



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE
MESQUITA FILHO" - UNESP
CENTRO DE ESTUDOS DE VENENOS E ANIMAIS
PEÇONHENTOS - CEVAP
FACULDADE DE MEDICINA - FMB**

Renata de Pietri

**IDENTIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS DE DESINFECÇÃO DE
CATETERES POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos e à Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", para obtenção do título de Mestre em Pesquisa Clínica.

Orientador: Prof. Assoc. Rui Seabra Ferreira Junior

**Botucatu - SP
2022**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE
MESQUITA FILHO" - UNESP
CENTRO DE ESTUDOS DE VENENOS E ANIMAIS
PEÇONHENTOS - CEVAP
FACULDADE DE MEDICINA - FMB**

Renata de Pietri

**IDENTIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS DE DESINFECÇÃO DE
CATETERES POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos e à Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", para obtenção do título de Mestre em Pesquisa Clínica.

Orientador: Prof. Assoc. Rui Seabra Ferreira Junior

**Botucatu - SP
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Pietri, Renata de.

Identificação das práticas de desinfecção de cateteres
por profissionais de enfermagem / Renata de Pietri. -
Botucatu, 2022

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de
Botucatu

Orientador: Rui Seabra Ferreira Junior

Capes: 40400000

1. Enfermagem. 2. Catéteres - Manutenção. 3. Infecções
relacionadas a cateter. 4. Pacientes - Medidas de
segurança.

Palavras-chave: Infecções relacionadas a cateter;
Manutenção de cateter; Scrub The Hub; Segurança do
paciente.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Nadir e Laerte, por sempre, sempre estarem ao meu lado.

Vocês merecem tudo que há de bom.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Rui Seabra Ferreira Junior, pelo aceite, pela orientação sempre disponível e gentil, e pela confiança durante toda a jornada.

Ao Carlos Alberto Caressato Junior, que me apresentou o curso e me apoiou durante todo o processo. Agradeço por todo apoio e confiança! Sempre vou me lembrar de tudo isto.

Ao Fábio Mariano, que tanto me incentivou, me apoiou, me resgatou e me ensinou neste caminho.

À Janayna Thais Silva, por compartilhar tanto conhecimento e pelo incentivo tão positivo.

A Carolina Mendes, Camyle Santos e Vanessa Morelato.

À Maria Clara Nasimoto, pela mentoria valiosa de sempre.

À Polyana Moraes Rodrigues, por compartilhar experiência e pela ajuda com materiais para o vídeo.

Ao meu irmão Emerson de Pietri, meu orgulho, que insiste em acreditar em mim e em admirar o que escrevo.

Ao meu irmão Eduardo, por sempre torcer por mim.

Ao Bruno Paulino, por insistir pacientemente em me colocar de volta nos caminhos da Academia, e por me incentivar muito durante este Mestrado.

À Daniele Bernardi, cujo trabalho e orientações foram sempre decisivos para o sucesso deste projeto.

Aos Professores do Programa de Pesquisa Clínica, pelo ensino generoso e sempre gentil, verdadeiros parceiros dos alunos, caminhando juntos pelo mesmo objetivo.

Aos meus colegas de aulas, pela ajuda mútua.

Aos amigos, colegas e desconhecidos que se dispuseram a contribuir com a divulgação da pesquisa.

Aos participantes da pesquisa, pela nobreza de oferecer contribuição tão valiosa.

RESUMO

Introdução: Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são adquiridas por um paciente durante o processo assistencial. Dentre os vários tipos, o que possui maior risco à segurança do paciente é a infecção primária de corrente sanguínea (IPCS), de consequência sistêmica grave, com aumento do tempo de internação e consequente elevação nos custos de cuidado do paciente, aumento da morbidade e da mortalidade nos serviços de saúde. Estima-se que a maior parte das IPCS esteja associada ao uso de dispositivos para acesso intravenoso, cuja contaminação pode ocorrer, dentre outras formas, pela contaminação das pontas ou conectores de cateteres. Este problema é prevenível pela prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres. Existem guias para prevenção de infecção relacionada a dispositivos intravenosos, porém a adesão à sua prática muitas vezes é baixa, mesmo quando o profissional de saúde conhece o procedimento correto. **Objetivo:** Identificar as práticas atuais dos profissionais de Enfermagem e os motivos que levam a falhas nos cuidados com a desinfecção de hubs e conectores de cateteres. Criação de vídeo educativo demonstrando as melhores práticas de desinfecção de hubs e conectores de cateteres. **Método:** Pesquisa multimétodo, quantitativa, descritiva com profissionais de Enfermagem, realizada por questionário eletrônico contendo questões sócio demográficas e específicas. Os dados coletados foram submetidos à análise de Estatística descritiva, avaliando-se frequências absolutas e relativas, interpretação e categorização das respostas obtidas. **Resultados:** Foram incluídos 49 participantes. Os resultados apontaram como causas-raízes para possíveis falhas na execução: alta demanda, sobrecarga de trabalho e emergências, falta de conhecimento e/ou treinamento, e falta de material na instituição ou no leito do paciente. **Conclusão:** Esta pesquisa permitiu identificar como profissionais de Enfermagem executam a técnica de desinfecção de cateteres e as possíveis causas-raízes de eventuais falhas de execução, sendo, então, elaborado um material audiovisual explicativo das melhores práticas para treinamento e educação.

Palavras-chave: Infecções Relacionadas a Cateter; Segurança do Paciente; Manutenção de Cateter; Scrub the hub.

ABSTRACT

Healthcare Associated Infections (HAI), or nosocomial infections, can affect patients during health care assistance. Among all HAI types, primary bloodstream infection (BSI) presents a higher risk to the patient safety, with serious systemic consequences, extended hospitalization time which impacts treatment costs, increase in morbidity and mortality. It is estimated that most BSIs are associated to intravenous access devices that may become contaminated due to, among other reasons, the contamination of hubs and connectors. This problem is preventable by the practice of disinfecting catheter hubs and connectors. Despite the availability of guidelines for the prevention of catheter associated infections, adherence to the correct practices can be very low, even when the healthcare professional is aware of them.

Objective: To identify the current practices of Nursing professionals and the reasons that lead to failures in care with the practice of disinfecting hubs and catheter connectors. To create educational video demonstrating best practices for catheter hub disinfection. **Method:** Multi-method, quantitative, descriptive research with Nursing professionals, carried out through electronic questionnaire containing socio-demographic and specific questions. The collected data were analyzed using descriptive statistics, evaluating absolute and relative frequencies, interpretation and categorization of the responses obtained. **Results:** 49 participants were included. Results pointed as root causes for possible failures in the execution: high demand, overload of work and emergencies, lack of knowledge and/or training, and lack of material in the institution or near bed. **Conclusion:** This study made it possible to identify the practice of Nursing professionals and the possible root causes of eventual failures on catheters disinfection. An audiovisual material explaining the best practices for training and education was created.

Keywords: Catheter-Related Infections; Patient Safety; Catheter Maintenance; Scrub the hub.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fontes de infecção de corrente sanguínea.

Figura 2 – Ilustração da ferramenta “A Roda da Mudança de Comportamento” (“*The Behavior Change Wheel*”).

Figura 3 – Fluxograma do roteiro para criação do vídeo.

Figura 4 – Storyboard do vídeo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Idade, Sexo, estado civil, filhos e religião dos participantes.

Tabela 2 – Formação acadêmica e escolaridade dos participantes.

Tabela 3 – Dados sobre atuação profissional dos participantes.

Tabela 4 – Horas semanais trabalhadas pelos participantes.

Tabela 5 – Prática de desinfecção, conformidades e motivos de falha.

Tabela 6 – Prática de desinfecção: fricção, tempo e motivos de falha.

Tabela 7 – Prática de desinfecção: tempo de secagem.

Tabela 8 – Disponibilidade de materiais necessários para a prática de desinfecção.

Tabela 9 – Conhecimento da técnica do não toque e do ambiente de trabalho e entendimento da importância da prática

Tabela 10 – Uso de tampas protetoras: conhecimento da prática e motivos do não uso.

Tabela 11 – Impactos da pandemia de SARS-COV-2 sobre a prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha.

Tabela 12 – Sugestões de tipo de materiais apresentadas pelos participantes da pesquisa.

Tabela 13 – Resumo das causas de falha principais apontadas e sua relação com fatores humanos.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Compilação das orientações principais dos guias e padrões de prática

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTT®	Asseptic Non Touch Technique
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APIC	Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CDC	Center for Disease Control and Prevention
CEP	Comité de Ética em Pesquisa
COVID-19	Coronavirus Disease
ICS	Infecções de Corrente Sanguínea
INS	Infusion Nurses Society
IPCS	Infecção primária de corrente sanguínea
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
ISC	Infecções de Sítio Cirúrgico
ITU	Infecção do Trato Urinário
NEAD.TIS	Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SARS-COV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
SHEA	The Society for Healthcare Epidemiology of America
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	Unidades de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2	OBJETIVO.....	22
2.1	OBJETIVO GERAL.....	22
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
3	MÉTODOS.....	23
3.1	DESENHO DO ESTUDO.....	23
3.2	CONTEXTO.....	23
3.3	PARTICIPANTES.....	23
3.3.1	<i>Critério de Inclusão.....</i>	<i>23</i>
3.3.2	<i>Critério de Exclusão.....</i>	<i>23</i>
3.4	VARIÁVEIS.....	23
3.5	FONTES DE DADOS.....	24
3.5.1	<i>Instrumento de Coleta de Dados.....</i>	<i>24</i>
3.5.2	<i>Coleta de Dados.....</i>	<i>24</i>
3.6	ANÁLISE DOS DADOS.....	25
3.7	CRIAÇÃO DOS VÍDEOS.....	25
3.7.1	<i>Roteirização.....</i>	<i>26</i>
3.8	ASPECTOS ÉTICOS.....	27
4	RESULTADOS.....	28
4.1	DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS.....	28
4.2	RESPOSTAS SOBRE A PRÁTICA DE DESINFECÇÃO DE HUBS E CONECTORES DE CATETERES.....	31
4.2.	<i>Roteirização e criação dos vídeos.....</i>	<i>41</i>
5.	DISCUSSÃO.....	42
6.	CONCLUSÃO.....	45
	REFERÊNCIAS.....	46
	APÊNDICE 1.....	51
	APÊNDICE 2.....	56
	APÊNDICE 3.....	60
	ANEXO 1.....	64

1 Introdução

Define-se “segurança do paciente” como “redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado à atenção à saúde”, e “cultura da segurança” como “conjunto de valores, atitudes, competências e comportamentos que determinam o comprometimento com a gestão da saúde e da segurança, substituindo a culpa e a punição pela oportunidade de aprender com as falhas e melhorar a atenção à saúde”.¹

Entre as principais preocupações em relação à segurança do paciente e qualidade dos serviços de saúde, está a redução do risco de incidência das “infecções relacionadas à assistência à saúde” (IRAS), conhecidas como “infecção hospitalar”, consideradas eventos adversos persistentes e que impactam nos custos de cuidado do paciente, no tempo de internação, na morbidade e na mortalidade nos serviços de saúde.^{2,3}

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) número 36 de 25 de julho de 2013, instituiu ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.¹

A ANVISA preconiza que medidas para prevenção de IRAS, ou para a segurança no acesso venoso, devem ser adotadas em todos os estabelecimentos de assistência à saúde, ou seja, tanto no ambiente hospitalar - não apenas no tratamento intensivo, mas em todas as alas dos hospitais -, como também em estabelecimentos de cuidados de pacientes crônicos (serviços de diálise, por exemplo), ou na assistência domiciliar.^{2,4}

A Organização Mundial de Saúde define Infecção relacionada à assistência em saúde como uma “infecção adquirida por um paciente durante o tratamento recebido em um hospital, ou em outro estabelecimento de saúde, que não estava presente no momento da admissão ao local da assistência”. São considerados os principais tipos de IRAS, ou seja, aqueles que representam maior ameaça à segurança do paciente: Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV), Infecção do Trato Urinário (ITU), Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) e Infecções de Corrente Sanguínea (ICS).⁵

A infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) possui consequência sistêmica grave, com aumento do tempo de internação e consequente elevação nos custos de cuidado do paciente, aumento da morbidade e da mortalidade nos serviços de saúde. Estima-se que a maior parte de IPCS esteja associada ao uso de dispositivos para acesso intravenoso, cuja contaminação pode ocorrer, dentre outras formas, pela contaminação dos hubs dos cateteres ou conectores sem agulha. Existem guias, padrões de práticas baseadas em evidência e pacotes de práticas (conhecidos como “bundles”) para prevenção de infecção relacionada a dispositivos intravenosos, porém a adesão às práticas recomendadas muitas vezes é baixa, mesmo quando o profissional de saúde conhece o procedimento correto.^{6,7,8,9,10}

Os guias do Center for Disease Control and Prevention (CDC, 2011)¹¹, dos Estados Unidos da América, e da ANVISA (2017)³, e o mais recente padrão de prática da Infusion

Nurses Society (INS, 2021)¹² recomendam educação e treinamentos continuados dos profissionais de saúde como estratégia de prevenção de IRAS.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi identificar as práticas atuais dos profissionais de Enfermagem e eventuais motivos de falhas nos cuidados com a prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres, para criação de vídeos educativos.

A revisão bibliográfica sobre a prática de desinfecção de conectores de cateteres foi realizada para maior conhecimento da situação da prática profissional e os motivos que levam o profissional de saúde a não seguir integralmente as orientações no momento em que precisam manipular o cateter para acesso venoso, bem como conhecer as abordagens mais comuns adotadas na tentativa de minimizar ou mesmo resolver estas condutas equivocadas.

As buscas foram feitas no período de outubro de 2020 a março de 2022, nas bases de dados SCOPUS, PubMed, Web of Science, Google Acadêmico, delimitadas no período dos últimos 5 anos. Os Descritores em Ciências de Saúde (DECS) utilizados foram: *"scrub the hub"*; *"vascular access devices"* e suas variações, como *"device, vascular access"*, *"vascular access port"*, *"Catheter, Vascular"*, *"Catheter, Port"*; *"Catheter-Related Infections"*; *"Guideline Adherence"*; *"disinfection"*; *"treatment adherence and compliance"*; *"compliance"*; *"disinfection"*; *"maintenance"*; *"adherence"*; *"infection control"*; *"practices"*; *"hub OR catheter"*; *"hub disinfection"*; *"catheter maintenance"*; *"reasons OR motiv* OR cause*"*; *"human factors"*; *"factors"*; *"behavioural sciences"*; *"behaviour*"*.

Buscou-se responder a uma questão norteadora, alinhada aos objetivos da pesquisa: *"Quais os motivos que levam à falha de adesão às práticas recomendadas de desinfecção de hubs e conectores de cateteres intravenosos por profissionais de saúde que manipulem cateteres intravenosos?"*.

Justificativa

A importância das práticas corretas de desinfecção de hubs e conectores de cateteres é evidenciada cientificamente, porém por vezes negligenciada, a despeito do conhecimento por parte de profissionais, podendo submeter pacientes a riscos adicionais.

Oferecer materiais educativos no formato de vídeos, explicando a importância desta prática e os impactos para a segurança do paciente, pode contribuir para o maior engajamento de profissionais e de pacientes, influenciando na redução dos casos de infecções de corrente sanguínea.

