

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

BRUNA CAROLINE GORLA

CAPACITAÇÃO ONLINE E CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE
VÍDEOS EDUCATIVOS: CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO
CATETER VENOSO CENTRAL DE CURTA PERMANÊNCIA
EM PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS PARA A EQUIPE DE
ENFERMAGEM.

SÃO CARLOS -SP
2022

BRUNA CAROLINE GORLA

Capacitação online e construção e validação de vídeos educativos: cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em pacientes adultos críticos para a equipe de enfermagem.

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão

São Carlos-SP
2022

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Janete e Marco, que sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado durante todo o período da minha graduação e fizeram a Bruna se tornar uma enfermeira.

A todos os professores que durante esses anos me ensinaram a ser uma profissional dedicada. Em especial a minha orientadora, Fernanda Berchelli Girão, que acreditou no meu potencial e me fez crescer cada dia mais.

A Deus e a todos meus espíritos protetores que me abençoaram e me iluminaram durante toda essa jornada.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

Carl Jung

RESUMO

Objetivos: Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós-intervenção educativa online e construir e validar roteiros e *storyboards* para a produção de vídeos educativos, em formato digital, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos. **Método:** O estudo foi dividido em duas fases sendo a primeira um estudo quase-experimental do tipo pré e pós desenvolvido com a equipe de enfermagem de um Hospital Universitário onde foi aplicado um formulário de teste de conhecimento antes e após uma intervenção educativa na forma de capacitação online. Na segunda fase foi desenvolvido um estudo metodológico de abordagem quantitativa para a construção dos vídeos educativos desenvolvidos em três etapas: elaboração dos roteiros e *storyboards*, validação e produção dos vídeos educativos. O desenvolvimento dos roteiros e *storyboards* foi pautado em *bundles* fundamentados em boas práticas baseadas em evidências científicas. Para a validação dos roteiros e *storyboards* foram utilizados instrumentos para a avaliação de concordância, realizada por um comitê de juízes selecionados conforme critérios de Fehring. Considerou-se o valor de concordância igual ou superior a 0,80, calculado por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). **Resultados:** Em relação à primeira fase da pesquisa participaram 21 enfermeiros e 20 técnicos de enfermagem, totalizando 41 participantes. Foi conduzida uma análise descritiva, considerando a pontuação total, ou seja, os acertos alcançados no questionário, com todos os participantes e para as categorias profissionais participantes da pesquisa (enfermeiros e técnicos de enfermagem) no momento pré e pós-intervenção onde foi evidenciado um aumento da média de acertos, assim como uma redução da variância no momento pós-intervenção. Um total de 30 participantes aumentaram sua pontuação, ou seja, 73,2% da amostra demonstrou um melhor aproveitamento do questionário. Na segunda fase o processo de validação ocorreu em apenas uma etapa da Técnica Delphi, sendo que o comitê de juízes foi composto por 11 (100%) participantes, 9 juízes especialistas na temática e 2 técnicos especialistas em vídeo. O grau de concordância entre o comitê de juízes especialistas na temática e vídeo obteve um IVC de 1,0. As sugestões descritivas realizadas pelos juízes foram analisadas, e, quando apropriadas, foram acatadas. Assim, três roteiros e *storyboards* resultaram desse processo. Posteriormente, os vídeos foram gravados em ambiente simulado, editados e disponibilizados para educação profissional em um Hospital Universitário Público Federal. **Conclusões finais:** A intervenção educativa realizada com a equipe de enfermagem demonstrou uma melhoria na pontuação no questionário no momento pós-intervenção. Os vídeos educativos foram disponibilizados após a participação dos juízes em todas as etapas, garantindo a relevância teórica e prática do resultado. Acredita-se que os resultados desse estudo permitam a elaboração de outras estratégias para o desenvolvimento e avaliação do conhecimento da

equipe de enfermagem sobre a temática abordada e espera-se que a instituição de saúde utilize para a prática educacional da equipe de enfermagem o material construído e validado.

Palavras-chave: Cateterismo Venoso Central. Educação em Enfermagem. Cuidados de Enfermagem. Filme e Vídeo Educativo. Tecnologia Educacional.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Objectives: To assess the nursing team's knowledge before and after an online educational intervention and to build and validate scripts and storyboards for the production of educational videos, in digital format, on the care and maintenance of the short-stay central venous catheter in critically ill adults. **Method:** The study was divided into two phases. The first was a quasi-experimental study of the pre and post type developed with the nursing team of a University Hospital where a knowledge test form was applied before and after an educational intervention in the form of online training. In the second phase, a methodological study of quantitative approach was developed for the construction of educational videos, developed in three stages: development of scripts and storyboards, validation and production of educational videos. The development of the scripts and storyboards was based on bundles founded on good practices based on scientific evidence. For the validation of the scripts and storyboards, instruments for the evaluation of agreement were used, carried out by a committee of judges selected according to Fehring's criteria. Agreement value equal to or greater than 0.80 was considered, calculated using the Content Validity Index (CVI). **Results:** Regarding the first phase of the research, 21 nurses and 20 nursing technicians participated, totaling 41 participants. A descriptive analysis was conducted, considering the total score, that is, the hits achieved in the questionnaire, with all participants and for the professional categories participating in the research (nurses and nursing technicians) in the pre- and post-intervention moment, where an increase in the mean of hits was evidenced, as well as a reduction in variance in the post-intervention moment. A total of 30 participants increased their scores, that is, 73.2% of the sample showed a better performance on the questionnaire. In the second phase, the validation process occurred in only one step of the Delphi Technique, and the judges committee was composed of 11 (100%) participants, 9 subject matter expert judges, and 2 technical experts in video. The level of agreement between the video and theme expert judges obtained a CVI of 1.0. The descriptive suggestions made by the judges were analyzed, and, when appropriate, were acted upon. Thus, three scripts and storyboards resulted from this process. Subsequently, the videos were recorded in a simulated environment, edited, and made available for professional education in a Federal Public University Hospital. **Conclusion:** The educational intervention performed with the nursing team demonstrated an improvement in the questionnaire score at the post-intervention moment. The educational videos were made available after the judges participated in all stages, ensuring the theoretical and practical relevance of the result. It is believed that the results of this study allow the development of other strategies for the development and evaluation of the knowledge of the nursing team on the subject addressed, and it is expected that the health institution will use the material

constructed and validated for the educational practice of the nursing team.

Keywords: Catheterization, Central Venous. Education, Nursing. Nursing Care. Instructional Film and Video Descriptor. Educational Technology.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Imagens das cenas do Vídeo 1: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central”..... | 28 |
| Figura 2 - Imagens das cenas do Vídeo 2: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central”..... | 28 |
| Figura 3 - Imagens das cenas do Vídeo 3: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central”..... | 29 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 - Densidade de acertos totais pré e pós-intervenção para toda a amostra (enfermeiros e técnicos de enfermagem)..... | 11 |
| Gráfico 2 - Densidade de acertos totais pré e pós-intervenção para enfermeiros e técnicos de enfermagem..... | 12 |
| Gráfico 3 - IVC médio por quesito e IVC médio geral obtidos a partir da avaliação dos roteiros/ <i>storyboards</i> dos três vídeos educativos por parte dos juízes especialistas na temática..... | 23 |
| Gráfico 4 - IVC médio por quesito e IVC médio geral obtidos a partir da avaliação dos roteiros/ <i>storyboards</i> dos três vídeos educativos por parte dos técnicos especialistas em vídeo..... | 25 |

LISTA DE QUADROS E TABELAS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Critérios para a seleção dos juízes especialistas na temática..... | 7 |
| Tabela 1 - Resultados do teste de classificação sinalizada de Wilcoxon com correção de continuidade nos diferentes momentos do estudo..... | 13 |
| Tabela 2 - Resultados do modelo explicativo para acertos do instrumento de avaliação após intervenção..... | 14 |
| Tabela 3 - Total de acertos do teste de conhecimento por domínio distribuídos em pré e pós-intervenção educativa a partir da avaliação dos Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem..... | 15 |
| Tabela 4 - Distribuição de frequência absoluta do nível de concordância dos juízes especialistas na temática (n=9) e IVC de cada item do instrumento de validação dos roteiros/ <i>storyboards</i> dos três vídeos educativos | 19 |
| Tabela 5 - Distribuição de frequência absoluta do nível de concordância dos técnicos especialistas em vídeo (n=2) e IVC de cada item do instrumento de validação dos roteiros/ <i>storyboards</i> dos três vídeos educativos..... | 24 |

LISTA DE SIGLAS

AIC - *Akaike Information Criterio*

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CM – Clínica Médica

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Metodológico

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CVC - Cateter Venoso Central

GAMLSS - *Generalized Additive Models for Location, Scale and Shape*

ICS - Infecção de Corrente Sanguínea

ICSRC - Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter

IPCS - Infecção Primária de Corrente Sanguínea

IRAS - Infecção Relacionadas à Assistência à Saúde

IVC - Índice de Validação de Conteúdo

PA – Pronto Atendimento

PBE - Prática Baseada em Evidências

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

USS - Unidade de Simulação em Saúde

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

WHO - World Health Organization

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1. Cateteres intravenosos centrais na assistência ao paciente crítico..... | 1 |
| 1.2. A Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter como a principal Infecção Relacionada à Saúde nos pacientes críticos..... | 1 |
| 1.3. As abordagens multifatoriais para minimizar a ocorrência de Infecção da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter e a importância da equipe de enfermagem nesse contexto..... | 2 |
| 2. OBJETIVOS..... | 4 |
| 2.1. Objetivo geral..... | 4 |
| 2.2. Objetivos específicos..... | 4 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS..... | 4 |
| 3.1. Aspectos éticos..... | 4 |
| 3.2. Desenho, local do estudo e período..... | 5 |
| 3.3. Participantes, critérios de inclusão e exclusão..... | 6 |
| 3.4. Coleta dos dados..... | 8 |
| 3.5. Análise dos dados..... | 9 |
| 4. RESULTADOS..... | 9 |
| 4.1. Fase 1- Avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós-capacitação online sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos..... | 9 |
| 4.2. Fase 2- Construção e validação de roteiros e storyboards para a produção de vídeos educativos sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos..... | 16 |
| 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..... | 29 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 33 |
| REFERÊNCIAS..... | 35 |
| APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Resolução 510/2016 do CNS) - equipe de enfermagem | 42 |
| APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Resolução 510/2016 do CNS) - juízes especialistas na temática e técnicos especialistas em vídeo | 44 |
| APÊNDICE C - Folder de divulgação da capacitação online para a equipe de enfermagem | 46 |
| APÊNDICE D - Questionário de caracterização biográfica e profissional da equipe de enfermagem | 47 |
| APÊNDICE E - Questionário de caracterização biográfica e profissional dos juízes especialistas na temática | 48 |
| APÊNDICE F - Questionário de caracterização biográfica e profissional dos técnicos especialistas em vídeo | 50 |
| APÊNDICE G - Questionário sobre os cuidados e manutenção com o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos | 51 |

| | |
|---|-----------|
| APÊNDICE H - Convite para o comitê de juízes especialistas na temática e em vídeo | 55 |
| APÊNDICE I - Descrição do cenário e materiais dos três vídeos educativos | 57 |
| APÊNDICE J - Roteiros dos vídeos educativos pós considerações do comitê de juízes especialistas na temática e em vídeo | 59 |
| APÊNDICE L - Storyboards dos vídeos educativos pós considerações do comitê de juízes especialistas na temática e em vídeo | 67 |
| APÊNDICE M - Instrumento para validação dos roteiros e storyboards dos três vídeos educativos para os juízes especialistas na temática | 78 |
| APÊNDICE N - Instrumento para validação dos roteiros e storyboards dos três vídeos educativos para os técnicos especialistas em vídeo | 82 |

1. INTRODUÇÃO

1.1. Cateteres intravenosos centrais na assistência ao paciente crítico.

Pacientes internados em condições críticas são constantemente submetidos a diversos procedimentos invasivos, sendo muito comum a necessidade do uso de cateteres intravenosos centrais. O cateter venoso central (CVC) é utilizado principalmente para monitorização contínua, infusões de medicações, nutrição parenteral e coleta periódica de exames laboratoriais (ANVISA, 2017a; APIC, 2015; MARSHAL et al, 2017).

Usualmente, os CVC são constituídos de politetrafluoroetileno, poliamida, poliéster, silicone e poliuretano. Os cateteres flexíveis compostos por poliuretano protegem e reduzem complicações por flebite, formação de trombos e obstruções venosas, em contrapartida aos cateteres rígidos que podem acarretar lesões na camada íntima da veia, originando as complicações listadas acima. Como sítios de inserções principais, apresentam-se a veia jugular, veia subclávia e veia femoral, esta última, relacionada a um maior risco de desenvolvimento de Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter (ICSRC) (ANVISA, 2017b).

1.2. A Infecção da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter como a principal Infecção Relacionada à Saúde nos pacientes críticos.

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) se apresentam como um grave problema de saúde pública que influenciam diretamente na segurança do paciente e na qualidade da assistência prestada, resultando em uma alta taxa de morbimortalidade. São representadas por uma infecção sistêmica ou local, dando origem, por sua vez, a uma condição diferente da habitual, provocada por um agente infeccioso ou por sua toxina. Segundo dados do World Health Organization (WHO) de cada 100 pacientes hospitalizados, sete em países desenvolvidos e dez em países em desenvolvimento, apresentaram ao menos uma IRAS. (ANVISA, 2016; SILVA, OLIVEIRA, 2017).

