

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS**  
**ESCOLA DE ENFERMAGEM - EENF**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**CAMILA MAIATO NUNES**

**INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADAS AO  
USO DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS EM UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA: ADESÃO ÀS BOAS PRÁTICAS DE CUIDADO AOS CATETERES**

**Orientadora:** Prof. Dr. Karina de Oliveira Azzolin

**PORTO ALEGRE**

**2023**

**CAMILA MAIATO NUNES**

**INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADAS AO  
USO DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS EM UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA: ADESÃO ÀS BOAS PRÁTICAS DE CUIDADOS AOS CATETERES**

Trabalho de Conclusão de Curso, a ser apresentado ao curso de graduação de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem

Orientadora: Karina de Oliveira Azzolin.

**PORTO ALEGRE**

**2023**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus pais, Denise e Valério, por minha criação, pela proteção e por me fornecerem um lar seguro, por todas as conversas de incentivo e todo esforço que eles tiveram para que eu ingressasse nesta universidade. E ao meu primeiro cachorro, por todo o seu amor.

Agradeço ao meu namorado Wilian, por segurar a minha mão a cada etapa, me incentivar e me acalmar com suas palavras todas as vezes que eu duvidei ser capaz.

Agradeço às minhas amigas Luisa, Paula Eduarda e Janaína por me acolherem e me ajudarem tanto em todos esses anos. Foram muitos os conselhos e conquistas que partilhamos juntas e eu sou muito grata a isso.

Agradeço a minha professora orientadora Karina Azzolin por confiar no meu potencial e investir em mim, por todo conhecimento repassado e carinho.

Agradeço a todos os enfermeiros do Programa de Acesso Vascular, em especial à professora Eneida, pelas oportunidades de aprendizagem que me foram ofertadas nesses meses junto ao programa. Agradeço imensamente por todo ensino, parceria e carinho repassado pela enfermeira Joseane (que dividiu comigo às manhãs de monitoramento) e pelos enfermeiros Rodrigo e Leandro (durante os dias de ponto prevalência).

Agradeço aos chefes do Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva do HCPA, Ruy, Thais e Tais, pela oportunidade de estagiar nesse serviço que foi fundamental para minha formação e onde eu aprendi muito.

Agradeço a todos os enfermeiros e professores que tive oportunidade de conviver durante esses anos e que contribuíram para minha formação, especialmente aos enfermeiros da UTI 7C Eduardo e Joseane e à equipe de técnicos de enfermagem.

## LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

<b>Quadro 1.</b> Itens dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de Cuidados Gerais no Manuseio de Cateteres, Substituição de Coberturas em Cateteres Venosos Centrais e Higienização de mãos implementados no HCPA.	<b>12</b>
<b>Gráfico 1 -</b> Incidência anual de IPCS-CVC no período de 2016 a 2021	<b>27</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Características da amostra, Porto Alegre, Brasil, 2023.	<b>32</b>
<b>Tabela 2.</b> Variáveis gerenciais relacionadas ao cateter venoso central. Porto Alegre, Brasil, 2023.	<b>34</b>
<b>Tabela 3.</b> Distribuição de conformidade das práticas observadas relacionadas à adesão aos cuidados de enfermagem na manutenção dos CVC, Porto Alegre, Brasil, 2023.	<b>35</b>
<b>Tabela 4.</b> Distribuição de conformidade através das práticas observadas de enfermeiros e técnicos de enfermagem aos cuidados de manutenção dos CVC, Porto Alegre, Brasil, 2023.	<b>35</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CVC** Cateter Venoso Central
- CEP** Comitê de Ética em Pesquisa
- CTI** Centro de Terapia Intensiva
- CCIH** Comissão de Controle de Infecções Hospitalares
- HCPA** Hospital de Clínicas de Porto Alegre
- IRAS** Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde
- IPCS** Infecções Primárias de Corrente Sanguínea
- ITU** Infecção do Trato Urinário
- PAV** Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
- PAV** Programa de Acesso Vasculares
- POP** Procedimentos Operacionais Padrão
- SPSS** Statistical Package for the Social Sciences
- SUS** Sistema Único de Saúde
- STROBE** Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology
- UTI** Unidade de Terapia Intensiva
- UFRGS** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVO</b>	<b>9</b>
2.1 Objetivo geral	9
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>10</b>
3.1 Cateter Venoso Central	10
3.2 Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde	11
3.2.1 Infecções Primárias da Corrente Sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central	12
3.2.2 Boas práticas no cuidado de CVC	14
3.3 Auditoria Clínica	17
<b>4 MÉTODO</b>	<b>18</b>
4.1 Delineamento do estudo	18
4.2 Contexto	18
4.3 Participantes	19
4.3.1 Critérios de Elegibilidade	19
4.4 Variáveis	19
4.5 Fonte de Dados	20
4.6 Viés	21
4.7 Estimativa da Amostra	22
4.8 Variáveis Quantitativas	22
4.9 Análise Estatística	22
4. 10 Aspectos Éticos	22
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>24</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO A</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO B</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO C</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO D</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO E</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO F</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) constituem-se de um grave problema epidemiológico, frequente nos serviços de saúde, com destaque para as unidades de terapia intensiva, principalmente devido ao uso de dispositivos invasivos (SINÉSIO et al., 2018). Dentre elas, destaca-se as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea devido a sua associação ao uso de Cateter Venoso Central (IPCS-CVC).

Essas infecções têm consequências sistêmicas graves como sepse, aumento no tempo de internação, nos custos hospitalares e nas taxas de mortalidade, que variam de 10% a 30% nos Estados Unidos e de 6,7% a 75% no Brasil (JUNIOR; AQUINO; JUNIOR, 2019; SOUZA et al., 2018). Quanto à incidência de IPCS-CVC, em países desenvolvidos a taxa é de 1,2 casos/1000, enquanto que em países em desenvolvimento é de 6,5 casos/1000 CVC (TORRE; BALDANZI; TROSTER, 2018).

A pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2, tornou os pacientes internados com COVID-19 mais suscetíveis a ocorrência de IRAS, concomitantemente a isso, houve um aumento no número de casos de IPCS-CVC em unidades de terapia intensiva (CARDOSO et al., 2022; RODRIGUES et al., 2021).

No entanto, estima-se que quando os serviços de saúde e suas equipes conhecem a magnitude do problema das infecções e passam a aderir aos programas e conjuntos de práticas baseadas em evidências para prevenção e controle de IPCS, como pacotes de medidas, pode ocorrer uma redução de mais de 70% dos casos desses eventos adversos (ANVISA, 2021). Todavia, qualquer estratégia de melhoria implementada deve ser avaliada quanto ao seu impacto e adesão esperados na prática clínica. Possibilitando o planejamento de ações e medidas que melhorem a assistência, e garantam a implementação das estratégias de maneira mais efetiva (MOTA; OLIVEIRA, 2019).

Essa avaliação pode ser realizada através de uma auditoria clínica, que irá identificar as lacunas da prática clínica associadas à adesão dos profissionais às estratégias implementadas, melhorando a assistência. Vindo em concordância com a Lei 7.498 do Exercício Profissional de Enfermagem, em seu parágrafo único, inciso I do art. 11, onde diz que o enfermeiro é responsável pela prevenção e pelo controle das IRAS, exercendo

um papel crucial para com os cuidados associados à manutenção dos cateteres, a fim de minimizar os riscos do desenvolvimento de infecção (SANTOS et al., 2014).

Nesse sentido, devido à alta relevância do estudo para a prestação de um cuidado seguro e de qualidade, têm-se a seguinte questão norteadora: A Adesão aos cuidados de enfermagem para prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva adulto está sendo adequada e conforme o protocolo estabelecido?. O estudo ocorreu em um hospital público universitário na cidade de Porto Alegre, através de uma auditoria clínica.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar a adesão às boas práticas de cuidados com cateteres venosos centrais na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea em unidades de terapia intensiva.

### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 Cateter Venoso Central**

Os cateteres venosos centrais (CVCs) são dispositivos passados por punção de uma veia central (jugular interna, subclávia, axilar ou femoral). Podemos classificá-los de acordo com o tempo de uso, frequência e número de lúmens (ZERATI et al., 2017).

Divididos em CVC de curta permanência, até 3 semanas de uso, como o Shilley; CVC de longa permanência são aqueles com capacidade de se manter viável por meses ou anos, subdivididos em semi-implantável, Hickman e Permcath, e totalmente implantável como o Portocath. Além desses, temos o Cateter Central de Inserção Periférica (PICC), também de longa permanência (ZERATI et al., 2017; CORREA, 2020; MONTELES; RODRIGUES; GOMES, 2021).

Esses dispositivos são indicados para pacientes com tempo de terapia intravenosa superior a 7 dias para a utilização de infusão rápida de drogas ou expansores de volume, medicações incompatíveis com a rede venosa periférica, como as medicações com extremos de Ph, drogas hipertônicas e vesicantes para veias periféricas, infusão de nutrição parenteral, monitorização hemodinâmica invasiva, infusão contínua de medicamentos e incompatibilidade de drogas que devem ser administradas concomitantemente (ANVISA, 2017; YOSHIDA, 2016).

No Brasil em 2019, foram implantados 13.797 cateteres venosos centrais de longa permanência pelo sistema único de saúde (SUS), no entanto, para os anos de 2020 e 2021 foram implantados respectivamente, um total de 14.196 e 15.518 CVC de longa permanência no país (DATASUS, 2022); evidenciando um aumento considerável a partir do ano que se sucedeu a pandemia de COVID-19 no Brasil e no mundo.

Ao mesmo tempo em que a colocação do cateter venoso central gera facilitadores assistenciais com consequências positivas ao paciente, sua inserção também pode causar complicações como pneumotórax, hemotórax, quilotórax, punção arterial, arritmias, hemorragias, hematomas, tromboembolismos, flebites e infecções (PIEROTTO, 2015; FERREIRA et al., 2021).

A flebite é das complicações considerada sinal de alerta para presença de infecções, configura-se como um processo inflamatório da camada íntima da veia, de

variada gravidade e pode ser classificada em flebite mecânica, química e infecciosa (CAVALCANTI; LIMA, 2018; SIMÕES et al., 2021). Alguns fatores podem ser determinantes para o surgimento de uma flebite ou de uma infecção relacionada aos CVCs e se assemelham, são eles: tempo de permanência do dispositivo, local de punção, tempo de internação, uso de antibióticos, intervenção de urgência, sexo, número de punções por pacientes e a não adesão as boas práticas (ANVISA, 2017; URBANETTO et al., 2017; LA TORRE et al., 2018; BUENO et al., 2021).

### **3.2 Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**

As Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), são definidas pela Lei nº 9.431, de Janeiro de 1997, como infecções adquiridas durante a internação ou mesmo após a alta do paciente, quando puderem ser relacionadas ao tempo de permanência no hospital. O diagnóstico é realizado na presença de sinais flogísticos de infecção sistêmica, tendo como causas principais a utilização de dispositivos invasivos, procedimentos cirúrgicos e infecções de microrganismos multirresistentes, o que pode levar a um aumento da morbidade e mortalidade, no tempo de internação e conseqüentemente nos custos hospitalares (JUNIOR et al., 2022; GUEST et al., 2020).

Miranda (2020) cita ainda como causas relevantes da ocorrência de IRAS a admissão em unidade de terapia intensiva, falta de profissionais qualificados, estrutura física inadequada dos serviços de saúde, além do desconhecimento ou não adesão às medidas de controle e prevenção de IRAS. Uma pesquisa realizada na UTI de um hospital público brasileiro, com o objetivo de avaliar os custos da internação de pacientes com IRAS em relação aos pacientes sem IRAS, evidenciaram que naqueles pacientes com diagnóstico de alguma infecção relacionada à assistência em saúde observou-se um aumento no custo quatro vezes maior em relação a aqueles sem IRAS, em média, R\$ 16.132,21 comparado a R\$ 4.014,26 do grupo controle (LEAL; VILELA, 2021).

Convém dizer que a realização do diagnóstico e a identificação microbiológica correta do agente causador da doença são condutas essenciais para garantir o controle da disseminação das bactérias causadoras de infecções, possibilitando a escolha adequada dos fármacos a serem administrados (LEAL; VILELA, 2021). Em uma pesquisa realizada em 35 unidades de terapia intensiva adulto no estado de Minas Gerais, observou-se um total de

240 infecções, onde 42% foram associadas a dispositivos invasivos com etiologia por bactérias gram-negativa, (48,9%) acinetobacter baumannii (13,7%) e pseudomonas aeruginosa (12,8%). Dessas infecções, as infecções de corrente sanguínea associada a cateter venoso central, constituíram um total de 78,8% dos casos (JUNIOR et al., 2022).

De acordo Santos (2016) em uma revisão integrativa da literatura, as principais infecções relacionadas à saúde no âmbito das unidades de terapia intensiva observadas no estudo foram, pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), seguido de infecções do trato urinário (ITU) e as infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS); ao passo que dados epidemiológicos do Brasil mostram que 32% dos diagnósticos realizados em internações clínicas constituem de infecção ou sepse (UTIs Brasileiras, 2022).

Todavia, a partir do ano de 2020 o mundo se viu em um cenário totalmente novo, devido a pandemia de COVID-19, sendo necessária a adoção de diversas medidas e ações de enfrentamento. Cardoso (2022) ao analisar densidade de incidência das IRAS em pacientes com COVID-19 no período de 2020 a 2021, concluiu que a densidade de incidência de IRAS foi equivalente a outros estudos com pacientes sem COVID-19, contudo, o tempo de permanência hospitalar dos pacientes com COVID-19, os tornaram suscetíveis a ocorrência das IRAS, como infecção primária de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central.

### **3.2.1 Infecções Primárias da Corrente Sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central**

São infecções com consequências sistêmicas graves, como bacteremia ou sepse, não sendo possível identificar um sítio primário; contudo, estudos relacionam-as ao uso de cateteres venosos centrais quando o paciente está fazendo uso do dispositivo no momento da identificação da infecção ou em até 48 horas após a sua retirada (SOUZA et al., 2018). A respeito dos fatores de risco para o desenvolvimento de IPCS-CVC, destacam-se o tempo prolongado no uso do cateter venoso central, uso de mais de um cateter ao mesmo tempo, múltiplos lúmens e frequência de manipulação (DELFINO et al., 2021).

Seu diagnóstico é realizado através de exames laboratoriais e ou sinais clínicos de infecção, como bacteremia, endocardite, sepse (febre, taquicardia, taquipnéia, leucocitose), choque séptico, ou então sinais no sítio de inserção, assim como, secreção purulenta e

flebite (DELFINO, 2021). As IPCS-CVC contribuem fortemente para o aumento das taxas de mortalidade, bem como, no tempo prolongado de internação e elevação dos custos para a instituição (ANVISA, 2017).