1.1 Fundamentação Teórica

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) estima que a cada dia 1 entre 31 pacientes adquire IRAS, com custo de bilhões de dólares em despesas adicionais ao sistema de saúde. Além disso, ressalta que as IRAS cada vez mais são causadas por micro-

organismos resistentes a antimicrobianos.⁵ As IRAS acometem acima de quatro milhões de pessoas anualmente nos estados membros da União Europeia, e estão associadas a aumento significativo da mortalidade: para pacientes que adquirem a infecção após procedimento cirúrgico, o aumento foi de mais de 4 vezes.^{13,14}

Dados dos Estados Unidos apontam que quase dois milhões de pessoas adquirem IRAS anualmente e, dessas, 90 mil morrem em consequência da infecção, com custo anual associado entre 28 e 45 bilhões de dólares. Números reportados sobre o impacto econômico de infecções hospitalares no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, não são facilmente encontrados, nem abrangentes, ou seja, encontram-se estudos específicos de determinadas instituições de saúde; algumas referências indicam que a prevalência de IRAS adquiridas em unidades de terapia intensiva (UTI) no Brasil chega a 15%.^{14,15,16,17}

Num estudo com pacientes pediátricos, Leoncio *et al* evidenciaram custo de hospitalização 4,2 vezes maior para crianças que adquiriram infecção, com custo mediano por paciente de R\$ 39.668,21, sendo que o aumento do custo está diretamente relacionado ao aumento do tempo de internação.¹⁷

Infecção de corrente sanguínea é definida como uma ou mais hemoculturas positivas associadas a sinais sistêmicos de infecção, como febre, calafrios e/ou hipotensão. É a fonte mais comum de bacteremia adquirida na assistência à saúde.^{6,18} A infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) é aquela sem sinais de infecção em outro sítio e possui consequência sistêmica grave. Destas, estima-se que 60% estejam relacionadas ao uso de dispositivos para acesso venoso, sendo os cateteres venosos centrais a principal fonte, com impacto significativo nas taxas de mortalidade, aumento do tempo de internação (alguns estudos apontam um adicional de 7 dias, outros apresentam números maiores) e o consequente aumento nos custos do tratamento.^{6,7,8,9,10}

No acesso vascular com uso de dispositivo intravenoso, as principais fontes de infecção de corrente sanguínea (Figura 1) se dão pela introdução de micro-organismo da microbiota da pele do paciente (fonte extra luminal); pelo uso de líquidos infundidos contaminados, por via hematogênica; ou pela contaminação da luz dos conectores dos dispositivos de acesso (contaminação intraluminal) devida à falta de adequado manuseio da ponta distal do dispositivo (também conhecida como "hub", no termo em inglês).^{6,19}

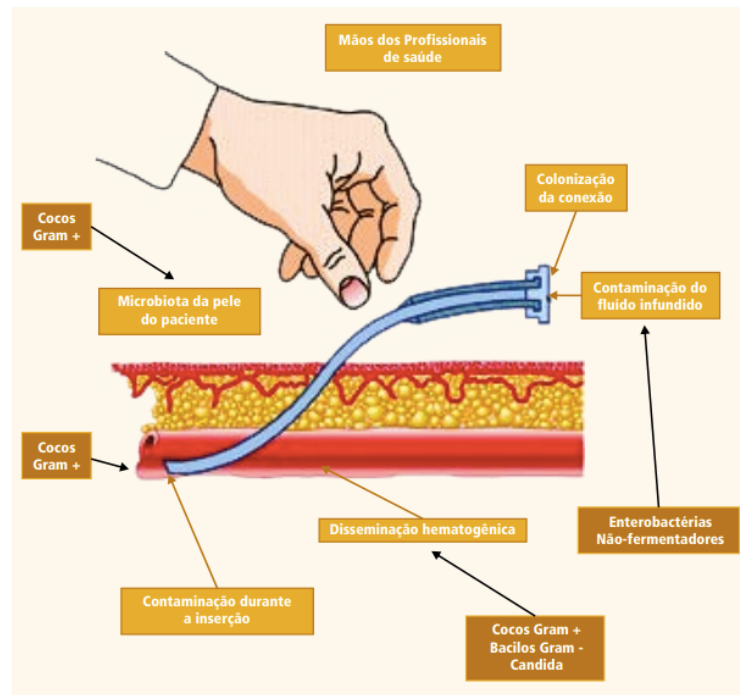


Figura 1 – Esquema mostrando diferentes fontes de infecção da corrente sanguínea³.

Infecções de corrente sanguínea associadas a dispositivos intravenosos são mais prevalentes no uso de cateteres centrais, porém o risco de infecção no acesso vascular existe também no uso de cateteres periféricos, uma vez que o acesso ao sistema vascular é igualmente realizado, rompendo a barreira protetora proporcionada pela pele e expondo o sistema ao meio externo, criando uma porta de entrada para micro-organismos, além de manter um dispositivo estranho ao corpo. Se por um lado a incidência de infecção relacionada a cateteres periféricos é menor, por outro lado o número de cateteres periféricos usados é superior ao de cateteres centrais, devido ao grande número de pacientes que recebem este tipo de dispositivo e pela maior abrangência de uso: um estudo aponta que entre 60% e 90% dos pacientes hospitalizados recebem cateteres periféricos durante sua estadia no hospital.^{20,21,22,23}

Um estudo de meta-análise mostrou que o custo por ocorrência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central nos Estados Unidos variou entre 30.919 a 65.245 dólares, totalizando um custo anual de 1,85 bilhão de dólares.²⁴

Os números relacionados a ICS no Brasil apontam para taxa de mortalidade de 40% em pacientes acometidos, e custos variando entre 7.906 dólares e 89.866 dólares por ocorrência, além de potencial de prevenção entre 65 a 70% dos casos; este potencial considera a adoção de boas práticas baseadas em evidência científica.³

Tais práticas foram descritas em guias orientativos e sugeridas para serem usadas em conjunto. Estes conjuntos de práticas ficaram conhecidos como "bundles" no termo em inglês, que pode ser traduzido como "pacote" de práticas simples que, quando implementadas

coletivamente, apresentam efetividade na prevenção e na melhoria do paciente. A efetividade de um *bundle* deriva do embasamento científico que o criou, além da execução consistente: para que o conjunto seja efetivo, é necessário atender a cada uma de suas partes.^{3,25,26}

Em 2011, o CDC publicou o guia "*Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*", com recomendações baseadas em evidência para a prevenção de infecções relacionadas a cateteres intravasculares. Posteriormente, outras publicações foram lançadas com o intuito de incrementar estas orientações do CDC, como o "*Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update*", da "The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)", "*Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections*", da Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC, 2015), No Brasil, a ANVISA lançou em 2017 o guia "*Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência em Saúde*".^{11,27,28}

Mais recentemente, o CDC publicou, com base em seu guia de 2011 e nas recomendações da SHEA, de 2014, um checklist com todas as práticas de prevenção, denominado "*Checklist for Prevention of Central Line Associated Blood Stream Infections*".²⁹

Em janeiro de 2021, a Infusion Nurses Society (INS) publicou a oitava edição do "*Infusion Therapy Standards of Practice*", após revisão das evidências publicadas nos últimos cinco anos e em linguagem que assegure aplicação global. Neste material, foram incluídos dois novos e importantes "standards", ou padrões de práticas: "Aseptic Non Touch Technique (ANTT®)" e "Catheter-Associated Skin Injury"¹¹; o primeiro foi considerado na elaboração do presente trabalho e será descrito mais à frente.

Tomando como referência os guias do CDC e da ANVISA, o conjunto de práticas recomendadas são direcionadas para a *inserção* (ou "bundles de inserção") e a *manutenção* (ou "bundles de manutenção") de dispositivos para acesso vascular, e ambos, assim como o novo padrão de práticas da INS¹¹, recomendam educação e treinamentos continuados dos profissionais responsáveis, além da seleção, por parte das instituições, de profissionais adequadamente qualificados para esta função. Dentro da abordagem educacional, é interessante destacar que o checklist do CDC recomenda: "Fornecer um checklist aos profissionais para garantir a aderência às práticas de inserção asséptica", e "Reeducar o pessoal em intervalos regulares sobre inserção, manuseio e manutenção da linha central e sempre que houver políticas relacionadas, procedimentos, suprimentos ou mudanças de equipamento".^{3,29} O material da INS, "*Infusion Therapy Standards of Practice*", inclui em todos os itens de todas as seções da publicação orientações sobre a importância da educação, e em muitas reforça que o paciente também precisa ser educado.¹¹

Warren *et al.* concluem, a partir de estudo, que educar profissionais de saúde sobre a prevenção de infecções relacionadas a cateteres pode reduzir consideravelmente a incidência de IPCS, custos de tratamento e morbidade.³⁰

Estas recomendações de investimento em ações educacionais se alinham à proposta do presente trabalho de oferecer instrumento educativo e motivacional aos profissionais.

Dentre as recomendações para manutenção dos dispositivos intravenosos está a desinfecção das pontas ("hubs") dos cateteres, os quais podem ser: cânulas (ou torneira de três vias, ou ainda "three-way", ou "stopcock"), manifold (série de *stopcocks*), conector luer macho, conector luer fêmea, e conectores sem agulha.

A prática de desinfecção dos hubs de cateteres e conectores sem agulha antes da administração de produtos endovenosos é uma das medidas mais eficazes no *bundle* de manutenção. A desinfecção ativa é conhecida por sua denominação em inglês "*Scrub the hub*", e consiste basicamente em friccionar mecânica e vigorosamente, por algum tempo, o hub do cateter ou conector sem agulha com material embebido em solução desinfetante. A eficácia na desinfecção é dependente de alguns fatores: carga microbiana presente na superfície do dispositivo; composição química do agente antisséptico; concentração do agente antisséptico; a forma de aplicação do agente antisséptico; e o tempo de contato entre o agente antisséptico e a superfície a ser desinfetada, sendo que o tempo de contato está também ligado ao tempo de secagem do agente antisséptico.³¹ E por ser dependente da forma e do tempo de aplicação, a desinfecção ativa é, portanto, dependente de fatores humanos.

Com relação aos agentes antissépticos, os citados nos guias referenciados são: álcool 70%, clorexidina, clorexidina alcoólica, ou iodopovidona. Estudos sugerem que clorexidina alcoólica tenha desempenho superior devido ao efeito residual (substatividade) da clorexidina, adicional ao efeito desinfetante e à volatilidade do álcool.²⁷

Com relação ao tempo de fricção, não há padronização evidenciada pelos guias: por exemplo, o guia do CDC afirma que "o tempo de aplicação do desinfetante *pode ser importante*".¹¹

A ANVISA sugere "realizar desinfecção das conexões, conectores valvulados e *ports* de adição de medicamentos com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos".³

O padrão de práticas "*Infusion Therapy Standards of Practice*", da Infusion Nurses Society (2021) afirma que, para conectores sem agulha "Estudos recentes não mostram diferença na eficácia para tempos de fricção (*scrub*) entre 5 a 15 segundos com álcool isopropílico 70% e gluconato de clorexidina à base de álcool, e os pesquisadores sugeriram que a remoção de todos os organismos pode não ser possível quando há contaminação extensa"; quanto ao tempo de secagem, este guia afirma: "O tempo de secagem com álcool isopropílico 70% é de 5 segundos; a clorexidina à base de álcool requer 20 segundos. O iodopovidona requer mais de 6 minutos para secar completamente, o que o torna menos favorável à prática clínica. Os tempos de secagem na prática clínica dependem da umidade e do clima no ambiente de cuidados".¹²

A redução da incidência de infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres venosos centrais foi evidenciada por estudos específicos.³²

O Quadro 1 resume os pontos principais das orientações apresentadas por essas publicações.

Quadro 1. Compilação das orientações principais dos guias e padrões de prática

INS*, 2021 ²⁹	ANVISA†, 2017 ²	CDC‡, 2011 ¹¹
Faça a desinfecção ativa com vigorosa fricção mecânica usando <i>swab</i> macio (ex. Lenço; gaze) contendo álcool 70% ou clorexidina alcoólica. Tempo de fricção: 5 a 15 segundos. Tempo de secagem - álcool: 5 segundos; clorexidina alcoólica: 20 segundos. Iodopovidona: >6 minutos.	Realizar desinfecção das conexões, conectores valvulados e ports de adição de medicamentos com solução antisséptica a base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.	Clorexidina, iodopovidona, iodóforo, ou álcool 70%. Acessar os <i>ports</i> apenas com materiais estéreis. Soluções de clorexidina/álcool parece mais efetiva. O tempo de limpeza dos hubs com lenço e agente desinfetante pode ser importante .
Faça desinfecção passiva usando tampa ou capa contendo agente desinfetante. Siga instruções do fabricante. Ao removê-la, descarte-a.	O serviço de saúde precisa garantir treinamento e capacitação adequados quanto ao uso de conectores.	Educar o profissional de saúde sobre procedimentos adequados de manutenção de cateter.
Desinfete a superfície das conexões antes de cada acesso	Realizar desinfecção dos conectores antes de cada acesso ou manipulação, com solução antisséptica a base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos	Verificar periodicamente o conhecimento e a adesão aos guidelines pelo profissional de saúde envolvido na inserção e manutenção de cateter intravascular.
Adira à técnica asséptica do não-toque (ANTT ^(R)): Use seringas estéreis ao luer macho estéril Garanta que insumos desinfetados estejam disponíveis próximos ao leito para facilitar conformidade com a prática de desinfecção Partes-chave devem apenas entrar em contato com outra parte-chave e sítio-chave.	Assegurar que os insumos necessários para a desinfecção estejam acessíveis e próximos à assistência, para facilitar a adesão dos profissionais .	
Monitore a conformidade do profissional de saúde para garantir que a prática de desinfecção é aplicada consistentemente.	O uso de capas protetoras de conectores imprregnadas com álcool poderá ser considerado em instituições que já utilizem conectores em seus acessos vasculares (III).	

*INS: Infusion Nurses Society.

†ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

‡CDC: Centers for Disease Control and Prevention.

Existem produtos para realização da desinfecção passiva de hubs de cateteres e conectores sem agulha, como tampas que contêm uma esponja embebida em líquido desinfetante: álcool 70%, por exemplo.³³ Esses materiais também requerem um tempo

mínimo de contato antes que o cateter possa ser acessado, e em geral são aplicados quando o dispositivo intravenoso não está sendo usado para infusão, e permanecem aplicados até o próximo acesso. As tampas oferecem fricção no movimento de acoplamento, barreiras física e química enquanto estão acopladas aos conectores, substituem a técnica *scrub the hub*, oferecendo a vantagem de serem visíveis, o que torna mais fácil a observação da conformidade com a desinfecção.²¹

Estudos comprovam a redução do número de infecções de corrente sanguínea após a implementação do uso desses dispositivos em acessos venosos centrais.^{12,34.}

Ainda que os produtos para desinfecção passiva demonstrem oferecer maior conformidade à prática e maior impacto na redução de infecções de corrente sanguínea, alguns fatores precisam ser considerados: essas tampas são de uso único, portanto uma vez removidas, devem ser descartadas. Se houver necessidade de múltiplos acessos num mesmo momento, por exemplo, administração de vários medicamentos, a necessidade de desinfecção completa a cada acesso é desconhecida, de acordo com a revisão apresentada pelo padrão de práticas da INS, porém a remoção de resíduos ou de contaminação acidental com a aplicação da desinfecção ativa pode oferecer proteção adicional.¹²

Embora a eficácia das tampas de desinfecção passiva seja comprovada, ambas as técnicas, passiva e ativa, são utilizadas nas instituições de saúde, sendo possível trabalhar o problema da falha de adesão e/ou de conformidade à desinfecção para ambas as situações.