Dentre as IRAS mais frequentes, se apresentam as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) que são definidas como a primeira Infecção de Corrente Sanguínea (ICS) nos pacientes que fazem uso de CVC por tempo maior que 48 horas. (DANSKI et al. 2017; OLIVEIRA et al. 2016).

A fisiopatogênica envolvida na ICSRC é representada por duas fases. Sendo a primeira fase apresentada pela colonização extraluminal, na qual nas duas primeiras semanas, as bactérias presentes na pele do paciente formam biofilmes na face externa do CVC e conseguem atingir a corrente sanguínea. A segunda fase, por sua vez, é composta pela colonização intraluminal que ocorre, principalmente, nos cateteres de longa permanência. Essa infecção ocorre devido às inúmeras manipulações do hub do cateter pelos membros da equipe de saúde, que favorecem a sua contaminação. Há ainda uma terceira que é evidenciada pela infusão de soluções contaminadas resultantes de medidas inadequadas no preparo e de falhas no cumprimento das técnicas de injeção segura (ANVISA, 2017b).

Os fatores de risco envolvidos na contaminação do CVC e que também contribuem para as ICSRC são: o manuseio excessivo do cateter, quantidade de lúmens, contaminação das conexões, infusão de soluções contaminadas, a quantidade de bactérias presentes na pele local durante inserção do cateter, as mãos contaminadas dos profissionais, tempo de internação, entre outros. (FORTUNATTI, 2017; RIBEIRO et al, 2020; SILVA et al 2018).

As ICSRC são evidenciadas por exibir um maior índice de morbidade e acarretar os aumentos nos custos hospitalares além de se associarem ao prolongado tempo de internação, o que prejudica, na atual conjuntura dos hospitais brasileiros, a falta de leitos. Estudos apontam que nos Estados Unidos da América os custos extras gerados pelas ICS, por evento, podem alcançar a faixa de 39.000 dólares. No Brasil ainda existem poucos estudos que mensuram os impactos das ICS, todavia, segundo bases preliminares esse impacto pode custar, adicionalmente, por episódio, de 7.906 a 89.866 dólares (ANVISA, 2017a; MIRANDA, 2019).

Segundo Danski et al. (2017), países em desenvolvimento, como o Brasil, apresentam números de IPCS relacionada ao CVC em adultos de até 44,6/1000 cateteres dia, em contrapartida, nos países desenvolvidos os dados atingem 5,0/1000 cateteres dia. Ainda, de acordo Karapanau et al. (2020) os hospitais da Europa apresentam aproximadamente 30% de mortalidade relacionada a ICSRC, sendo que no Brasil esse índice pode chegar a 75%.

1.3. As abordagens multifatoriais para minimizar a ocorrência de Infecção da Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter e a importância da equipe de

enfermagem nesse contexto.

Diferentes estudos evidenciam que é possível reduzir os números das ICSRC próximos de nulo através de um grupo de medidas eficientes, de baixo custo e de simples execução. Essas medidas incluem as abordagens multifatoriais com ações que visem à educação e o adequado comportamento de toda a equipe envolvida na inserção e manutenção do CVC, padronização das normas para a inserção adequada do CVC, utilização correta da técnica estéril e dos cuidados após sua inserção. (LIN et al, 2018; SCHIERI et al, 2018; SILVA, OLIVEIRA, 2017).

Assim, é evidente que reduzir as taxas de infecção requer uma abordagem global e multidisciplinar, incluindo intervenções comportamentais e educacionais de toda equipe envolvida na inserção e manutenção do CVC. (SILVA, OLIVEIRA, 2017).

Dentro da equipe multiprofissional, a enfermagem representa o maior número de profissionais e se caracteriza pelo cuidado direto ao paciente, contribuindo significativamente na prevenção e controle das IRAS (FERREIRA et al. 2019). A equipe de enfermagem realiza intervenções diretas e indiretas na manutenção e cuidados ao CVC, como o auxílio à equipe médica durante a implantação do CVC, a realização da troca e/ou manutenção do sistema infusional, monitoram e avaliam diariamente o sítio de inserção do CVC, administram medicamentos, encarregam-se da coleta de sangue, são responsáveis por realizarem a troca de curativos, administração da nutrição parenteral e/ou de hemocomponentes e pela remoção do dispositivo, quando há consenso da equipe multiprofissional para retirada (EBSERH, 2017; SOUZA et al., 2018).

Algumas medidas preventivas podem ser realizadas durante os cuidados de enfermagem relacionados ao CVC, como por exemplo: a higienização das mãos antes da manipulação do cateter; desinfecção das extremidades do cateter com álcool 70% antes da utilização; inspeção diária do sítio de inserção; utilização de gaze ou curativo estéril transparente semipermeável para cobrir o sítio de inserção do cateter; proteger o cateter durante o banho; prescrição de enfermagem detalhada e adequada sobre os cuidados com CVC, registro da data de inserção, condições do cateter e do curativo no prontuário do paciente; comunicar alterações do CVC para a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e equipe médica. A implantação de tais medidas específicas, comprovadamente reduzem o

risco do paciente contrair IRAS, reduzindo assim danos relacionados à hospitalização (ANVISA, 2017b; SEVERO et al., 2021).

Tendo em vista, que os enfermeiros são os principais responsáveis no gerenciamento de cateteres, Mohapatra et al. (2020) evidenciou que a educação continuada para a Enfermagem foi responsável por quase 50% de redução nos índices de infecções de corrente sanguínea. Demais estudos também indicam a existência de fragilidades a respeito do conhecimento profissional sobre prevenção de infecções relacionadas ao CVC, reforçando a necessidade de se instituir estratégias educativas sobre inserção, manejo e retirada do dispositivo (GALVÃO et al., 2021; PEREIRA et al, 2021).

Frente exposto, com vistas a minimizar tais situações e propor estratégias educativas para alcançar resultados positivos, o estudo visou colaborar e promover uma melhor qualidade na educação em saúde, dada a relevância da participação da equipe de enfermagem no processo da assistência ao paciente adulto crítico.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós-intervenção educativa online e construir e validar roteiros e *storyboards* para a produção de vídeos educativos, em formato digital, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos.

2.2. Objetivos específicos

- Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem dos setores da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto, Pronto Atendimento (PA) Adulto e Clínica Médica (CM) Adulto, pré e pós-intervenção educativa online;
- Construir e validar roteiros e *storyboards* para a construção de vídeos educativos, em formato digital, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos;
- Produzir e editar os vídeos educativos a partir dos roteiros e *storyboards* validados.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), por meio da Plataforma Brasil, sob o CAAE 39708820.0.0000.5504, em 19 de dezembro de 2020.

Destaca-se que os princípios éticos foram respeitados no decorrer deste estudo, uma vez que todos os participantes que aceitaram participar, foram esclarecidos quanto o objetivo da pesquisa e, àqueles que concordaram, foi solicitado assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 510/2016.

3.2. Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo quase-experimental do tipo pré e pós (fase 1) e metodológico, descritivo (fase 2) realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos, localizado na cidade de São Carlos.

A primeira fase da pesquisa ocorreu através da avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós-intervenção educativa. Para isso, os profissionais de enfermagem foram convidados para participarem de uma capacitação online intitulada "*Capacitação online sobre cuidados e manutenção com o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos*". Sua divulgação foi realizada através de folder online (APÊNDICE C) e pela coordenação de enfermagem dos setores estabelecidos.

A intervenção educativa foi realizada através de capacitação online preparada e ministrada pelas pesquisadoras, por meio de uma aula expositiva dialogada, com duração de duas horas, sendo disponibilizados dias e horários diferentes para contemplar todos os participantes, totalizando 6 encontros, ocorridos nos meses de janeiro e abril de 2021. Além disso, seu conteúdo foi baseado nas práticas assistenciais conforme alguns manuais de referência da temática abordada (ANVISA, 2017b; EBSERH, 2017; WHO, 2009; APIC, 2015; CDC, 2011).

Na fase 2, a construção e validação dos roteiros (APÊNDICE J) e *storyboards* (APÊNDICE L) para a produção dos vídeos educativos ocorreu em duas etapas metodológicas, sendo uma de pré-produção e outra de produção. A etapa de pré-

produção baseou-se em três fases: construção dos roteiros dos vídeos, elaboração dos *storyboards* e validação destes por peritos.

A construção de roteiros ocorreu a partir de *bundles* baseados nas evidências definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária e o *Centers for Disease Control and Prevention*. Posteriormente, embasado no conteúdo dos roteiros, elaboraram-se três *storyboards*, sendo um para cada vídeo. Cada *storyboard* foi composto por três colunas: áudio/narração, sendo inserido todo o conteúdo do roteiro; imagens/cenas, com a descrição das cenas, dos locais de filmagem e imagens utilizadas; e, na última coluna, as informações/legendas.

A etapa de produção dos vídeos ocorreu após o retorno das avaliações realizadas pelos juízes especialistas na temática e dos técnicos especialistas em vídeo. O ensaio e gravação das cenas ocorreram em ambiente da Unidade de Simulação em Saúde (USS) da UFSCar, durante a edição das cenas. A fim de garantir a acessibilidade, foram inseridas legendas em todas as falas, contemplando, desse modo, os indivíduos com dificuldades auditivas. Todo esse processo apresentou o apoio de um operador audiovisual. Toda e qualquer divulgação e utilização do vídeo será livre de fins comerciais, sendo especificamente para uso educativo e científico.

3.3. Participantes, critérios de inclusão e exclusão

Na fase 1, todos os funcionários da equipe de enfermagem, enfermeiros e técnicos de enfermagem, atuantes nos diferentes turnos nos setores da UTI, PA e CM, todos adultos, foram convidados para participarem da capacitação online, compondo a população deste estudo. Os critérios de inclusão foram: ser maior de 18 anos, ser funcionário da equipe de enfermagem do setor adulto e aceitar participar voluntariamente de todas as fases do estudo. Foram excluídos do estudo estagiários. Participaram da capacitação online 145 profissionais de enfermagem, porém somente 41 deles responderam o TCLE (APÊNDICE A), o questionário de caracterização biográfica e profissional (APÊNDICE D) e o teste de conhecimento (APÊNDICE G) pré e pós capacitação, sendo incluídos no estudo.

A respeito da fase 2, a validação dos roteiros e *storyboards* foi realizada por juízes especialistas na temática, sendo eles profissionais enfermeiros e docentes, com especialização, mestrado e/ou doutorado, experiência clínica na temática e produção científica correlata e técnicos especialistas em vídeo, sendo profissionais ligados ao

serviço de comunicação ou área afim. Os critérios de inclusão para serem caracterizados como juízes especialistas na temática foram adaptados de Fehring (1987), sendo que os juízes necessitavam apresentar uma pontuação mínima de 5 pontos para ser considerado expert.

Para a seleção dos juízes especialistas, efetuou-se uma busca na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Metodológico (CNPq), por meio da ferramenta “busca de currículo” em “busca avançada”, com o uso dos seguintes especificadores: cateter venoso central, enfermagem, infecção de corrente sanguínea, paciente crítico.

Quadro 1 – Critérios para a seleção dos juízes especialistas na temática. São Carlos, Brasil, 2021.

| Critérios de seleção | Pontuação |
|--|------------------|
| Titulação de Mestre em Enfermagem | 4 pontos |
| Titulação de Mestre em Enfermagem com dissertação na área do estudo | 1 ponto |
| Tese de doutorado na área do estudo | 2 pontos |
| Certificado de especialização na área do estudo | 2 pontos |
| Prática clínica de pelo menos um ano na área do estudo | 1 ponto |
| Publicação de pesquisa relevante para a área do estudo | 2 pontos |
| Publicação de artigo sobre o tema do estudo em periódico de referência | 2 pontos |

Fonte: Fehring (1987)

Referente aos técnicos especialistas em vídeo foram selecionados por conveniência aqueles que atuavam em áreas como edição de vídeos e materiais educativos.

O convite (APÊNDICE H) para participar do estudo foi encaminhado para 23 juízes especialistas na temática e 2 profissionais ligados ao serviço de comunicação, com experiência em vídeos, por intermédio de endereço eletrônico, esclarecendo o objetivo da pesquisa a cada um deles. Aceitaram participar do estudo 9 juízes especialistas na temática e 2 técnicos especialistas em vídeo. Todos responderam ao TCLE (APÊNDICE B) e ao questionário de caracterização biográfica e profissional para os juízes especialistas na temática (APÊNDICE E) e para os técnicos

especialistas em vídeo (APÊNDICE F). Segundo Pasquali (1996) é suficiente para a validação do conteúdo um quantitativo de seis juízes, devendo apresentar concordância mínima de 70% entre eles.

Para a etapa de produção, o cenário contou com a participação simulada de uma atriz, no papel de enfermeira, e um simulador de média fidelidade representando o paciente, além de um narrador.

3.4. Coleta de dados

Para a primeira fase da pesquisa foi utilizado um formulário de teste de conhecimento (APÊNDICE G) construído a partir dos mesmos referenciais utilizados na capacitação online (ANVISA, 2017b; EBSEH, 2017; WHO, 2009; APIC, 2015; CDC, 2011) e composto por 41 questões dicotômicas com verdadeiro/falso abordando aspectos teóricos ligados ao conhecimento sobre os cuidados, manutenção e troca do cateter venoso central de curta permanência. As questões foram divididas em sete domínios, sendo estes: Higiene das mãos; Curativo e Coberturas; Remoção do CVC; Medicamentos e Flushing; Sistemas de Infusão, Conectores e Dânuas; Equipos e Vias de Administração. O formulário de teste de conhecimento foi aplicado em dois momentos, sendo um pré-intervenção, cerca de 30 minutos antes do início da capacitação e o outro pós-intervenção, realizado dentro do prazo de 15 dias após a capacitação.