Além disso, são capazes de se desenvolver através de diferentes mecanismos, a exemplo da colonização extraluminal, quando as bactérias presentes na pele se aderem ao cateter invadindo a corrente sanguínea; colonização da via intraluminal, devido ao aumento de manipulações do hub e lúmens do cateter com o passar dos dias; infusão de soluções contaminadas, em decorrência a falhas no preparo e administração de medicamentos de forma segura; e a colonização da ponta do cateter por disseminação hematogênica, embora seja a mais incomum (ANVISA, 2017; GALVÃO et al., 2021).

Os microrganismos mais comumente encontrados nas hemoculturas de infecção de corrente sanguínea são *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter Baumannii*, *Pseudomonas Aeruginosa* e *Escherichia coli*, nesses microrganismos observou-se também um perfil de resistência a antimicrobianos do grupo dos carbapenêmicos (LAPCHIK; BRITO; NEUBAUER, 2020; CARVALHO; RELVAS, 2022).

A taxa de incidência de IPCS em países desenvolvidos se mostra em 1,2 casos/1000 e nos países em desenvolvimento de 6,5 casos/1000 CVC (LA TORRE; BALDANZI; TROSTER, 2018). David (2021) em um estudo numa instituição no estado do Paraná evidenciou que no ano de 2019 a média de IPCS-CVC foi de 14,4 CV/1000 CVC-dia em uma UTI geral, aumentando para 22,4 CV/1000 CVC-dia no ano de 2020 em uma UTI-COVID.

### **3.2.2 Boas práticas no cuidado de CVC**

No Hospital de Clínicas de Porto Alegre há o Programa de Acesso Vascular (PAV) que realiza orientações e a monitorização contínua dos cateteres venosos centrais na instituição, desde o momento da inserção até a retirada do mesmo, através de uma equipe de enfermeiros capacitados que fazem a avaliação desses dispositivos uma vez na semana com um instrumento.

Junior, Aquino, Junior (2019) em uma revisão integrativa da literatura, evidenciaram que os profissionais têm mais dificuldade e conseqüentemente menor adesão às medidas preventivas de infecção no cuidado aos CVC, no que se refere à administração

de medicamentos, manipulação do cateter, curativo e higienização das mãos. No Quadro 1, estão dispostas algumas condutas preconizadas pelo Programa de Acesso Vascular e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HCPA.

**Quadro 1:** Itens dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de Cuidados Gerais no Manuseio de Cateteres, Substituição de Coberturas em Cateteres Venosos Centrais e Higienização de mãos implementados no HCPA.

POP	Condutas	Orientações
<p>Cuidados gerais no manuseio de cateteres (administração de medicamentos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Higienizar as mãos;</li> <li>- Identificação do paciente;</li> <li>- Desinfecção das linhas venosas (conexões, cânulas, clave, canhão, membrana dos injetores de equipos e buretas) com 10 fricções, utilizando lenço impregnado em álcool 70% - sachê com 1 mL;</li> <li>- Clampear o cateter;</li> <li>- Conectar seringa com soro fisiológico 0,9% para realizar o turbilhamento da via;</li> <li>- Desclampear o cateter e realizar o turbilhamento;</li> <li>- Clampear a via do cateter e desconectar seringa;</li> <li>- Conectar solução ou seringa com medicamento;</li> <li>- Desclampear a via e administrar o medicamento;</li> <li>- Clampear a via novamente e conectar seringa com soro fisiológico 0,9% para lavar a via do cateter em turbilhamento;</li> <li>- Realizar a desinfecção das linhas venosas novamente com com 10 fricções, utilizando lenço impregnado em álcool 70% - sachê com 1 mL;</li> <li>- Reinstalar infusão contínua ou fechar a via do cateter com uma nova tampa oclusora estéril.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A técnica de turbilhamento é um cuidado realizado com a infusão de solução salina 0,9% com seringa de 10mL, na via do cateter de forma pulsátil (movimentos de infusão e pausa) promovendo uma lavagem em turbilhão na luz do cateter, terminando com pressão positiva. Prevenindo o depósito de resíduos nas paredes do cateter evitando oclusões e a formação de biofilme.</li> </ul>

<p>Cuidados com a substituição de cobertura de acessos venosos centrais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Higienizar as mãos;</li> <li>- Retirar curativo anterior com pinça dentada do pacote de curativo;</li> <li>- Realizar a antissepsia da inserção com gaze embebida em solução de clorexidina 2%, realizando fricção;</li> <li>- Esperar a secagem completa do local;</li> <li>- Abrir a película adesiva transparente semipermeável de forma asséptica e fixá-la cobrindo a inserção do cateter;</li> <li>- Por data e nome do profissional que realizou o curativo;</li> <li>- Desprezar resíduos;</li> <li>- Higienizar as mãos e realizar o registro do procedimento no prontuário do paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A película transparente deve ser substituída a cada 7 dias ou antes, quando a mesma estiver úmida, descolando, com sujidade ou sinais flogísticos no local da inserção do cateter.</li> <li>- Preconiza-se que após a inserção dos cateteres deve-se realizar curativo com gaze na inserção, durante as primeiras 24h ou enquanto persistir o sangramento, o mesmo deve ser trocado a cada 48h.</li> </ul>
<p>Higienização das mãos</p>	<p>Higienização das mãos pode ocorrer com água e sabão, friccionando as mãos com água e sabonete nas palmas, dorso, entre os dedos, polpas digitais, polegares, unhas e punhos, durante 20 a 30 segundos. Após, enxaguar as mãos na direção das pontas dos dedos para os punhos e finalizar utilizando folhas de papel para secar as mãos.</p> <p>Pode-se também utilizar preparação alcoólica ou frascos de bolso para higienizar as mãos, nesse caso deve-se aplicar uma quantidade suficiente para cobrir toda a superfície da mão, e friccionar as mãos com álcool nas palmas, dorso, entre os dedos, polpas digitais, polegares, unhas e punhos, até ficarem secas (não secar as mãos com nenhum produto). O procedimento deve durar aproximadamente 20 a 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As mãos devem ser higienizadas, conforme recomendação da Organização Mundial de saúde (OMS):</li> <li>1. Antes de contato com o paciente;</li> <li>2. Antes da realização de procedimento asséptico;</li> <li>3. Após risco de exposição a fluidos corporais;</li> <li>4. Após contato com o paciente;</li> <li>5. Após contato com áreas próximas ao paciente.</li> </ul>

	segundos.	
--	-----------	--

Fonte: autora.

Segundo Gorski, Hadaway, Hagle et al. (2021) ainda quanto aos cuidados com dispositivos de acesso vascular preconiza-se: 1. Implementação de um pacote de cuidados a serem adotados após a inserção do dispositivo; 2. Avaliação diária da necessidade de permanência do cateter; 3. Inspeção visual de todo sistema de infusão e da permeabilidade do cateter; 4. Avaliação do local do cateter e sistema de infusão, para sinais de complicações; 5. Avaliação da integridade dos dispositivos de segurança do cateter; 6. Troca da película transparente semipermeável em até 7 dias ou imediatamente quando a integridade do curativo for corrompida (descolamento, sujidades, umidade); 7. Troca de gaze estéril em até 2 dias; 8. A realização das trocas de curativos deve ocorrer usando as técnicas assépticas sem toque padrão ou cirúrgica; 9. Uso de kit de curativos; 10. A remoção do curativo anterior protegendo a integridade da pele, realizar a antisepsia da pele no local do cateter, utilizar um produto de barreira cutânea estéril e sem álcool para proteção da pele em risco de lesão, deixar os produtos secarem completamente e aplicar o curativo; 11. Selecionar o tipo de curativo estéril (película ou gaze); 12. Usar um método de fixação para estabilizar e proteger o dispositivo; 13. Sinalizar com uma etiqueta a data que ocorreu a troca do curativo de maneira que a etiqueta não cubra a inserção; 14. Realizar banhos de clorexidina para minimizar os riscos de IPCS-CVC; 15. Não utilizar bandagens enroladas como método primário de proteção dos cateteres; 16. Manter objetos pontiagudos longe do catéter; 17. Proteger o dispositivo quando o paciente estiver tomando banho, com invólucro de plástico transparente, cobrindo inclusive as conexões; 18. Evitar fazer medicação de pressão arterial ou torniquetes na extremidade superior ao cateter durante períodos de infusão.

### **3.3 Auditoria Clínica**

O termo auditor teve origem na palavra audire que, em latim, significa ouvir. Porém, também pode ser explicada através da palavra audit, de origem inglesa que significa examinar e corrigir (TAVARES, 2020).

O processo de auditoria é considerado uma ferramenta de gestão para determinar a qualidade da assistência prestada ao paciente, comparando os procedimentos realizados com o que é preconizado, com o intuito de melhorar constantemente o atendimento prestado na instituição (BOLEK et al., 2015), também utilizada no contexto de governança, sendo essencial para avaliar a prática a fim descobrir como os esforços podem ser direcionados para modificar uma realidade (GAMARRA, 2018).

Pode ser realizada na própria instituição (auditoria interna) ou por um órgão independente (auditoria externa), sendo capaz de estar presente no setor público ou privado (SOUZA et al., 2022). Como benefícios, a auditoria clínica possibilita a comparação com outros serviços e unidades através da criação de um conjunto de dados de saúde, melhora da qualidade dos mesmos, gerando oportunidades para desenvolvimento da equipe assistencial, além de garantir a segurança do paciente e melhora em seu desfecho de saúde (SANTOS et al., 2021a).

No que tange às IPCS-CVC o processo de auditoria clínica pode desempenhar um papel importante na avaliação da adesão dos cuidados de enfermagem, identificando as potencialidades e fragilidades da assistência, possibilitando assim o desenvolvimento de ações futuras em unidades específicas.

## 4 MÉTODO

Para este projeto foram utilizadas as diretrizes do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) em anexo (Anexo A).

### 4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, com a realização de auditoria clínica. Segundo Santos (2021b) estudos com auditorias clínicas têm como função apontar sugestões e soluções a partir da avaliação e identificação de problemas, o que lhe confere um caráter educacional, além de informar às lideranças do hospital sobre a adesão e utilização dos protocolos por parte dos profissionais assistenciais

### 4.2 Contexto

Foi realizado nas Unidades de Terapia Intensiva adulto, do 7 andar do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Rio Grande do Sul, Brasil, uma instituição pública e privada, com vínculo à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). As UTIs são organizadas em clusters 7A, 7B, 7C, 7D e 7E, totalizando 45 leitos de terapia intensiva específica para adultos, divididos em leitos clínicos, cirúrgicos e cardíacos.

No ano de 2018 foi implementado no centro de terapia intensiva da instituição estudada o *Bundle* de Manutenção de CVC formulado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Este hospital conta ainda com o Programa de Acesso Vascular (PAV) que realiza punção de acessos venosos guiados por ultrassom, além de realizar orientações, capacitações e a monitorização contínua dos cateteres venosos centrais, através de uma equipe de enfermeiros capacitados. As ações do PAV no Centro de Terapia Intensiva, tiveram início em outubro de 2022, com a atividade de uma enfermeira intensivista.

As avaliações das práticas observadas foram registradas em um formulário estruturado (Apêndice A) elaborado pela aluna pesquisadora, com base no *Bundle* de Manutenção de CVC (Anexo B) e ainda, com base no instrumento de monitorização de CVC do PAV (Anexo C).

### **4.3 Participantes**

Foram incluídos no estudo pacientes adultos internados nas unidades de terapia intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) em uso de cateter venoso central, durante 5 semanas, nos meses de novembro a dezembro de 2022.

#### **4.3.1 Critérios de Elegibilidade**

- a) Inclusão: Pacientes internados em unidade de terapia intensiva em uso de CVC informado no prontuário eletrônico.
- b) Exclusão: Prontuário eletrônico incompleto em relação às variáveis do estudo ou que não estivessem presentes no leito no momento da avaliação.

### **4.4 Variáveis**

As variáveis do estudo foram resultantes da observação dos cuidados de manutenção dos cateteres venosos centrais que visam a prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea, além de variáveis coletadas em prontuário eletrônico. São elas:

- a) Variáveis pessoais referentes ao paciente: idade e sexo;
- b) Variáveis relacionadas à internação atual: tempo de internação, sonda vesical de demora, sonda nasoenteral, sonda nasogástrica, acesso venoso periférico, hemodiálise, traqueostomia, drenos, terapia de oxigenação por membrana extracorpórea e prona.
- c) Variáveis gerenciais relacionadas ao cateter venoso central: tipo de CVC, local de inserção, data de inserção e tempo estimado de uso, aspecto do sítio de inserção (considerando dentro do padrão de normalidade à ausência de hiperemia, edema, sangramentos, hematomas, crosta hemática ou secreções serosas e purulentas), além disso, neste trabalho foi considerado o período dos últimos 7 dias referente a data em que ocorreu a coleta, para busca de hemoculturas positivas para IPCS-CVC, em prontuário eletrônico do paciente.
- d) Variáveis relacionadas à adesão às boas práticas de enfermeiros/técnicos de enfermagem aos cuidados com CVC: Validade do curativo (curativos com gaze devem ser trocados a cada 48 horas e curativos com película transparente em até 7

dias); Integridade do curativo (limpo, colado e protegendo a inserção); Validade do conjunto de infusão (considerando válido até 96 horas e fora da validade se não estiver com data); Higiene de mãos (antes da manipulação do dispositivo); Desinfecção das conexões (10 fricções com sache de álcool 70% antes da manipulação) e Substituição dos oclusores (após a administração do medicamento).

As práticas selecionadas para observação da adesão às boas práticas de enfermeiros e técnicos de enfermagem aos cuidados com CVC, correspondem aos itens presentes no Bundle de Manutenção de CVC do CTI.

#### **4.5 Fonte de Dados**

Para familiarizar-se com as variáveis e método de coleta, a aluna pesquisadora participou de três edições de Ponto Prevalência do PAV no HCPA nos meses de março, junho e outubro de 2022. Além de auxiliar no monitoramento semanal dos cateteres venosos centrais das unidades de terapia intensiva, juntamente à enfermeira representante do PAV no CTI durante os meses de outubro de 2022 a março de 2023.

Em prontuário eletrônico foram coletados os dados de idade, sexo e hemoculturas positivas para IPCS-CVC. Já os dados como data de inserção do CVC, indicação de uso e necessidade de permanência do dispositivo foram coletadas do banco de dados de Monitorização dos CVC do PAV.