Embora existam os guias e padrões de prática orientando para a realização adequada da prática de desinfecção dos hubs dos cateteres e conectores sem agulha, e mesmo sendo esta prática reconhecida como eficaz na prevenção de infecção de corrente sanguínea, a sua efetividade é limitada por fatores humanos, uma vez que não há padronização na execução pelos profissionais e a comprovação da execução só é possível por meio de auditorias.^{3,35}

Estudos evidenciam que a taxa de adesão à prática de desinfecção dos *hubs* e conectores sem agulha é muito baixa, chegando a nível próximo de 10%.^{34,36,37}

Assim, fatores como falta de material disponível ao lado do leito, falta de tempo adequado, distrações e outros fatores humanos, são algumas das causas apontadas para a falha no tratamento.³⁸

Diante do cenário atual de pandemia, pode-se também inferir sobre a intensificação do impacto desses mesmos fatores durante o enfrentamento.

Gonçalves *et al* (2019) evidenciaram em estudo que os profissionais alegaram não realizar a prática do *scrub the hub* devido à falta de tempo e por não conhecerem o tempo ideal para realizá-la.³⁶

Smith *et al* (2011) aplicaram uma ferramenta para avaliação dos comportamentos associados à execução da prática e concluíram que a intenção de desinfetar as portas dos cateteres passa por fatores como a percepção da importância desta atividade, e sugere que

se trabalhe no campo afetivo, dos valores, para melhorar a eficácia do treinamento, e que se considerem diferentes gerações de profissionais e a interação entre elas.³⁹

Outros fatores sugeridos na literatura para melhorar a conformidade na prática de desinfecção de hubs de cateteres passam por itens como assegurar que os materiais necessários estejam disponíveis e acessíveis, próximos à assistência; o uso de tampas desinfetantes, que remove a necessidade de controle da fricção e facilita a observação da conformidade com a prática; educação; uso de dispositivos que auxiliem na contagem do tempo.^{3,33,39,40,41}

A auto eficácia foi avaliada como fator de influência do comportamento humano. É a confiança que a pessoa tem de que é capaz de realizar uma tarefa específica. Quando é baixa, está mais associada com baixa conformidade pela pessoa, apesar de seu bom conhecimento acadêmico e, quando robusta, leva a pessoa a enxergar obstáculos como oportunidades.⁴⁰

O empoderamento, por sua vez, aumenta a auto eficácia, que inspira comportamento autônomo.^{33,39,40,41}

Michie *et al.* (2011) defendem que intervenções para mudança de comportamento são necessárias para a efetiva implementação de práticas baseadas em evidência, e propõem um método para caracterizar e desenhar essas intervenções denominado “*The Behavior Change Wheel*”, ou “A roda da mudança de comportamento”, em tradução livre (Figura 2).⁴²

Neste método, considera-se que capacidade, motivação e oportunidade interagem para gerar comportamento (fontes do comportamento). Abaixo destas, seis componentes que precisariam ser alcançados para se atingir o comportamento esperado: capacidade física; capacidade psicológica; motivação reflexiva, obtida pelo aumento do conhecimento e da compreensão; motivação automática, pela aprendizagem associativa; e oportunidade física e social, por meio de mudança ambiental.⁴²

A motivação é necessária para que uma mudança de comportamento ocorra intencionalmente por parte de uma pessoa.^{42,43}

Estes componentes podem ser visualizados pela parte central, em verde, na Figura 2.

Em seguida, são apresentadas as “funções de intervenção” a serem usadas para se atingir a mudança de comportamento (área vermelha).

Assim, determinam-se as fontes do comportamento para então se sugerirem intervenções para a mudança daquele comportamento.^{42,43}

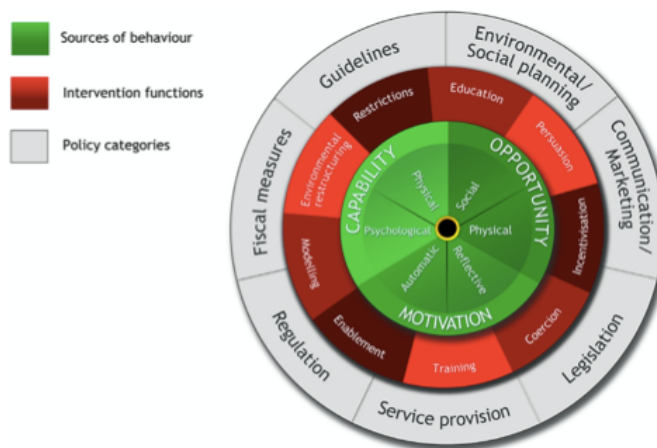


Figura 2 – Ilustração da ferramenta “A Roda da Mudança de Comportamento” (“*The Behavior Change Wheel*”) ⁴²

Assepsia é, por definição, um conjunto de processos que visam evitar a presença de microorganismos patogênicos e, conseqüentemente, significa “ausência de infecção”. ^{44,45}

A “Técnica Asséptica” é usada para proteger o paciente de infecções durante procedimentos invasivos, incluindo inserção e manutenção de cateteres. ^{12,46}

A “Técnica Asséptica do Não Toque” (ANTT[®]) é uma estruturação de passos bem definidos para se atingir a assepsia durante procedimentos invasivos. É uma forma de padronização, uma vez que padronização é uma deficiência conhecida que impacta o correto cumprimento dos procedimentos e práticas baseadas em evidência. Esta estruturação da técnica foi criada por Rowley nos anos de 1990⁴⁷ e introduziu o conceito da proteção de partes-chave (key-parts) e sítios-chave (key-sites) pela integração de diversos cuidados: higiene de mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPI), uso de suprimentos esterilizados, técnica do não toque e manejo adequado do campo asséptico.

Sítios-chave são qualquer porta de entrada para o paciente, como por exemplo sítios de inserção, ou feridas abertas. Partes-chave são qualquer material que, se contaminado, pode contaminar o paciente; por exemplo: agulhas de injeção. ¹²

A técnica apresenta diferentes caminhos para diferentes níveis de criticidade de procedimentos, divididos entre técnica padrão e técnica cirúrgica. Para procedimentos simples e de curta duração, como a administração intravenosa de medicamentos e manutenção de cateteres, pode-se usar a técnica padrão e tomando-se o cuidado de não tocar partes-chave e sítios-chave e de protegê-las com “campos assépticos micro críticos” (pequena superfície estéril, como tampas estéreis, coberturas estéreis, ou a parte interna de embalagem estéril recém-aberta) dentro de um “campo asséptico geral” (bandeja de procedimentos descontaminada e desinfetada, ou um kit ou barreira de uso único). O uso de luvas estéreis, nestes casos, só é necessário caso se saiba que partes ou sítios chave precisarão ser tocados, caso contrário, usam-se luvas de procedimento não estéreis. ^{12,48,49}

Especialistas em terapia infusional afirmam que a presença de uma equipe especializada em acessos vasculares é muito importante para a melhoria deste serviço, com padronização dos procedimentos e melhoria de qualidade e da segurança dos pacientes.

A equipe contribui para a redução de danos consequentes de complicações relacionadas a dispositivos intravenosos. Idealmente, seria multifuncional e liderada por um especialista na área. O trabalho da equipe inclui padronização de boas práticas baseadas em evidências, monitoria dos trabalhos, auxílio na tomada de decisões, orientação e educação dos profissionais da assistência.^{12,50}

Cechinel (2021) sugere, para a instituição que não possui equipe de acessos vasculares, que se formem equipes multidisciplinares que falem sobre o tema, uma vez que infecções relacionadas a dispositivos intravenosos são preveníveis.⁵¹

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Identificar as práticas atuais dos profissionais de Enfermagem e os motivos que levam a falhas nos cuidados com a desinfecção de hubs e conectores de cateteres, identificando a frequência absoluta e relativa de como as práticas são executadas pelos participantes do estudo.

2.2 Objetivos Específicos

Criação de vídeos educativos demonstrando as melhores práticas de desinfecção de hubs e conectores de cateteres.

3 MÉTODOS

3.1 Desenho do Estudo

Pesquisa multimétodo, quantitativa, descritiva.

3.2 Contexto

Com o objetivo de complementar os achados da revisão bibliográfica, a pesquisa para identificação das práticas dos profissionais de Enfermagem foi realizada de maneira remota através de questionário. Participaram da pesquisa profissionais de quatro (4) regiões do país.

Com base nos resultados obtidos na pesquisa com profissionais, optou-se por criar dois vídeos educativos.

3.3 Participantes

Os participantes do estudo foram profissionais de Enfermagem das categorias de auxiliares, técnicos em Enfermagem e Enfermeiros em atividade, que trabalham diretamente na assistência ao paciente em hospitais de diferentes categorias (público privado, filantrópico).

A escolha deste profissional como participante da pesquisa se deu pelo fato destes estarem em constante e direto contato com o paciente.

3.3.1 Critério de Inclusão

Profissionais de Enfermagem das categorias de auxiliares, técnicos em Enfermagem e Enfermeiros, de todas as idades e níveis de formação, que trabalhem na assistência ao paciente.

3.3.2 Critério de Exclusão

Profissionais de Enfermagem que não trabalhem na assistência ao paciente.

3.4 Variáveis

A pesquisa com profissionais foi realizada por questionário contendo questões sócio demográficas e questões específicas, questões dissertativas abertas e questões de múltipla escolha, com variáveis qualitativas e quantitativas contínuas e discretas.

O foco principal das questões específicas foi o detalhamento dos porquês relativos a eventuais não adesões às práticas recomendadas baseadas em evidências com o objetivo de se identificarem possíveis causas-raízes, portanto estas questões foram compostas de uma parte inicial de múltipla escolha seguida por uma parte dissertativa.

3.5 Fontes de Dados

3.5.1 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento para coleta de dados foi um questionário (APÊNDICE 1) elaborado pela autora com base no referencial teórico estudado e considerando-se especialmente os guias: "*Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência em Saúde*", da ANVISA (2017)³, "*Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*", do CDC (2011)¹¹, e no "*Infusion Therapy Standards of Practice*", da INS (2021)¹².

A estruturação das perguntas foi baseada em ferramentas de Sistemas de Qualidade para análise de causa-raiz, com base na ferramenta dos "5 porquês" e no "Diagrama de Yshikawa": ambas são ferramentas que utilizam a "voz" dos conhecedores de determinado processo buscando-se conhecer a causa-raiz de um problema específico e pré-determinado (no caso deste estudo, a falha na adesão à prática de desinfecção), para em seguida propor uma solução ou ações corretivas e/ou preventivas.^{52,53}

O questionário é constituído por 28 perguntas entre abertas e fechadas, incluindo escala Likert e escalas categóricas nominais, e foi dividido em duas partes:

- 1) Primeiro conjunto de perguntas: identificação pessoal e social.
- 2) Segundo conjunto de perguntas: questões específicas sobre a prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres, incluindo questões relativas à disponibilidade de materiais na assistência, ao recebimento de informações sobre a situação de infecções relacionadas à assistência do hospital em que trabalha, conhecimento e uso da técnica asséptica, ou "técnica do não-toque". Além disso, foram incluídas questões relativas ao impacto da pandemia de COVID-19 (SARS-COV-2) sobre esta prática. Por fim, uma questão adicional sobre qual formato para o produto final da pesquisa os participantes poderiam sugerir.

O questionário foi avaliado por quatro Enfermeiras especialistas em Acessos Intravenosos, incluindo uma especialista em Sistema de Qualidade. Estas profissionais fizeram adequações necessárias na linguagem utilizada e no conceito das perguntas, para que se aproximassem da prática cotidiana da Enfermagem, evitando-se assim gerar dúvidas ou más-compreensões.

3.5.2 Coleta de Dados

Foram convidados a participar da pesquisa profissionais de Enfermagem de diferentes níveis profissional e educacional.

A coleta de dados foi feita através de questionário eletrônico com questões fechadas de acordo com as variáveis contínuas sócio demográficas: idade, sexo, estado civil, religião, filhos, dados sobre formação educacional e experiência profissional, e questões abertas, de

acordo com variáveis discretas, específicas à prática de desinfecção de catéteres. A coleta foi feita em ambiente virtual. Utilizou-se a estrutura do Google^(R) Formulários.

A seleção de participantes buscou profissionais da área de Enfermagem que trabalhassem diretamente com este tipo de prática.

O questionário foi distribuído, acompanhado do convite para participação e do respectivo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 2), para profissionais presentes em redes sociais em páginas relacionadas ao tema “Segurança do Paciente”, e para pessoas da rede de contatos da Pesquisadora, que por ser funcionária de empresa privada da área de saúde possui acesso a profissionais de Enfermagem atuantes em hospitais e Universidades.

Este formato de distribuição permitiu que participantes de diferentes regiões do Brasil respondessem à pesquisa.

A pesquisa foi enviada inicialmente para 24 contatos diretos, incluindo grupos, como grupos de whatsapp e grupos de emails dos programas de Pós-Graduação das Faculdades de Medicina e de Enfermagem da UNESP de Botucatu.

A estes contatos iniciais foi solicitado que redistribuíssem a pesquisa a profissionais de Enfermagem dos diversos níveis: auxiliares, técnicos e Enfermeiros.

O período de coleta de dados foi entre agosto e novembro de 2021.

Responderam à pesquisa 65 participantes, dos quais 49 (75%) foram incluídos após passarem pelo critério de inclusão e puderam responder integralmente ao questionário.

3.6 Análise dos Dados

Os dados coletados foram analisados usando-se Estatística descritiva, avaliando-se frequências absolutas e relativas, interpretação e agrupamento das respostas por categorias.

As variáveis contínuas foram analisadas usando-se medidas de tendência central.

A avaliação das respostas dissertativas foi feita agrupando-se, por semelhança, termos idênticos e termos originados pela interpretação e tradução dos relatos em conceitos. O objetivo do agrupamento foi o de se chegar a uma possível causa-raiz daquela ação.

Em seguida, utilizou-se o conceito proposto pela “roda da mudança de comportamento”, ou “The Behavior Change Wheel” procurando-se determinar as fontes dos comportamentos relatados.

3.7 Criação dos Vídeos

O processo de criação dos vídeos seguiu as seguintes etapas: criação do roteiro (roteirização), gravação dos áudios, criação de animação com a explicação teórica do tema usando-se software *Powtoon* para criar apresentações animadas e vídeos animados de explicação, e filmagem do passo a passo da técnica de desinfecção de hubs e conectores de cateteres.

A adequação do roteiro para o melhor formato de vídeo, e a gravação dos vídeos foram feitas com o suporte e as estruturas do Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde - NEAD.TIS, da Faculdade de Medicina de Botucatu da UNESP, que oferece soluções tecnológicas, assessorias, orientação aos alunos e as ferramentas necessárias para o desenvolvimento de materiais educativos.⁵⁵

Os recursos utilizados para a criação foram:

- Captura de imagem: filmadora profissional marca Sony;
- Captura de áudio: Microfone profissional para podcast Arc-Ball NRED;
- Edição de imagem captadas: Davinci Resolve;
- Edição de áudio: Audacity;
- Edição final do vídeo: Powtoon.