Aos membros da equipe de enfermagem que aceitaram participar da capacitação e do estudo, foi solicitado comparecer na plataforma *Microsoft Teams* cerca de 30 minutos antes do horário do início da capacitação para ser apresentado os objetivos do estudo, responderem o TCLE (APÊNDICE A), o questionário de caracterização biográfica e profissional (APÊNDICE D) e o formulário de teste de conhecimento (APÊNDICE G), todos enviados via *Google Forms*.

Para a segunda fase, a coleta de dados utilizou dois instrumentos adaptados, sendo um para os juízes especialistas na temática (APÊNDICE M) e um para os técnicos especialistas em vídeo (APÊNDICE N) (CAMPOY et al, 2018; FERREIRA et al, 2015; SILVA et al, 2021).

Os juízes especialistas na temática e os técnicos especialistas em vídeo avaliaram os roteiros e os *storyboards* dos vídeos, assinalaram no instrumento os itens sobre os níveis de concordância estabelecidos como: “discordo”, “discordo

parcialmente”, “concordo parcialmente” e “concordo”, em uma escala *Likert* de 1 a 4. Cada item apresentou uma área destinada aos comentários e justificativas – caso respondessem “discordo”, “discordo parcialmente” e “concordo parcialmente” – e também para ocorrência de contribuições descritivas.

O tempo estimado para o preenchimento dos instrumentos foi de aproximadamente 30 minutos, com previsão de retorno ao pesquisador responsável em até 15 dias.

3.5. Análise dos dados

Os dados quantitativos obtidos na primeira fase do estudo foram examinados por meio de instrumentos que receberam codificação pelo programa R, versão 4.1.0, analisados por análise descritiva e apresentados na forma de quadros, tabelas e relatórios discursivos, utilizados para sumarizar e organizar os dados obtidos, através de distribuição de frequências relativa e absoluta no referente às características sociodemográficas, aos questionamentos e dúvidas.

Referente à segunda fase, a análise descritiva foi realizada por meio de uma investigação criteriosa das considerações e sugestões dos juízes e técnicos e, quando pertinentes, os roteiros e *storyboards* foram alterados. Após, calculou-se o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) com o objetivo de aferir a sua concordância quanto à representatividade de cada item. O IVC corresponde à proporção (em %) de juízes que opinaram como “concordo” ou “concordo parcialmente” em relação ao número total de juízes, conforme a equação abaixo:

$$IVC = \frac{n_{\text{concordo}}}{n_{\text{total}}} \cdot 100 \quad (1)$$

Para este estudo, foi considerado como aceitável o índice mínimo de 0,80 para cada item (POLIT, BECK, 2011).

4. RESULTADOS

A fim de facilitar a interpretação dos resultados, este será dividido nas duas fases especificadas no método e serão apresentados a seguir.

4.1. Fase 1 – Avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós-intervenção educativa online sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos.

Nesta primeira fase do estudo, participaram da pesquisa 21 enfermeiros e 20 técnicos de enfermagem, totalizando 41 participantes. Do total de enfermeiros 19 (90,5%) eram do sexo feminino e 2 (9,5%) do sexo masculino, enquanto os técnicos de enfermagem, 15 (75%) eram do sexo feminino e 5 (25%) do sexo masculino. Referente a média de idade dos enfermeiros e técnicos de enfermagem, foi de 41,4 anos e 40,4 anos respectivamente, sendo uma média geral de 40,6 anos para toda a equipe, considerando-se que um técnico de enfermagem não relatou sua idade.

No que diz respeito à maior titulação acadêmica dos enfermeiros, a maioria, 13 (61,9 %) possui especialização, seguido de somente graduação em enfermagem, 5 (23,8%) e mestrado 3 (14,3%). Enquanto os técnicos de enfermagem, 20 (100,0%) possuem somente nível técnico.

No tocante ao setor de atuação profissional atual, os enfermeiros, 8 (38,1%), atuam na CM adulto; 7 (33,3) no PA adulto ; 5 (23,8%) na UTI e 1 (4,8%) em outros. Já para os técnicos em enfermagem, 4 (20,0%) trabalham na CM, 6 (30,0%) no PA; 5 (25,0%) na UTI e 5 (25,0%) em outros.

Quanto ao tempo de atuação na unidade de saúde, os enfermeiros variam de 2 meses a 4 anos, com média de 1,4 anos. Em relação aos técnicos de enfermagem, o tempo de atuação foi de 1 mês a 15 anos, com média de 3,7 anos. Destaca-se que a maioria dos profissionais de enfermagem atuam a pouco tempo no hospital.

Sobre a questão de possuir experiência assistencial com CVC de curta permanência em pacientes críticos adultos, a maioria dos enfermeiros 16 (76,2%) responderam que possuem e 5 (23,8%) responderam não. Semelhante, os técnicos de enfermagem, 14 (70,0%) responderam que possuem experiência com CVC e 6 (30,0%) que não.

A maior parte da amostra, 61% dos participantes, relatou que nunca havia recebido capacitação sobre cuidados e manutenção do CVC, sendo que quase a totalidade dos entrevistados, 40 (97,5%), relataram que sentiam necessidade de receber capacitação sobre essa temática.

Todos os sujeitos da pesquisa responderam o formulário de teste de conhecimento (APÊNDICE F), assim, foi conduzida uma análise descritiva

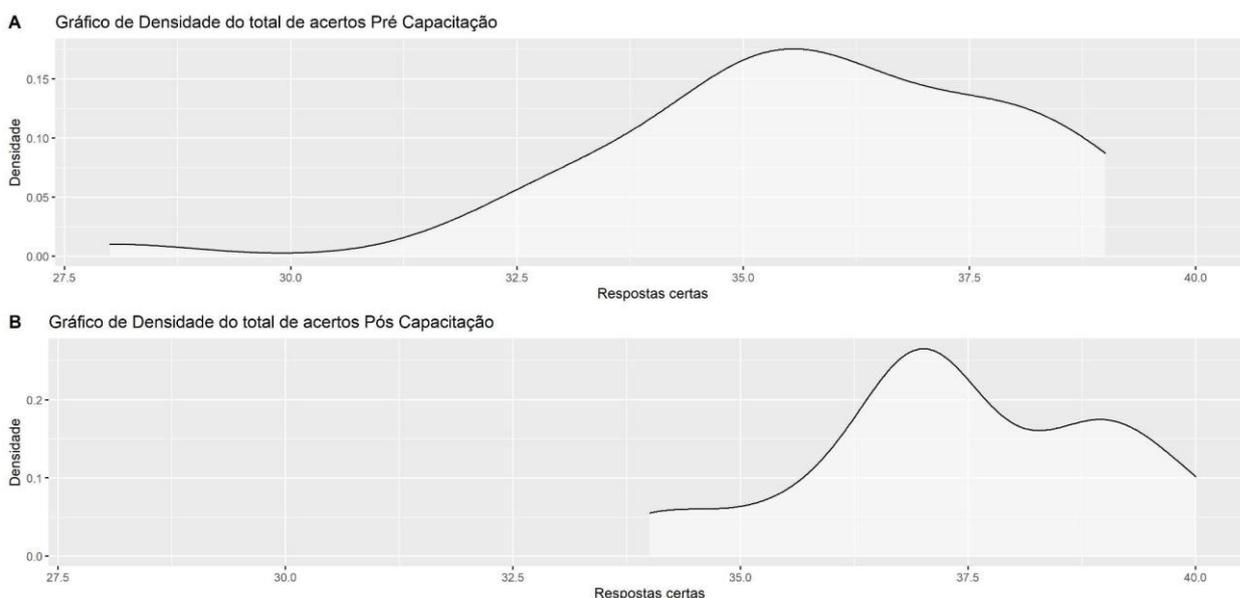
considerando a pontuação total, ou seja, os acertos alcançados no questionário, com todos os participantes e para as categorias profissionais participantes da pesquisa (enfermeiros e técnicos de enfermagem) no momento pré e pós-intervenção.

Em seguida, foram elaborados gráficos de densidade de pontos totais do questionário considerando o momento pré e pós-intervenção, tanto para toda a população em investigação, como para os enfermeiros e técnicos de enfermagem.

O gráfico de densidade (*smooth density*) apresenta o eixo y dimensionado para que a área sob a curva de densidade seja sempre igual a 1, ou seja, indicando a proporção que determinados valores podem ser encontrados em uma amostra específica. O objetivo do gráfico de densidade é apresentar uma inferência sobre a população estudada, com base na amostra coletada (IRIZARRY, 2020).

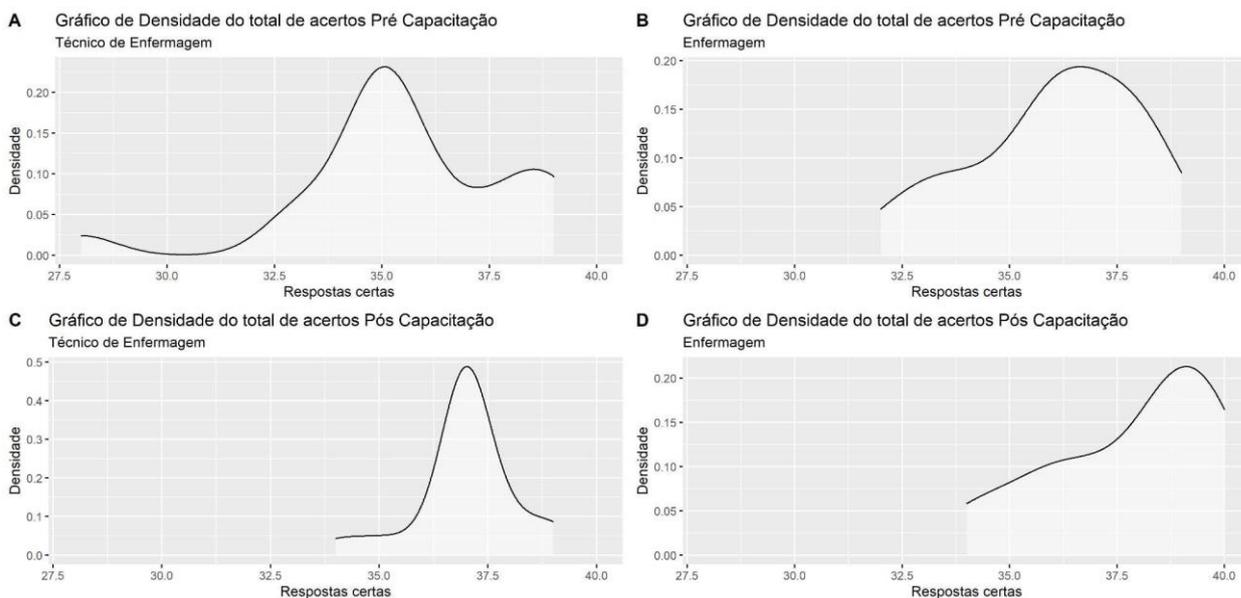
O gráfico de densidade de acertos pré e pós-intervenção para todos os participantes da pesquisa (Gráfico 1) e para os profissionais de enfermagem e técnicos de enfermagem (Gráfico 2) apresenta a inferência dos resultados a partir dos dados coletados na presente pesquisa.

Gráfico 1 – Densidade de acertos totais pré e pós-intervenção para o toda a amostra (enfermeiros e técnicos de enfermagem). São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: elaborada pela autora

Gráfico 2 – Densidade de acertos totais pré e pós-intervenção para enfermeiros e técnicos de enfermagem. São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: elaborada pela autora

Observa-se que há um aumento da média de acertos, assim como uma redução da variância no momento pós-intervenção, sendo isto para toda a amostra da pesquisa, como para as duas profissões em questão. Considerando a diferença de acertos pré e pós-intervenção, verifica-se uma média de 1,6 acertos adicionais na amostra analisada. Ademais, observa-se que apenas cinco indivíduos reduziram sua pontuação no momento pós-intervenção, sendo que dois indivíduos reduziram três acertos, dois reduziram dois pontos e um reduziu um acerto.

Um total de seis indivíduos não modificaram o total de acertos, permanecendo com a mesma pontuação final. Um total de 30 participantes aumentaram sua pontuação, ou seja, 73,2% da amostra demonstrou um melhor aproveitamento do questionário. Entre estes 30 indivíduos, foi verificado um aumento de 2,6 questões corretas.

Considerando as categorias profissionais, 13 (68,4% da categoria profissional) enfermeiros ganharam pontos após a intervenção, com média de 2,8 acertos adicionais no questionário. Para os técnicos de enfermagem, 14 (73,7% da categoria profissional) aumentaram sua pontuação final, com média de 2,4 pontos adicionais.

Somado a isso, foi realizado teste de classificação sinalizada de Wilcoxon com correção de continuidade para avaliar se os pontos médios de acertos pré e pós-intervenção foram estatisticamente diferentes (WILCOXON, 1945). Ao respectivo teste, considerado não-paramétrico, foi realizado perante a não normalidade da distribuição de acertos nos dois momentos distintos do estudo. Este teste possibilitou

identificar se as medianas de acertos foram diferentes antes e depois da intervenção. Os resultados podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados do teste de classificação sinalizada de Wilcoxon com correção de continuidade nos diferentes momentos do estudo. São Carlos, Brasil, 2021.

| | Valor Estatística V | Valor p |
|---|---------------------|---------|
| Acertos após intervenção para amostra geral (diferença de acertos pré e pós-intervenção) | 90 | <0.01 |
| Acertos após intervenção para enfermeiros (diferença de acertos pré e pós-intervenção) | 108 | 0.03 |
| Acertos após intervenção para técnicos de enfermagem (diferença de acertos pré e pós-intervenção) | 123 | <0.01 |

Fonte: elaborada pela autora.