Foram observados os três primeiros leitos de cada uma das cinco UTIs. Para coleta de dados às observações contemplaram as variáveis pessoais, de internação, relacionadas ao cateter e de adesão às boas práticas dos enfermeiros/técnicos de enfermagem aos cuidados com CVC. Contudo, apenas uma a cada três observações contemplaram os itens higienização das mãos antes de manipular o dispositivo, desinfecção das conexões com álcool 70% antes da manipulação e substituição dos oclusores após administração de medicamentos.

Durante as observações, após se apresentar como pesquisadora para o enfermeiro/técnico de enfermagem e paciente, a aluna informava que iria checar a pasta do paciente, enquanto o profissional desempenhava alguma atividade de rotina relacionada ao dispositivo, nesse momento foram observadas as variáveis de adesão dos enfermeiros/técnicos de enfermagem aos cuidados de manutenção dos CVC, quanto aos

itens de: higienização das mãos antes de manipular o dispositivo, desinfecção das conexões com álcool 70% antes da manipulação e substituição dos oclusores após administração de medicamentos, o formulário do estudo era preenchido fora do box do paciente. Após a observação dos cuidados relacionados ao CVC, foi observado a presença de outros dispositivos invasivos, tipo de CVC, local da inserção do CVC, aspecto do sítio de inserção, validade/integridade do curativo e validade do conjunto de infusão, além do tempo estimado de uso. Cada observação levou em torno de 15 a 25 minutos.

Devido a aproximação da pesquisadora com as equipes de enfermagem no CTI, não houve dificuldades na coleta de dados.

## **4.6 Viés**

### **4.6.1 Viés de Seleção**

Para redução do viés de seleção tipo amostragem que ocorre quando certos indivíduos têm mais chance de serem selecionados em uma amostra, foram incluídos os pacientes de acordo com a ordem em que se apresentam nos clusters, respeitando os critérios de inclusão e exclusão. Logo, foram pré definidos os pacientes que se encontravam nos três primeiros leitos de cada unidade, sendo os leitos 701, 702, 703, 711, 712, 713, 721, 722, 723, 731, 732, 733, 741, 742, 743.

### **4.6.2 Viés de Informação**

Para redução do viés de informação relacionado ao instrumento de coleta e proteção dos dados, será utilizado um formulário google contendo as variáveis do estudo. Esse foi preenchido à beira leito.

### **4.6.2 Viés de Aferição**

Para redução do viés de aferição que se dá quando os métodos de medidas se diferem entre os grupos, todas as observações foram realizadas seguindo rigorosamente os itens presentes no formulário de coleta e as variáveis de adesão analisadas conforme o Índice de Positividade de Carter.

## **4.7 Estimativa da Amostra**

A amostra deste estudo foi intencional e por conveniência, foram previstas 60 observações entre as cinco UTIs em cinco semanas.

#### **4.8 Variáveis Quantitativas**

Das variáveis coletadas as variáveis quantitativas são: idade do paciente e tempo de internação em unidade de terapia intensiva.

#### **4.9 Análise Estatística**

Os dados foram digitados em planilha Excel® e analisados no programa estatístico SPSS v. 20. Variáveis contínuas com distribuição normal foram expressas como média e desvio padrão e variáveis assimétricas, como mediana e intervalo interquartil (percentil 25 e 75); variáveis categóricas foram expressas em número absoluto e percentuais.

De modo a determinar a conformidade esperada das práticas observadas foi utilizado o Índice de Positividade (IP) de Carter, no qual 100% de positividade indica uma assistência desejável; 90 a 99% uma assistência adequada; de 80 a 89% uma assistência segura; 70 a 79% uma assistência limítrofe e menor que 70% uma assistência indesejada (apud LLAPA-RODRIGUEZ et al. 2017). Seguindo esses critérios, foi estabelecido para este estudo como conformidade esperada um IP de 90 a 99%, que corresponde a uma assistência adequada.

#### **4. 10 Aspectos Éticos**

Este estudo foi realizado conforme as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde de resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo apresentado, trata-se de um subprojeto. O projeto de origem é intitulado como “Análise de indicadores clínicos e gerenciais no uso de cateteres venosos: um estudo longitudinal” com CAEE 09223119.4.0000.5327, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA sob número 3.282.307 (Anexo D).

Foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ/EENF) da UFRGS (ANEXO E). Por se tratar de um subprojeto, não houve necessidade de realizar novamente a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA e a solicitação de termo de utilização de dados institucionais.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados e discussão deste estudo serão apresentados em formato de artigo original, e será submetido à Revista Gaúcha de Enfermagem, (ANEXO F)

### **BOAS PRÁTICAS DE CUIDADOS AOS CATETERES VENOSOS CENTRAIS NA PREVENÇÃO DE INFECCÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEAS**

### **BUENAS PRÁCTICAS PARA EL CUIDADO DE LOS CATÉTERES VENOSOS CENTRALES EN LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES PRIMARIAS DEL LÍNEA SANGRE**

### **GOOD PRACTICES FOR THE CARE OF CENTRAL VENOUS CATHETERS IN THE PREVENTION OF PRIMARY BLOODSTREAM INFECTIONS**

#### **RESUMO**

**Objetivo:** Avaliar a adesão às boas práticas de cuidados aos cateteres venosos centrais na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea em unidade de terapia intensiva.

**Método:** Trata-se de um estudo transversal, com auditoria clínica. Observados 21 profissionais e 58 cateteres de novembro a dezembro de 2022 nas unidades de terapia intensiva de um hospital público universitário do sul do Brasil. Os dados foram coletados através do preenchimento de formulário elaborado pela autora, após observação direta dos cateteres e das condutas dos profissionais durante o manuseio do dispositivo. A análise foi realizada no programa estatístico SPSS v. 20. **Resultados:** Identificou-se o índice de positividade para uma assistência adequada apenas nos itens de validade do curativo e desinfecção das conexões e índice de positividade de uma assistência indesejada no item

higienização das mãos. **Conclusão:** A adesão aos cuidados foi considerada insatisfatória e incentiva-se a realização de capacitações com os profissionais de enfermagem.

**Palavras-chave:** Infecção de corrente sanguínea. Acesso vascular. Pacotes de assistência ao paciente.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la adherencia a las buenas prácticas de cuidado de los catéteres venosos centrales en la prevención de infecciones primarias del torrente sanguíneo en una unidad de cuidados intensivos. **Método:** Se trata de un estudio transversal con auditoría clínica. 21 profesionales y 58 catéteres fueron observados de noviembre a diciembre de 2022 en las unidades de cuidados intensivos de un hospital universitario público en el sur de Brasil. Los datos fueron recolectados mediante el llenado de un formulario elaborado por el autor, después de la observación directa de los catéteres y la conducta de los profesionales en el manejo del dispositivo. El análisis se realizó mediante el programa estadístico SPSS v. 20. **Resultados:** El índice de positividad para asistencia adecuada fue identificado sólo en los ítems de validez de cura y desinfección de conexiones y el índice de positividad para asistencia no deseada en el ítem higiene de manos. **Conclusión:** La adherencia a los cuidados fue considerada insatisfactoria y se recomienda la formación con profesionales de enfermería.

**Palabras clave:** Infección del torrente sanguíneo. Acceso vascular. Paquetes de atención al paciente.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate adherence to good care practices for central venous catheters in the prevention of primary bloodstream infections in an intensive care unit. **Method:** This is a cross-sectional study with clinical audit. 21 professionals and 58 catheters were observed

from November to December 2022 in the intensive care units of a public university hospital in southern Brazil. Data were collected by filling out a form prepared by the author, after direct observation of the catheters and the conduct of professionals while handling the device. The analysis was performed using the statistical program SPSS v. 20.

**Results:** The positivity index for adequate assistance was identified only in the items of dressing validity and disinfection of connections and the positivity index for unwanted assistance in the hand hygiene item. **Conclusion:** Adherence to care was considered unsatisfactory and training with nursing professionals is encouraged.

**Keywords:** Bloodstream infection. Vascular access. Patient Care Packages.

## **INTRODUÇÃO**

As infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) são definidas como infecções adquiridas durante a internação ou mesmo após a alta do paciente, quando podem ser relacionadas ao tempo de permanência no hospital (1). Tendo potencial de gerar aumento na morbidade e mortalidade, aumento no tempo de internação, além de um aumento de até quatro vezes nos custos hospitalares (2, 3).

Dentre as IRAS destaca-se as infecções primárias de corrente sanguíneas (IPCS), as quais relacionam-se ao uso do cateter venoso central (CVC), e apresentam taxa de incidência de IPCS em países desenvolvidos de 1,2 casos/1000 e nos países em desenvolvimento de 6,5 casos/1000 CVC (4). No Brasil, segundo Galvão et al. (2021) a densidade de incidência de IPCS, em UTI adulto para o ano de 2019 foi de 3,92 a cada 1.000 CVC- dia (5).

Um estudo teve por objetivo observar mudanças no perfil microbiológico das das infecções de corrente sanguínea associadas ao acesso vascular central em UTIs de município paulista, comparando períodos antes e após a instalação da pandemia da

COVID-19, os resultados mostraram um aumento do número destas infecções de 44 *versus* 151, respectivamente nos anos de 2019 e 2020 (6). Na instituição estudada, similarmente a outras UTIs no Brasil e no mundo, houve um aumento expressivo na taxa de IPCS de 1,3‰, 3,1‰ e 3,5‰ respectivamente em 2019, 2020 e 2021.

Estes dados sugerem a necessidade de revisão/implementação das medidas preventivas para o controle das IPCS, como pacotes de medidas baseados em evidências, objetivando a oferta de uma assistência mais segura aos pacientes (7). Nos bundles de cuidados com CVC frequentemente recomenda-se, a higienização das mãos antes de manipular o dispositivo, fricção dos conectores e conexão do cateter com álcool 70%, cuidados com o curativo, monitorização da inserção, verificação diária da necessidade da permanência desse cateter e validade dos dispositivos (7, 8).

Para além da implementação das medidas, se faz necessário a monitorização da adesão dos profissionais a essas práticas, para que seja possível identificar as vulnerabilidades existentes na assistência, possibilitando o planejamento e desenvolvimento de ações e medidas de melhoria. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a adesão às boas práticas de cuidados aos cateteres venosos centrais na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea em unidades de terapia intensiva.

## **MÉTODO**

### **Desenho do Estudo**

Trata-se de um estudo transversal, com a realização de auditoria clínica, delineada através das diretrizes do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).

### **Contexto do Estudo**

O estudo foi realizado em um hospital público universitário terciário do sul do Brasil, que conta com cinco unidades de terapia intensiva específicas para adultos, totalizando 45 leitos para atender as necessidades de pacientes críticos.

No ano de 2018 foi implementado no centro de terapia intensiva da instituição estudada o Bundle de Manutenção de CVC formulado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Além disso, essa instituição ainda conta com o Programa de Acesso Vascular (PAV) que realiza punções de acessos venosos guiados por ultrassom, além de orientações, capacitações e a monitorização contínua dos CVC, através de um instrumento específico.

Os dados deste estudo foram registrados em um formulário elaborado pela autora, com base no Bundle de Manutenção de CVC e no Instrumento de Monitorização de CVC do PAV.

### **Participantes**

Foram incluídos no estudo todos os pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva, presentes nos três primeiros leitos de cada uma das cinco UTIs, em uso de cateter venoso central e informado em prontuário eletrônico do paciente.

### **Variáveis**

As variáveis do estudo referem-se aos pacientes e da observação da adesão às boas práticas de cuidado aos cateteres venosos centrais que visam a prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea. Logo, às variáveis coletadas foram: sexo, idade; dados da internação - tempo de internação, sonda vesical de demora, sonda nasoenteral, sonda nasogástrica, acesso venoso periférico, hemodiálise, traqueostomia, drenos, terapia de oxigenação por membrana extracorpórea e prona; dados do CVC - tipo de CVC, local de inserção, data de inserção e tempo estimado de uso, aspecto do sítio de inserção

(considerando dentro do padrão de normalidade à ausência de hiperemia, edema, sangramentos, hematomas, crosta hemática ou secreções serosas e purulentas), além disso, neste trabalho foi considerado o período dos últimos 7 dias referente a data em que ocorreu a coleta, para busca de hemoculturas positivas para IPCS-CVC, em prontuário eletrônico do paciente; dados relacionadas à adesão às boas práticas de enfermeiros/técnicos de enfermagem aos cuidados com CVC: Validade do curativo (curativos com gaze devem ser trocados a cada 48 horas e curativos com película transparente em até 7 dias); Integridade do curativo (limpo, colado e protegendo a inserção); Validade do conjunto de infusão (considerando válido até 96 horas e fora da validade se não estiver com data); Higiene de mãos (antes da manipulação do dispositivo); Desinfecção das conexões (10 fricções com sache de álcool 70% antes da manipulação) e Substituição dos oclusores (após a administração do medicamento).

As práticas selecionadas para observação da adesão às boas práticas de enfermeiros e técnicos de enfermagem aos cuidados com CVC, correspondem aos itens presentes no Bundle de Manutenção de CVC do CTI.

### **Fonte de Dados**

Em prontuário eletrônico foram coletados os dados de idade, sexo e hemoculturas positivas para IPCS-CVC. Já os dados como data de inserção do CVC, indicação de uso e necessidade de permanência do dispositivo foram coletadas do banco de dados de Monitorização dos CVC do PAV.

Foram observados os três primeiros leitos de cada uma das cinco UTIs. Para coleta de dados às observações contemplaram as variáveis pessoais, de internação, relacionadas ao cateter e adesão dos enfermeiros/técnicos de enfermagem aos cuidados de manutenção dos CVC. Contudo, ressalta-se que apenas uma a cada três observações contemplaram os

itens higienização das mãos antes de manipular o dispositivo, desinfecção das conexões com álcool 70% antes da manipulação e substituição dos oclusores após administração de medicamentos.

Durante as observações, foram analisadas as variáveis de adesão dos enfermeiros/técnicos de enfermagem aos cuidados de manutenção dos CVC, quanto aos itens de: higienização das mãos antes de manipular o dispositivo, desinfecção das conexões com álcool 70% antes da manipulação e substituição dos oclusores após administração de medicamentos (as anotações referentes a esses itens foram anotadas fora do box do paciente para não inibir o profissional). Após a observação dos cuidados com o cateter, eram revisadas a presença de outros dispositivos invasivos, tipo de CVC, local da inserção do CVC, aspecto do sítio de inserção, validade/integridade do curativo e validade do conjunto de infusão. As observações levaram em torno de 15 a 25 minutos.

