0,5%, já referente a solução inserida a indicação é somente manter os cateter de segunda geração impregnado com

rifampicina ou sulfadiazina de prata não tendo evidências que apoiem o uso de outrassubstâncias em outros tipos de materiais; já sobre a experiência do profissional que realiza o procedimento é importante reforçar a adesão aos *bundles* institucionais e fortalecer a educação continuada, visando otimizar a inserção e manipulação do CVC; Não esquecendo do mais simples e mais importante: o uso de EPIS e higienização correta das mãos.

REFERÊNCIAS

1. Anvisa. Medidas de prevenção de Infecções decorrente sanguínea, Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>
2. Apfelbaum JL. *et al.* Practice Guidelines for Central Venous Access 2020: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access. *Anesthesiology*, janeiro 2020, vol.132, 8–43. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002864>
3. Aubaniac R. L'injection intraveineuse sous-claviculaire: avantages et étcnica. *Pressione Med.* 1952; 60 (68):1456.
4. Bell J. *et al.* Taxas de complicações anatômicas específicas do local para inserções de cateter venoso central. *Journal of Intensive Care Medicine*, 2018. doi: 0885066618795126.
5. Chen Q, Long Q, Liang JQ, Tang TX, Yang B. Comparative evaluation of the clinical safety and efficiency of supraclavicular and infraclavicular approaches for subclavian venous catheterization in adults: A meta-analysis. *Am J Emerg Med.* 2020;38(7):1475-1480. doi:10.1016/j.ajem.2020.04.01
6. Danski MTR, Amorim SD de, Oliveira GLRdedeet al. Complicações infecciosas associadas ao cateter venoso central totalmente implantável / Infectious complications associated with the totally implantable central venous catheter. *Rev. enferm. UFPE on line* ; 11(12): 5049-5058, dez.2017
7. Fenik Y. *et al.* Prepackaged central line kits reduce procedural mistakes during central line insertion: a randomized controlled prospective trial. *BMC Medical Education*, v. 13, p. 60, 30 abr.

2013. DOI: 10.1186/1472-6920-13-60

8. Frykholm P. et al. Clinical guidelines on central venous catheterisation. Acta Anaesthesiologica Scandinavica, Singapore, 2014.
9. Franco-sadud R. et al. Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central and peripheral Vascular Access in Adults: A Position Statement of the Society of Hospital Medicine. Journal of Hospital Medicine. SEPTEMBER 6, 2019.
10. Goetz AM *et al.* Risco de infecção devido a cateteres venosos centrais: efeito do local de colocação e tipo de cateter', *Infection Control & Hospital Epidemiology* , 2016, 19(11), pp. doi:10.1086/647742.
11. Graham AS. Central Venous Catheterization. N Engl J Med, 2007;356:21. doi: 10.1056/NEJMvcm055053. doi: 10.1056/NEJMvcm055053
12. Heffner ACMD, ANDROES, MP. Overview of central venous access in adults: General principles. UpToDate. Aug, 2023.
13. Hernández-Castañeda B, Peña-Pérez CA. Efecto del uso de ultrasonido en tiempo real en la inserción del catéter venoso central. *Med.interna Me*, v. 33, n. 3, p. 323-334, jun. 2017.
14. Lindgren, S, Gustafson, P., Hammarskjöld, F. Analysis of central venous access injuries from claims to the Swedish Patient Insurance Company. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2019. doi:10.1111/aas.1343
15. Lok CE, Huber TS, Lee T, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update [published correction appears in *Am J Kidney Dis*. 2021 Apr;77(4):551]. *Am J Kidney Dis*. 2020.
16. Mickley V. Central venous catheters: many questions, few answers. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 17, n. 8, p. 1368–1373, 1ago. 2002. doi: 10.1093/ndt/17.8.1368
17. Molina-Mazón CS. *et al.* Estudio comparativo sobre fijación de catéter venoso central mediante sutura versus dispositivo adhesivo. *Enfermería Intensiva*, v. 29, n. 3, p. 103–112, 1 jul. 2018. doi: 10.1016/j.enfi.2017.10.004
18. Noritomi DT. *et al.* Evaluation of cost-effectiveness from the funding body's point of view of ultrasound-guided central venous catheter insertion compared with the conventional technique. *Revista*

Brasileira de Terapia Intensiva, v. 28, n. 1, 2016. doi: 10.5935/0103-507X.20160014

19. Perin DC. et al. Evidências de cuidado para prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter Venoso central: revisão sistemática. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2016.
20. Schreckenbach T. et al. The Safety Level of Total Central Venous Access Port Implantation Performed by Residents. *Journal of Surgical Education*, v. 76, n. 1, p. 182–192, 2019. doi: 10.1016/j.jsurg.2018.07.005.
21. Silva AG da, Oliveira AC de; Impacto da implementação dos *bundles* na redução das infecções da corrente sanguínea: uma revisão integrativa. *Revisão de Literatura, Texto contexto - enferm.* 27 (1) • 2018 • <https://doi.org/10.1590/0104-07072018003540016>
22. Vannucci A. et al. Retained Guidewires After Intraoperative Placement of Central Venous Catheters. *Anesthesia & Analgesia*, v. 117, n. 1, p. 102– 108, jul. 2013. doi: 10.1097/01.sa.0000441899.58106.e5
23. Yeung SST, Loshak, H. Coated and Uncoated Central Venous Catheters: A Review of Comparative Clinical Effectiveness and Safety. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2019.
24. Zerati AE. et al. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. *Jornal Vascular Brasileiro*. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 16, n. 2, p. 128–139, 2017. 16(2), 128–139. doi:10.1590/1677-5449.008216
25. Yevzlin AS, Song GU. Sanchez RJ, Becker YT. Fluoroscopically guided vs modified traditional placement of tunneled hemodialysis catheters: clinical outcomes and cost analysis. *Vasc Access*. 2017; 8: 245-251