Foi verificado que a média dos acertos após a intervenção é significativamente diferente da média dos acertos pré intervenção. Essa diferença se mantém se analisadas as duas categorias profissionais isoladamente (enfermeiros e técnicos de enfermagem). Diante disso, podemos destacar que a média de acertos após a intervenção se demonstrou mais significativa para os técnicos de enfermagem ($p < 0,01$) do que para os enfermeiros ($p = 0,03$).

Para identificar possíveis fatores que poderiam estar associados a diferença de acertos no período pré e pós-intervenção, foi utilizado o modelo de análise denominado como *Generalized Additive Models for Location, Scale and Shape* (GAMLSS). Ademais, o modelo GAMLSS pode comportar até quatro parâmetros de análise. Os dois primeiros parâmetros de distribuição são referentes à locação e escala, podendo ser considerados como média e variância, a depender da distribuição probabilística utilizada (STASINOPOULOS; RIGBY, 2007).

Para compreender os possíveis fatores relacionados aos ganhos de pontos no questionário foi desenvolvido um modelo explicativo com o modelo GAMLSS, descrito na Tabela 2, considerando as características dos indivíduos participantes da pesquisa.

Tabela 2 - Resultados do modelo explicativo para acertos do instrumento de avaliação após intervenção. São Carlos, Brasil, 2021.

| Variáveis | Coefficiente | valor p |
|--|--------------|---------|
| Parâmetro - Média (μ) | | |
| Experiência profissional | -0.03 | 0,1 |
| Parâmetro - Variância (σ) | | |
| <i>Experiência com cateter</i> | | |
| Sim | 1 | - |
| Não | -30.97 | 0,9 |
| <i>Sexo</i> | | |
| Feminino | 1 | - |
| Masculino | -22.55 | 0,9 |

Fonte: elaborada pela autora.

Nota: Valor AIC do modelo: 151.41

Para a presente análise, a variável dependente foi a diferença de acertos pré e pós-intervenção. Valores negativos, ou seja, uma redução de acertos após a intervenção, foram interpretados como valores zero, haja vista que foram considerados distribuições de probabilidade para variáveis de contagem, que não comportam valores menores que zero. Para identificar a melhor família de distribuição de probabilidade estatística, foram testados modelos apenas com o intercepto, o menor valor de *Akaike Information Criterion* (AIC), foi a escolhida para realizar o modelo final (AKAIKE, 1974).

As variáveis independentes consideradas para este modelo estatístico foram as características individuais dos participantes da amostra, sendo estas: sexo, profissão, especialização, mestrado/doutorado, experiência (em anos), setor de trabalho, tempo no setor de trabalho, experiência com uso de cateter e se realizou capacitação anterior para uso do cateter. Para o processo de modelagem, foi considerado a eliminação bidirecional das variáveis, sendo que o modelo final foi

estabelecido considerando também o critério de valor AIC. Considerando o melhor modelo aquele com menor AIC, verificou-se que não houve variáveis relacionadas com a diferença de pontos pré e pós-intervenção. Dessa forma, as características analisadas dos indivíduos não repercutiram em diferenças significativas para o efeito da intervenção.

Ao realizar a análise do total de acertos do teste de conhecimento a partir dos domínios, os enfermeiros apresentaram aumento dos acertos para todos os domínios, exceto para a categoria de "Vias de Administração". A respeito dos técnicos de enfermagem, o mesmo domínio de "Vias de administração" não apresentou aumento dos acertos no momento pós-intervenção, assim como o domínio de "Higiene das mãos", entretanto, os demais domínios demonstraram elevação no pós-intervenção.

O domínio com maior número de acertos pós-intervenção foi o de "Remoção do CVC", apresentando uma média de acertos significativa, 12,2% para os enfermeiros e 7,5% para os técnicos de enfermagem.

Entre as diferentes questões do formulário de teste de conhecimento, a amostra de participantes apresentou no pré e pós-intervenção um maior número de erros em quase todos os domínios, sendo estes Higiene das Mãos; Curativo e Coberturas; Vias de Administração; Remoção do CVC e Sistema de infusão, conectores e dânuas. Diante do exposto, após a análise dos resultados do conhecimento pré e pós teste, objetificou-se a construção de vídeos educativos que abordassem essas temáticas referentes aos cuidados, manutenção e troca e remoção do CVC.

Tabela 3 - Total de acertos do teste de conhecimento por domínio distribuídos em pré e pós-intervenção educativa a partir da avaliação dos Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem. São Carlos, Brasil, 2021.

| Domínio | Enfermeiros | | Técnicos de Enfermagem | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| | Pré Intervenção | Pós-intervenção | Pré Intervenção | Pós-intervenção |
| Higiene das mãos | 80,9% | 84,9% | 83,3% | 81,7% |
| Curativo e Coberturas | 91,1% | 95,9% | 85% | 89,2% |
| Remoção do CVC | 84,9% | 97,1% | 85% | 92,5% |

| | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Medicamentos e Flushing | 90,5% | 94% | 88,7% | 95,6% |
| Sistema de Infusão, Conectores e Dânuas | 85,7% | 88,1% | 74,2% | 80,3% |
| Equipos | 94,4% | 96,8% | 95% | 96,7% |
| Via de Administração | 97,6% | 88,1% | 95% | 90% |

Fonte: elaborada pela autora.

4.2. Fase 2 - Construção e validação de roteiros e *storyboards* para a produção de vídeos educativos sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos

Neste estudo, foram elaborados três roteiros (APÊNDICE J) e *storyboards* (APÊNDICE L) para a produção de três vídeos educativos com as temáticas: cobertura, manutenção e troca e remoção do cateter venoso central.

Os três roteiros e *storyboards* basearam-se em *bundles* intitulados: 1. Cobertura do cateter venoso central com subtítulo: Cobertura; 2. Manutenção do cateter venoso central com subtítulos: Manipulação e Troca dos materiais e dispositivos complementares (extensor, perfusor, entre outros); e 3. Troca e remoção do cateter venoso central com subtítulos: Troca e Remoção.

Após a construção dos roteiros, elaboraram-se os *storyboards* utilizando os mesmos conteúdos, caracterizados como organizadores que detalham as cenas, cujo objetivo é pré-visualizar os vídeos. Eles foram estruturados em três colunas: áudio/narração, agrupando todo o conteúdo do roteiro; imagens/cenas, com a descrição detalhada das cenas, locais de filmagem e imagens utilizadas; e, na última coluna, informações/legendas.

Participaram do processo de validação 9 (100%) juízes especialistas na temática e 2 (100%) técnicos especialistas em vídeo. Referente ao sexo, todos os 9 (100%) juízes são do sexo feminino, enquanto os técnicos especialistas em vídeo 1 (50%) é do sexo masculino e 1 (50%) do sexo feminino. Em relação à idade, os especialistas na temática apresentaram a média de 38,9 anos e os técnicos especialistas em vídeo, 45,5 anos.

No que diz respeito a maior titulação acadêmica dos juízes especialistas na temática, a maioria (44,5 %) possui doutorado, seguido de mestrado (33,3%), especialização (11,1 %) e pós-doutorado (11,1%). Enquanto os técnicos especialistas em vídeo, 1 (50,0%) possui mestrado e 1 (50,0%) especialização.

No tocante a área de atuação profissional atual dos juízes, a maior parte deles, 5 (55,6%), atuam na área da docência em enfermagem; 2 (22,2%) em instituição pública de assistência à saúde; 1 (11,1%) na área de docência em enfermagem e em instituição privada de assistência à saúde e 1 (11,1%) não está trabalhando no momento. Já para os técnicos especialistas em vídeo, 1 (50%) trabalha em ensino universitário e em instituição pública de assistência à saúde e 1 (50,0%) somente em instituição pública de assistência à saúde.

Quanto ao tempo de experiência profissional dos juízes especialistas na temática, varia de 3 a 31 anos, com média de 16 anos. Em relação aos técnicos especialistas em vídeo, o tempo de atuação foi de 22 e 23 anos, com média de 22,5 anos.

Além dos resultados apresentados acima, para os juízes especialistas na temática, foram propostas três questões adicionais. Referente à experiência gerencial e/ou assistencial com CVC em pacientes adultos críticos, todos os juízes (100%) responderam positivamente. Em relação a ter experiência prévia no desenvolvimento e avaliação de materiais educativos destinados à equipe de enfermagem, 8 (88,9 %) dos juízes responderam “sim”, e apenas 1 (11,1%), “não”. Quanto à publicação de pesquisa científica sobre validação de materiais educativos relacionados a CVC, de curta permanência, em pacientes críticos adultos e/ou prevenção e controle de infecção, apenas 3 (33,3%) juízes relataram possuir publicações na área.

Todos os juízes especialistas, 9 (100%), referiram participação em eventos científicos relacionados à sua área de atuação profissional nos últimos dois anos. Entretanto, os 2 (100%) técnicos especialistas em vídeo informaram que não participaram de eventos relacionados à sua área profissional, nos últimos dois anos.

O instrumento utilizado pelos juízes especialistas na temática (APÊNDICE M) para a validação de conteúdo dos roteiros e *storyboards* contou com 14 assertivas e foi estruturado em quatro categorias, sendo elas: objetivo, conteúdo, relevância e ambiente. O instrumento utilizado pelos técnicos especialistas em vídeo (APÊNDICE N) contou com 10 assertivas e foi organizado em 3 categorias divididas em:

funcionalidade, usabilidade e eficiência. As sugestões propostas pelos juízes e técnicos foram analisadas e, quando pertinentes, os roteiros e *storyboards* foram alterados. Esses instrumentos foram adaptados dos estudos de Campoy et al. (2018), Ferreira et al. (2015) e SILVA et al. (2021).

Na Tabela 4, serão apresentadas as frequências absolutas das respostas e IVC de cada item do instrumento de validação, referentes aos juízes especialistas na temática, para os três vídeos educativos.

Tabela 4 - Distribuição de frequência absoluta do nível de concordância dos juízes especialistas na temática (n=9) e IVC de cada item do instrumento de validação dos roteiros/*storyboards* dos três vídeos educativos. São Carlos, Brasil, 2021.

| Variáveis | “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central” | | | | | “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central” | | | | | “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central” | | | | |
|--|---|----|----|---|-------|--|----|----|---|-------|---|----|----|---|-------|
| | D | DP | CP | C | IVC % | D | DP | CP | C | IVC % | D | DP | CP | C | IVC % |
| Objetivo | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1)Os objetivos estão coerentes com a prática de enfermagem. | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 |
| 2)Os objetivos estão adequados para serem atingidos. | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 |
| Conteúdo | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1)O conteúdo do roteiro responde aos objetivos propostos. | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 |
| 2)O conteúdo do roteiro facilita o processo ensino- aprendizagem sobre as boas práticas para a cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|-------|
| 3)O conteúdo permite a compreensão das boas práticas para a cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 |
| 4)O conteúdo obedece a uma sequência lógica de intervenções de acordo com o <i>bundle</i> . | 0 | 0 | 2 | 7 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 |
| 5)O conteúdo incorpora todos os passos necessários para a realização das boas práticas na cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 |
| 6)O conteúdo dispõe de todos os materiais necessários para demonstração das boas práticas na cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | 0 | 0 | 3 | 6 | 100,0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 |

7)As informações do roteiro estão corretas. 0 0 3 6 100,0 0 0 3 6 100,0 0 0 0 9 100,0

Relevância

1)As imagens e cenas ilustram aspectos importantes das boas práticas para a cobertura/manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. 0 0 0 9 100,0 0 0 0 9 100,0 0 0 0 9 100,0

2)As imagens e cenas são relevantes para que a equipe de enfermagem possa entender sobre as boas práticas na cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. 0 0 0 9 100,0 0 0 0 9 100,0 0 0 0 9 100,0

3)As imagens e cenas permitem transferência e utilização do conhecimento teórico/prático em diferentes contextos pela equipe de enfermagem. 0 0 0 9 100,0 0 0 0 9 100,0 0 0 0 9 100,0

Ambiente

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|-------|
| 1)O cenário é adequado para a produção do vídeo. | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 |
| 2)O cenário é adequado para o ensino e aprendizagem das boas práticas na cobertura/manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 100,0 |

D = discordo, DP = discordo parcialmente, CP = concordo parcialmente, C = concordo, IVC = índice de validade de conteúdo

Fonte: elaborada pela autora.

Para o primeiro vídeo referente a cobertura do cateter venoso central, nas categorias: objetivo, 18 (100%) das respostas foram “concordo”; conteúdo, 53 (84,1%) “concordo” e 10 (15,9%) “concordo parcialmente”; relevância, 27 (100%) “concordo” e ambiente, 16 (88,9%) “concordo” e 2 (11,1%) “concordo parcialmente”.