### **Viés**

Para redução do viés de seleção tipo amostragem que ocorre quando certos indivíduos têm mais chance de serem selecionados em uma amostra, foram incluídos os pacientes de acordo com a ordem em que se apresentam nas unidades de terapia intensiva, respeitando os critérios de inclusão e exclusão. Logo, foram pré-definidos os pacientes que se encontrarem nos três primeiros leitos de cada uma das cinco UTIs.

Para redução do viés de informação relacionado ao instrumento de coleta e proteção dos dados, será utilizado um formulário google contendo as variáveis do estudo. Esse foi preenchido à beira leito.

E quanto ao viés de aferição que se dá quando os métodos de medidas se diferem entre os grupos, todas as observações foram realizadas seguindo rigorosamente os itens

presentes no formulário de coleta e as variáveis de adesão analisadas conforme o Índice de Positividade de Carter.

### **Tamanho do estudo**

A amostra deste estudo foi intencional e por conveniência, foram previstas 60 observações entre as cinco UTIs em cinco semanas.

### **Variáveis quantitativas**

Das variáveis coletadas as variáveis quantitativas são: idade do paciente e tempo de internação em unidade de terapia intensiva.

### **Métodos estatísticos**

Os dados foram digitados em planilha Excel® e analisados no programa estatístico SPSS v. 20. Variáveis contínuas com distribuição normal foram expressas como média e desvio padrão e variáveis assimétricas, como mediana e intervalo interquartilico (percentil 25 e 75); variáveis categóricas foram expressas em número absoluto e percentuais.

De modo a determinar a conformidade esperada das práticas observadas foi utilizado o Índice de Positividade (IP) de Carter, no qual 100% de positividade indica uma assistência desejável; 90 a 99% uma assistência adequada; de 80 a 89% uma assistência segura; 70 a 79% uma assistência limítrofe e menor que 70% uma assistência indesejada (11). Em concordância a esses critérios, foi estabelecido para este estudo como conformidade esperada um IP de 90 a 99%, que corresponde a uma assistência adequada.

### **Aspectos éticos**

Este estudo foi realizado conforme as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde de resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo apresentado, trata-se de um subprojeto. O projeto de origem é intitulado como “Análise de indicadores clínicos e gerenciais no uso de cateteres venosos: um estudo longitudinal” com CAEE 09223119.4.0000.5327, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA sob número 3.282.307 (Anexo D).

Foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ/EENF) da UFRGS (ANEXO E). Por se tratar de um subprojeto, não houve necessidade de realizar novamente a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA e a solicitação de termo de utilização de dados institucionais.

## RESULTADOS

Foram incluídos 50 pacientes e avaliados 58 cateteres venosos centrais. De todos os incluídos 8 (16%) dos pacientes possuíam mais de um CVC e 39 (67,2%) dos cateteres foram avaliados em pacientes com motivo de internação clínica. A mediana de idade foi de 70 (53-74) anos, 32 (55,2%) dos cateteres foram observados em pacientes críticos do sexo masculino e com mediana de tempo de internação na UTI de 9 (5-20) dias. Neste estudo não houve exclusões.

O cateter de curta permanência tipo duplo lúmen, foi o mais prevalente, preferencialmente puncionados em veias jugulares internas, tendo como indicação de uso principal a infusão de antibioticoterapia. Na tabela 1, pode-se observar as demais características da amostra.

**Tabela 1.** Características da amostra, Porto Alegre, Brasil, 2023.

Variáveis	N=58	(%)
Sexo		
Masculino	32	(55,2)
Tempo de internação na UTI*	58	9 (5-20)

Motivo de Internação		
Clínica	39	(67,2)
Uso de mais de um cateter	8	(16)
Tempo estimado de permanência do cateter		
Até 15 dias	36	(62,1)
De 15 a 30 dias	20	(34,5)
Mais de 30 dias	2	(3,4)
Tipo de cateter		
Cateter duplo lúmen	48	(82,8)
Shilley duplo lúmen	10	(17,2)
Local de inserção		
Veias Jugulares internas	44	(75,9)
Veias Femorais	12	(20,7)
Veias Subclávias	2	(3,4)
Equipe que inseriu o cateter		
Equipe médica	58	(100)
Indicação do uso de cateter venoso central		
Antibioticoterapia	38	(65,5)
Droga vasoativa	11	(19)
Cirurgia	4	(6,9)
Hemodiálise	2	(3,4)
Droga vesicante	1	(1,7)
Nutrição parenteral	1	(1,7)
Rede venosa difícil	1	(1,7)
Outros dispositivos invasivos		
Sonda vesical de demora	40	(69)
Ventilação mecânica invasiva	29	(50)
Sonda nasotérica	29	(50)

Acesso venoso periférico	19	(32,8)
Hemodiálise	13	(22,4)
Traqueostomia	7	(12,1)
Drenos	7	(12,1)
Sonda nasogástrica	4	(6,9)
Cateter nasal de alto fluxo	1	(1,7)

Fonte: Dados da pesquisa, 2023. UTI: Unidade de Terapia Intensiva. As variáveis contínuas foram expressas como mediana e intervalos interquartis; as variáveis categóricas foram expressas como n (%). \*Mediana e intervalos interquartílicos.

Menos da metade das inserções de CVC apresentaram-se dentro dos padrões de normalidade. E quanto às hemoculturas positivas para IPCS - CVC foram identificados 6 (10,3%) cateteres com hemoculturas positivas para a contaminação de algum agente etiológico causador de infecção conforme a Tabela 2.

**Tabela 2.** Variáveis gerenciais relacionadas ao cateter venoso central. Porto Alegre, Brasil, 2023.

Variáveis	N=58	(%)
Aspecto da inserção		
Dentro da normalidade	20	(34,5)
Hiperemia	6	(10,3)
Sangramento	5	(8,6)
Hematoma	3	(5,2)
Crosta hemática	2	(3,4)
Edema	2	(3,4)
Secreção serosa	2	(3,4)
Secreção purulenta	1	(1,7)
Hemoculturas positivas na última semana	6	(10,3)

Fonte: Dados da pesquisa, 2023. UTI: Unidade de Terapia Intensiva. As variáveis categóricas foram expressas como n (%).

Foram realizadas 58 observações dos itens descritos no bundle institucional. Desse quantitativo, corresponde a uma assistência adequada o item validade do curativo com 94,5% de positividade, corresponde a uma assistência segura a integridade do curativo com 82,8% de positividade e a validade do conjunto de infusões corresponde a uma assistência limítrofe com 75,9% de positividade, Tabela 3.

**Tabela 3.** Distribuição do Índice de Positividade (IP) dos itens observados relacionados à adesão aos cuidados de enfermagem na manutenção dos CVC, Porto Alegre, Brasil, 2023.

Itens observados	n=58	% IP
Validade do curativo	49	94,5
Integridade do curativo	48	82,8
Validade do conjunto de infusões	44	75,9

Fonte: Dados da pesquisa, 2023. UTI: Unidade de Terapia Intensiva. Índice de Positividade de Carter. As variáveis categóricas foram expressas como n (%).

Foram realizadas 21 observações junto a profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem durante o manuseio do cateter, Tabela 4. Do total dessas observações, 7 (33,3%) foram realizadas com enfermeiros e 14 (66,6%) realizadas com técnicos de enfermagem.

Desse quantitativo, corresponde a uma assistência adequada a prática de desinfecção das conexões com 90,4% de positividade, corresponde a uma assistência segura a prática de substituição dos oclusores com 85,7% de positividade e a prática de higienização de mãos corresponde a uma assistência indesejada com 57,1% de positividade.

**Tabela 4.** Distribuição do Índice de Positividade (IP) através das práticas observadas de enfermeiros e técnicos de enfermagem aos cuidados de manutenção dos CVC, Porto Alegre, Brasil, 2023.

Práticas observadas	n=21	% IP
Desinfecção das conexões	19	90,4

Substituição dos oclusores	18	85,7
Higienização das mãos	12	57,1

Fonte: Dados da pesquisa, 2023. UTI: Unidade de Terapia Intensiva. Índice de Positividade de Carter. As variáveis categóricas foram expressas como n (%).

Foi realizada a observação direta de apenas cinco trocas de curativos durante o período de coleta do estudo. As trocas foram realizadas por enfermeiros, o uso da técnica asséptica, uso de clorexidina alcoólica 2% para limpeza do sítio de inserção, película adesiva transparente semipermeável para fixação do curativo e etiqueta com nome do profissional e data da realização da troca, foi observado em 100% dos casos.

## **DISCUSSÃO**

Este estudo mostrou que a adesão às boas práticas de cuidados com cateteres venosos centrais na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea nas unidades de terapia intensiva, foi considerada insatisfatória devido ao índice de positividade de uma assistência adequada apenas nos itens de validade do curativo e na prática de desinfecção das conexões, apresentando índice de positividade abaixo de 90% nos demais itens e práticas presentes no bundle institucional.

O perfil da amostra estudada é semelhante a outra pesquisa com pacientes críticos (12). No que se refere ao tempo de permanência dos pacientes na UTI, neste estudo foi observado mediana de tempo de internação de 9 dias, outro estudo mostra que o aumento do tempo de internação está associado às internações com motivo clínico, uso de cateter venoso central e uso de ventilação mecânica invasiva (13), vindo em concordância com os resultados apresentados neste estudo.

Quanto ao tipo de cateter e local de inserção, foi observado maior frequência de CVC duplo lúmen com 48 (82,8%) e puncionados preferencialmente em veias jugulares internas 44 (75,9%). Também observado em outro estudo, com maior frequência de CVC duplo lúmen em 91,7% dos cateteres avaliados e preferência de inserção em veias jugulares internas em 41,7% (14).

A literatura traz que a seleção do local de inserção do CVC pode ser definido principalmente com base na facilidade de colocação, contudo, recomenda-se a escolha das veias subclávias para punção de CVC, devido ao menor risco de desenvolvimento de complicações infecciosas e melhor aderência do curativo, quando comparado as veias jugulares e femorais (15). No entanto, neste estudo foram observados apenas 2 (3,4%) cateteres inseridos em veias subclávias.

Considerando o tempo de permanência do dispositivo no paciente, um estudo mostrou que o período de 8 dias pode já ser suficiente para a ocorrência de uma infecção de corrente sanguínea associadas ao uso de CVC, já às chances do surgimento de uma IPCS-CVC causada por bactérias Gram-negativas aumentam significativamente quando a internação na UTI dura mais de 14 dias (16). Outro estudo também encontrou que a permanência do CVC com 14 dias ou mais aumentam as chances de desenvolver complicações infecciosas (17). Neste estudo, o tempo estimado de permanência do CVC foi de até 15 dias em 61,1% da amostra.

Embora haja o risco de desenvolvimento de complicações infecciosas, os cateteres são dispositivos essenciais no cuidado do paciente crítico e recomendados para a infusão rápida de drogas, medicações incompatíveis com a rede venosa periférica, drogas

hipertônicas e vesicantes, infusão de nutrição parenteral, sedoanalgesia, infusão contínua de medicamentos e incompatibilidade de drogas que devem ser administradas concomitantemente (18,19). Neste estudo foi observado uso preferencial do CVC para infusão de antibioticoterapia (65,5%) e infusão de drogas vasoativas (19%), a preferência do uso de CVC para infusão de antibióticos, também foi descrita em outro estudo, com uso desta terapia em 91,7% dos dispositivos (14).

Ainda no que se refere ao uso de antibióticos, uma pesquisa que teve como objetivo descrever o perfil microbiológico e clínico de infecções relacionadas à assistência à saúde, observou que o uso de antibióticos por um período de tempo maior que 10 dias, foi associado ao diagnóstico de IPCS em 42,9% da amostra, sendo o antibiótico mais prevalente, utilizado previamente pelos pacientes, a associação de piperacilina com tazobactam (20).

Por tratar-se de uma amostra de pacientes críticos, foram prevalentes os dispositivos invasivos, além dos CVC, como sonda vesical de demora, ventilação mecânica invasiva, sonda nasoentérica e acesso venoso periférico. Em um outro estudo foi observado que os pacientes em uso de outros dispositivos invasivos tiveram um percentual elevado de culturas positivas para *Klebsiella Pneumoniae*, como uso de cateteres venosos centrais (83,3%), cateter venoso periférico (37,5%), sonda vesical de demora (75,0%) e ventilação mecânica invasiva (83,3%) (20). Neste estudo após a busca em prontuário eletrônico foram encontrados 6 casos (10,3%) de IPCS-CVC em tratamento nos pacientes da amostra.

No que se refere ao aspecto do sítio de inserção dos CVC, recomenda-se que a inserção seja avaliada por inspeção visual e por palpação sobre o curativo intacto, ao

menos uma vez por dia, sendo observada quanto a presença de sinais de flogísticos como hiperemia, edema, drenagem de secreções, sangramentos, dor e parestesia (21). No presente estudo, foram observadas através da inspeção visual 20 (34,5%) inserções em conformidade, 6 (10,3%) apresentando hiperemia e 5 (8,6) com sangramento na inserção.

Para proteção do local de inserção dos cateteres e facilitar a inspeção diária, recomenda-se o uso de curativos com película transparente semipermeável que podem se manter válidos por até sete dias, quando sua integridade não for corrompida, causadas por descolamento, sujidades e umidade. Na necessidade de utilização de curativos com gaze estéril na inserção, a troca deve ocorrer a cada dois dias (21). O percentual de adesão às práticas de monitorização da validade, e integridade dos curativos do presente estudo se mostraram semelhantes a outra pesquisa que avaliou a adesão ao bundle de manutenção de CVC em UTI (22).

O item de desinfecção das conexões e substituição dos oclusores foi realizado em 19 (90,4%) e 18 (85,7%) das observações respectivamente, semelhante a outra pesquisa (22). A técnica de desinfecção das conexões implica na fricção com preparação alcoólica de clorexidina 2% ou álcool 70% por cinco a 15 segundos, a fim de se evitar ou reduzir a propagação dos microrganismos presentes no hub para o lúmen interno do cateter, além de realizar a troca da tampa oclusora estéril após a utilização da via (15).

Com relação à prática de higienização das mãos antes da manipulação do dispositivo, uma das medidas fundamentais para prevenção de IPCS-CVC, foi considerada a prática com menor índice de positividade observado, dado já relatado em outros estudos (22,23). Ressalta-se a importância dessa prática na prevenção de complicações infecciosas

para o paciente e ainda estabelecida pela Organização Mundial de Saúde como a quinta meta internacional de segurança do paciente (24).

Sabe-se que desde Florence Nightingale a higienização das mãos é considerada uma prática de cuidado simples e essencial no exercício da saúde. Por isso, torna-se imprescindível higienizá-las antes da inserção e manipulação do CVC, minimizando a propagação de microrganismos patogênicos pelas mãos dos profissionais de saúde e conseqüentemente a contaminação do cateter. A técnica mais segura emprega o uso água e sabão, mas também pode ser utilizado álcool em gel ou espuma (8) (25,26).