3.7.1 Roteirização

Montou-se um roteiro escrito (APÊNDICE 3) descrevendo-se todas as falas que apareceram no vídeo, com a descrição dos detalhes visuais que aparecem na tela, como por exemplo, palavras escritas na tela.

A roteirização foi feita considerando-se a parte técnica, para passar as informações específicas sobre as práticas baseadas em evidência, e estas foram baseadas na revisão bibliográfica.

Consideraram-se também aspectos como linguagem usada, com uso de tom amigável e engajador.

A Figura 3 resume em fluxograma os tópicos principais do roteiro descrito no APÊNDICE 3. O vídeo contém o detalhamento de cada um destes tópicos.

Na introdução, faz-se a contextualização do tema, definem-se conceitos e explica-se o problema envolvido.

A seguir, mostram-se os objetivos do vídeo de relembrar os passos fundamentais para a correta desinfecção de hubs e conectores de cateteres venosos centrais e periféricos antes de cada acesso. Explicam-se os passos necessários para a preparação para a prática, seguidos da demonstração das técnicas assépticas do não-toque, da desinfecção ativa e da desinfecção passiva.

Para concluir, são passadas dicas finais com mensagem de motivação e empoderamento e chamada para a ação.

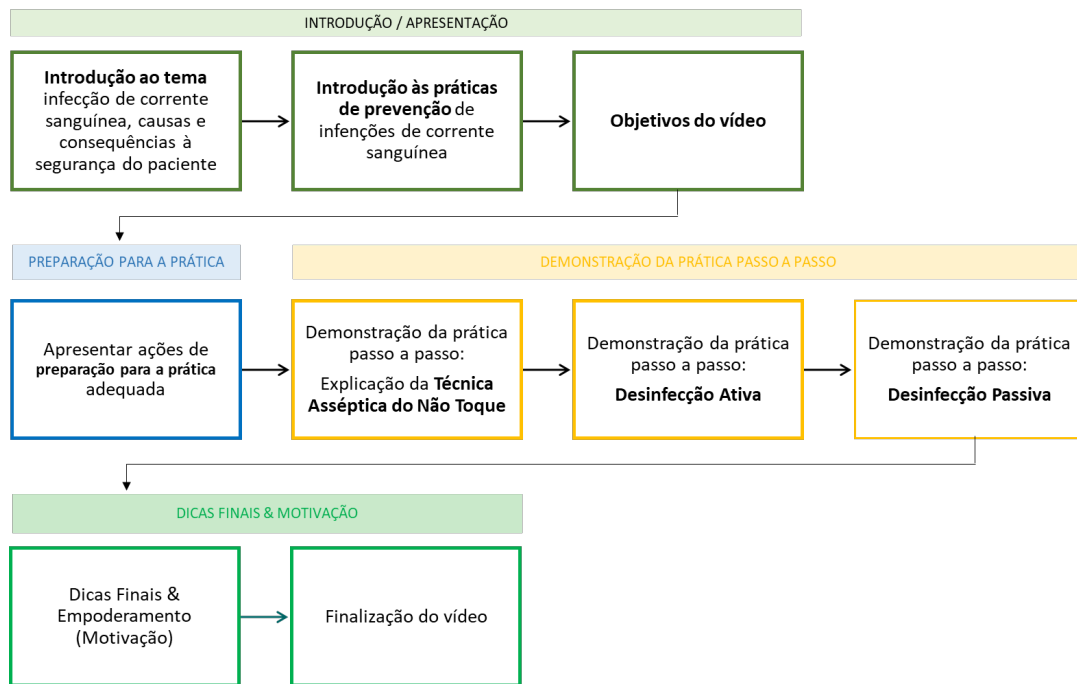


Figura 3. Fluxograma do roteiro para criação do vídeo.

3.8 Aspectos Éticos

A pesquisa foi preparada de acordo com os requisitos éticos estabelecidos na resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e aprovada em 11/08/2021 pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP sob o parecer número CAAE: 49327021.0.0000.5411 (ANEXO 1).

4 RESULTADOS

Aceitaram participar da pesquisa 65 voluntários; 16(25%) foram excluídos, pois responderam “não” à pergunta de número 1, que selecionava pelo critério de inclusão: “*Você trabalha na assistência ao paciente e manuseia cateter intravenoso?*”; 49(75%) responderam “sim” a esta pergunta e foram incluídos na pesquisa.

É possível notar, pelos resultados, que o entendimento pelos participantes do método do questionário nem sempre foi 100% atingido, pois por vezes um mesmo participante apresentou respostas para todos os “por quês”, com motivos repetidos.

A seguir, descrevem-se os resultados obtidos para as perguntas do questionário.

4.1 Dados sócio-demográficos

As Tabelas 1 descreve as variáveis idade, sexo, estado civil, número de filhos e religião dos participantes.

Tabela 1. Idade, Sexo, estado civil, filhos e religião dos participantes.

Questões	Respostas Obtidas					
2. Qual é a sua idade?	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>DP</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Mediana</i>
4. Sexo	Respostas					n (% de participantes)
	Feminino					41 (84%)
	Masculino					8 (16%)
5. Qual seu estado civil?	Respostas					n (% de participantes)
	Casado(a) ou União Estável					27 (55%)
	Separado(a) / Divorciado(a)					7 (14%)
	Solteiro(a)					14 (29%)
	Viúvo(a)					1 (2%)
6. Número de filhos	Respostas					n (% de participantes)
	0					21 (43%)
	1					16 (33%)
	2					10 (20%)
	3					2 (4%)
	Mais de 3					0
7. Você possui religião?	Respostas					n (% de participantes)
	Sim					42 (86%)
	Não					7 (14%)

A maioria dos participantes são do sexo feminino, casados ou em união estável, com nenhum ou apenas um filho e possuem religião.

A Tabela 2 mostra a dados referentes à formação acadêmica e à escolaridade dos participantes da pesquisa.

Tabela 2. Formação profissional e acadêmica e escolaridade dos participantes.

Questões	Respostas Obtidas	
8.Qual é a sua formação profissional?	Respostas	n (% de participantes)
	Auxiliar de Enfermagem	0
	Técnico de Enfermagem	1 (2%)
	Enfermeiro	46 (94%)
	Outro: Coordenador	1 (2%)
	Outro: Médica	1 (2%)
9. Qual a sua escolaridade?	Respostas	n (% de participantes)
	Pós-Graduação	47 (96%)
	Superior	1 (2%)
	Técnico	1 (2%)
10. Tempo de formação acadêmica	Respostas	n (% de participantes)
	Até 1 ano de formação	0
	2-5 anos de formação	4 (8%)
	6-10 anos de formação	9 (18%)
	11-20 anos de formação	25 (51%)
	Mais de 20 anos de formação	11 (22%)

Com relação à formação, a maioria dos participantes foi de Enfermeiro, Pós-Graduados e com 11-20 anos de formação, seguidos por parcela com mais de 20 anos de formação. Portanto a amostra obtida apresenta senioridade e alta especialização.

A alta participação de Enfermeiros pós-graduados pode ser fruto do interesse por mais conhecimentos e especializações e contribuir desta forma para desenvolver novas pesquisas, facilitando o relato de atitudes e práticas e maior cuidado com a assistência ao paciente.

A Tabela 3 mostra dados sobre a atuação profissional dos participantes da pesquisa.

Tabela 3. Dados sobre atuação profissional dos participantes.

Questões	Respostas Obtidas	
11. Hospital(is) em que trabalha (marque todos que se apliquem)	Respostas	n (% de participantes)
	Filantrópico	7 (14%)
	Privado	16 (33%)
	Público	24 (49%)
	Público, Privado	2 (4%)
12. Em quantos hospitais você trabalha?	Respostas	n (% de participantes)
	1	43 (90%)
	2	5 (10%)
	Resposta anulada	1
14. Tempo que atua na assistência ao paciente	Respostas	n (% de participantes)
	Até 1 ano	1 (2%)
	2-5 anos	3 (6%)
	6-10 anos	8 (16%)
	10-20 anos	26 (53%)
	Mais de 20 anos	11 (22%)

Foi possível obter respostas de participantes que atuam nos diferentes tipos de hospitais, sendo a maior concentração em hospitais públicos. A grande maioria trabalha em apenas 1 hospital.

O tempo de atuação profissional da maioria dos participantes ficou entre 10 e 20 anos, o que confirma a senioridade da amostra.

Na questão de número 12 “Em quantos hospitais você trabalha?”, uma resposta foi anulada, pois o participante respondeu: “*Sou docente, acompanho aulas práticas e estágios*”.

A Tabela 4 mostra as horas semanais trabalhadas pelos participantes da pesquisa.

Tabela 4. Horas semanais trabalhadas pelos participantes.

Questão	Respostas					
	N	Média	DP	Mín.	Máx.	Mediana
13. Quantas horas você trabalha por semana?	49	42	10,8	12	80	40

4.2. Respostas sobre a prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres

Apenas um participante respondeu que não realiza a desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha. Para oferecer os motivos que o levam à não desinfecção, este participante apresentou respostas para todas as perguntas opcionais relativas à questão 15, e três das respostas apresentadas foram adversativas às opções escolhidas, ou não apresentaram o porquê, não contribuindo para a obtenção da causa-raiz.

As duas respostas alinhadas à metodologia proposta ofereceram como motivos da não desinfecção dos hubs e conectores de cateteres “Correria, muita demanda de serviço” como causas do esquecimento e uma indagação sugerindo que o motivo para a não realização da prática, a despeito de saber que é necessária, como sendo a “imprudência”.

A Tabela 5 mostra a prática de desinfecção, conformidades e motivos de falha.

Tabela 5. Prática de desinfecção, conformidades e motivos de falha.

Questão	Respostas Obtidas	
15. Você realiza desinfecção dos hubs (lúmens, ponteiros, portas de acesso ou vias) e dos conectores sem agulha antes de cada manipulação (infusão de fluidos, administração de medicamentos, coleta de sangue), quando existir sujidade visível ou quando o conector estiver desprotegido?	Sim: 48 (98%) Não: 1 (2%)	
“Por quês” - Questões	Respostas	
"Só no início basta"# Por que?	"Não basta."	
"Nunca tenho material suficiente"# Por que não tem o material?	"Sempre tem material."	
"Esqueço"# Por que esquece?	"Correria. Muita demanda de serviço."	
"Não acho necessário"# Por que não acha?	"É necessário."	
"Não sei se é necessário"# Por que não sabe?	"Sei e às vezes não faço. Imprudência??"	
Questão	Respostas Obtidas	
16. Qual material utiliza quando faz a desinfecção dos hubs e conectores dos cateteres?	Swab de álcool a 70%	34 (71%)
	Clorexidina alcoólica	10 (21%)
	<u>Respostas para a opção “Outro”:</u>	
	“Álcool a 70%”	1 (2%)
	“Bola de algodão + álcool”	1 (2%)
	“Gaze e álcool 70”	1 (2%)
	“Swab de álcool”	1 (2%)

A Tabela 6 mostra a prática de desinfecção: fricção, tempo e motivos de falha.

Tabela 6. Prática de desinfecção: fricção, tempo e motivos de falha.

Questão	Respostas Obtidas
17. Realiza fricção mecânica vigorosa, em toda a lateral e no topo dos conectores sem agulha/hubs, por 5 a 15 segundos?	Sim, sempre: 38 (78%) Nem sempre: 11 (22%)
“Por quês” - Questões	Respostas
"Não conheço o tempo ideal"# Por que não conhece?	<i>“Conheço, mas no momento de realizar o procedimento passa por despercebida a desinfecção”</i> <i>“No meu serviço não há ponteira de proteção”</i> <i>“Não lembrava do tempo ideal”</i> <i>“Porque faço três fricções no local por ser ação esporádica”</i>
"Não acho necessário"# Por quê?	<i>“Acho necessário, porém trabalho com o que a instituição fornece”</i> <i>“É necessário”</i>
"Falta de tempo"# Por que falta tempo?	<i>“Demanda e sobrecarga de trabalho.”</i> <i>“Muita demanda de serviço”</i> <i>“Trabalho em sala vermelha, realmente nem sempre há tempo para fazer o procedimento, risco x benefício”</i> <i>“Alta demanda de tarefas”</i> <i>“Muitas atividades”</i>
"Não sei por quanto tempo eu faço a desinfecção"# Por que não sabe?	<i>“Depende da pressa”</i> <i>“Nunca contei o tempo”</i> <i>“Nunca parei para contar o tempo”</i> <i>“Nunca prestei atenção no tempo, mas me atento à fricção.”</i> <i>“Não cuido o tempo”</i> <i>“Sei o tempo é a forma correta”</i> <i>“Não me atentei ao tempo”</i>
"Esqueço e/ou me distraio"# Por quê?	<i>“Esquecimento às vezes”</i> <i>“Não esqueço, só não é possível”</i>
Outro(s):	<i>“Já explicado”</i>

A questão número 17 avalia se a fricção mecânica é feita de acordo com a técnica correta e pelo tempo recomendado, itens fundamentais para a eficácia da prática.

A maioria dos participantes afirma executar a prática conforme questionada. Os que responderam que “nem sempre” o fazem apresentaram respostas para todas as opções

oferecidas, porém algumas vezes não responderam diretamente àquilo que estava sendo perguntado; por exemplo, na opção “Não conheço o tempo ideal”, uma pessoa respondeu “*no meu serviço não há ponteira de proteção*”.

Esta resposta pode demonstrar o não entendimento da pergunta ou sugerir que o participante não conhece bem a técnica, pois a necessidade da técnica independe de haver especificamente “ponteira de proteção”.

Em outro item, um participante apresentou para pergunta “por que esqueço ou me distraio?” a resposta “*Esquecimento às vezes*”; portanto, não apresentou efetivamente um motivo para o esquecimento.

O motivo que apareceu com maior frequência pôde ser categorizado como falta de “atenção” ao tempo (“*Não cuido o tempo*”, “*Nunca contei o tempo*” etc.), com 7 respostas, seguido de “demanda, sobrecarga e emergência”, que somaram 5 respostas e indiretamente causam “falta de” tempo.

A Tabela 7 mostra a prática de desinfecção: tempo de secagem.

Tabela 7. Prática de desinfecção: tempo de secagem.

Questão	Respostas Obtidas	
18. Espera o <i>hub</i> ou o conector sem agulha secar antes de manipulá-lo?	• Não • Sim, por 5 segundos • Sim, por 20 segundos	9 (18%) 36 (73%) 4 (8%)
“Por quês” - Questões	Respostas	
"Não conheço o tempo ideal"# Por que não conhece?	“ <i>Não houve treinamento que falasse especificamente sobre este ponto de atenção.</i> ”	
Não acho necessário"# Por quê?	“ <i>acredito que o tempo de dispensar o algodão utilizado para desinfecção, desencapar a agulha e puncionar o cateter foi suficiente para que o álcool evaporasse</i> ”	
"Falta de tempo"# Por que falta tempo?	“ <i>Muitas assistências</i> ” “ <i>Pois faço isso principalmente nas emergências</i> ”	
"Não sei quanto tempo eu espero secar"# Por que não sabe?	“ <i>Achei q fosse infusão imediata por fricção</i> ” “ <i>não me atentei</i> ”	
"Outro(s)":	“ <i>Não realizo a desinfecção</i> ”	

As respostas dos participantes que esperam o hub secar por 5 segundos estão de acordo com as recomendações do padrão de práticas da INS (2021) para secagem do álcool, e coerente com as respostas à questão número 16.