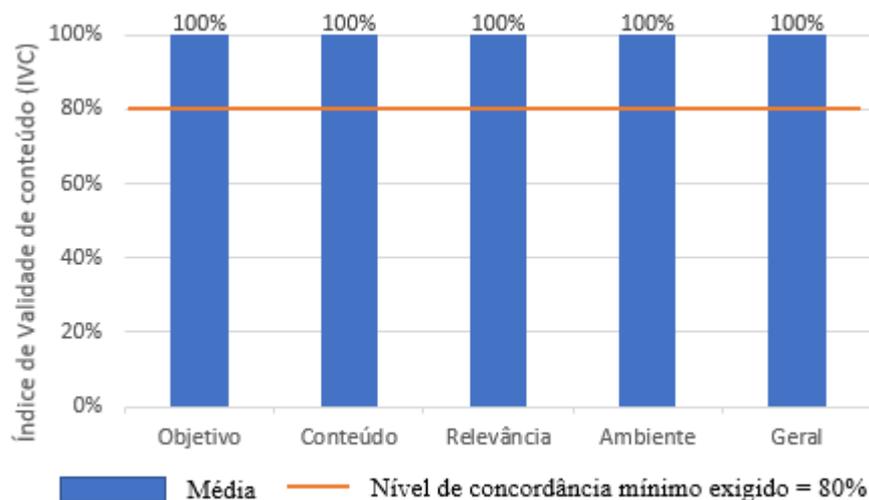
No segundo vídeo sobre a manutenção do cateter venoso central, as categorias: objetivo apresentou 17 (94,4%) das respostas “concordo” e 1 (5,6%) “concordo parcialmente”; conteúdo, 58 (92,0%) “concordo” e 5 (8,0%) “concordo parcialmente”; relevância, 27 (100%) “concordo” e ambiente, 16 (88,9%) “concordo” e 2 (11,1%) “concordo parcialmente”.

E, por fim, no terceiro vídeo relativo a troca e remoção do cateter venoso central, nas categorias: objetivos, 18 (100,0%) das respostas foram “concordo”; conteúdo, 59 (93,7%) “concordo” e 4 (6,3%) “concordo parcialmente”; relevância, 27 (100%) “concordo” e ambiente, 16 (88,9%) “concordo” e 2 (11,1%) “concordo parcialmente”.

Para os três vídeos educativos, os itens “discordo parcialmente” e “discordo” não foram elencados pelos juízes.

Portanto, todos os quesitos, dos três vídeos educativos avaliados pelos juízes especialistas na temática obtiveram IVC médio acima do percentual mínimo recomendado de 0,80 (80,0%), sendo IVC de 1,0 (100,0%) para cada item do instrumento e para o IVC geral, como podemos observar no Gráfico 3.

Gráfico 3 – IVC médio por quesito e IVC médio geral obtidos a partir da avaliação dos roteiros/storyboards dos três vídeos educativos por parte dos juízes especialistas na temática. São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: Elaborado pela autora.

As frequências absolutas das respostas para os vídeos educativos e IVC de cada item do instrumento de validação dos técnicos especialistas em vídeo estão apresentadas na tabela abaixo. Os três vídeos educativos receberam a mesma avaliação.

Tabela 5 – Distribuição de frequência absoluta do nível de concordância dos técnicos especialistas em vídeo (n=2) e IVC de cada item do instrumento de validação dos roteiros/storyboards dos três vídeos educativos. São Carlos, Brasil 2021.

| VARIÁVEL | D | DP | CP | C | IVC% |
|--|---|----|----|---|-------|
| Funcionalidade | | | | | |
| 1) O roteiro do vídeo propõe intervenções de enfermagem compreensíveis das boas práticas para a cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| 2) O roteiro do vídeo tem potencial para gerar resultados positivos. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| Usabilidade | | | | | |
| 1) São fáceis de aprender os conceitos que serão utilizados no vídeo e suas aplicações. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| 2) O vídeo permitirá que a equipe de enfermagem desenvolva as boas práticas para a cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central, sendo fácil de aplicar. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| 3) O vídeo auxiliará a equipe de enfermagem de forma clara e eficiente, não sendo cansativo. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| Eficiência | | | | | |
| 1) O tempo proposto é adequado para que a equipe de enfermagem aprenda o conteúdo. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| 2) O número de cenas está coerente com o tempo proposto para o vídeo. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------|
| 3) O número e a caracterização dos personagens atendem ao objetivo proposto. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| 4) As comunicações entre os personagens ocorrem de forma eficiente e compreensível. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |
| 5) A descrição dos materiais que serão utilizados está clara. | 0 | 0 | 0 | 2 | 100,0 |

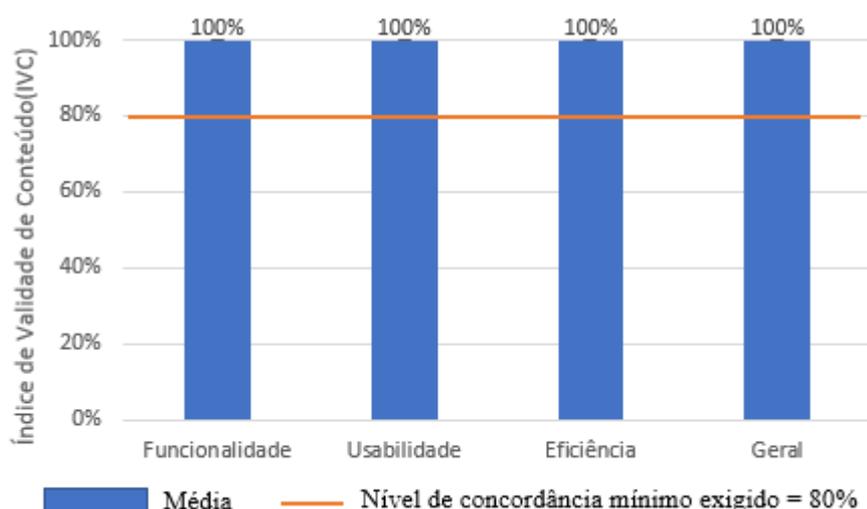
D = discordo, DP = discordo parcialmente, CP = concordo parcialmente, C = concordo, IVC = índice de validade de conteúdo

Fonte: elaborada pela autora.

Para os três vídeos educativos, as categorias: funcionalidade apresentou 4 (100%) das respostas “concordo”; usabilidade, 6 (100%) “concordo” e eficiência, 10 (100%) “concordo. As respostas “concordo parcialmente”, “discordo parcialmente” e “discordo” não foram elencadas pelos técnicos especialistas em vídeo.

À vista disso, para os técnicos especialistas em vídeo, todos os quesitos, dos três vídeos educativos, obtiveram IVC médio acima do percentual mínimo recomendado de 0,80 (80,0%), sendo IVC de 1,0 (100,0%) para cada item do instrumento e para o IVC geral, como representado abaixo.

Gráfico 4 – IVC médio por quesito e IVC médio geral obtidos a partir da avaliação dos roteiros/storyboards dos três vídeos educativos por parte dos técnicos especialistas em vídeo. São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: Elaborado pela autora.

Abaixo serão elencadas as sugestões e modificações realizadas, quando consideradas pertinentes, referentes à validação dos roteiros e *storyboards* pelos juízes especialistas na temática e técnicos especialistas em vídeo.

Em relação aos roteiros dos três vídeos educativos, somente o roteiro do “Terceiro *Bundle*: “Troca e Remoção do Cateter Venoso Central” obteve a sugestão do J3 que elencou “*Quanto à troca, acho válido descrever os motivos que justifiquem eventuais necessidades de troca do dispositivo*”. A partir dessa recomendação, a indicação baseada em evidências do CDC (2011) do tópico de troca do cateter foi inserida no roteiro e no *storyboard*. Os técnicos especialistas em vídeo não elencaram nenhuma sugestão para os roteiros dos três vídeos educativos.

Quanto aos *storyboards*, todos os três obtiveram sugestões dos juízes especialistas na temática. O primeiro *storyboard* do vídeo: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central”, na cena 1, o J9 elencou “*sugiro salientar a realização da higienização das mãos antes de todo e qualquer procedimento*”. A sugestão foi acatada e todos os três vídeos começaram com a cena 1 da realização da higiene das mãos e com a imagem dos cinco momentos de higienização das mãos da WHO (2009). A importância de acatar essa sugestão se fortalece, pois, a higiene das mãos é a medida principal e mais eficaz para prevenir e controlar as infecções nos ambientes de assistência à saúde, incluindo a ICS.

Quanto à cena 2, o J1, J5 e J9 sugeriram rever e especificar a clorexidina utilizada. A sugestão foi seguida e foi inserido um aviso durante a cena “Clorexidina alcoólica de 0,5% a 2%”, assim como no vídeo 2. O manual da Anvisa (2017b) indica a solução de clorexidina a 2%, porém essa concentração pode variar na maioria dos Procedimentos Operacionais Padrões (POP). Optou-se, então, por manter um aviso que contemplasse todas as indicações.

A respeito da cena 4, o J6 referiu que “*a única coisa que me deixou em dúvida é sobre a troca a cada 48h e não 24h em curativos com gaze*”. Esse apontamento foi analisado e optou-se por inserir um aviso na cena: “Conforme ANVISA e CDC realizar substituição a cada 48h, no entanto, verificar o POP institucional.” Anvisa (2017b) e CDC (2011) indicam a substituição em 48 horas, porém alguns POP’s institucionais, essa substituição é indicada em 24 horas.

Em relação ao segundo *storyboard* do vídeo: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central”, o J9 relatou que “*senti*

falta do momento de administração medicamentosa e uso do flushing turbilhonado". Neste caso, essas recomendações não são baseadas em evidências e, como os *storyboards* foram construídos a partir das boas práticas baseadas em evidências da Anvisa (2017b) e do CDC (2011), essa observação não foi adicionada.

No que diz respeito ao terceiro *storyboard* do vídeo: "Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central", o J3 relatou que *"senti falta de orientações para a retirada do cateter, como orientação ao paciente, decúbito adequado..."*. A respeito do posicionamento do paciente e cuidados para a troca do CVC, não existe recomendações baseadas em evidências, entretanto foi adicionada a seguinte sentença juntamente a esse tópico: "Atenção quanto ao posicionamento e decúbito do paciente. Seguir protocolo institucional". Destaca-se aqui a sugestão acatada, como elencado anteriormente no roteiro, da inserção do tópico dos motivos para a troca do CVC.

A respeito do cenário onde seria realizado a gravação dos três vídeos educativos, constava no documento de descrição (APÊNDICE I) a enfermaria, entretanto, o J4 referiu que *"pacientes em uso de cateteres venosos centrais, majoritariamente, encontram-se em unidades críticas e semicríticas..."* A sugestão foi acatada e o cenário foi modificado para a unidade de cuidados intensivos.

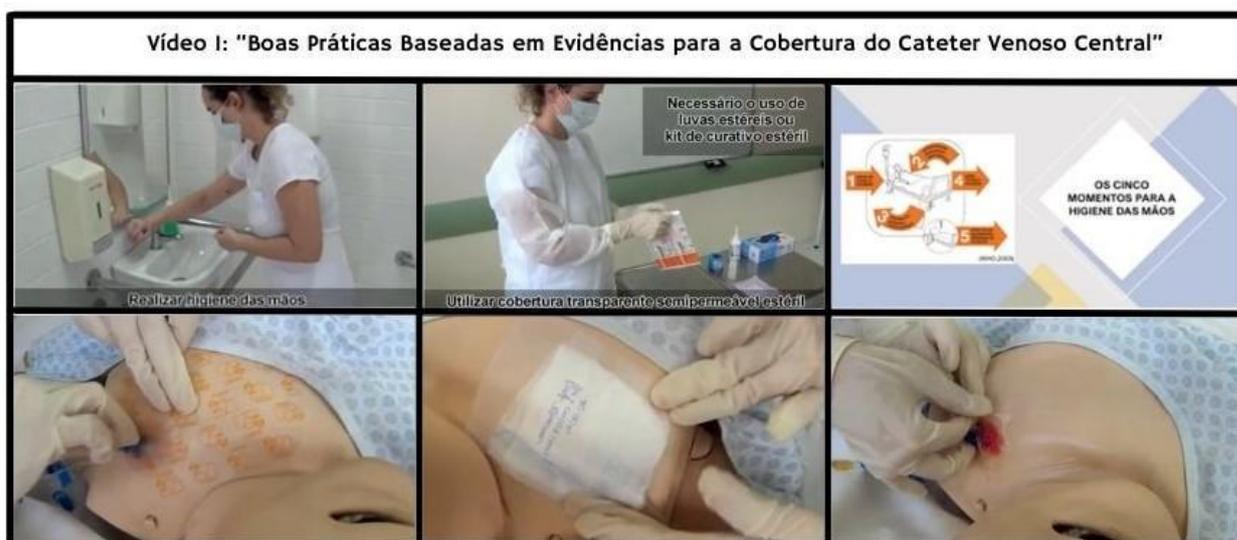
A despeito dos técnicos especialistas em vídeo, não foi pontuado nenhuma sugestão quanto aos *storyboards* dos três vídeos educativos. O T1 somente elogiou que *"Os vídeos são rápidos e diretos, bem adequados à atual cultura de ensino à distância, com conteúdos diretos e curtos. A escolha de uma executante e um locutor do procedimento foi bastante adequada. Imagens fechadas e fáceis de identificar o procedimento"*.

Após o processo de validação e das modificações realizadas a partir das sugestões dos juízes, ocorreu a gravação dos três vídeos educativos, sendo produzidos: o primeiro vídeo intitulado "Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central" com duração de 6 minutos e 53 segundos; o segundo vídeo, "Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central", com duração de 3 minutos e 49 segundos; e, por fim, o terceiro vídeo, "Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central", com 2 minutos e 59 segundos. Essa etapa de gravação dos vídeos foi realizada na Unidade de Simulação em Saúde (USS) da UFSCar, onde

todas as boas práticas baseadas em evidências foram demonstradas. O cenário apresentava boa luminosidade e amplo espaço físico, o que facilitou as filmagens.

Nas Figuras 1, 2 e 3, serão apresentadas algumas cenas referentes aos três vídeos educativos.

Figura 1- Imagens das cenas do Vídeo 1: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central”. São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 2- Imagens das cenas do Vídeo 2: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central”. São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 3- Imagens das cenas do Vídeo 3: “Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central”. São Carlos, Brasil, 2021.