E ainda no presente estudo foram observadas as trocas de 5 curativos realizados por enfermeiros com o uso de técnica asséptica, clorexidina alcoólica para limpeza da inserção, fixação com película adesiva transparente semipermeável, etiqueta com identificação do profissional e data da troca de curativo, semelhante a outra pesquisa (27).

As limitações do estudo relacionaram-se às variáveis observáveis, pois dependiam da presença do pesquisador no momento dos cuidados e manuseio do CVC, logo, a impossibilidade de prever quando essas atividades iriam ser realizadas foi considerada como fator dificultador e limitador do estudo.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados demonstraram um índice de positividade abaixo do estabelecido para uma assistência adequada na maioria dos itens que contemplam o *bundle* institucional, evidenciando uma assistência inadequada às boas práticas no cuidado do CVC e influenciando negativamente na prevenção de IPCS.

A partir da identificação dos pontos com oportunidades de melhoria na adesão aos cuidados de enfermagem na prevenção de IPCS-CVC, observou-se a necessidade da educação permanente dos profissionais de enfermagem, através de capacitações, treinamentos e formação de minicursos na plataforma digital da instituição, garantindo melhor adesão às boas práticas no cuidado aos CVC.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). LEI Nº 9.431, DE 6 DE JANEIRO DE 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. 1997.
2. Guest JF, Keating T, Gould D, et al. Modelling the annual NHS costs and outcomes attributable to healthcare-associated infections in England. *BMJ Open* 2020; 10:e033367. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033367.
3. Leal MA, Freitas-Vilela AA de. Costs of healthcare-associated infections in an Intensive Care Unit. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2021;74 (Rev. Bras. Enferm., 2021 74(1)):e20200275. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0275>.
4. Torre FPFL, Baldanzi G, Troster EJ. Fatores de risco para infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateter em unidades de terapia intensiva pediátrica. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2018 Oct;30(Rev. bras. ter. intensiva, 2018 30(4)):436–42. Available from: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180066>.
5. Galvão MR da S, Rodrigues MC, Cunha RKP da, Silva VLM da, Nascimento CPA do. Incidence density of primary bloodstream infection associated with central venous catheter in Brazil. *RSD* [Internet]. 2021 Aug.19 [cited 2023 Apr.1];10(10):e565101019150. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19150>.
6. Rodrigues MPP, Oliveira KS, Sakata MU, Yoshizato C, Piccelli KS, Santos MFSS, Souza HB. Comparação do perfil de infecção de corrente sanguínea associada a cateter vascular central antes e depois de se instalar a pandemia de COVID-19. *Braz J Infect Dis*. 2021;25(S1):101078.
7. Rodrigues EOL, Oliveira JKA, Melo FC, Mattos MCT, Macieira VP. Inserção de cateter vascular central: adesão a bundle de prevenção de infecção. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019;72(3):810-6.
8. Silva AG da, Oliveira AC de. impacto da implementação dos bundles na redução das infecções da corrente sanguínea: uma revisão integrativa. *texto contexto - enferm* [Internet]. 2018;27 (Texto contexto - enferm., 2018 27(1)):e3540016. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-0707201800354001>.
9. Cheewatanakornkul S, Vattanaprasan P, Uppanisakorn S, Bhurayanontachai R. The incidence of phlebitis development of high concentration of continuous amiodarone infusion with in-line filter compared to the low concentration without in-line filter: a retrospective propensity score-matched analysis. *Acute Crit Care*. 2022 Aug;37(3):391-397. doi: 10.4266/acc.2022.00080. Epub 2022 Aug 5. PMID: 35977899; PMCID: PMC9475147.

10. Simões AMN, Vendramim P, Pedreira MLG. Risk factors for peripheral intravenous catheter-related phlebitis in adult patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20210398. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0398en>.
11. Llapa-Rodriguez EO, Silva LSL, Menezes MO, De Oliveira JKA, Currie LM. Assistência segura ao paciente no preparo e administração de medicamentos. *Rev Gaúcha Enferm*. 2017;38(4):e2017-0029.
12. Aguiar LMM, Martins GS, Guerez AP, Carmo EC, Cunha KC, Cipriano GFB et al. Perfil de unidades de terapia intensiva adulto no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2021;33(4):624-634.
13. Costa AP, Mota RS, Silva VA, Andrade CCS, Pereira SM. fatores associados ao maior tempo de permanência em unidade de terapia intensiva. *Rev baiana enferm* (2022); 36:e 43620.
14. Faria RV, Gomes AL, Brandão AC, Silveira CP, Silva CPR, Monteiro LAS. Infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: avaliação dos fatores de riscos. *Brazilian Journal of Health Review [Internet]* 2021;4(3):10143-10158.
15. Javeri Y, Jagathkar G, Dixit S, Chaudhary D, Zirpe KG, Mehta Y et al. Indian Society of Critical Care Medicine Position Statement for Central Venous Catheterization and Management 2020. *Indian J Crit Care Med*. 2020 Jan;24(Suppl 1):S6-S30. doi: 10.5005/jp-journals-10071-G23183. PMID: 32205954; PMCID: PMC7085816.
16. Lin KY, Cheng A, Chang YC, Hung MC, Wang JT, Sheng WH et al. Central line-associated bloodstream infections among critically-ill patients in the era of bundle care. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection [Internet]*2017;50(3): 339-348. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2015.07.001>
17. Silva RF, Rodrigues CM, Pereira EBS, Roder DVDB, Gomes FA. fatores de risco para infecção de corrente sanguínea e influência na taxa de mortalidade. *Rev Pre Infec e Saúde*.2017;3(3):9-20.
18. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.
19. Yoshida T. Análise da utilização de bundle de prevenção de infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central, em unidades de terapia intensiva de um hospital público de Goiás. 2016. 125 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.
20. Silva JKB, Cabral JR, Monteiro EPG, et al. Perfil microbiológico e clínico de infecções relacionadas à assistência à saúde em um hospital de Pernambuco. *Rev Fun Care Online*.2021. jan./dez. 13:1277-1282. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9697.
21. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2021;44(suppl 1):S1-S224. doi:10.1097/NAN.0000000000000396.
22. Quadros AI, Stoco JCD, Cristoff C, Alcantara CB, Pimenta AM, Machado BGS. Adesão ao bundle de manutenção de cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP*, 2022;56:e20220077.
23. Dias TO, Assad LG, Paula VG, Almeida LF, Moraes EB, Nassar PRB. Boas práticas na manutenção do cateter venoso central em tempos de COVID-19: um estudo observacional. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(6):e20210397 Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0397pt>.
24. Ministério da Educação (BR). Metas Internacionais de Segurança do Paciente. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufmg/saude/metas-internacionais-de-seguranca-do-paciente/metas-internacionais-de-seguranc-a-do-paciente>. Acesso em: 24 mar 2023.
25. Belela-Anacleto ASC, Peterlini MAS, Pedreira M da LG. Hand hygiene as a caring practice: a reflection on professional responsibility. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2017

- Mar;70(Rev. Bras. Enferm., 2017 70(2)):442–5. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0189>.
26. Coneglian TV, Moraes AIS, Manzano JP, Magri MA. Técnica de higiene das mãos: assimilação do aprendizado por acadêmicos de enfermagem. *CuidArte, Enferm* ; 14(1): 69-74, 2020.
  27. Souza FC, Pereira JC, Rezende DA, Laura C. Avaliação dos cuidados de enfermagem com cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. *Rev. Adm. Saúde*, 2018;18(70).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram um índice de positividade abaixo do estabelecido para uma assistência adequada na maioria dos itens que contemplam o *bundle* institucional, evidenciando uma assistência inadequada às boas práticas no cuidado do CVC e influenciando negativamente na prevenção de IPCS.

A partir desses resultados e da identificação dos problemas, é possível estabelecer metas e apontar sugestões que visem garantir a melhor adesão e utilização dos protocolos já inseridos na instituição, logo, recomenda-se o desenvolvimento de minicursos na plataforma digital da instituição. Além disso, estão sendo planejadas capacitações no CTI pelo Programa de Acesso Vascular, como também, a formação de um grupo de enfermeiros responsáveis por difundir conhecimentos e orientações nas UTIs.

Com isso, destaca-se a relevância deste estudo que possibilitou a avaliação da adesão às boas práticas de cuidados com cateteres venosos centrais na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea em unidade de terapia intensiva, atuando ainda, como subsídio para a elaboração de práticas de ensino.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, ANVISA, 2017.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025. Brasília, ANVISA, 2021.

BRASIL. Resolução 466/2021. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 2012.

BRASIL. Lei nº 9431 de 6 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País. Brasília, DF: Presidente da República, 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19431.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19431.htm). Acesso em: 7 de abril 2022.

BRASIL. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República, 1986. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17498.htm#:~:text=Art.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17498.htm#:~:text=Art.) Acesso em: 15 de jul 2022.

BELELA-ANACLETO, A. S.C.; PETERLINI, M.A.S.; PEDREIRA, M.L.G. Higienização das mãos como prática do cuidar: reflexão acerca da responsabilidade profissional. Rev Bras Enferm. v.70, n.2, 2017. Disponível: [https://www.scielo.br/j/reben/a/mfwspZTRBs3f9SJvLxHtHwg/?format=pdf & lang=pt](https://www.scielo.br/j/reben/a/mfwspZTRBs3f9SJvLxHtHwg/?format=pdf&lang=pt). Acesso: 2 mar 2023.

BOLEK, V.; FILANOVÁ, J.; ONDRASOVA, I. et al. Process modeling of internal audit in healthcare center. Kontakt. Elsevier Science, v.17, n.3, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282397285\\_Process\\_modeling\\_of\\_internal\\_audit\\_in\\_healthcare\\_center](https://www.researchgate.net/publication/282397285_Process_modeling_of_internal_audit_in_healthcare_center) . Acesso em: 25 mar 2022.

BUENO, C. M.; SANTOS, M. E. B; AZEVENO, M. K; SILVA, E. R. Infecções da corrente sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central: uma revisão integrativa da literatura. **Revista ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação**. v.7.n.12. 2021. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/3553/1388>. Acesso em: 4 de abril 2022.

CARDOSO, Q. N.; MARTINS, A. C. J.; SILVA, F. F. S. et al. Epidemiologia das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes com síndrome respiratória aguda grave do coronavírus. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v.26, n.1, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021004967>. Acesso em: 8 de abril 2022.

CARVALHO, L. A. F.; RELVAS, L. F. D. Infecção de corrente sanguínea hospitalar: uma revisão integrativa de literatura. *Braz j infect*. v.26, n.2, 2022. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1413867022002963?token=C07B1CEE2797CC529BC79747F2C0FCB6FBC3C3AB9D6553FC6846F4AECA5C633173CBB11592C5848BE1B3DE332003ECB4&originRegion=us-east-1&originCreation=20230221172040>. Acesso em: 21 fev 2023.

CAVALCANTI, J. S.; LIMA, E. C. Complicações decorrentes do uso de cateter central de inserção periférica em neonatos e fatores associados. *REFACI*, v.1, n.1, 2018. Disponível em: [https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/76/1/Joyce%20Cavalcante\\_0005198.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/76/1/Joyce%20Cavalcante_0005198.pdf). Acesso em: 15 de jul. 2022.

CORREA, V. B. Elaboração e validação de vídeo educativo para familiares de crianças com leucemia em uso de cateter semi-implantável. Dissertação de mestrado, Universidade federal fluminense, 2020. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/14827/Veronica%20Braga%20Correa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 2 de mar 2022.

CONEGLIAN, T.V.; MORAES, A.I.S.; MANZANO, J.P.; MAGRI, M.A. Técnica de higiene das mãos: assimilação do aprendizado por acadêmicos de enfermagem. *Cuidado*

Enfermagem, v.14, n.1, 2020. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2020v1/p.69-74.pdf>. Acesso em: 2 mar 2023.

DATASUS. Ministério da Saúde. Procedimentos hospitalares, por local de internação - Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS, Brasília, 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/qiuf.def>. Acesso em: 10 de abril 2022.

DELFINO, M. M.; SEBIM, A. F. C.; TUMA, C. C. et al. Bacteremia associada a inserção de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva para adultos: fatores de risco, prevenção e manejo. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.6 , 2021.

DAVID, L. E.; CARRARO, E.; ZIMMER, D. et al. Análise descritiva de IRAS em UTI no ano de 2020. **Brazilian Journal of Development**, v.26, n.1, 2021. Disponível em: <https://europepmc.org/article/pmc/pmc8829371>. Acesso em: 03 de nov 2022.

DOLCI, M. E.; MARGATHO, A. S.; SILVEIRA, R. C. C. P. Frequency of change of chlorhexidine-impregnated gel dressings for central venous catheters in critically ill patients. **Esc Anna Nery**. v.21, n. 4, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/6j58CptFkvhNBXsfH8MWFqr/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 4 de abril 2022.

FERREIRA, V. P.; VOSS, D. F.; GABRIEL, S. A.; BERTOLIN, D. C. Cateterismo venoso central: revisão integrativa sobre técnicas e complicações no procedimento. *Journal of Medicine*. v1, n.1, 2021. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/366>. Acesso em: 15 de jul. 2022.

GALVÃO, M. R. S.; RODRIGUES, M. C.; CUNHA, R. K. P. et al. Densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19150/17154>. Acesso em: 7 de abril 2022.

GAMARRA, T. P. N. Auditoria na saúde suplementar: uma revisão sistemática. **Rev. Gest. Sist. Saúde**, v. 7, n. 3, 2018. Disponível em: <http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/377>. Acesso em: 25 mar. 2022.

GUEST, J. F.; KEATING, T.; GOULD, D. et al. Modelling the annual NHS costs and outcomes attributable to healthcare-associated infections in England. *BMJ Open*, v.10, 2020. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/10/1/e033367.full.pdf>. Acesso em: 21 fev 2023.

GORSKI, L.À.; HADAWAY, L.; HAGLE, M.E. et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*, v.44, 2021. S1-S224. doi:10.1097/NAN.0000000000000396

JUNIOR, F. S. M.; AQUINO, R. L.; JUNIOR, N. F. P. Infecção da corrente sanguínea associada a cateter venoso central. **Rev enferm UFPE on line**. v. 16, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem>. Acesso em: 5 de abril 2022.

JUNIOR, E. R. A.; BRAGA, I. A.; SOPELETE., M. C. et al. Infecções associadas a dispositivos invasivos em 35 unidades de terapia intensiva de adultos de hospitais localizados no estado de Minas Gerais. *Braz j infect dis*. v.26, n.1, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021007169?via%3Dihub>. Acesso em: 15 de ago. 2022.