Os motivos apresentados para as falhas na aplicação do tempo de secagem são relacionados à falta de tempo gerada por alta demanda de serviço e por emergência no

serviço, e também à falta de conhecimento e/ou treinamento, que pode ser inferida pelos termos usados nas respostas: “Acredito que...”, “Achei que fosse...”.

Dois participantes não apresentaram motivos para não esperar o hub ou conector secar.

A Tabela 8 mostra a disponibilidade de materiais necessários para a prática de desinfecção.

Tabela 8. Gestão de materiais necessários para a prática de desinfecção.

Questão	Respostas Obtidas	
19. Os materiais para desinfecção de hubs e conectores sem agulha estão sempre disponíveis, em quantidade suficiente e de fácil acesso no atendimento do paciente?	• Sim • Nem sempre • Nunca	37 (76%) 9 (18%) 3 (6%)
“Por quês” - Questões	Respostas	
Caso tenha respondido “nem sempre” ou “nunca”, por que isto acontece?	“A gestão não se compromete em disponibilizar os materiais” “Enfermaria muito grande, portanto, tenho que ir até o local para buscar o material” “Falta de insumos ou abastecimento” “Falta de material” “Falta de material na instituição” “Nem sempre está em um local de fácil acesso.” “Por exemplo não tem almotolia de álcool no quarto dos pacientes” “Não se tem hub ou conector no meu trabalho” “Pode ocorrer falta devido a licitação do material” “Por não ter na instituição” “não está à mão sempre” “posto de medicação distante dos leitos, unidades adaptadas para suprir demanda de pacientes, o ideal seria cada leito ter sua almotolia de álcool e gases ou bolas de algodão para manipulação dos dispositivos.” “Não temos carga fixa no setor”	

A maioria dos participantes respondeu que os materiais estão disponíveis, de fácil acesso e em quantidade suficiente para a assistência ao paciente. Dentre os que reportaram falta de material na instituição, um aponta falha da gerência, outra aponta atraso em licitação.

Dentre os 12 apontam não disponibilidade de material no leito do paciente, 10 trabalham em hospitais públicos, um trabalha em dois hospitais, um público e um privado, e o que respondeu “Não temos carga fixa no setor” trabalha em hospital privado.

Todos os demais participantes que trabalham em hospitais privados responderam que os materiais estão disponíveis.

A Tabela 9 compila respostas referentes ao conhecimento da técnica do não toque, conhecimento do ambiente de trabalho e entendimento da importância da prática.

Tabela 9. Conhecimento da técnica do não toque e do ambiente de trabalho, e entendimento da importância da prática

Questão	Respostas Obtidas	
20. Você conhece e aplica a “técnica do não toque” (ANTT®)?	• Conheço e sempre aplico • Conheço, mas nem sempre aplico • Não conheço	22 (45%) 4 (8%) 23 (47%)
21. Você é informado periodicamente sobre o índice de IPCS (infecção primária de corrente sanguínea) de sua unidade/setor?	• Sim • Não	30 (61%) 19 (39%)
22. Com relação à afirmação “A desinfecção inadequada ou a não desinfecção dos hubs e conectores sem agulha de cateteres intravenosos aumenta o risco de infecção primária de corrente sanguínea, com consequente aumento no tempo de internação, aumento nos custos e maior risco à vida do paciente”, você: 1-Discorda Totalmente 2-Discorda 3-Não discorda, nem concorda 4-Concorda 5-Concorda Totalmente	3-Não discorda, nem concorda 4-Concorda 5- Concorda Totalmente	1 (2%) 3 (6%) 45 (92%)

Quase a metade da amostra reportou não conhecer a “técnica do não toque”, na pergunta 20, o que reforça a necessidade de se incluir esta informação, explicando esta técnica, nos materiais educacionais que serão gerados por este trabalho, especialmente porque esta técnica já é recomendada como boa prática baseada em evidência no padrão de prática da INS (2021)¹².

Pode-se ainda sugerir a inclusão do ensino desta técnica em disciplinas de graduação dos cursos de Enfermagem.

A maioria dos participantes 30(61%) afirma serem informados sobre os índices de IPCS de sua unidade/setor, porém uma parte considerável 19(39%) afirmam que não o são, portanto vale também destacar esta recomendação nos materiais.

A maioria absoluta 48(98%) compreende os riscos e impactos relacionados à não desinfecção de hubs e conectores de cateteres.

A Tabela 10 mostra resultados sobre o conhecimento da prática de uso de tapas protetoras e os motivos do não uso.

Tabela 10. Uso de tampas protetoras: conhecimento da prática e motivos do não uso.

Questão	Respostas Obtidas	
23. Você aplica tampa ou capa protetora nos hubs ou conectores sem agulha do cateter para mantê-lo protegido e/ou realizar a desinfecção passiva enquanto não está em uso?	• Sim, tampa estéril sem álcool a 70% • Sim, tampa impregnada com álcool a 70% • Não	23 (47%) 11 (23%) 15 (31%)
“Por quês” - Questões	Respostas	
"Não sei se é necessário"# Por quê?	<i>“Indisponibilidade”</i> <i>“No meu trabalho não temos tampas impregnadas”</i> <i>“Não há disponibilidade na instituição”</i> <i>“Não há hub no serviço, tampouco proteção antisséptica”</i> <i>“Não padronizado no hospital”</i>	
"Nem sempre as tampas estão disponíveis"# Por quê?	<i>“Falta”</i> <i>“Não há padronização”</i> <i>“Não padronizado”</i> <i>“Não possuímos esse material”</i> <i>“Não sei, apenas não as temos”</i> <i>“Não temos na instituição”</i> <i>“Material não padronizado institucionalmente”</i>	
"Acho que não é necessário"# Por quê?	<i>“Acho necessário”</i> <i>“Antes do uso será realizada a antissepsia com o swab de álcool”</i> <i>“Sim, prevenção de infecção”</i> <i>“Desde que a desinfecção seja efetiva, não é necessária a presença da tampa”</i> <i>“É necessário”</i> Já uso conector valvulado e isso é suficiente (n=5) <i>“Não dispomos desse insumo na instituição”</i> <i>“Não tem Curos* na minha instituição”</i>	

*Curos™ é marca comercial de tampas protetoras, da empresa 3M.

Com relação ao uso de capas ou tampas protetoras enquanto o cateter não está sendo acessado, a maioria [34(70%)] afirma realizar a prática. Os 15(31%) que não usam apresentaram escolheram todos os “por quês” apresentados como opção para explicar os motivos de não usarem as tampas.

No entanto, de maneira geral é possível apontar fatores comuns para o problema “não uso de tampas protetoras”: 14(61%) dos porquês apresentados se referem à não disponibilidade deste tipo de material.

Para o último motivo apresentado como opção, “Acho que não é necessário”, um participante afirmou “*Acho necessário*”, discordando da sugestão de motivo oferecida; este participante também apresentou outros motivos: para as duas opções antecedentes, afirmou que não há este tipo de material no serviço.

Dentre os que não acham necessário (12 porquês), 5(42%) selecionaram a opção "Já uso conector valvulado e isso é suficiente" e 2(17%) afirmam que, desde que haja desinfecção antes do acesso, as tampas protetoras não são necessárias, o que demonstra fragilidade no conhecimento da importância do uso dessas tampas.

Embora conectores sem agulha tenham sido introduzidos na prática clínica com o objetivo de reduzir riscos relacionados a injúrias causadas por agulhas, eles podem aumentar o risco de infecção de corrente sanguínea devido à adesão de microrganismos em sua superfície.⁵⁴

E embora conectores valvulados sejam sistemas fechados, deixá-los sem a proteção de uma tampa permite que eles entrem em contato com diversas superfícies contaminadas, como a pele do paciente, o leito hospitalar etc., aumentando a carga microbiana a ser efetivamente removida no processo de desinfecção ativa ou passiva, e aumentando o risco de formação de biofilme, que é de mais difícil remoção e aumenta os riscos de bacteremia.

Portanto, o ideal seria o uso de tampas protetoras, porém isto dependerá da padronização pelas instituições, o que também significa serem consideradas nos custos dessas instituições.

A Tabela 11 mostra os impactos da pandemia de SARS-COV-2 sobre a prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha.

Tabela 11. Impactos da pandemia de SARS-COV-2 sobre a prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha.

Questão	Respostas Obtidas	
24. Como a pandemia de COVID-19 (SARS-COV-2) afetou a prática de desinfecção de <i>hubs</i> e conectores de cateteres?	• Aumentei os cuidados na desinfecção, comparando com antes da pandemia	8 (16%)
	• Diminuí os cuidados na desinfecção, comparando com antes da pandemia	5 (10%)
	• Realizei a prática como de costume	36 (73%)
25. Qual fator mais afetou a prática de desinfecção de <i>hubs</i> e conectores de cateteres durante a pandemia?	• Materiais não estavam disponíveis	8 (16%)
	• Tempo de atendimento entre pacientes	23 (47%)
	• Urgência para atendimento de cada paciente	18 (37%)
26. Qual ação você acha que foi mais afetada no processo de desinfecção?	• Tempo de fricção mecânica	14 (29%)
	• Desinfecção entre medicamentos	10 (20%)
	• Algumas vezes não realizei nenhuma etapa da desinfecção	4 (8%)
	• Técnica do não toque (ANTT®)	2 (4%)

Para finalizar a pesquisa, acrescentaram-se perguntas para identificar como a prática foi impactada pelo contexto da pandemia de SARS-COV-2.

O fator que mais afetou a prática foi o tempo de atendimento entre pacientes e a ação mais afetada foi o tempo de fricção mecânica, seguida da desinfecção entre medicamentos.

Entre os 49 incluídos, 36(73%) responderam à pergunta número 27 do questionário, opcional: “Com base nesta pesquisa, nosso time irá construir um material didático para colaborar com a prática de desinfecção de *hubs* e conectores de cateteres. Você aceitaria receber este material e dar sua opinião sobre ele? Em caso POSITIVO, por favor escreva seu e-mail abaixo.”, aceitando receber o material gerado por esta pesquisa e dar sua opinião sobre ele, porém, destes, 3(6%) não deixaram o endereço de e-mail para envio do material.

A Tabela 12 mostra as sugestões de tipo de materiais apresentadas pelos participantes da pesquisa.

Tabela 12. Sugestões de tipo de materiais apresentadas pelos participantes da pesquisa.

Questão	
Questão 28. Com base na sua experiência, que tipo de material você acha que seria mais adequado para auxiliar na adesão à prática de desinfecção ativa ou passiva de hubs e conectores de cateteres? (Ex.: vídeo, checklist etc.)	
Respostas Obtidas	
• Vídeo	27 (54%)
• Check list	11 (22%)
• Educação / Educação continuada	2 (4%)
• Outros	19 (38%)

Os tipos de materiais sugeridos pelos participantes (Tabela 12) coincidiram muitas vezes, com maior frequência de citação para “vídeo” (27 vezes), seguido de “checklist” (11 vezes) e de materiais impressos em diversos formatos [cartilhas, folder (prospecto), flags] (6 vezes).

Também houve sugestões de educação, treinamento, conscientização, comunicação (feedbacks) e criação de time dedicado ao monitoramento desta prática.

A Tabela 13 mostra o resumo das principais causas de falha apontadas e sua relação com fatores humanos.

Tabela 13. Resumo das principais causas de falha principais apontadas e sua relação com fatores humanos.

Pergunta No.	Falha na prática de desinfecção	Causa da falha	Fator Humano: Fonte do Comportamento
15	Não / nem sempre realiza desinfecção dos hubs a cada manipulação, quando existir sujidade visível ou quando o conector estiver desprotegido.	• Esquecimento gerado por muita demand. • Imprudência.	• Motivação
17	Não / nem sempre realiza fricção mecânica vigorosa, em toda a lateral e no topo dos conectores sem agulha/hubs, por 5 a 15 segundos?	• Falta de atenção ao tempo. • Falta de tempo (gerado por Demanda, Sobrecarga, Emergência).	• Motivação • Oportunidade (fatores externos)
18	Não espera o <i>hub</i> ou o conector sem agulha secar antes de manipulá-lo	• Falta de tempo (gerado por Demanda, Emergência) • Falta de conhecimento e/ou treinamento	• Oportunidade (fatores externos)
19	Os materiais para desinfecção nem sempre/nunca estão disponíveis, acessíveis, suficientes.	• Falta de material na instituição. • Falta de material no leito.	• Oportunidade (fatores externos)
23	Não aplica tampa ou capa protetora nos <i>hubs</i> ou conectores sem agulha do cateter para mantê-los protegidos e/ou realizar a desinfecção passiva enquanto não está em uso?	• Não disponibilidade do material. • Já usa conector valvulado (fechado) e isto basta. ⇒ Falta de conhecimento e/ou treinamento • Desinfecção antes do acesso basta. ⇒ Falta de conhecimento e/ou treinamento	• Oportunidade (fatores externos) • Motivação • Motivação

Na Tabela 13 reuniram-se as causas principais de cada falha apontada pelos participantes da pesquisa, buscando-se causas-raízes através do agrupamento de respostas semelhantes: agruparam-se termos idênticos, por exemplo “falta de material” e termos originados pela interpretação e tradução dos relatos em um conceito, como “falta de atenção ao tempo”, ou “falta de conhecimento e/ou treinamento”.

Em seguida, procuraram-se determinar as fontes dos comportamentos de acordo com a proposta do “The Behavior Change Wheel”^{42,43}, também listadas na tabela 13.

Encontraram-se duas fontes principais: Oportunidade (fatores externos) e Motivação. As intervenções para mudança de comportamento sugeridas a partir destas duas fontes são:

- Oportunidade: Educação (aumento de conhecimento e de entendimento); Persuasão (Ato de persuadir: levar a crer ou a aceitar);⁴³ Incentivo (criar expectativa de recompensa).
- Motivação: Capacitação (oferecer meios/reduzir barreiras para gerar capacidade além da educação e treinamento); Treinamento (prover habilidades); Coerção (expectativa de punição ou custo). Smith *et al.* também afirmam que, para que uma ação ocorra intencionalmente, é preciso haver motivação, seja de fonte interna ou externa.^{39,42}

4.2. Roteirização e criação dos vídeos

O formato escolhido para o produto final foi o vídeo, com base nas sugestões recebidas dos participantes da pesquisa. Nota-se pelas referências bibliográficas consultadas que vídeos, *checklists* e materiais visuais, como cartazes e cartilhas, são muito utilizados na área de segurança do paciente para educação, treinamento e para despertar a atenção dos profissionais de saúde.

A elaboração dos roteiros, ou “roteirização”, foi feita com base nos achados da revisão bibliográfica, seguindo-se a fundamentação teórica e os passos sugeridos pelas práticas recomendadas baseadas em evidência.

Também foram considerados no roteiro as respostas da pesquisa com profissionais. Após análise, agrupamento, interpretação e tradução em conceitos, utilizou-se o modelo proposto pela ferramenta “The Behavior Change Wheel”^{42,43} para incluir-se elementos que pudessem influenciar a mudança de comportamento.