Fonte: elaborada pela autora.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os cuidados com CVC são de responsabilidade pelo cuidado do paciente em uso do CVC, no entanto, a equipe de enfermagem é a responsável pela maioria dos procedimentos que envolvem a manipulação e manutenção do dispositivo, sendo importante colaboradores no controle e prevenção das ICS. Nesse sentido, é extremamente importante que a equipe de enfermagem tenha conhecimento, competências e habilidades técnicas sobre a temática, destacando a importância da capacitação da equipe, a fim de evitar agravos à saúde do paciente (LIMA et al., 2021; REZER, FAUSTINO, 2019).

Nos estudos de Nascimento et al. (2022) e Santos et al. (2021), a maioria dos enfermeiros possuem idade média de 40 anos, sendo a equipe de enfermagem composta predominante por mulheres, dados estes semelhantes à população deste estudo.

Os resultados mostraram que no segundo domínio referente ao curativo e coberturas do CVC as questões que apresentaram maior quantidade de erros, mesmo após a capacitação online, correspondiam a frequência da troca das coberturas com

gaze e estéril transparente e o sítio de inserção do CVC. Medidas preventivas podem ser realizadas durante os cuidados de enfermagem, como por exemplo a inspeção diária do sítio de inserção; utilização de gaze ou curativo estéril transparente semipermeável para cobrir o sítio de inserção do cateter; prescrição de enfermagem detalhada e adequada sobre os cuidados com CVC, entre outros. (ANVISA, 2017b; SEVERO et al., 2021).

Nas questões relacionadas à higiene das mãos, percebe-se que somente os enfermeiros obtiveram melhora pós-intervenção, entretanto permaneceram com 84,9% de acertos, o menor índice dentre todos os domínios. Um dos primeiros passos para o controle de ICSRC consiste na adequada higienização das mãos dos profissionais, sendo este o principal veículo de infecções cruzadas dentro do ambiente hospitalar (OLIVEIRA et al., 2015).

No estudo de Rezer e Faustino (2019), quando avaliado o conhecimentos dos enfermeiros quanto à higienização das mãos, a totalidade dos participantes respondeu corretamente às questões sobre essa temática. Diante disso, é essencial que as instituições de saúde promovam estratégias de educação dos profissionais responsáveis pela inserção e manipulação dos cateteres intravasculares, diminuindo a incidência das infecções associadas ao uso destes dispositivos (OLIVEIRA et al., 2015).

Em relação a realização de curativos em CVC, é essencial o uso de coberturas adequadas que possuem como objetivo proteção do sítio de punção do cateter e estabilização do dispositivo. Os enfermeiros são os profissionais responsáveis em realizar a troca do curativo do CVC, para isso devem possuir conhecimento suficiente para esta atividade (CALÓ et al., 2020; REZER, FAUSTINO, 2019). Os enfermeiros que compuseram a amostra deste estudo, possuíam um bom conhecimento sobre a temática na pré-intervenção, ainda assim, aumentando os acertos na pós-intervenção.

O processo de trabalho da enfermagem envolve a busca por recursos que sustentem a prática de educação em saúde. Os recursos de tecnologia e informação contribuem com as demandas pessoais, aprendizagem e autonomia dos profissionais da saúde durante as atividades laborais (DALMOLIN et al, 2016).

Nos dias atuais, as tecnologias de informação e comunicação estão sendo cada vez mais utilizadas como tecnologias educativas e audiovisuais, facilitando o processo de ensino-aprendizagem, além de proporcionar maior acessibilidade ao

conteúdo a ser trabalhado. Diante disso, o vídeo se apresenta como uma tecnologia educacional atrativa que detém a atenção e favorece o aprendizado do espectador (DALMOLIN et al, 2016).

Para Salvador et al (2017), o filme e vídeo educativo podem de fato contribuir no processo de ensino-aprendizagem, desde que sua elaboração siga um planejamento criterioso, a fim de aproveitá-lo com todas as suas potencialidades.

A literatura apresenta estudos com a finalidade da capacitação de indivíduos com intestino neurogênico (CAMPOY et al, 2018); sobre o curativo do cateter venoso central (FERREIRA et al, 2015); orientações para pais e crianças que fazem uso do cateterismo intermitente limpo (LIMA et al, 2017); assistência de enfermagem sobre prevenção e manejo da sífilis (SILVA et al, 2021); e reflexologia podal (SILVA et al, 2017). Tais trabalhos produziram vídeos educativos na área da saúde, além de utilizarem a construção de *roteiros* e *storyboards* similares aos desenvolvidos para este estudo.

A produção dos vídeos foi baseada em *bundles* construídos a partir de evidências disponíveis na temática. Os *bundles* são definidos como um pequeno grupo de medidas baseadas em evidências científicas que, quando implementadas e praticadas corretamente, podem reduzir as ICSRC em até 80%, favorecem a redução dos custos dos serviços de saúde e colaboram para uma maior qualidade na assistência prestada (FORTUNATTI, 2017; OLIVEIRA et al., 2019). A Prática Baseada em Evidências (PBE) tem como princípio a realização de uma pesquisa baseada na busca e avaliação crítica das melhores evidências para a assistência clínica e o ensino, promovendo assim melhor qualidade do cuidado prestado e estabelecendo, de forma segura e organizada, as condutas dos profissionais (CAMARGO et al, 2018; PEDROSA et al, 2015).

A escolha dos juízes e técnicos para a validação dos roteiros e *storyboards* dos vídeos educativos se basearam nos critérios propostos por Fehring (1987) certificando o conhecimento destes. Esses critérios têm sido muito utilizados por englobarem a experiência do comitê de validadores, potencializando a utilização do instrumento para a prática em saúde (MARINHO et al., 2016).

A medida de validade de conteúdo mais utilizada nas pesquisas na área da saúde e da enfermagem é o IVC. O IVC mede a proporção de juízes que se encontram em concordância a respeito de determinados aspectos e itens do instrumento. Esse

método permite a validade de conteúdo individual de cada item e, também, a validade de conteúdo de escala geral, ou seja, do instrumento como um todo (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; POLIT; BECK, 2011).

Conforme Gadioli et al (2018) o material educativo deve ser apreciado por experts antes de ser oferecido ao público-alvo, para minimizar erros de conteúdo ou *design*, o que pode desmotivar os usuários ou oferecer acesso a conteúdos inapropriados, nesse sentido o vídeo educativo produzido nesse estudo contou com a colaboração de juízes da enfermagem e informática.

Estudos na temática ressaltam que esse tipo de ferramenta didática não deve exceder 15 minutos de duração, sendo o tempo de 10 minutos de duração ideal para deter mais facilmente a atenção do espectador (CAMPOY et al, 2018; FERREIRA et al, 2015; SILVA et al 2017). Os resultados revelaram a concordância dos técnicos especialistas com relação aos vídeos apresentarem uma duração adequada para que a equipe de enfermagem aprenda o conteúdo.

Visando garantir a acessibilidade, o vídeo produzido apresentou legendas para toda a comunicação verbal, contemplando, os indivíduos com dificuldades auditivas. Os materiais educativos devem usar de uma linguagem simples, com pouca leitura e informações objetivas, além de proporcionar a quebra das barreiras de acesso às informações em áudio, incluindo legendas ou tradução para a língua de sinais (ÁFIO et al, 2016).

Em relação a avaliação sobre o conteúdo e ambiente de gravação, os resultados demonstraram alto nível de concordância entre os especialistas na área. Todas as cenas foram produzidas em laboratórios com cenários clínicos simulados, a fim de minimizar a necessidade de pacientes reais, procedimento recomendado em outros estudos (BOOSTEL et al, 2021; INACSL, 2016) para garantir ambientes protegidos, seguros, éticos, evitando a exposição de pacientes a erros, além de constituir um cenário com similitudes ao ambiente clínico real, o que contribui com o processo de aprendizagem, pois o vídeo pode ser reproduzido várias vezes possibilitando a discussão, revisão, compreensão da técnica e resolução de dúvidas (SANTOS et al, 2021).

Diversas publicações científicas apresentaram propostas para capacitação da equipe de enfermagem. Os recentes achados envolvem a capacitação profissional sobre medidas de pressão arterial (CAETANO et al, 2021), adesão às Precauções-

Padrão por trabalhadores de enfermagem (PORTO, MARZIALE, 2020), técnica de realização do exame físico no pré-natal pela equipe de enfermagem (FREITAS et al, 2012), entre outras produções.

No presente estudo, a necessidade de higiene das mãos antes dos procedimentos foi observada pelos juízes, incluindo-a no conteúdo final de todos os três vídeos. Assim, na primeira cena foi inserido a higienização das mãos realizada pela profissional e a imagem dos cinco momentos desse procedimento. A importância de acatar essa sugestão se fortalece, pois, a higiene das mãos é a medida principal e mais eficaz para prevenir e controlar as infecções nos ambientes de assistência à saúde, incluindo a ICS (WHO, 2009).

A qualidade da assistência ao paciente pode ser comprometida por diversos fatores extrínsecos ao paciente, como a não padronização de intervenções, a realização incorreta das técnicas, das normas de proteção ao paciente, e principalmente a ausência de educação permanente da equipe (SANTOS et al, 2021). O vídeo, como ferramenta educativa, é reconhecido como uma estratégia de educação em saúde, de fácil compreensão e visualização, democratizando o conhecimento, com o aumento do alcance do público-alvo, oportunizando assim melhorias assistenciais, além de colaborar metodologicamente para o desenvolvimento de novos vídeos educativos na área da saúde.

6. CONCLUSÃO

A intervenção educativa realizada através de aula expositiva online possibilitou aumento do conhecimento dos participantes sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência. Ademais, o caráter de curta duração de uma capacitação e a sua realização no local de trabalho, respeitando a dinâmica de trabalho da instituição, facilitou a participação dos profissionais de enfermagem neste estudo, potencializando, assim, a replicação desse método por outras instituições, uma vez que irá contribuir para que as ações da equipe de enfermagem nesta temática sejam baseadas em evidências científicas.

Além disso, baseado nos objetivos propostos, conclui-se que os vídeos educativos foram construídos e validados apresentando-se adequados para serem disponibilizados para a equipe de enfermagem. No intuito de garantir a relevância teórica e prática do estudo, foi de fundamental importância a participação dos juízes

na validação do material construído. Além de que, a divulgação dos vídeos certamente contribuirá com processos educativos em saúde, o aprimoramento do conhecimento cognitivo, a habilidade técnica, o raciocínio clínico e a tomada de decisão da equipe, possibilitando melhorias na qualidade assistencial.

Como motivação para a realização deste estudo podemos elencar o aumento do número de pacientes em estado crítico que apresentaram necessidade do uso do CVC durante o período da pandemia Covid-19 no Hospital Universitário e a importância da participação da equipe de enfermagem na oferta de um cuidado assistencial de qualidade para o paciente.

Acerca das limitações do estudo, na primeira fase, evidencia-se a ocorrência da perda de respostas por formulários incompletos, além da desistência de participantes durante a realização da capacitação online. Na segunda fase, a não validação do material com o público-alvo, ou seja, com a equipe de enfermagem, se mostrou como um impasse.

REFERÊNCIAS

ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO, A. L. de; CARVALHO, L. D. de; SILVA, A. S. R. da; PAGLIUCA, L. M. F. Avaliação da acessibilidade de tecnologia assistiva para surdos. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online], v. 69, n. 5, 2016, p. 833-839. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JG4P64mR64FSyFmNFxqgPXw/abstract/?lang=pt#MoldalArticles>. Acesso em: 08 jul. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf. Acesso em: 11 jan. 2020

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017b. Disponível em: <https://www.segurancadopaciente.com.br/wp-content/uploads/2015/09/ebook-anvisa-04-medidas-de-prevencao-de-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (2016-2020)**, Brasília, 2016. Disponível em: https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-02/pnpciras-2016-2020.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2020.

AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. **IEEE Transactions on Automatic Control**, v. 19, n. 6, 1974, p. 716-23. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1100705>. Acesso em: 11 jul. 2021.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2011, v. 16, n. 7, p. 3061-3068. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5q4Nqxz3r999vrn/?lang=pt#>. Acesso em: 09 jul. 2021.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

BOOSTEL, R.; BORTOLATO-MAYOR, C.; SILVA, N. O. da; VILARINHO, J. O. V; FONTOURA, A. C. O. B.; FÉLIX, J. V. C. Contributions of clinical simulation versus conventional practice in a nursing laboratory in the first clinical experience. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, e20200301, 2021. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452021000300223&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 12 nov. 2021.

CAETANO, G. M.; DANIEL, A. C. Q. G.; COSTA, B. C. P.; VEIGA, E.V. Elaboration and validation of an educational video on blood pressure measurement in screening programs. **Texto & Contexto - Enfermagem** [online], v. 30, e20200237, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/ZN8RM3BhvqxKwJbDGL5qnDj/?lang=pt#>. Acesso em: 20 nov. 2021.

CALÓ, F. O. et al. Custo-minimização de curativos para cateter venoso central: gaze estéril versus filme transparente. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 28, p. e42285, ago. 2020. ISSN 2764-6149. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/42285>. Acesso em: 19 set. 2021.

CAMARGO, F. C.; IWAMOTO, H. H.; GALVÃO, C. M.; PEREIRA, G. A.; ANDRADE, R. B.; MASSO, G. C. Competências e barreiras para prática baseada em evidências na enfermagem: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 4, 2018, p. 2148-2156. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/Jn6qys9NmzTnNYNjbtbyNNv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 nov. 2021.

CAMPOY, L. T. et al. Bowel rehabilitation of individuals with spinal cord injury: video production. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online], v. 71, n. 5, 2018, p. 2376-2382. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/C6nH7PfyYnTrBXvw6R9qhNm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2021.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2020.