LA TORRE, F. P. F.; BALDANZI, G.; TROSTER, E. J. Fatores de risco para infecções da corrente sanguínea relacionados a cateter em unidades de terapia intensiva pediátrica. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v.30, n.4, 2018.

LAPCHIK, M.S.; BRITO, V. O. C.; NEUBAUER, I. W. et al. Vigilância epidemiológica das infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) laboratorialmente confirmadas em UTI adulto apresenta associação temporal com a redução da incidência de infecção por bactérias multirresistentes no Município de São Paulo: análise 2015-2019. **J. Infect. Control**, v. 9, n.4, 2020.

LEAL, M. A.; VILELA, A. A. F. Custos das infecções relacionadas à assistência em saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*. v.74, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qFrtXXPzg7Zq7kGxCzNcvBw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 fev 2023.

LLAPA- RODRIGUES, E.O.; SILVA, L.S.L.; MENEZES, M.O et al. Assistência segura ao paciente no preparo e administração de medicamentos. *Rev Gau Enferm*, v.38, n.4, 2017.

MALTA, M.; CARDOSO, L. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de saúde pública**, v.44, n.3, 2010.

MIRANDA, V. B.; CAMPOS, A. C. V.; VIEIRA, A. B. R. Infecções relacionadas à assistência em saúde de hospitais de Belém do Pará, Brasil. **Revista Saúde e Ciência Online**, v. 9, n. 2, 2020.

MONTELES, A. O.; RODRIGUES, G. L. O.; GOMES, A. F. Conhecimento dos enfermeiros de um hospital de ensino sobre o manejo do cateter venoso central totalmente implantado. **Rev Enferm Atual In Derme** v. 95, n. 33, 2021. Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/989/798>. Acesso em: 2 de mar 2022.

MOTA, E. C.; OLIVEIRA, A. C. Prevenção de infecção do trato urinário associada a cateter: qual o gap na prática clínica. **Texto & Contexto Enfermagem**. v. 28, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0050>. Acesso em: 7 de abril 2022.

PIEROTTO, AAS. Infecção de corrente sanguínea relacionada ao uso de cateteres venosos centrais em pacientes pediátricos de um hospital terciário. (Dissertação de mestrado). Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/30859>. Acesso em: 25 mar 2022.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP-2929. POP de Cuidados Gerais com Cateteres Venosos, Heparinização e Salinização. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, outubro de 2022.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP-0168. POP de Cuidados com Substituição de Cobertura de Acesso Venoso Central. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, maio de 2022.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP-2682. POP de Higienização das Mãos com Produto Alcoólico. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, julho de 2022.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP-2683. POP de Higienização das Mãos com Água e Sabonete Líquido. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, julho de 2022.

SANTOS, Vitória Régia Dias; SILVA, Tatiane dos Santos; ALVES, Patricia Gabriela Santana et al. Instrumento norteador para auditorias clínicas de protocolos. **Rev. Adm. Saúde**, v. 21, n. 82, 2021b. Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/267/400>. Acesso em: 25 mar 2022.

SANTOS, L. R. L.; NETO, O. P. A.; FREITAS, E. A. M. Infecções relacionadas à assistência à saúde em Unidades de Terapia Intensiva adulto de hospitais universitários: revisão integrativa. **Revista de atenção à saúde**, v.14, n.49, 2016. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/3641#:~:text=Conclus%C3%B5es%3A%20As%20principais%20IRAS%20encontradas,de%20fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%2C%20reduzindo%20a%20morbimortalidade](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3641#:~:text=Conclus%C3%B5es%3A%20As%20principais%20IRAS%20encontradas,de%20fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%2C%20reduzindo%20a%20morbimortalidade). Acesso em: 3 de mar 2022.

SANTOS, J. N.; VADOR, R. M. F.; CUNHA, F. V. et al. Atuação do enfermeiro na prevenção da infecção associada a Cateter Venoso Central. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.3, 2021a. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/30859>. Acesso em: 25 mar 2022.

SANTOS, F. S.; VIANA, S.R.;ALCOFORADO, C. L. G. C et al. Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. **Rev. SOBECC**, v.19, n.4, 2014. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/profile/Camila-Campos/publication/300082386\\_Acoes\\_de\\_e\\_nfermagem\\_na\\_prevencao\\_de\\_infecoes\\_relacionadas\\_ao\\_cateter\\_venoso\\_central\\_uma\\_revisao\\_integrativa/links/5c5061ec299bf12be3eb89a4/Acoes-de-enfermagem-na-prevencao-de-infecoes-relacionadas-ao-cateter-venoso-central-uma-revisao-integrativa.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Camila-Campos/publication/300082386_Acoes_de_e_nfermagem_na_prevencao_de_infecoes_relacionadas_ao_cateter_venoso_central_uma_revisao_integrativa/links/5c5061ec299bf12be3eb89a4/Acoes-de-enfermagem-na-prevencao-de-infecoes-relacionadas-ao-cateter-venoso-central-uma-revisao-integrativa.pdf). Acesso em: 15 de jul 2022.

SANTOS, G.S.; OLIVEIRA, A.C. impacto da implementação dos bundles na redução das infecções da corrente sanguínea: uma revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm*, v. 27, n.1, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/gK7c9qQpZGxQbqjFLMMG3pp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 2 mar 2023.

SILVA, A. G.; OLIVEIRA, A. C. Impacto da implementação de bundles na redução das infecções de corrente sanguínea: uma revisão integrativa. **Texto contexto - enferm.** v.27, n.1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018003540016>. Acesso em: 7 de abril 2022.

SIMÕES, A. M. N.; VENDRAMIM, P.; PEDREIRA, M. L. G. Fatores de risco para flebite relacionada ao uso de cateteres intravenosos periféricos em pacientes adultos. *Rev Esc Enferm USP*. v.56, e20210398, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/LccxWRW6JScJZqV3DyFSLTD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de jul 2022.

SINÉSIO, M. C. T.; MAGRO, M. C. S.; CARNEIRO, T. A. et al. Fatores de risco às infecções relacionadas à assistência em unidades de terapia intensiva. **Cogitare Enferm.** v.23, n.2, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/53826>. Acesso em: 25 mar 2022.

SOUZA, F. C.; PEREIRA, J. C.; REZENDE, D. A.; LAURA, C. Avaliação dos cuidados de enfermagem com cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. **Rev. Adm. Saúde**. v.18, n.70, 2018. Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/92>. Acesso em: 20 mar 2023.

SOUZA, A. G. S.; FEITOSA, A. K. B.; PINHEIRO, J. T. G. Auditoria em enfermagem: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.3, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/45010/pdf>. Acesso em: 7 de abril 2022.

TAVARES, S. S. A Importância das Anotações de Enfermagem para a Auditoria em Saúde. **Rev. Mult. Psic.** v.14, n.49, 2020. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2385/3595>. Acesso em: 7 de abril 2022.

TORRE, F. P. F. L.; BALDANZI, G.; TROSTER, E. J. Fatores de risco para infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateter em unidades de terapia intensiva pediátrica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v.30, n.4, 2018.

Urbanetto, J. S.; Freitas, A. P. C.; Oliveira A. P. R. et al. Fatores de risco para o desenvolvimento da flebite: revisão integrativa da literatura. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. v.38, n.4, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/c8LpmF9WWMgRYSG9vxY6spq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 fev 2023.

UTIS BRASILEIRAS. Registro Nacional de Terapia Intensiva. Categorias diagnósticas principais, 2022. Disponível em: <http://www.utisbrasileiras.com.br/uti-adulto/diagnosticos-principais/>. Acesso em: 7 de abril 2022.

YOSHIDA, T. Análise da utilização de bundle de prevenção de infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central, em unidades de terapia intensiva de um hospital público de Goiás. 2016. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6603>. Acesso em: 25 mar 2022.

ZERATI, A. E.; WOLOSKER, N.; LUCCIA, N.; LEÃO, P. P. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. **Vasc Bras.** v.16, n.2, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jvb/a/hHcgR6bgPdffvg7rtssf9ys/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em:  
7 de abril de 2022.

## APÊNDICE A

### Instrumento de coleta de dados formulado pela aluna pesquisadora

<b>INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b> <b>ELABORADO POR CAMILA MAIATO NUNES</b> Baseado nos instrumentos de coleta do Programa de Acesso Vascular (PAV) e da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre		
<b>ORIENTAÇÕES:</b> observar três pacientes por unidade, onde 1 em cada unidade deverá ser completa.		
<b>Data:</b> ____ / ____ / ____ <b>Observador:</b> _____ <b>Turno:</b> _____ <b>Unidade:</b> _____		
<b>PRONTUÁRIO, LEITO E DATA DE INTERNAÇÃO</b> P: _____ L: _____  Data de Internação: ____/____/____	<b>PRONTUÁRIO, LEITO E DATA DE INTERNAÇÃO</b> P: _____ L: _____  Data de Internação: ____/____/____	<b>PRONTUÁRIO, LEITO E DATA DE INTERNAÇÃO</b> P: _____ L: _____  Data de Internação: ____/____/____
<b>SEXO E IDADE</b> F ( ) M ( )    IDADE: _____	<b>SEXO E IDADE</b> F ( ) M ( )    IDADE: _____	<b>SEXO E IDADE</b> F ( ) M ( )    IDADE: _____
<b>Tipo de CVC:</b> <input type="checkbox"/> Curta monolúmen <input type="checkbox"/> Curta duplo lúmen <input type="checkbox"/> Cura triplo lúmen <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickman/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permcath	<b>Tipo de CVC:</b> <input type="checkbox"/> Curta monolúmen <input type="checkbox"/> Curta duplo lúmen <input type="checkbox"/> Cura triplo lúmen <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickman/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permcath	<b>Tipo de CVC:</b> <input type="checkbox"/> Curta monolúmen <input type="checkbox"/> Curta duplo lúmen <input type="checkbox"/> Cura triplo lúmen <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickman/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permcath
<b>Local de inserção:</b> _____	<b>Local de inserção:</b> _____	<b>Local de inserção:</b> _____
<b>Data da Inserção:</b> ____/____/____	<b>Data da Inserção:</b> ____/____/____	<b>Data da Inserção:</b> ____/____/____
<b>Profissional Insetor:</b> <input type="checkbox"/> Equipe de Enfermagem <input type="checkbox"/> Equipe Médica	<b>Profissional Insetor:</b> <input type="checkbox"/> Equipe de Enfermagem <input type="checkbox"/> Equipe Médica	<b>Profissional Insetor:</b> <input type="checkbox"/> Equipe de Enfermagem <input type="checkbox"/> Equipe Médica
<b>Tempo estimado de permanência:</b> <i>Revisar em prontuário ou ligar para equipe</i>	<b>Tempo estimado de permanência:</b> <i>Revisar em prontuário ou ligar para equipe</i>	<b>Tempo estimado de permanência:</b> <i>Revisar em prontuário ou ligar para equipe</i>
<b>Aspecto do Sítio de Inserção:</b> <input type="checkbox"/> Hiperemia <input type="checkbox"/> Secreção purulenta <input type="checkbox"/> Secreção serosa <input type="checkbox"/> Crosta hemática <input type="checkbox"/> Sangramento <input type="checkbox"/> Equimose <input type="checkbox"/> Hematoma <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Não visualizada (com gaze) <input type="checkbox"/> Dentro da normalidade	<b>Aspecto do Sítio de Inserção:</b> <input type="checkbox"/> Hiperemia <input type="checkbox"/> Secreção purulenta <input type="checkbox"/> Secreção serosa <input type="checkbox"/> Crosta hemática <input type="checkbox"/> Sangramento <input type="checkbox"/> Equimose <input type="checkbox"/> Hematoma <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Não visualizada (com gaze) <input type="checkbox"/> Dentro da normalidade	<b>Aspecto do Sítio de Inserção:</b> <input type="checkbox"/> Hiperemia <input type="checkbox"/> Secreção purulenta <input type="checkbox"/> Secreção serosa <input type="checkbox"/> Crosta hemática <input type="checkbox"/> Sangramento <input type="checkbox"/> Equimose <input type="checkbox"/> Hematoma <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Não visualizada (com gaze) <input type="checkbox"/> Dentro da normalidade
<b>Curativo: Validade</b> <i>Val. 48hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<b>Curativo: Validade</b> <i>Val. 48hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<b>Curativo: Validade</b> <i>Val. 48hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

<p><b>Curativo: Integridade</b>  <i>Íntegro: limpo, seco, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Curativo: Integridade</b>  <i>Íntegro: limpo, seco, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Curativo: Integridade</b>  <i>Íntegro: limpo, seco, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL</b>  <i>24 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL</b>  <i>12 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL</b>  <i>12 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equipo</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equipo</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equipo</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>VALIDADE DA DÂNULA</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DA DÂNULA</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DA DÂNULA</b>  <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO  Profissional observado:</p>	<p><b>HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO  Profissional observado:</p>	<p><b>HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO  Profissional observado:</p>
<p><b>DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES</b>  <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO  Profissional observado:</p>	<p><b>DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES</b>  <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO  Profissional observado:</p>	<p><b>DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES</b>  <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO  Profissional observado:</p>
<p><b>SUBSTITUIÇÃO DOS OCLUSORES</b>  <i>Após a administração do medicamento</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>SUBSTITUIÇÃO DOS OCLUSORES</b>  <i>Após a administração do medicamento</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>SUBSTITUIÇÃO DOS OCLUSORES</b>  <i>Após a administração do medicamento</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>LIMPEZA DO SÍTIO DE INSERÇÃO</b>  <i>Uso de clorexidina degermante 2% ou alcoólica 0,5%</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>LIMPEZA DO SÍTIO DE INSERÇÃO</b>  <i>Uso de clorexidina degermante 2% ou alcoólica 0,5%</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>LIMPEZA DO SÍTIO DE INSERÇÃO</b>  <i>Uso de clorexidina degermante 2% ou alcoólica 0,5%</i>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>OUTROS DISPOSITIVOS E OU PROCEDIMENTOS INVASIVOS:</b>  <input type="checkbox"/> Cateter venoso periférico  <input type="checkbox"/> CNAF  <input type="checkbox"/> Ventilação mecânica invasiva  <input type="checkbox"/> Traqueostomia  <input type="checkbox"/> Hemodiálise  <input type="checkbox"/> Alimentação parenteral  <input type="checkbox"/> SNE  <input type="checkbox"/> SNG  <input type="checkbox"/> SVD  <input type="checkbox"/> Dreno  <input type="checkbox"/> ECMO  <input type="checkbox"/> Prona</p>	<p><b>OUTROS DISPOSITIVOS E OU PROCEDIMENTOS INVASIVOS:</b>  <input type="checkbox"/> Cateter venoso periférico  <input type="checkbox"/> CNAF  <input type="checkbox"/> Ventilação mecânica invasiva  <input type="checkbox"/> Traqueostomia  <input type="checkbox"/> Hemodiálise  <input type="checkbox"/> Alimentação parenteral  <input type="checkbox"/> SNE  <input type="checkbox"/> SNG  <input type="checkbox"/> SVD  <input type="checkbox"/> Dreno  <input type="checkbox"/> ECMO  <input type="checkbox"/> Prona</p>	<p><b>OUTROS DISPOSITIVOS E OU PROCEDIMENTOS INVASIVOS:</b>  <input type="checkbox"/> Cateter venoso periférico  <input type="checkbox"/> CNAF  <input type="checkbox"/> Ventilação mecânica invasiva  <input type="checkbox"/> Traqueostomia  <input type="checkbox"/> Hemodiálise  <input type="checkbox"/> Alimentação parenteral  <input type="checkbox"/> SNE  <input type="checkbox"/> SNG  <input type="checkbox"/> SVD  <input type="checkbox"/> Dreno  <input type="checkbox"/> ECMO  <input type="checkbox"/> Prona</p>
<p><b>HEMOCULTURAS POSITIVAS PARA IPCS-CVC NA ÚLTIMA SEMANA</b> (ver as solicitações de exames).  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>HEMOCULTURAS POSITIVAS PARA IPCS-CVC NA ÚLTIMA SEMANA</b> (ver as solicitações de exames).  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>HEMOCULTURAS POSITIVAS PARA IPCS-CVC NA ÚLTIMA SEMANA</b> (ver as solicitações de exames).  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>