O roteiro para o produto final do presente estudo contempla elementos de educação, persuasão, possivelmente de incentivo, num nível mais sutil e considerando-se como recompensa o entendimento da proteção ao paciente e a satisfação que este entendimento pode trazer; treinamento, e coerção, no sentido de se mostrarem os danos causados pela falha na realização da prática recomendada.

Capacitação, no caso do produto deste estudo, coincidirá com a proposta de treinamento: oferecer conhecimento de forma clara de modo a eliminar barreiras.

A Figura 4 mostra o *Storyboard* do roteiro para a elaboração do vídeo, isto é, um esboço do roteiro contendo imagens em sequência cronológica das principais cenas.

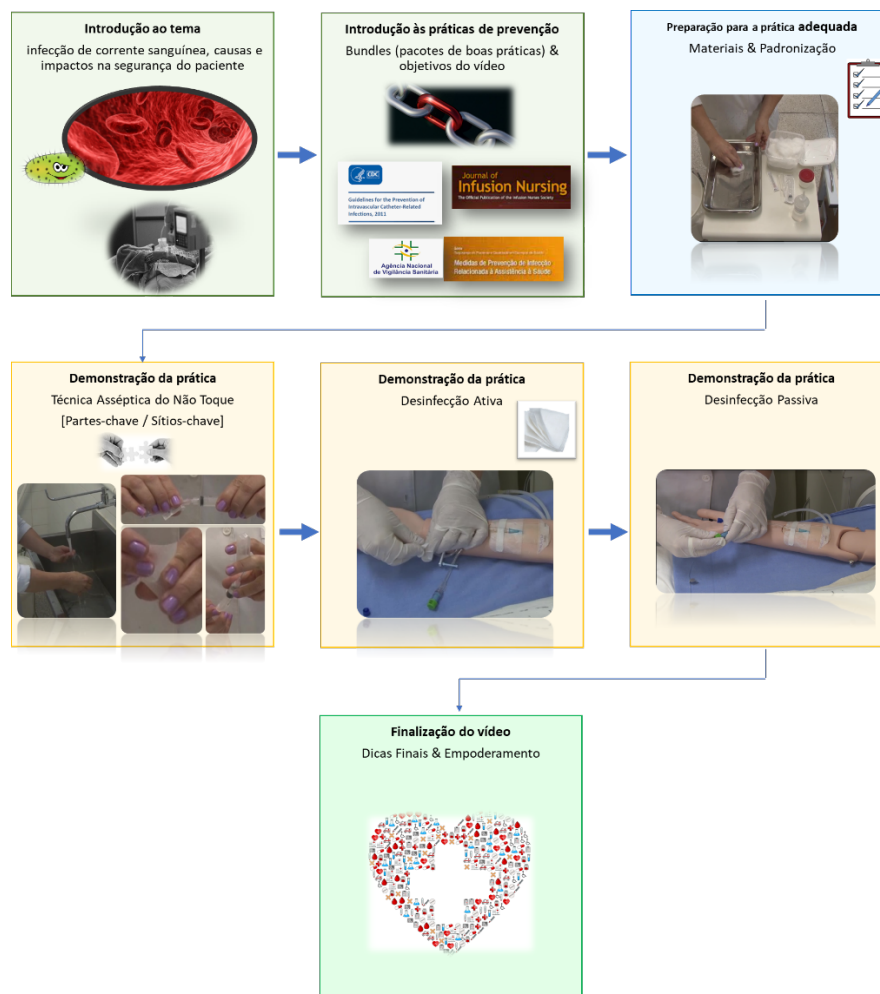


Figura 4. Storyboard do vídeo.

Fonte: Elaborado pela autora. Imagens: Pixabay, Internet e imagens filmadas pelo NEAD.TIS.

5. DISCUSSÃO

O desenvolvimento da presente pesquisa contribui para a melhoria da assistência em saúde para a segurança do paciente ao identificar as principais falhas em relação à prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres e ao oferecer material audiovisual educativo de apoio ao profissional de Enfermagem.

Pôde-se perceber, especialmente nas questões apresentadas pelo público participante dos eventos da classe de Enfermagem oferecidos ao vivo via Internet, que esta classe profissional é muito ampla e diversa, incluindo ao mesmo tempo profissionais muito bem informados no tema, e outros que possuem dúvidas ainda muito básicas sobre a prática de manutenção de cateteres, o que reforça a aplicabilidade do material instrucional simples e de fácil acesso proposto no presente trabalho.

Diante da amplitude e da diversidade de estudos feitos na área internacionalmente, esta pesquisa procurou coletar dados de profissionais de Enfermagem das diversas regiões do Brasil no momento presente, especialmente considerando-se que um novo cenário se impôs pela pandemia causada pelo vírus SARS-COV-2.

O profissional de Enfermagem foi escolhido como participante alvo do estudo por atuarem direta e frequentemente no cuidado ao paciente, e em maior número quando comparado a médicos⁵⁶: de acordo com o infográfico “Fotografia da Enfermagem no Brasil”, em 2020 a proporção entre profissionais de Enfermagem e Médicos estava em 4,47 Enfermeiros para cada Médico.⁵⁷

As possíveis causa-raízes identificadas foram: 1) alta demanda, sobrecarga de trabalho e emergências; 2) falta de conhecimento e/ou treinamento; 3) falta de material na instituição ou no leito. Estes resultados, o uso de ferramentas de qualidade semelhantes e o uso de material audiovisual para implementar melhorias podem ser verificados em estudos encontrados na revisão bibliográfica.

Num estudo de melhoria de qualidade do tipo pré-pós intervenção, Hickox (2015) encontrou resultados positivos após utilizar ferramentas de qualidade para detecção de causas de problemas relacionados ao cuidado de cateteres venosos centrais aplicar, como intervenção, um vídeo de 8 minutos, que ficava disponível aos profissionais no ambiente de trabalho. Como resultado, verificou não apenas aumento do conhecimento, mas elevação do senso de propósito compartilhado e de união.⁵³

McBeth (2020) utilizou a ferramenta “Diagrama de Yshikawa” para determinar as barreiras para a prática adequada de *scrub the hub*, e identificou como principais barreiras o tempo, baixa qualidade dos swabs de álcool, produto não disponível no leito, e falso senso de segurança pela presença de tampas impregnadas com álcool. Duas das barreiras encontradas coincidem com os resultados do presente estudo: fatores relacionados ao tempo e disponibilidade de materiais.³⁸

Manzo *et al.* (2022) também encontraram como barreiras a qualidade e a quantidade inadequadas de materiais e recursos, e sugeriram treinamento e educação, envolvimento e empoderamento do time e maior conscientização da equipe como estratégias de prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter central.⁵⁸

Os resultados da presente pesquisa coincidem com os identificados por Gonçalves *et al.* (2019) quando este afirma que a baixa adesão à prática se deu também devido à falta de tempo, porém discorda dele com relação ao conhecimento do tempo: a presente pesquisa observou que os participantes não necessariamente desconhecem o tempo, mas predominantemente não prestam atenção a ele.³⁶

Beyamo *et al.* (2019) concluíram, a partir de um estudo transversal, que trabalhadores que atuavam em conformidade com as precauções padrão possuíam as características: 5 anos ou menos de serviço, idade entre 25 e 30 anos, casados, mulheres, pessoal técnico, graduados ou pós-graduados.⁵⁹ Já Smith *et al.*, num estudo de 2011, verificaram que Enfermeiros que completaram a graduação e que trabalham há vários anos tinham significativamente menor probabilidade de desinfetarem conectores sem agulhas em cateteres centrais a cada acesso.³⁹

Assis (2017) verificou em estudo transversal que profissionais solteiros tinham mais chances de aderirem às práticas de desinfecção de cateteres, e que Técnicos de Enfermagem apresentaram menor adesão à prática de higiene de mãos, dentro do mesmo contexto de prevenção de infecções.⁶⁰

Com relação aos impactos da pandemia de SARS-COV-2 sobre a prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres, a minoria dos participantes respondeu que diminuiu os cuidados com a desinfecção de hubs e conectores de cateteres, em discordância com o que foi reportado na literatura: Moureau (2021) relata que após quase dois anos de pandemia ocorreu um aumento dramático de IRAS, especialmente as relacionadas a cateteres centrais.⁶¹

Hassan (2018) concluiu, num estudo cuja intervenção envolvia ensino por meio eletrônico, que conhecimento das precauções padrão e conformidade com elas podem ser melhoradas por instruções oferecidas *online*.⁵⁶

Görig *et al.* (2019) afirmam, num estudo acerca de prevenção de infecções, que materiais informativos provêm suporte à emancipação e conformidade ao time que se sensibiliza com o envolvimento do paciente, e também que a educação do paciente leva à melhoria do comportamento em relação à higiene quando este paciente dialoga com a equipe da assistência.⁶²

O produto final do presente trabalho é um vídeo educativo, que servirá tanto para a informação do profissional, quanto do paciente.

O vídeo representa educação em saúde e poderá ser usado em salas de espera de UTIs, de hospitais, de ambulatorios, de ambulatorios de especialidade que tenha, por exemplo, hemodiálise, diálise.

Especialistas brasileiros em controle de infecção afirmaram que “houve diminuição da conformidade com os *bundles* durante a pandemia, coincidindo com a superlotação”; os dados coletados no presente estudo mostram que a maioria dos participantes afirmaram que a pandemia não ofereceu impacto negativo à prática de desinfecção de cateteres.⁶⁴

Pode-se perceber, ainda, pelo modo como os participantes apresentaram suas respostas, que o formato do formulário eletrônico poderia ser melhor desenhado.

6 CONCLUSÃO

A infecção primária de corrente sanguínea possui consequência sistêmica grave, com impactos na saúde do paciente e nos custos das instituições, porém este problema é prevenível pela aplicação de boas práticas baseadas em evidência. A prática de desinfecção de hubs e conectores de cateteres, embora simples e eficaz, apresenta baixa adesão pelos profissionais.

Este estudo permitiu identificar as práticas atuais dos profissionais de Enfermagem e também as possíveis causas-raízes de eventuais falhas de execução. Sobrecarga, alta demanda de trabalho e emergência, falta de materiais, e falta de conhecimento e/ou treinamento foram as causas mais frequentes.

Desta maneira, foram elaborados materiais audiovisuais baseados nos principais padrões de prática e buscando o engajamento do profissional de saúde e do paciente, como uma ferramenta para o processo de redução de infecções relacionadas à assistência em saúde.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada- RDC Nº 36 de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. 2013 Jul 26;112(143 seção 1):32.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: ANVISA; 2017.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: ANVISA; 2017.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (2016-2020). Brasília: ANVISA; 2016.
5. World Health Organization. WHO. Health care without avoidable infections. The critical role of infection prevention and control. Genebra: WHO; 2016.
6. Brasil. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Protocolo de prevenção de infecção de corrente sanguínea [Internet]. Brasília: EBSEH; 2018. [citado 28 Mai 2020]. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/220250/4375831/POP+PREVEN%C3%87%C3%83O+DE+INFEC%C3%87%C3%83O+DE+CORRENTE+SANGUINEA+EBSEH.pdf/1e264d6f-9293-4999-85ef-f13d17ebf7a3>.
7. Pathak R et al. A vascular access and midlines program can decrease hospital-acquired central line-associated bloodstream infections and cost to a community-based hospital. *Ther Clin Risk Manag*, 2018; (14):1453–1456.
8. Bicudo D, Batista R, Furtado GH et al. Risk Factors for Catheter-Related Bloodstream Infection: A Prospective Multicenter Study in Brazilian Intensive Care Units. *Braz J Infect Dis* 2011;15(4):328-331.
9. Brunelli SM, Turenne W, Sibbel S et al.. Clinical and economic burden of bloodstream infections in critical care patients with central venous catheters. *J Crit Care*. 2016;35:69–74.
10. Leistner R, Hirsemann E, Bloch A et al. Costs and prolonged length of stay of central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC BSI): a matched prospective cohort study. *Infection*. 2014;42(1):31-36.
11. Centers for Disease Control and Prevention. CDC. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [Internet]. Atlanta: CDC; 2011. [citado 17 Abr 2020]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>.
12. 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
13. Lamarsalle L, Hunt B, Schauf M, Szwarcensztein K, Valentine WJ. Evaluating the clinical and economic burden of healthcare-associated infections during hospitalization for surgery in France. *Epidemiol Infect*. 2013 Dec;141(12): 2473–2482.

14. World Health Organization. WHO. Health care-associated infections fact sheet [Internet]. Geneva: WHO. [citado 22 Jul 2020]. Disponível em: https://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf.
15. Tibúrcio AS. Economic costs of healthcare-related infections acquired in an intensive care unit. *J. Infect. Control*, 2019 Jan-Abr;8(1):08-11.
16. Al-Tawfiq JA, Tambyah PA. Healthcare associated infections (HAI) perspectives. *J Infect Public Heal*. 2014 Jul-Aug;(7):339-344.
17. Leoncio JM, Almeida VF, Ferrari RAP et al. Impact of healthcare-associated infections on the hospitalization costs of children. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03486.
18. Larry L, Gonzalo B. Bloodstream infections. Guide to infection control in the healthcare setting [Internet]. ISID - International Society for Infectious Diseases; 2014. [citado 12 Jun 2020]. Disponível em: https://isid.org/wp-content/uploads/2019/07/ISID_GUIDE_BLOODSTREAM_INFECTIONS.pdf.
19. CCIH: Competências em Controle de Infecção Hospitalar. [Internet]. São Paulo (SP). [Vídeo], Como fazer a prevenção de infecção da corrente sanguínea hospitalar?; 2019 Ago 12; [citado 2020 Jun 12]; [59 min., 48 seg.]. Disponível em: <https://www.ccih.med.br/como-fazer-a-prevencao-de-infeccao-da-corrente-sanguinea-hospitalar/>
20. Sato A, Nakamura I, Fujita H et al. Peripheral venous catheter-related bloodstream infection is associated with severe complications and potential death: a retrospective observational study. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(434):1-6.
21. Moureau NL, Flynn J. Disinfection of needleless connector hubs: Clinical evidence systematic review. *Nurs Res Pract*. 2015;1-20.
22. Ruiz-Giardin JM, Chamorro IO, Ríos LV et al. Blood stream infections associated with central and peripheral venous catheters. *BMC Infectious Diseases*. 2019;19(841):1-9.
23. Platt V, Osenkarski S. Improving vascular access outcomes and enhancing practice *J Infus Nurs*. 2018 Nov;41(6):375–382.
24. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Intern Med*. 2013;173(22):2039-2046.
25. Wasserman S, Messina A. Bundles in infection prevention and safety. Guide to infection control in the healthcare setting [Internet]. ISID - International Society for Infectious Diseases; 2018. [citado 16 Jun 2020]. Disponível em: <https://isid.org/guide/infectionprevention/bundles/>
26. Institute for Healthcare Improvement [Internet]. Boston (MA): The Institute. What is a bundle [citado 16 Jun 2020]. Disponível em: <http://www.ihl.org/resources/Pages/ImprovementStories/WhatIsaBundle.aspx>
27. Marschall J, Mermel L, Fakih M et al. Strategies to Prevent Central Line–Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2014;35(7):753-771.
28. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. APIC. Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections. [Internet]. Washington: APIC; 2015. [citado 1 Jul 2020]. Disponível em: <https://apic.org/professional-practice/implementation-guides/#implementaion-guide-7464>