DALMOLIN, A.; GIRARDON-PERLINI, N. M. O.; COPPETTI, L. C.; ROSSATO, G. C.; GOMES, J. S.; SILVA, M. E. N. Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. **Revista Gaúcha de Enfermagem** [online]. 2016, v. 37, n. spe, e68373. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/gCB5xxTX4wcSrGKfDBnDngQ/?lang=en#>. Acesso em: 12 nov. 2021.

DANSKI, M. T. R. et al. Custos da infecção relacionada a cateter venoso central em adultos: revisão integrativa. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 31, n. 3, , 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-897494>. Acesso em: 10 jan. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES (EBSERH). Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM). **Protocolo/Acesso venoso central por cateteres de curta permanência – Núcleo de Protocolos Assistenciais Multiprofissionais do HC-UFTM**. Uberaba, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufcm/documentos/protocolos-assistenciais/AcessoVenosoCentralv2final.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020.

FEHRING, J. R. Methods to validate nursing diagnoses. **Hert & Lug. The Journal of Critical Care**, v.16, n. 6, 1987, p. 265-29. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3679856/>. Acesso em: 15 mai. 2021.

FERREIRA, L. L. Cuidado de enfermagem nas Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde: *Scoping review*. **Revista Brasileira de Enfermagem** [Online], v. 72,n. 2, 2019, p. 498-505. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reben/v72n2/pt_0034-7167-reben-72-02-0476.pdf. Acesso em: 11 jan. 2020.

FERREIRA, M. V. F. et al. Lights, camera and action in the implementation of central venous catheter dressing, **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [online], v. 23, n. 6, 2015, p. 1181-1186. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/ztRZRMNypdDnpNRrwJmyShK/?lang=en#>. Acesso em: 09 jul. 2021.

FORTUNATTI, C. F. P. Impact of two bundles on central catheter-related bloodstream infection in critically ill patients. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [online], v. 25, e2951, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7kNyXyq57MZDVJY6Qhf9d9n/?lang=pt#ModalArticles>. Acesso em: 09 jul. 2021.

FREITAS L. V.; TELES, L. M. R.; LIMA, T. M.; VIEIRA, N. F. C.; BARBOSA, R. C. M.; PINHEIRO, A. K. B; DAMASCENO, A. K. C. Physical examination during prenatal care: construction and validation of educational hypermedia for nursing. **Acta Paulista de Enfermagem** [Internet], v. 25, n. 4, 2012, p. 581-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/5Gn6q6Xmp8GLM3DC9THjgpk/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 15 mai. 2021.

GADIOLI, B.; FULQUINI, F. L.; KUSUMOTA, L; GIMENES, F. R. E.; CARVALHO, E. C. Construction and validation of a virtual learning object for the teaching of peripheral venous vascular semiology. **Escola Anna Nery** [Internet],v. 22, n. 4, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/D3LS6pXyp5vQn3GsV7GwtQC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2021.

GALVÃO, M. R. da S.; RODRIGUES, M. C.; CUNHA, R. K. P. da .; SILVA, V. . L. M. da; NASCIMENTO, C. P. A. do. Incidence density of primary bloodstream infection associated with central venous catheter in Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e565101019150, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19150>. Acesso em: 9 mai. 2022.

COMMITTEE, INACSL. INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM Simulation Design. **Clinical Simulation in Nursing**. 12. 10.1016/j.ecns.2016.09.005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/310584314_INACSL_Standards_of_Best_Practice_SimulationSM_Simulation_Design. Acesso em: 11 nov. 2021.

IRIZARRY, R. A. Introduction to Data Science Data Analysis and Prediction Algorithms with R. 1. ed. CRC Press, 2019. 713 p.

KARAPANAU, A., VIERU, A. M., SAMPANIS, M. A., PANTAZATOU, A., DELIOLANIS, I., DAIKOS, G. L. & SAMARKOS, M. Failure of central venous catheter insertion and care bundles in a high central line-associated bloodstream infection rate, high bed occupancy hospital. **American Journal of Infection Control**, v. 48, n. 7, 2020, p. 770-776. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31911066/>. Acesso em: 9 mai. 2022.

LIMA, M. B. de; REBOUÇAS, C. B. A.; CASTRO, R. C. M. B.; CPRIANO, M. A. B; CARDOSO, M. V. L. M. L.; ALMEIDA, P. C. de. Construção e validação de vídeo educativo para orientação de pais de crianças em cateterismo intermitente limpo, **Revista da Escola de Enfermagem da USP** [online]. 2017, v. 51, e03273. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/HG8bYYMx5JP3qWfr5hh8zhD/abstract/?lang=pt#ModalArticles>. Acesso em: 08 jul. 2021.

LIN, W. P.; CHANG, Y. C.; WU, U. I; CHUANG, P. Y.; WANG, G. T.; SHENG, W. H.; CHEN, Y. C.; CHANG, S. C. Multimodal Interventions for bundle implementation to decrease central line associated bloodstream infections in adult intensive care units in a teaching hospital In Taiwan, 2009-2013. **Jour of Microbio, Immuno and Infection**, v. 51, n. 5, 2018, p. 644-651. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28888825/>. Acesso em: 10 mai. 2021.

MARINHO, P. M. L.; CAMPOS, M. P. A.; RODRIGUES, E. O. L.; GOIS, G. F. L.; BARRETO, I D. C. Construction and validation of a tool to Assess the Use of Light Technologies at Intensive Care Units. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 24, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/vTPNzqgwB67vgQMTG9g88DR/?lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2021.

MARSHALL, J. C., BOSCO, L., ADHIKARI, N. K., CONNOLLY, B., DIAZ, J. V., DORMAN, T., FOWLER, R. A., MEYFROIDT, G., NAKAGAWA, S., PELOSI, P., VINCENT, J. L., VOLLMAN, K., & ZIMMERMAN, J. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. **Journal of critical care**, v. 37, 2017, p. 270–276. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27612678/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MIRANDA, D. S. S. Principais fatores de risco e medidas preventivas de infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter. **Revista Eletrônica Evidência & Enfermagem**, v. 1, n. 1, p. 21-33, 2019. Disponível em: <https://www.revistaevidenciaenfermagem.com.br/l/principais-fatores-de-risco-e-medidas-preventivas-de-infeccao-da-corrente-sanguinea-relacionada-a-cateter/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

MOHAPATRA, S., KAPIL, A., SURI, A., PANDIA, M. P., BHATIA, R., BORKAR, S., DUBE, S. K., JAGDEVAN, A., GEORGE, S., VARGHESE, B., & DABRAL, J. Impact of Continuous Education and Training in Reduction of Central Line-associated Bloodstream Infection in Neurointensive Care Unit. **Indian journal of critical care medicine** : peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine, 24(6), 414–417, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7435091/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

NASCIMENTO, J. B. S.; SILVA, R. T. F.; GUERRA, A. P. V.; SÉ, A. C. S.; FREITAS, V. L.; GONÇALVES, R. C. S. Conhecimento dos enfermeiros sobre cateter central de inserção periférica. **Glob Acad Nurs**. 2022;3(Spe.1):e229. Disponível em: <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/312>. Acesso em: 10 ago. 2022.

OLIVEIRA, F. J. G. et al. O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea. **Texto & Contexto Enfermagem** [online], Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 1018-26, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt_0104-0707-tce-24-04-01018.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021

OLIVEIRA, F. T. et al. Comportamento da equipe multiprofissional frente ao *Bundle* do Cateter Venoso Central na Terapia Intensiva. **Escola Anna Nery**, v. 20, n.1, p. 55-62, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0055.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2021.

OLIVEIRA, V. C. de et al. Collective construction of bundle for immunobiological agents conservation best practices. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2019, v. 72, n. 3, p. 671-679. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xjdtrz5Z8frfzYH7mFGrFGn/?lang=pt#ModalArticles>. Acesso em: 07 jul. 2021.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista Psiquiatria Clínica**, v. 25, n. 5, p. 206-13, 1996. Disponível em: <http://mpet.ifam.edu.br/wp-content/uploads/2017/12/Principios-de-elaboracao-de-escalas-psicologicas.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2021.

PEDROSA, K. K. A.; OLIVEIRA, I. C. M; FEIJÃO, A. R.; MACHADO, R. C. Enfermagem baseada em evidência: caracterização dos estudos no Brasil. **Cogitare Enfermagem**, v. 20, n. 4, 2015. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1128/40768-166899-1-pb.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

PEREIRA, A. F.; ANDRADE, A. F. S. M. de.; TELES, W. de S.; SILVA, M. C. da.; TORRES, R. C.; BARROS, Ângela M. M. S.; AZEVEDO, M. V. C.; DEBBO, A.; MORAIS, A. L. de J.; SILVA, M. H. S.; CALASANS, T. A. S.; SANTOS JUNIOR, P. C. C. Nurse's role in managing adverse events related to central venous catheters: integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e230101018826, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18826>. Acesso em: 19 ago. 2022.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations, **Research in Nursing & Health**, 29, p. 489-497, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16977646/>. Acesso em: 08 jul. 2021.

PORTO, J. S; MARZIALE, M. H. P. Construction and validation of an educational video

for improving adherence of nursing professionals to standard precautions. **Texto Contexto Enfermagem** v. 29: e20180413, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/6mvvkRcVZqJNybgtCmNhmm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2021.

REZER, F.; FAUSTINO, W. R. Nurses' knowledge of intensive care unit on central venous catheter dressing. **Rev Pre Infec e Saúde**[Internet]. 2019;5:8113. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/8113>. Acesso em: 19 ago. 2022.

RIBEIRO, A. M. N. .; COSTA, G. O. P. da .; LEITE, Y. M. R. .; PEREIRA, E. dos S. .; SOUSA, J. C. R. de .; RODRIGUES, L. M. C. .; PINHEIRO, D. M. .; OLIVEIRA, C. B. S. .; DANTAS, J. de M.; LIMA, T. V. .; SOUSA, G. C. .; COSTA, I. S. .; TINEL, O. M. R. S. .; CRUZ, F. M. P. da . Prevention of central venous catheter-related infection: care and knowledge of the nursing team. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e93091110711, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10711>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SALVADOR, P. T. I. C. L.; BEZERRIL, M. S.; RODRIGUES, C. C. F. M.; ALVES, K. Y. A.; COSTA, T. D.; SANTOS, V. E. P. Vídeos como tecnologia educacional na enfermagem: avaliação de estudantes. **Revista Enfermagem UERJ**, [S.l.], v. 25, p. e18767, dez. 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/rt/captureCite/18767/0>. Acesso em: 11 nov. 2021.

SANTOS, B. S.; MACÊDO, T. S.; ARAÚJO, D. V.; GALINDO NETO, N. M.; BARROS, L. M.; FROTA, N. M. Effectiveness of educational video on peripheral venous puncture for Portuguese-speaking student nurses. **Revista Enfermagem UERJ** [Internet], v. 29:53215, 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1151918/efetividade-de-video-en.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SICHERI, K., IIDA, L., MENEZES, I., GARCIA, P. C., SANTOS, T. R., PERES, E., SHIMODA, G. T., MAIA, F., SECOLI, S. R., & PÜSCHEL, V. Central line bundle maintenance among adults in a university hospital intensive care unit in São Paulo, Brazil: a best practice implementation project. **JBIM database of systematic reviews and implementation reports**, v. 16, n. 6, 2018, 1454–1473. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29894411/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

SENE, E. S. de O.; VIANA, T. G.; CATUNDA, KEREN A.; BITTAR, E. Estratégia educativa com profissionais de enfermagem sobre hipertermia maligna em um centro cirúrgico cardiovascular. **Revista SOBECC**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 42–49, 2020. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/531>. Acesso em: 30 mai. 2021.

SEVERO, T. O. S.; MACEDO, A. B. T.; HANSEL, L. A.; OLIVEIRA, G. S. de; RECH, N. L. M.; CHAVES, E. H. B. Construção de um bundle para prevenção de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central. **Revista Enfermagem Atual In Derme** v. 95, n. 33, e-021025, 2021. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/737/831>. Acesso em: 11 mai. 2022.

SILVA, A. G.; OLIVEIRA, A. C. Adherence to measures to prevent bloodstream infection related to the central venous catheter. **Enfermagem em Foco**. 2017; v. 8, n. 2, 2017, p. 36-41. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/977>. Acesso em: 10 jan. 2020.

SILVA, J. A. de J.; FERREIRA, L. A.; ZUFFI, F. B.; REZENDE, M. P.; MENDONÇA, G. S. Breakdown of complications related to the use of central venous catheters in intensive therapy units. **Bioscience Journal**, Uberlândia, MG, v. 34, n. 3, p. 810–817, 2018. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/38510>. Acesso em: 15 jul. 2021.

SILVA, N. F. da; SILVA, N. C. M. da; RIBEIRO, V. dos S.; IUNES, D. H.; CARVALHO, E. C. de. Construção e validação de um vídeo educativo sobre a reflexologia podal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, Goiás, Brasil, v. 19, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/44324>. Acesso em: 10 jul. 2021.

SILVA, P. G. da; ARAÚJO, L. M. S.; TERÇARIOL, C. A. S.; SOUZA, C. B. L.; ANDRADE, R. D.; REIS, R. K.; RABEH, S. A. N. Production and validation of educational technology on nursing care for syphilis prevention. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online], v. 74, n. Suppl 5, e20190694, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/3SjgsxfxdMqrZx6dbDNkjLd/?lang=pt#>. Acesso em: 20 mai. 2021.