## ANEXO A

### Checklist STROBE

STROBE Statement - Checklist of items that be included reports of observational studies

	Item No	Recommendation
<b>Title and abstract</b>	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
<b>Introduction</b>		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
<b>Methods</b>		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses
<b>Results</b>		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses

<b>Discussion</b>		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
<b>Other information</b>		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

\*Give information separately for exposed and unexposed groups.

**Note:** An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at [www.strobe-statement.org](http://www.strobe-statement.org).

ANEXO B

Bundle de Manutenção de CVC na CTI

<p align="center"><b>BUNDLE DE MANUTENÇÃO DE CVC – CTI</b></p> <p align="center"><i>ORIENTAÇÕES: observar três pacientes por unidade, onde 1 em cada unidade deverá ser completo. Segunda-feira à tarde, completar o último item da manhã.</i></p>		
<p><b>Data:</b> ____ / ____ / ____      <b>Observador:</b> _____      <b>Turno:</b> _____      <b>Unidade:</b> _____</p>		
<p><b>PRONTUÁRIO E LEITO</b> P: _____ L: _____</p>	<p><b>PRONTUÁRIO E LEITO</b> P: _____ L: _____</p>	<p><b>PRONTUÁRIO E LEITO</b> P: _____ L: _____</p>
<p><b>Tipo de CVC:</b> <input type="checkbox"/> Curta monolúmem <input type="checkbox"/> Curta duplolumem <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickmann/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permicath <input type="checkbox"/> Swan Ganz</p>	<p><b>Tipo de CVC:</b> <input type="checkbox"/> Curta monolúmem <input type="checkbox"/> Curta duplolumem <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickmann/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permicath <input type="checkbox"/> Swan Ganz</p>	<p><b>Tipo de CVC:</b> <input type="checkbox"/> Curta monolúmem <input type="checkbox"/> Curta duplolumem <input type="checkbox"/> Shilley <input type="checkbox"/> Picc <input type="checkbox"/> Hickmann/Broviac <input type="checkbox"/> Portocath <input type="checkbox"/> Permicath <input type="checkbox"/> Swan Ganz</p>
<p><b>Curativo: Validade</b> <i>Val. 48 hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Curativo: Validade</b> <i>Val. 48 hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Curativo: Validade</b> <i>Val. 48 hs de gaze OU 7 d transparente</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>Curativo: Integridade</b> <i>Íntegro: limpo, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Curativo: Integridade</b> <i>Íntegro: limpo, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Curativo: Integridade</b> <i>Íntegro: limpo, colado e protegendo a inserção e pontos. Pode ter adesivos em bordas.</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL</b> <i>24 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL</b> <i>12 horas. CVal. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>VALIDADE DO EQUIPO DE PROPOFOL</b> <i>12 horas. Val. a cada nova bolsa. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equipó</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equipó</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DO CONJUNTO DE INFUSÃO: Equipó</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>VALIDADE DA DÂNULA</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DA DÂNULA</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>VALIDADE DA DÂNULA</b> <i>96 horas. Considerar NÃO se não tiver data ou fora do prazo de validade</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não</p>
<p><b>HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação</b> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO Profissional observado:</p>	<p><b>HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação</b> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO Profissional observado:</p>	<p><b>HIGIENE DE MÃOS antes da manipulação</b> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO Profissional observado:</p>
<p><b>DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES</b> <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO Profissional observado:</p>	<p><b>DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES</b> <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO Profissional observado:</p>	<p><b>DESINFECÇÃO DAS CONEXÕES</b> <i>10 fricções com o sachê OU gaze antes da manipulação</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO Profissional observado:</p>
<p><b>SUBSTITUIÇÃO DOS OCLUSORES</b> <i>Após a administração do medicamento</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>SUBSTITUIÇÃO DOS OCLUSORES</b> <i>Após a administração do medicamento</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>	<p><b>SUBSTITUIÇÃO DOS OCLUSORES</b> <i>Após a administração do medicamento</i> <input type="checkbox"/> Sim   <input type="checkbox"/> Não   <input type="checkbox"/> NO</p>

## ANEXO C

### Instrumento de Monitoramento do Programa de Acesso Vascular (PAV)

Record ID

\_\_\_\_\_

PRONTUARIO

\_\_\_\_\_

Nome

\_\_\_\_\_

Perfil do paciente

Neonatologia    Pediatria  
 Adulto

Idade do paciente (em anos)

\_\_\_\_\_

Idade do paciente - se menor de 1 ano ( em meses)

\_\_\_\_\_

Idade do paciente - sem menor de 1 mês ( em dias)

\_\_\_\_\_

Data da Internacao

\_\_\_\_\_

Unidade de Internacao

- 3 Sul
- 3 Norte
- 3 Leste
- 4 Sul
- 4 Norte
- 5 Sul
- 5 Norte
- 6 Sul
- 6 Norte
- 7 Sul
- 7 Norte
- 8 Sul
- 8 Norte
- 9 Sul
- 9 Norte
- 10 Sul
- 10 Norte
- UTI adulto
- UTI cardiaca
- UCC
- UTI pediátrica
- UTI neonatal
- SR
- UAA
- Emergencia
- Outro

Outra unidade de internacao

\_\_\_\_\_

Equipe assistente

- Medicina Interna
- Nefrologia
- Hematologia
- Oncologia
- Cardiologia
- Pneumologia
- Infectologia
- Gastroenterologia
- Endocrinologia
- Neurologia
- Cirurgia Geral
- Cirurgia Aparelho Digestivo
- Cirurgia Toracica
- Neurocirurgia
- Urologia
- Coloproctologia
- Cirurgia Vascular
- Cirurgia Plastica
- Ortopedia/Traumatologia
- Pediatria
- Hematologia pediátrica
- Oncologia pediátrica
- Gastropediatria
- Pneumopediatria
- Cirurgia pediátrica
- Neonatologia
- Terapia Intensiva Adulto
- Terapia Intensiva Pediátrica
- Geriatria
- Medicina de urgencia
- Reumatologia
- Cirurgia Cardiaca
- Hepatologia Pediátrica
- Outro:

Outra equipe assistente:

Paciente faz uso de traqueostomia no momento da avaliacao?

- Sim
- Nao

Indicação para insercao de CVC

- NPT
- Antibioticoterapia
- Droga vasoativa
- Droga vesicante
- Cirurgia
- Quimioterapia
- Rede venosa dificil puncao
- Hemodialise
- TCTH
- Outra - Descrever

Outro motivo insercao CVC:

Data inserção

Tipo de CVC

- Mono-lumen (curta permanencia)
- Duplo-lumen (curta permanencia)
- Triplo-lumen (curta permanencia)
- Shiley (duplo-lumen)
- Shiley (triplo-lumen)
- Hickman
- Broviac
- Permcath
- PICC
- Power PICC
- Portocath
- Introdutor
- Outro

Descreva outro cateter:

Localizacao do CVC

- Jugular Interna Direita
- Jugular Interna Esquerda
- Subclavia Direita
- Subclavia Esquerda
- Femoral Direita
- Femoral Esquerda
- Basilica Direita
- Basilica Esquerda
- Cefalica Direita
- Cefalica Esquerda
- Braquial Direita
- Braquial Esquerda
- Safena Direita
- Safena Esquerda
- Braquiocefalica
- Outro

Outra localizacao de CVC:

---

Local onde insercao foi realizada

- CCA
- Sala de Cateteres
- Sala da Hemodialise
- Bloco Cirurgico (procedimento agendado)
- Bloco Cirurgico (procedimento no pre-op imediato de outra cirurgia)
- Unidade de internacao
- Emergencia
- UTI
- UCC
- Hemodinamica
- Outro Hospital

---

Complicacoes na insercao

- Hematoma
- Sangramento
- Pneumotorax
- Hemotorax
- Puncao arterial
- Dificuldade de progressao do cateter / Guia
- Necessidade de troca de sitio
- Multiplas puncoes
- Nenhuma
- Sem descricao
- Outro

---

Outras complicacoes na insercao:

---

---

Posicao da ponta do cateter (ver laudo do Rx de controle de cateter)

- Transicao cavo-atrial (JCA)
- Terco inferior da Veia Cava Superior
- Terco medio da Veia Cava Superior
- Terco superior da Veia Cava Superior
- Veia Cava Superior - nao especificado
- Atrio Direito
- Veia Cava inferior
- Veia braquiocefalica
- Veia Subclavia
- Veia Jugular
- Veia Axilar
- Veia Iliaca
- sem RX de controle
- Radioscopia
- Outro

---

Outro posicionamento da ponta do CVC:

---

---

Realizado reposicionamento do cateter posteriormente para adequacao da posicao da ponta?

- Nao
  - Sim, tracionado e fixado no leito
  - Sim, com troca por guia e novo cateter
  - com troca por guia e novo cateter em outro sitio
  - Outros
- 

Outra posicao da ponta do cateter

\_\_\_\_\_

---

Numero de lumens

- 1
  - 2
  - 3
- 

Data da primeira avaliacao

\_\_\_\_\_

---

O numero de lumens esta adequado no momento da insercao para a terapia proposta?

- Sim
  - Nao
  - Nao se aplica - lumen unico
  - Paciente sem cateter
- 

Este cateter esta sendo utilizado para NPT?

- Sim
  - Nao
- 

Qual solucao no lumen 1?

- lumen 1 com soro de manutencao
  - lumen 1 salinizado
  - lumen 1 heparinizado
  - lumen 1 em uso continuo
  - lumen 1 com taurolidina
  - Nao avaliado
- 

Qual solucao no lumen (2) ?

- lumen 2 com soro de manutencao
- lumen 2 salinizado
- lumen 2 heparinizado
- lumen 2 em uso continuo
- lumen 2 com taurolidina
- Nao avaliado
- Cateter monolumen

Qual solucao no lumen (3) ?

- lumen 3 com soro de manutencao
- lumen 3 salinizado
- lumen 3 heparinizado
- lumen 3 em uso continuo
- lumen 3 com taurolidina
- Não avaliado
- Cateter monolumen

Outro manutencao

---

Aspecto do sitio de insercao

- Sem particularidades
- Hiperemia < 3 mm
- Hiperemia >3 mm
- Secrecao Purulenta
- Secrecao Serosa
- Crosta hematica
- Sangramento
- Equimose
- Hematoma
- Edema e induracao no trajeto do cateter
- Edema no sitio de insercao
- Paciente sem cateter
- Não avaliado
- Não visualizado (coberto com gaze)
- Outro

Outro sitio insercao

---

Tipo de curativo

- Pelicula
- Pelicula + gaze
- Fita adesiva + gaze
- Pelicula + fita adesiva
- Pelicula + statlock
- Pelicula impregnada com clorexidina
- Paciente sem cateter
- Não avaliado
- Outro

Outro tipo curativo

---

Aspecto do curativo

- Limpo
- Sujo
- Paciente sem cateter
- Não avaliado

Curativo integro (bordas aderidas)

- Sim
- Não
- Paciente sem cateter
- Não avaliado

Curativo com data

- Sim
- Não
- Paciente sem cateter
- Não avaliado

Curativo dentro da validade

- Sim
- Não
- Paciente sem cateter
- Não avaliado

Fixacao

- Fixacao adequada
- Pontos Soltos
- Hiperemia em pontos
- Cateter de longa permanencia com cuff exteriorizado
- Paciente sem cateter
- Não avaliado
- Outro

Outra fixacao

---

Conjunto de infusoes (equipo, danulas, extensor, etc) dentro

- Sim
- Não
- Não avaliado
- Paciente sem cateter
- Não se aplica - paciente sem infusoes

Ausencia de residuos no cateter, danulas e extensores

- Sim
- Não
- Paciente sem cateter
- Não se aplica - paciente sem infusoes
- Não avaliado

Na ultima semana, paciente apresentou alguma complicacao com o cateter? (perguntar para a enfermeira da unidade e ver evolucao medica e da enfermagem no prontuario)

- Obstrucao
- Ausencia de refluxo
- Sinais de infeccao local no sitio de insercao
- Trombose venosa profunda relacionada a cateter
- Sangramentos
- Hematoma
- Suspeita de infeccao do cateter
- Deslocamento do cateter (com mudanca da posicao da ponta)
- Disfuncao do cateter (cateteres para hemodialise)
- Extravasamento/fratura do cateter
- Nenhuma
- Outro

---

Outra complicacao:

---

---

Equipe PAV registrou orientacao para a equipe assistente ( enfermagem ou medica) apos a avaliacao?