29. Centers for Disease Control and Prevention. CDC. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [Internet]. Atlanta: CDC; 2019?. [citado 19 Mai 2020]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi/checklist-for-CLABSI.pdf>
30. Warren DK, Zack JE, Mayfield JL et al. The Effect of an Education Program on the Incidence of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection in a Medical ICU. *Chest*. 2004;126(5):1612-1618. <https://doi.org/10.1378/chest.126.5.1612>.
31. The Joint Commission. Preventing central line–associated bloodstream infections: A global challenge, a global perspective. Oak Brook, IL: Joint Commission Resources; May 12, 2012. [citado 25 Abr 2020]. Disponível em: https://www.jointcommission.org/assets/1/18/CLABSI_Monograph.pdf.
32. Yoshida T, Silva AEBC, Simões LLP et al. Incidence of Central Venous Catheter-Related Bloodstream Infections: Evaluation of Bundle Prevention in Two Intensive Care Units in Central Brazil. *The Scientific World Journal*. 2019;1-8.
33. Hallam C. Right Hub Disinfection for Compliance. In: Moureau N. (eds) *Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access*. Springer, Cham. 2019;235-241. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03149-7_18
34. Duncan M et al. A bundled approach to decrease primary bloodstream infections related to peripheral intravenous catheters. *Am J Infect Control*. 2017;45(6):S74.
35. Kallen A, Patel P. Central Line-Associated Bloodstream Infections (CLABSI) in Non-Intensive Care Unit (non-ICU) Settings Toolkit Activity C: ELC Prevention Collaboratives. [Internet]. 2010? [citado 28 Mai 2020]. Disponível em: https://www.cdc.gov/hai/pdfs/toolkits/CLABSItoolkit_white020910_final.pdf
36. Gonçalves KPO et al. Avaliação dos cuidados de manutenção de cateteres venosos periféricos por meio de indicadores. *Rev Min Enferm*. 2019;23:e-1251.
37. da Silva AG. Competências da equipe multiprofissional para as medidas de prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central [manuscrito]. Belo Horizonte: 2017;105f.
38. McBeth CL. Scrub the Hub: CLABSI Prevention Through Nurse Leader, Staff Engagement. *Nurse Leader*. 2020;18(2):116-119.
39. Smith et al. Autonomy and self-efficacy as influencing factors in nurses' behavioral intention to disinfect needleless intravenous systems. *J Infus Nurs*. May-Jun 2011;(34)3:193-200.
40. Barros M, Batista-dos-Santos AC. Por dentro da autoeficácia: um estudo sobre seus fundamentos teóricos, suas fontes e conceitos correlatos. *Revista Espaço Acadêmico*. Set 2010;(112)1-9.
41. Jeanes A, Coen PG, Drey NS, Gould DJ. Moving beyond hand hygiene monitoring as a marker of infection prevention performance: Development of a tailored infection control continuous quality improvement tool. *Am J Infect Control*. 2020;48(1):68-76. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.06.014>
42. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Sci*. 2011;6(42) 42(6):1-11. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>

43. Rios LE. Behaviour Change Wheel (BCW): Guia para Intervenções de Mudança de Comportamento Revista Brasileira de Educação Médica. Jan-Mar 2016;40(1): 144-147. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n1e01242015>
44. Ferreira ABH. Miniaurélio Século XXI: O minidicionário da língua portuguesa. 4 ed. rev. Ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira;2000. Persuasão; p. 530.
45. Moriya T, Módena JLP. Asepsy and antisepsy: technics of sterilization. Medicina. Ribeirão Preto: 2008;41(3):265-73.
46. Claire S, Rowley S. Implementing the Aseptic Non Touch Technique (ANTT®) clinical practice framework for aseptic technique: a pragmatic evaluation using a mixed methods approach in two London hospitals. J Infect Prev. 2018;19(1):6-15.
47. Rowley S. Theory to practice. Aseptic non-touch technique. Nurs Times. Feb 2001;97(7):VI-VIII.
48. Rowley S, Clare S. Right Asepsis with ANTT® for Infection Prevention. In book: Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access 2019:147-162. DOI:10.1007/978-3-030-03149-7_11
49. Aseptic Non Touch Technique ANTT®. The international standard for safe aseptic technique. [Internet] [cited 2022 Apr 03]. Available from: www.antt.org
50. Bardin-Spencer AJ. A Causal-Comparative Examination of CLABSI, Vascular Access Teams and Hospital Types [dissertation]. Phoenix, Arizona: Grand Canyon University; 2021. 180 p.
51. CCIH Cursos MBA. SuperAção - Time de Cateteres Vasculares [Internet]. 10 Ago 2021 [citado 13 Jan 2022]. Video: 112 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=o8r9bnlgxYw&t=5976s>
52. Diagrama de Causa e Efeito. InfoEscola [Internet]. 2008 [citado 02 Abr 2022]. Disponível em: https://www.infoescola.com/administracao_/diagrama-de-causa-e-efeito
53. Hickox BC. Postinsertion Central Line Site Care Quality Improvement in a Medical Cardiac ICU. J Infus Nurs. Jan-Fev 2015;38(1):48-55. DOI: [10.1097/NAN.0000000000000088](https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000088)
54. Flynn JM, Larsen EN, Keogh S et al. Methods for microbial needleless connector decontamination: A systematic review and meta-analysis. Am J Infect Control. 2019;47(8):956-962. DOI: 10.1016/j.ajic.2019.01.002
55. Arantes LF. Análise de atividades de telemedicina e telessaúde desenvolvidas em instituição pública de saúde e desenvolvimento de relatório de atividades para ações futuras [master's thesis]. Botucatu: Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho"; 2019. 51 p.
56. Hassan ZM. Improving knowledge and compliance with infection control Standard Precautions among undergraduate nursing students in Jordan. Am. J. Infect. Control. 2018;46:297-302.
57. Observatório Regional de Recursos Humanos em Saúde. [Internet]. Brasil: OPAS; 2020 [citado 30 Jan 2022]. Disponível em: <https://www.observatoriorh.org/pt/infografico-fotografia-da-enfermagem-no-brasil>

58. Manzo BF, Duarte ED, Felizardo MJA et al. Knowledge and Practices for Central Line Infection Prevention Among Brazilian Nurses. *Adv. Neonatal Care*. April 2022;22(2):180-187. DOI: 10.1097/ANC.0000000000000893
59. Beyamo A, Dodicho T, Facha W. Compliance with standard precaution practices and associated factors among health care workers in Dawuro Zone, South West Ethiopia, cross sectional study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(381). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4172-4>
60. Assis GR. Aspectos psicossociais relacionados às práticas de controle de infecção de profissionais de saúde [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina; 2017 [citado 04 Mar 2021]. doi:10.11606/T.5.2018.tde-15032018-103626.
61. Moureau N. Peripheral Vision: Looking Beyond CLABSI to Improve Vascular Access Patient Safety. *Healthcare Hygiene*. [Internet] 2021; 3(12): 48-49. Available from: <https://viewer.joomag.com/healthcare-hygiene-magazine-december-2021/0003155001638906416?page=48>
62. Görig T, Dittmann K, Kramer A et al. Active involvement of patients and relatives improves subjective adherence to hygienic measures, especially selfreported hand hygiene: Results of the AHOI pilot study. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019;8(201). <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0648-6>
63. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos e medidas de Prevenção de ICS. [Internet]. Brasília: ANVISA; 21 Nov 2021.
64. CCIH Cursos MBA. Bundles e prevenção de infecções relacionadas à procedimentos invasivos. [Internet]. Brasil: CCIH Cursos MBA; 09 Jun 2021 [citado 09 Jun 2021]. Video: 168 min. Disponível em: <https://youtu.be/wiB5f0IVhnA>

APÊNDICE 1

Instrumento de Pesquisa Questionário para Coleta de Dados

Avaliação da prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha por profissionais de Enfermagem nos ambientes de assistência à saúde em diversas regiões do Brasil

1. Você trabalha na assistência ao paciente e manuseia cateter intravenoso? *(Em caso negativo, encerra a pesquisa)*
() Sim () Não
2. Qual é a sua idade (apenas números) _____
3. Qual região do Brasil em que reside?
() Norte () Nordeste () Centro-Oeste () Sudeste () Sul
4. Sexo
() Feminino () Masculino
5. Qual seu estado civil?
() Casado(a) ou União Estável
() Viúvo(a)
() Separado(a) / Divorciado(a)
() Solteiro (a)
() Outro (especifique) _____
6. Número de filhos
() 0
() 1
() 2
() 3
() Mais de 3

7. Você possui religião?

☐ Sim ☐ Não

8. Qual é a sua formação profissional?

☐ Auxiliar de Enfermagem

☐ Técnico de Enfermagem

☐ Enfermeiro

☐ Outro (especifique) _____

9. Qual a sua escolaridade?

☐ Técnico

☐ Superior Completo

☐ Pós-graduação

10. Tempo de formação acadêmica

☐ Até um ano de formação

☐ 2-5 anos de formação

☐ 6-10 anos de formação

☐ 11-20 anos de formação

☐ Mais de 20 anos de formação

11. Hospital(is) em que trabalha (marque todos que se apliquem)

☐ Público ☐ Privado ☐ Filantrópico

12. Em quantos hospitais você trabalha?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 Outro: _____

13. Quantas horas você trabalha por semana? (somente números)

14. Tempo que atua na assistência ao paciente

☐ Até 1 ano

☐ 2-5 anos

☐ 6-10 anos

- ☐ 10-20 anos
☐ Mais de 20 anos

15. Você realiza desinfecção dos *hubs* (lúmens, ponteiros, portas de acesso ou vias) e dos conectores sem agulha antes de cada manipulação (infusão de fluidos, administração de medicamentos, coleta de sangue), quando existir sujidade visível ou quando o conector estiver desprotegido?

- ☐ Sim ☐ Não

Caso tenha respondido “não”, selecione o(s) motivo(s) e escreva os porquês:

- ☐ Só no início basta. Por quê? _____
☐ Nunca tenho material suficiente. Por que não tem o material? _____
☐ Esqueço. Por que esquece? _____
☐ Não acho necessário. Por que não acha? _____
☐ Não sei se é necessário. Por que não sabe? _____
☐ Outro(s): _____

16. Qual material utiliza quando faz a desinfecção dos *hubs* e conectores dos cateteres?

- ☐ Swab de álcool a 70% ☐ Clorexidina alcoólica ☐ Iodopovidona ☐ outro: _____

17. Realiza fricção mecânica vigorosa, em toda a lateral e no topo dos conectores sem agulha/*hubs*, por 5 a 15 segundos?

- ☐ Sim, sempre ☐ Nem sempre ☐ Nunca

Caso tenha respondido “nem sempre” ou “nunca”, selecione o(s) motivo(s) e escreva os porquês:

- ☐ Não conheço o tempo ideal. Por que não conhece? _____
☐ Não acho necessário. Por quê? _____
☐ Falta de tempo. Por que falta tempo? _____
☐ Não sei por quanto tempo eu faço a desinfecção. Por que não sabe? _____
☐ Esqueço e/ou me distraio. Por quê? _____
☐ Outro(s): _____

18. Espera o *hub* ou o conector sem agulha secar antes de manipulá-lo?

☐ Sim, por 5 segundos ☐ Sim, por 20 segundos ☐ Sim, por mais de 20 segundos ☐ Não

Caso tenha respondido “não”, selecione o(s) motivo(s) e escreva os porquês:

☐ Não conheço o tempo ideal. Por que não conhece? _____

☐ Não acho necessário. Por quê? _____

☐ Falta de tempo. Por que falta tempo? _____

☐ Não sei quanto tempo eu espero secar. Por que não sabe? _____

☐ Outro(s): _____

19. Os materiais para desinfecção de hubs e conectores sem agulha estão sempre disponíveis, em quantidade suficiente e de fácil acesso no atendimento do paciente?

☐ Sim ☐ Nem sempre ☐ Nunca

Caso tenha respondido “nem sempre” ou “nunca”, por que isto acontece? _____

20. Você conhece e aplica a “técnica do não toque” (ANTT®)?

☐ Conheço e sempre aplico

☐ Conheço, mas nem sempre aplico

☐ Conheço, mas nunca aplico

☐ Não conheço

21. Você é informado periodicamente sobre o índice de IPCS (infecção primária de corrente sanguínea) de sua unidade/setor?

☐ Sim ☐ Não

22. Com relação à afirmação “*A desinfecção inadequada ou a não desinfecção dos hubs e conectores sem agulha de cateteres intravenosos aumenta o risco de infecção primária de corrente sanguínea, com consequente aumento no tempo de internação, aumento nos custos e maior risco à vida do paciente*”, você:

☐ Discorda Totalmente ☐ Discorda ☐ Não discorda, nem concorda ☐ Concorda ☐ Concorda Totalmente

23. Você aplica tampa ou capa protetora nos *hubs* ou conectores sem agulha do cateter para mantê-lo protegido e/ou realizar a desinfecção passiva enquanto não está em uso?

☐ Sim, tampa estéril sem álcool a 70% ☐ Sim, tampa impregnada com álcool a 70% ☐ Não

Caso tenha respondido “não”, selecione o(s) motivo(s) e escreva os porquês:

- ☐ Não sei se é necessário. Por quê? _____
- ☐ Nem sempre as tampas estão disponíveis. Por quê? _____
- ☐ Acho que não é necessário. Por quê? _____
- ☐ Já uso conector valvulado e isso é suficiente.
- ☐ Outros: _____

24. Como a pandemia de COVID-19 (SARS-COV-2) afetou a prática de desinfecção de *hubs* e conectores de cateteres?

- ☐ Realizei a prática como de costume
- ☐ Aumentei os cuidados na desinfecção, comparando com antes da pandemia
- ☐ Diminuí os cuidados na desinfecção, comparando com antes da pandemia

25. Qual fator mais afetou a prática de desinfecção de *hubs* e conectores de cateteres durante a pandemia?

- ☐ Tempo de atendimento entre pacientes
- ☐ Urgência para atendimento de cada paciente
- ☐ Materiais não estavam disponíveis

26. Qual ação você acha que foi mais afetada no processo de desinfecção?

- ☐ Tempo de fricção mecânica
- ☐ Tempo de secagem
- ☐ Desinfecção entre medicamentos
- ☐ Técnica do não toque (ANTT®)
- ☐ Algumas vezes não realizei nenhuma etapa da desinfecção

27. Com base nesta pesquisa, nosso time irá construir um material didático para colaborar com a prática de desinfecção de *hubs* e conectores de cateteres. Você aceitaria receber este material e dar sua opinião sobre ele? Em caso POSITIVO, por favor escreva seu email abaixo.

APÊNDICE 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Avaliação da prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha por profissionais de Enfermagem nos ambientes de assistência à saúde em diversas regiões do Brasil

O QUE É ESTE DOCUMENTO?