- Orientou cuidados com o curativo
- Orientou fixacao de pontos
- Alertou equipe sobre a presenca de sinais de infeccao no local
- Orientou retirada precoce do cateter
- Orientou cuidados com turbilhonamento
- Orientou adequacao do soro de manutencao
- Orientou manejo de obstrucao
- Orientou cuidados/ troca dos conjuntos de infusoes
- Realizar RX de controle de cateter
- Nenhuma
- Outro

---

Outra orientacao

---

## ANEXO D

### Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Análise de indicadores clínicos e gerenciais no uso de cateteres venosos: um estudo longitudinal

**Pesquisador:** Eneida Rejane Rabelo da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 09223119.4.0000.5327

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.282.307

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Avaliação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

**Bairro:** Santa Cecília

**CEP:** 90.035-903

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3359-7640

**Fax:** (51)3359-7640

**E-mail:** cep@hcpa.edu.br

## ANEXO E

### Parecer da Comissão de Pesquisa de Enfermagem

De: <enf\_compesq@ufrgs.br>

Date: qua., 21 de set. de 2022 às 11:56

Subject: Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem

To: <karina.azzolin@gmail.com>

Prezado Pesquisador KARINA DE OLIVEIRA AZZOLIN,

Informamos que o projeto de pesquisa PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADAS AO USO DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: ADESÃO AOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM encaminhado para análise em 23/08/2022 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Enfermagem.

Seguem os pareceres da comissão com Sugestões:

#### PARECER 1

Projeto de TCC e subprojeto do projeto origem ?Análise de indicadores clínicos e gerenciais no uso de cateteres venosos: um estudo longitudinal? com CAEE 09223119.4.0000.5327, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA sob número 3.282.307.

Tem o objetivo de avaliar a adesão aos cuidados de enfermagem na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao uso de cateteres venosos centrais em unidade de terapia intensiva. Trata-se de um estudo transversal e observacional. Será realizado nas Unidades de Terapia Intensiva adulto do HCPA. Será utilizado o termo de utilização de dados institucionais, o qual não consta no projeto.

Itens a serem avaliados

#### 1- Documentação

##### 1.1 Cópia do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

##### 1.2 Termo de Compromisso e/ou Autorização para a Utilização dos Dados

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

### 1.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Sim ( ) Não ( ) NA (x )

### 1.4 Termo de Assentimento (TA)

Sim ( ) Não ( ) NA (x )

**\*\*Alterações sugeridas: Constar termo de utilização de dados institucionais.**

## 2- Estrutura do projeto

### 2.1 Título

Coerente com os objetivos do estudo e identifica o conteúdo?

Sim ( x ) Não ( ) NA ( )

### 2.2 Introdução

Apresenta o tema, o problema de pesquisa, a justificativa e a questão norteadora/hipótese da pesquisa?

Sim ( x ) Não ( ) NA ( )

### 2.3 Objetivos

Coerentes com a proposta do estudo?

Sim ( x ) Não ( ) NA ( )

### 2.4 Fundamentação teórica

Apresenta a revisão da literatura pertinente e relevante?

Sim (x ) Não ( ) NA ( )

### 2.5 Métodos

2.5.1 Apresenta algum tipo de estudo e referencial metodológico adotado?

Sim (x ) Não ( ) NA ( )

2.5.2 Apresenta local da pesquisa?

Sim ( x ) Não ( ) NA ( )

2.5.3 Apresenta população/ amostra e critérios de inclusão e exclusão?

Sim (x ) Não ( ) NA ( )

2.5.4 Apresenta o período e a estratégia da coleta de dados (instrumentos utilizados, destacar se validados quando apropriado)?

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

2.5.5 Apresenta plano de análise dos dados coerente com os objetivos?

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

2.5.6 Indica as considerações éticas ( descreve riscos e benefícios, Resolução 466/12 e/ou 510/16, descrição dos termos anexados)?

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

PARECER FINAL: Projeto de grande relevância, que mostra a excelência dos enfermeiros no cuidado de cateteres venosos centrais. Cronograma compatível. Corresponde a um subprojeto de projeto maior aprovado em instâncias superiores de pesquisa. Segue preceitos éticos em pesquisa com seres humanos. Sugiro acrescentar em ?anexo? o termo de utilização de dados institucionais, estando, o mesmo, mencionado no corpo do projeto.

PARECER 2

Projeto nº 43066

Título- PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADAS AO USO DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: ADESÃO AOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Pesquisador responsável- CAMILA MAIATO NUNES

Orientadora: Karina de Oliveira Azzolin

Itens a serem avaliados

1- Documentação

1.1 Cópia do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

1.2 Termo de Compromisso e/ou Autorização para a Utilização dos Dados

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

1.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Sim (  ) Não (  ) NA (  )

2- Estrutura do projeto

## 2.1 Título

Coerente com os objetivos do estudo e identifica o conteúdo?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

## 2.2 Introdução

Apresenta o tema, o problema de pesquisa, a justificativa e a questão norteadora/hipótese da pesquisa?

Sim ( ) Não (X) NA ( )

\*\*Alterações sugeridas: sugiro apresentar questão norteadora na p.6.

## 2.3 Objetivos

Coerentes com a proposta do estudo?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

## 2.4 Fundamentação teórica

Apresenta a revisão da literatura pertinente e relevante?

Sim ( X ) Não ( ) NA ( )

## 2.5 Métodos

2.5.1 Apresenta algum tipo de estudo e referencial metodológico adotado?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

2.5.2 Apresenta local da pesquisa?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

2.5.3 Apresenta população/ amostra e critérios de inclusão e exclusão?

Sim ( X ) Não ( ) NA ( )

2.5.4 Apresenta o período e a estratégia da coleta de dados (instrumentos utilizados)?

Sim ( X ) Não ( ) NA ( )

2.5.5 Apresenta plano de análise dos dados coerente com os objetivos?

Sim ( X ) Não ( ) NA ( )

2.5.6 Indica as considerações éticas (descreve riscos e benefícios, Resolução 466/12 e/ou 510/16, descrição dos termos anexados)?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

Descritos no Anexo B do projeto.

2.5.7 Projeto de revisão: Descreve o tipo de revisão. Apresenta critérios de inclusão com espectro da busca ampla, explicita as bases de dados consultadas. Informa o cruzamento de descritores ou MeSH com operador booleano utilizado. Indica o recorte temporal justificado e o período de coleta dos dados.

Sim ( ) Não ( ) NA (X)

## 2.6- Cronograma

Apresenta cronograma exequível, os dados do projeto convergem com os do sistema UFRGS?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

## 2.7- Orçamento

Indica a fonte responsável pelo orçamento?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

## 2.8- Referências

Apresentam-se atualizadas, de preferência < 5 anos, incluindo estudos primários quando apropriado?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

## 2.9- Formatação geral

O trabalho está em formatado segundo normas da ABNT?

Sim (X) Não ( ) NA ( )

PARECER FINAL: trata-se de um TCC, para e avaliar a adesão aos cuidados de enfermagem na prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao uso de cateter venoso central (IPCS-CVC) nas unidades de terapia intensiva (UTI) adulta, de um hospital público universitário de Porto Alegre, através de uma auditoria clínica. O título, introdução, objetivos e revisão da literatura estão coerentes e bem descritos. Traz um referencial adequado sobre a epidemiologia de infecções de CVC justificando a importância do estudo. Quanto ao método trata-se de um estudo transversal e

observacional, com a realização de auditoria clínica, descrevendo o contexto, participantes, dados de inclusão e exclusão.

No item ?4.5 Fonte de Dados? é descrito que a ?coleta de dados observacionais será realizada através da observação de 3 leitos de cada uma das 5 UTIs do HCPA?. Assim, o leitor entende que serão coletados os dados de 15 leitos no total. Porém, no item ?4.7 Estimativa da Amostra? é descrito que ?O estudo prevê o cálculo amostral de 60 observações. Não está claro como esse número foi calculado.

Sugiro as seguintes alterações:

- apresentar questão norteadora na p.6;
- no item ?4.7 Estimativa da Amostra? sugere-se descrever a razoabilidade para o cálculo dessa amostra, uma vez que não ficou claro durante a leitura do projeto.

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Enfermagem

## ANEXO F

### Normas de Submissão Revista Gaúcha de Enfermagem

#### FORMA E PREPARAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Para a preparação dos manuscritos, recomenda-se a consulta aos guidelines do Equator Network (<http://www.equator-network.org/>). Ainda, a RGE recomenda enfaticamente aos autores evitar a fragmentação de resultados, aspecto que poderá prejudicar a avaliação do manuscrito.

O texto do artigo deve ser formatado em Word for Windows (.doc), fonte Times New Roman 12, espaçamento duplo (inclusive os resumos), com todas as páginas numeradas na margem inferior direita, configurados em papel A4 e com as quatro margens de 2,5 cm. Sem itálicos. Referências deverão ser formatadas pelo marcador de numeração do Word. Nenhuma informação deve ser apresentada no texto que possa identificar os autores.

A redação deve ser clara e concisa. A argumentação deve estar fundamentada em evidências bem justificadas, utilizando-se da literatura científica nacional e internacional. A RGE não assume a responsabilidade por equívocos gramaticais, e se dá, portanto, o direito de decidir quanto a alterações e correções. Recomenda-se previamente a submissão a revisão gramatical e ortográfica por profissional habilitado, devendo ser anexado nos documentos suplementares a declaração do revisor.

Os títulos das seções textuais devem ser destacados gradativamente, sem numeração, alinhados a esquerda do texto. O título do artigo e o resumo deve estar em caixa-alta e em negrito (ex.: **TÍTULO; RESUMO**); abstract e resumen, em caixa-alta e negrito (ex.: **ABSTRACT; RESUMEN**); seção primária, em caixa-alta e negrito (ex.: **INTRODUÇÃO**); e seção secundária, em caixa-baixa e negrito (ex.: **Histórico**). Evita o uso de marcadores ao longo do texto (ex.: -, \*, etc.) e alíneas (a), b), c)...).

#### Os manuscritos devem conter:

**Título:** deve ser coerente com os objetivos do estudo e identificar o conteúdo do artigo, em até 15 palavras. Os três títulos (português, inglês e espanhol) devem ser redigidos em caixa alta, centralizados, em negrito e sem itálico. Os artigos apresentados em idioma diferente do português devem apresentar primeiro o idioma original seguido dos demais.

**Resumo:** o primeiro resumo deve ser apresentado no idioma do manuscrito, conter até 150 palavras, e ser acompanhado de sua versão para os demais idiomas. Deve estar estruturado, justificado, sem siglas, apresentando as seguintes informações: Objetivo: em linguagem coerente com tipo estudo e igual ao apresentado no corpo do texto. Método: tipo do estudo, amostra, período, local da pesquisa, coleta de dados e análise dos dados. Resultados: principais achados. Conclusão: deve responder ao(s) objetivo(s).

**Palavras-chave/keywords/palabras clave:** apresentar termos em número de três conforme os "Descritores em Ciências da Saúde - DeCS" (<http://decs.bvs.br>), em português, inglês e espanhol; e três termos conforme MeSH (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) que permitam identificar o assunto do manuscrito. Apresentam a primeira letra de cada palavra-chave em caixa alta separadas por ponto.

**Introdução:** apresenta o problema de pesquisa, a justificativa, a revisão da literatura (pertinente e relevante), a questão norteadora do estudo e/ou hipótese e o(s) objetivo(s) coerentes com a proposta do estudo.

**Método:** apresenta tipo de estudo, local de pesquisa, referencial metodológico utilizado, população e amostra (identificada, coerente e cálculo amostral quando indicado), critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão - atentar para não considerar uso de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como critério de inclusão), período e estratégia de coleta de dados, análise dos dados, e aspectos éticos (incluir nº CAAE registrado na Plataforma Brasil e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa).

Os textos dos artigos devem seguir os guias da Rede Equator (<https://www.equator-network.org/>) conforme tipo de estudo realizado, que serão anexados nos documentos suplementares uma versão preenchida pelos autores:

Para todos os tipos de estudos usar o guia Revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE 2.0 - checklist).

Para ensaio clínico randomizado usar o seguir CONSORT (checklist e fluxograma).

Para revisões sistemáticas e metanálises seguir o guia PRISMA (checklist e fluxograma).

Para estudos observacionais em epidemiologia seguir o guia STROBE (checklist).

Para estudos qualitativos seguir o guia COREQ (checklist).

Para estudos de caso usar o CARE:

(<https://static1.squarespace.com/static/5db7b349364ff063a6c58ab8/t/5db7bf175f869e5812fd4293/1572323098501/CARE-checklist-English-2013.pdf>)

Para estudos de acurácia diagnóstica usar checklist e fluxograma STARD

(<https://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2015/03/STARD-2015-checklist.pdf>)

Melhorar a qualidade e a transparência da pesquisa em investigação em saúde (<http://www.equator-network.org/resource-centre/authors-of-research-reports/authors-of-research-reports/#auwrit>). Pode ser usado para todos os tipos de pesquisas em saúde.

---

**Resultados:** apresentam-se em sequência lógica e deverão estar separados da discussão quando se tratar de artigos originais resultantes de estudos com abordagens quantitativas. Utiliza-se tempo verbal no passado para descrição dos resultados. Quando apresentar tabelas (conforme normas IBGE) e ilustrações (conforme normas ABNT), totalizar no máximo de 5. O texto complementa e não repete o que está descrito nestas. A tabela deve ser mencionada no texto que a antecede.

**Discussão:** pode ser redigida junto com os resultados nas pesquisas qualitativas. Deve conter comparação dos resultados com a literatura e a interpretações dos autores, apontando o avanço do conhecimento atual.

**Conclusão ou Considerações finais:** respondem pontualmente aos objetivos e apresentam limitações do estudo, contribuições e inovações para ensino, pesquisa, gestão e/ou assistência em enfermagem e saúde.

**Referências:** devem ser apresentadas de acordo com o limite de cada categoria do manuscrito. As referências, de abrangência nacional e internacional, devem ser atualizadas (no mínimo 75% dos últimos três a cinco anos), sendo aceitáveis fora desse período no caso de constituírem referencial primário ou clássico sobre um determinado assunto. No caso de teses e dissertações, recomenda-se que sejam citados, preferencialmente, os autores/artigos utilizados nas mesmas.

Devem ser digitadas em espaço simples e separadas por um espaço simples, numeradas na ordem em que aparecem no texto e formatadas pelo marcador numérico do Word. Utiliza-se nessa seção o título "Referências". A lista de referências deve ser composta por todas as obras citadas.

Deve-se utilizar o estilo de referências Vancouver, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), disponível em: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), adaptado pela RGE (cf. exemplos de referências).

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o NLM Catalog: Journals referenced in the NCBI Databases, disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>. Para os periódicos que não se encontram neste site, poderão ser utilizadas as abreviaturas do Portal de Revistas Científicas em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), disponível em: <http://portal.revistas.bvs.br/> e do Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN), do IBICT, disponível em: <http://ccn.ibict.br/busca.jsf>.