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) de uma pesquisa de mestrado desenvolvida pela Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) da Unesp sobre as práticas de desinfecção de cateteres intravenosos. Antes que você decida participar desta pesquisa, é importante que entenda por que a pesquisa está sendo feita, o que ela envolve, os possíveis riscos e benefícios se você quiser participar, e seus direitos como participante da pesquisa. Este documento é chamado de “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE) e explica esta pesquisa e qual será a sua participação, caso você aceite o convite. Tome o tempo que for necessário para ler antes de se decidir. Caso aceite o presente termo de consentimento, receberá o acesso automático ao questionário a ser respondido. Caso não aceite os termos do TCLE, a pesquisa será cancelada imediatamente. O TCLE com o registro de seu aceite ficará arquivado junto do questionário respondido por você.

POR QUE ESTE ESTUDO ESTÁ SENDO FEITO?

Esta pesquisa busca conhecer como é feita a desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha nas diferentes regiões do Brasil. Os resultados da pesquisa ajudarão na criação de um instrumento educativo que auxilie na padronização e na adesão à prática de desinfecção ativa ou passiva de conectores de cateteres nos ambientes de assistência à saúde.

O QUE ESTE ESTUDO QUER SABER?

Este estudo tem como objetivo avaliar a realização da prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha por profissionais de Enfermagem nos

ambientes de assistência à saúde em diversas regiões do Brasil e os motivos para eventuais falhas de adesão à prática.

O QUE ACONTECERÁ COMIGO DURANTE O ESTUDO?

Caso aceite participar desta pesquisa, você responderá a um questionário para avaliar como você realiza a prática de desinfecção de hubs e conectores sem agulha de cateteres. O questionário busca conhecer os porquês de cada etapa da prática, então é importante que você escreva os motivos. Você gastará de 15 a 20 minutos para responder todas as perguntas. A pesquisa será anônima. Suas respostas serão recebidas e analisadas somente pelos pesquisadores, sendo mantidas em sigilo. Utilizaremos o conjunto de dados obtidos de todos os participantes com o objetivo de avaliar as práticas de desinfecção de hubs e conectores de cateteres.

HAVERÁ ALGUM RISCO OU DESCONFORTO SE EU PARTICIPAR DO ESTUDO?

Todo o cuidado será tomado para proteger o anonimato (sigilo das informações), porém mesmo assim existe um risco mínimo de que alguém não relacionado a esta pesquisa tenha acesso às informações. Estimamos que o único risco inerente a esta pesquisa será o desconforto em relação a descrever seu modo de trabalhar, e o tempo que você levará no preenchimento o questionário.

HAVERÁ ALGUM BENEFÍCIO PARA MIM SE EU PARTICIPAR DO ESTUDO?

É possível que este estudo não traga benefícios diretos a você, mas os resultados deste estudo poderão trazer benefícios para a assistência à saúde e para os pacientes.

QUAIS SÃO AS OUTRAS OPÇÕES SE EU NÃO PARTICIPAR DO ESTUDO?

Caso não se sinta à vontade para participar, você tem o total direito de recusar, sem qualquer penalização. Caso aceite participar, mas se arrependa no futuro, você poderá retirar seu consentimento, porém, como a pesquisa será anônima, não será possível identificar e excluir seus dados da pesquisa.

A PESQUISA PODE SER SUSPENSA?

O estudo somente poderá ser suspenso após a anuência do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP e/ou da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), se for o caso, que aprovou a realização da pesquisa, a menos que o encerramento se dê por razões de segurança. Nesse caso, o estudo poderá ser descontinuado sem prévia análise do CEP.

HAVERÁ ALGUM CUSTO OU DESPESA DE MINHA PARTE?

Você somente precisará dedicar algum tempo e usar de recurso eletrônico pessoal para responder à pesquisa. Não haverá gastos adicionais.

QUAIS SÃO OS MEUS DIREITOS SE EU QUISER PARTICIPAR DO ESTUDO?

Receber as informações do estudo de forma clara; ter oportunidade de esclarecer todas as suas dúvidas; ter o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar do estudo; ter liberdade para recusar a participação no estudo, sem qualquer prejuízo para você; ter liberdade para desistir e se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para você; ter assistência ao que for necessária, resguardando a condição de sigilo e confidencialidade; ter direito de buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa; ter acesso aos resultados dos questionários respondidos no estudo, se for o caso; ter respeitado o seu anonimato (confidencialidade); ter liberdade para não responder perguntas que incomodem
você.

SE EU TIVER DÚVIDAS SOBRE OS MEUS DIREITOS OU QUISER FAZER UMA RECLAMAÇÃO, COM QUEM EU FALO?

Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, através dos fones: (14) 3880-1608/3880-1609. Endereço: na Chácara Butignolli s/nº em Rubião Júnior – Botucatu - São Paulo. Horário de funcionamento: de 2ª a 6ª feira das 8:00h às 12:00h e das 13:30h às 17:00h.

SE EU TIVER DÚVIDAS SOBRE O ESTUDO, COM QUEM EU FALO?

Fale diretamente com o pesquisador responsável:

Pesquisador Principal/Orientador: Prof. Adj. Dr. Rui Seabra Ferreira Júnior

Email: rui.seabra@unesp.br

Pesquisadora/Orientanda: Renata de Pietri

E-mail: renata.pietri@unesp.br

Você tem direito a receber uma cópia deste termo. Caso tenha interesse em receber a cópia do TCLE coloque seu e-mail abaixo.

Se concordar em participar do estudo, por favor, assinale "CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA" e em seguida preencha o questionário online.

*() Concordo em participar da pesquisa.

APÊNDICE 3

ROTEIRO do vídeo

- A infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) é um dos vários tipos de "infecções relacionadas à assistência à saúde" (IRAS).
- Elas são um risco à segurança do paciente e possuem consequências sistêmicas graves:
- O tempo de internação aumenta em mais de uma semana
- O tratamento traz custos adicionais altos: no Brasil, cada ocorrência pode chegar a custar 89 mil dólares
- E a pior consequência: mortalidade - 40% dos brasileiros que adquirem ICS morrem
- A maior parte das infecções de corrente sanguínea [60%] está relacionada ao uso de dispositivos intravenosos centrais ou periféricos
- E uma das fontes de infecção é pela contaminação da luz de conexões.
- É a chamada **contaminação intraluminal***
- Ela é causada pelo manuseio incorreto de *hubs*, cânulas ou conectores sem agulha
- A boa notícia é que a maior parte dessas infecções pode ser prevenida!
- Aplicando-se o chamado Bundle de Manutenção, que é um pacote de boas práticas baseadas em evidências
- Uma dessas práticas é a conhecida *scrub the hub*, para desinfetar os hubs e conectores.
- Este vídeo irá relembrar os passos fundamentais para a correta desinfecção de hubs e conectores de cateteres venosos centrais e periféricos antes de cada acesso
- A seguir serão detalhadas as ações indispensáveis para a manipulação e manutenção corretas de cateteres.

→ ANTES DE COMEÇAR

1- MATERIAIS

- Tenha sempre os materiais acessíveis e próximos do paciente. Isto facilita a adesão à prática correta, principalmente quando há muitas demandas e emergências para atender.

- Os materiais usados na desinfecção dos cateteres podem ser lenços desinfetantes prontos, os “swabs”, algodão, gaze e almotolias de solução desinfetante à base de álcool.
- Tampas contendo solução desinfetante também podem ser usadas; neste caso, elas fazem a chamada desinfecção passiva, que será explicada mais adiante.

2- PADRONIZE

- É muito importante que a Instituição padronize o procedimento para manutenção de cateteres centrais e periféricos, pois assim aumentam as chances de adesão à prática correta e de redução de erros.
- Se a instituição em que você trabalha não padroniza esta prática, trabalhe com sua equipe, ou converse com seus superiores para que esta padronização seja feita.

→ A PRÁTICA

- **Antes de começar, Higienize as mãos** e coloque luvas sempre antes de acessar o cateter venoso central ou periférico.

→ **Aplique a Técnica do Não-Toque**

- A técnica do não-toque consiste em não se tocarem partes-chave e sítios-chave para evitar contaminação do paciente.
- Sítios-chave são qualquer porta de entrada para o paciente, como por exemplo sítios de inserção, ou feridas abertas.
- Partes-chaves são qualquer material que, se contaminado, pode contaminar o paciente; por exemplo: agulhas de injeção.
- Para mostrar a técnica, usaremos o exemplo de preparação e administração de medicação intravenosa:

1-Higienize as mãos com álcool ou com água e sabão.

2- Higienize uma bandeja de procedimento onde os materiais serão colocados.

3- Separe os materiais que irá usar e coloque-os próximos à bandeja

4- Higienize novamente as mãos com álcool ou com água e sabão

5- Coloque luvas não estéreis. Apenas use luvas estéreis se você precisar tocar partes-chave.

6- Prepare a medicação sem tocar partes-chave. Proteja as partes-chave com barreiras estéreis, como tampas estéreis, ou a parte interna de embalagem recém-aberta de produto estéril usado no procedimento

7- Caso tenha tocado alguma superfície do ambiente com as luvas, remova as luvas, higienize as mãos e coloque luvas novas

8- Faça a desinfecção do hub ou conector do cateter. A desinfecção pode ser ativa ou passiva.

→ DESINFECÇÃO ATIVA:

- use um lenço pronto ou prepare a gaze ou o algodão embebidos em solução desinfetante alcoólica.
- Não permita o toque da luva nas partes-chaves dos dispositivos.
- Realize fricção mecânica vigorosa em todas as faces, laterais e face superior do hub ou do conector sem agulha, por 5 a 15 segundos, usando diferentes áreas do lenço.
- Espere secar completamente: é durante a secagem que a desinfecção se completa.
- O tempo de secagem recomendado é de 5 segundos para o álcool 70% e de 20 segundos para a clorexidina alcoólica.
- Não deixe que o hub ou conector entre em contato com superfícies contaminadas. Você pode segurá-lo, ou repousá-lo sobre superfície estéril.

→ DESINFECÇÃO PASSIVA:

- Use uma tampa impregnada com agente desinfetante;
- Neste caso, siga as instruções do fabricante para saber o tempo que a tampa precisa ficar conectada antes de fazer o acesso, assim como o tempo em que ela precisa ser trocada.
- Remova a tampa e espere o hub ou conector secar completamente antes de fazer o acesso.
- Cada tampa possui uso único e precisa ser **descartada** assim que for removida do hub ou conector.

9- Administre a medicação sem tocar as partes-chaves com as mãos.

10- Ao final, descarte materiais e agulhas apropriadamente.

11- Retire e descarte as luvas

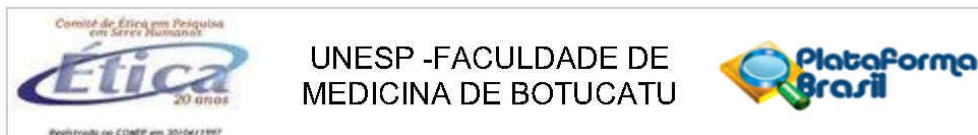
- 12- Higienize as mãos com álcool ou com água e sabão
- 13- Higienize a bandeja de procedimento
- 14- Higienize as mãos novamente com álcool ou com água e sabão.

Agora que você já relembrou a prática completa, aí vão algumas dicas adicionais.

- Sempre observe as instruções de uso de todos os materiais.
- Faça a desinfecção antes de cada acesso
- Conectores sem agulha fabricados com antimicrobianos também precisam ser desinfetados.
- Quando não estiver em uso, proteja o hub ou o conector para que eles não entrem em contato com superfícies contaminadas, como a própria pele do paciente. E cubra o cateter durante o banho.
- Um único contato pode contaminar o cateter e causar infecção de corrente sanguínea. Então, quando finalizar o procedimento, o ideal é colocar uma tampa protetora de hubs e conectores.
- Multiplique a segurança: compartilhe as melhores práticas com seus colegas.
- Contribua para o aumento da adesão a esta prática tão importante para a proteção da vida!
- E lembre-se: É quando ninguém está olhando que você pode fazer a diferença na vida do paciente
- **O seu cuidado salva uma vida.**

ANEXO 1

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da prática de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulha por profissionais de Enfermagem nos ambientes de assistência à saúde em diversas regiões do Brasil

Pesquisador: RENATA DE PIETRI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 49327021.0.0000.5411

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.898.315

Apresentação do Projeto:

As informações descritas nos campos foram retiradas dos documentos e arquivo - Informações Básicas do Projeto.

Trata-se de estudo prospectivo de análise de questionário (protocolo com questões fechadas) sobre conhecimento e experiência/execução de rotina de desinfecção de hubs de cateteres e conectores sem agulhas a ser aplicado a profissionais da enfermagem. Serão envolvidos 100 profissionais de diversas regiões do Brasil, com participação online (google forms).

Objetivo da Pesquisa:

As informações descritas nos campos foram retiradas dos documentos e arquivo - Informações Básicas do Projeto.

O objetivo do presente estudo é avaliar os conhecimentos sobre a desinfecção de hubs e a realização da mesma na rotina diária. A partir destes resultados será criado um instrumento interativo para auxiliar na adesão à prática de desinfecção ativa ou passiva de conectores de cateteres.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As informações descritas nos campos foram retiradas dos documentos e arquivo - Informações Básicas do Projeto.

O estudo traz benefícios de mapear melhor os conhecimentos das estratégias de desinfecção com

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1609

CEP: 18.618-970

E-mail: cep@fmb.unesp.br

Continuação do Parecer: 4.898.315

proposta de melhorar/facilitar a comunicação sobre desinfecção de hub.

O risco individual na participação é considerado mínimo, relacionado à proteção de dados obtidos no questionários (sem informações pessoais, com garantia de sigilo pelos pesquisadores).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bem estruturada, factível e de relevância para a área.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram apresentados, TCLE adequado.

Recomendações:

sem recomendação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise em REUNIÃO ORDINÁRIA, o Colegiado deliberou APROVADO o Projeto de Pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO ORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 02/08/2021, o Projeto de Pesquisa apresentado encontra-se APROVADO. O Pesquisador deverá enviar Relatório Final de Atividades ao final da pesquisa.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1747728.pdf	22/06/2021 20:15:59		Aceito
Cronograma	Cronograma_Mestrado_v4_assin.pdf	22/06/2021 20:15:16	RENATA DE PIETRI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.pdf	22/06/2021 20:14:49	RENATA DE PIETRI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE.docx	16/06/2021 21:06:23	RENATA DE PIETRI	Aceito

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

UF: SP

Telefone: (14)3880-1609

CEP: 18.618-970

Município: BOTUCATU

E-mail: cep@fmb.unesp.br

Continuação do Parecer: 4.898.315

Ausência	TCLE.docx	16/06/2021 21:06:23	RENATA DE PIETRI	Aceito
Outros	Instrumento_de_Pesquisa.pdf	15/06/2021 21:12:01	RENATA DE PIETRI	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	15/06/2021 14:11:18	RENATA DE PIETRI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuencialInstitucional.pdf	15/06/2021 14:10:48	RENATA DE PIETRI	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	18/05/2021 22:28:48	RENATA DE PIETRI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_do_Pesquisador.pdf	18/05/2021 22:28:35	RENATA DE PIETRI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BOTUCATU, 11 de Agosto de 2021

**Assinado por:
Trajano Sardenberg
(Coordenador(a))**

Endereço: Chácara Butignolli, s/n Bairro: Rubião Junior UF: SP Município: BOTUCATU Telefone: (14)3880-1609	CEP: 18.618-970 E-mail: cep@fmb.unesp.br
--	---