SOUZA, F. C. et al. Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. **Revista de Administração em Saúde**, v. 18, n. 70, 2018. Disponível em: <http://www.cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/92/133>. Acesso em: 12 jan. 2020.

STASINOPOULOS, D. M.; RIGBY, R. A. Generalized additive models for location scale and shape (GAMLSS) in R, **Journal of Statistical Software**, 2007; v. 23, n. 7, p. 1-46. Disponível em: <https://www.jstatsoft.org/article/view/v023i07>. Acesso em 10 jul. 2021.

WILCOXON, F. Individual comparisons by ranking methods, **Biometrics Bulletin**, 1945, v. 6, n.1, p. 80–83. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3001968>. Acesso em: 10 jul. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Manual de referência técnica para a higiene das mãos**, 2009. Disponível em: [https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/Manual de Refer%C3%Aancia T%C3%A9cnica.pdf](https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/Manual%20de%20Refer%C3%Aancia%20T%C3%A9cnica.pdf). Acesso em: 13 fev. 2020.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Resolução 510/2016 do CNS) - Equipe de enfermagem

"CAPACITAÇÃO ONLINE E CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS: CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL DE CURTA PERMANÊNCIA EM PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM"

Gostaríamos de convidá-lo para participar de uma pesquisa intitulada “Capacitação online e construção e validação de vídeos educativos: cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em pacientes adultos críticos para a equipe de enfermagem”. O objetivo da pesquisa consiste em avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós capacitação online e construir e validar roteiros e storyboards para a produção de vídeos educativos, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos. Caso concorde, sua presença será dada pela participação na capacitação online sobre cuidados e manutenção com o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos através da plataforma *Microsoft Teams*. Cerca de 30 minutos antes do horário do início da capacitação será apresentado os objetivos do estudo e você precisará ler e responder o questionário de caracterização biográfica e profissional e o formulário de teste de conhecimento (pré-teste) sobre "*Cuidados e manutenção com o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos*". Após assistir a aula de capacitação online você será convidado a responder o mesmo teste de conhecimento (pós teste), todos enviados via *Google Forms*.

Você levará cerca de 50 minutos para preencher o formulário de caracterização biográfica e profissional e o formulário de teste de conhecimento (pré-teste) sobre "*Cuidados e manutenção com o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos*" e, em torno, de 60 minutos para participação na aula online que ocorrerá conforme acordo e agendamento institucional.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o (a) senhor irá (a) decidir se deseja participar da capacitação online e preencher os formulários, se desejar desistir da participação durante o preenchimento dos formulários ou após o preenchimento, poderá desistir sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Se desejar participar da pesquisa, o(a) senhor(a) irá aceitar sua participação eletronicamente, o que corresponderá à assinatura deste termo de consentimento. Tal termo será enviado dias após sua participação via endereço de e-mail fornecido, com as assinaturas das pesquisadoras e poderá ser impresso, se assim o desejar.

Esta pesquisa não envolve procedimentos invasivos, no entanto, há possibilidade de riscos, tais como você poderá se sentir ansioso(a), cansado (a), algum desconforto ou constrangimento devido ao fato de estar participando de capacitações no local de suas atividades assistenciais. Tais riscos serão minimizados pelo esclarecimento prévio do objetivo e conteúdo dos formulários e da capacitação, leitura deste documento onde constam todas as suas garantias, formato on-line de resposta em que não há exposição direta a outra pessoa e a possibilidade de escolha do momento e local de preferência para respostas.

Os pesquisadores darão assistência imediata e integral caso ocorra algum dano ou desconforto relacionado à pesquisa. O senhor (a) não terá nenhuma despesa ou retribuição financeira ao participar do estudo, entretanto, caso ocorra alguma despesa decorrente da sua

participação na pesquisa, quando for o caso, estas serão ressarcidas. Você terá direito à indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

O(a) senhor(a) deve ainda saber que suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos. Caso desista de participar durante o preenchimento dos formulários e antes de finalizá-los, seus dados não serão gravados, enviados e nem recebidos pelo pesquisador e serão apagados ao se fechar a página do navegador. Caso tenha finalizado o preenchimento, enviado suas respostas de algum formulário e decida desistir da participação, deverá informar o pesquisador desta decisão e este irá descartar os seus dados recebidos sem nenhuma penalização.

Também o (a) senhor (a) deve saber que os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno social através da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos com informações que possam auxiliar as boas práticas atuais e futuras dos profissionais de saúde e conseqüentemente o melhor cuidado às pessoas.

Você poderá tirar suas dúvidas ou obter qualquer outra informação sobre o projeto e/ou sobre sua participação a qualquer momento de desejo. Todos os procedimentos serão realizados pelos pesquisadores abaixo identificados:

Bruna Caroline Gorla

e-mail: brunagorla@estudante.ufscar.br , telefone:16 981438771

Endereço: Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Departamento de Enfermagem

Fernanda Berchelli Girão Miranda

e-mail: fernanda.berchelli@ufscar.br

Endereço: Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Departamento de Enfermagem

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-9685. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br



Bruna Caroline Gorla
Pesquisadora Responsável



Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda
Orientadora Responsável

**APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre Esclarecido
(Resolução 510/2016 do CNS) – Juízes especialistas na temática e técnicos
especialistas em vídeo**

**"CAPACITAÇÃO ONLINE E CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEOS
EDUCATIVOS: CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO CATETER VENOSO
CENTRAL DE CURTA PERMANÊNCIA EM PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS
PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM"**

Gostaríamos de convidá-lo para participar de uma pesquisa intitulada “Capacitação online e construção e validação de vídeos educativos: cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em pacientes adultos críticos para a equipe de enfermagem”. O objetivo da pesquisa consiste em avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós capacitação online e construir e validar roteiros e storyboards para a produção de vídeos educativos, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos.

Caso concorde, o (a) Sr. (a) deverá acessar o material (roteiros e *storyboards*) enviado em anexo no seu e-mail, o questionário online contendo a caracterização biográfica e profissional e o instrumento de validação para os três vídeos educativos, disponibilizado na plataforma Google Forms. Sua participação será dada pela leitura dos roteiros e storyboards, pelo preenchimento do questionário de caracterização biográfica e profissional e do instrumento de validação para os três vídeos educativos.

Você levará cerca de 10 minutos para preencher o formulário de caracterização biográfica e profissional e em torno de 50 minutos para participação na validação dos roteiros e storyboard dos três vídeos educativos e terá um prazo de 20 dias para o preenchimento após o aceite.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o (a) senhor irá (a) decidir se deseja participar da capacitação online e preencher os formulários, se desejar desistir da participação durante o preenchimento dos formulários ou após o preenchimento, poderá desistir sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Se desejar participar da pesquisa, o(a) senhor(a) irá aceitar sua participação eletronicamente, o que corresponderá à assinatura deste termo de consentimento. Tal termo será enviado dias após sua participação via endereço de e-mail fornecido, com as assinaturas das pesquisadoras e poderá ser impresso, se assim o desejar.

Esta pesquisa não envolve procedimentos invasivos, no entanto, há possibilidade de riscos, tais como você poderá se sentir ansioso(a), cansado (a), algum desconforto ou constrangimento devido ao fato de estar participando de capacitações no local de suas atividades assistenciais. Tais riscos serão minimizados pelo esclarecimento prévio do objetivo e conteúdo dos formulários e da capacitação, leitura deste documento onde constam todas as suas garantias, formato on-line de resposta em que não há exposição direta a outra pessoa e a possibilidade de escolha do momento e local de preferência para respostas.

As pesquisadoras darão assistência imediata e integral caso ocorra algum dano ou desconforto relacionado à pesquisa. O senhor (a) não terá nenhuma despesa ou retribuição financeira ao participar do estudo, entretanto, caso ocorra alguma despesa decorrente da sua participação na pesquisa, quando for o caso, estas serão ressarcidas. Você terá direito à indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

O(a) senhor(a) deve ainda saber que suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos. Caso desista de participar durante o preenchimento dos formulários e antes de finalizá-los, seus dados não serão gravados, enviados e nem recebidos pelo pesquisador e serão apagados ao se fechar a página do navegador. Caso tenha finalizado o preenchimento, enviado suas respostas de algum formulário e decida desistir da participação, deverá informar o pesquisador desta decisão e este irá descartar os seus dados recebidos sem nenhuma penalização.

Também o (a) senhor (a) deve saber que os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno social através da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos com informações que possam auxiliar as boas práticas atuais e futuras dos profissionais de saúde e conseqüentemente o melhor cuidado às pessoas.

Você poderá tirar suas dúvidas ou obter qualquer outra informação sobre o projeto e/ou sobre sua participação a qualquer momento de desejo. Todos os procedimentos serão realizados pelos pesquisadores abaixo identificados:

Bruna Caroline Gorla

e-mail: brunagorla@estudante.ufscar.br , telefone:16 981438771

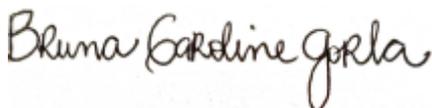
Endereço: Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Departamento de Enfermagem

Fernanda Berchelli Girão Miranda

e-mail: fernanda.berchelli@ufscar.br

Endereço: Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Departamento de Enfermagem

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-9685. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br.



Bruna Caroline Gorla
Pesquisadora Responsável



Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda
Orientadora Responsável

APÊNDICE C - Folder de divulgação da capacitação online para a equipe de enfermagem

APOIO:



Convite

Equipe de Enfermagem participe da:

"Capacitação online sobre cuidados e manutenção com o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos"



**Dias e horários: 13/01/21 - 20 às 22 horas
18/01/21 - 20 às 22 horas
26/04/21 - 20 às 22 horas
27/04/21 - 20 às 22 horas
28/04/21 - 14 às 16 horas
29/04/21 - 14 às 16 horas**

Via plataforma Microsoft Teams

Faça sua inscrição [clcando aqui](#) ou envie um e-mail para capacitacaocvc@gmail.com dizendo que deseja participar que enviaremos o link para você.

Este evento faz parte da Pesquisa "CAPACITAÇÃO ONLINE E CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS: CUIDADOS E MANUTENÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL DE CURTA PERMANÊNCIA EM PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM." sob responsabilidade da Profa Dra. Fernanda B. G. Miranda, e Discente Bruna C. Gorla, na qual sua participação será voluntária.

**APÊNDICE D - Questionário de Caracterização Biográfica e Profissional
da Equipe de Enfermagem**

Dados pessoais:

Iniciais: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Sexo: ()Feminino () Masculino

a)Titulação acadêmica e ano de conclusão:

()Nível Técnico: Área:_____ Ano de
título:____/____/____

()Graduação: Área:_____ Ano do
título:____/____/____

b)Pós-graduação

()Especialização: Área _____ Ano do
título:____/____/____

()Mestrado: Área _____ Ano do
título:____/____/____

()Doutorado: Área _____ Ano do
título:____/____/____

c)Tempo de experiência profissional: _____ anos

d)Área de atuação profissional atual: _____

e)Há quanto tempo atua nesta unidade? _____

f)Possui experiência assistencial com cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos?

()Sim, quanto tempo (anos) ? _____ ()Não

g)Você já participou de alguma capacitação sobre cuidados de enfermagem com cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos?

()Sim, há quanto tempo você fez a sua última capacitação (anos ou meses) ? _____

()Não

h)Você sente necessidade de receber capacitação sobre essa temática?

()Sim ()Não

Observações que gostaria de fazer: _____

APÊNDICE E - Questionário de Caracterização Biográfica e Profissional dos Juízes especialistas na temática

Dados pessoais:

Iniciais: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Sexo: ()Feminino () Masculino

a)Titulação acadêmica e ano de conclusão:

() Graduação: Área: _____ Ano do título: ____/____/____

b)Pós-graduação

() Especialização: Área _____ Ano do título: ____/____/____

() Mestrado: Área _____ Ano do título: ____/____/____

() Doutorado: Área _____ Ano do título: ____/____/____

c)Tempo de experiência profissional: _____ anos

d)Área de atuação profissional atual:

() Ensino universitário

Área de ensino: _____

() Instituição de Assistência de Saúde

() Pública () Privada () Outra: _____

e)Possui experiência assistencial/gerencial com cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adultos?

() Sim, quanto tempo (anos) ? _____ () Não

h)Possui experiência no desenvolvimento e avaliação de materiais educativos destinados a equipe de enfermagem?

() Sim () Não

i) Possui publicação de pesquisa científica (resumo em anais, apresentação de trabalho em evento científico, artigo científico, capítulo de livro) sobre validação de materiais educativos sobre o cateter venoso central de curta permanência em pacientes críticos adulto e/ou prevenção e controle de infecção?

() Sim, qual? _____

() Não

j) Nos últimos dois anos, participou de algum evento científico relacionado à sua área de atuação profissional?

() Sim, qual? _____

() Não

Observações que gostaria de fazer: _____

APÊNDICE F- Questionário de Caracterização Biográfica e Profissional dos técnicos especialistas em vídeo

Dados pessoais:

Iniciais: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Gênero: ()Feminino () Masculino

a)Titulação acadêmica e ano de conclusão:

() Graduação: Área: _____ Ano do título: ____/____/____

b)Pós-graduação

() Especialização: Área _____ Ano do título: ____/____/____

() Mestrado: Área _____ Ano do título: ____/____/____

() Doutorado: Área _____ Ano do título: ____/____/____

c)Tempo de experiência profissional: _____ anos

d)Área de atuação profissional atual:

() Pública () Privada () Outra: _____

e)Nos últimos dois anos, participou de algum evento científico relacionado à sua área de atuação profissional?

() Sim, qual? _____

() Não

Observações que gostaria de fazer: _____

APÊNDICE G - Questionário sobre os Cuidados e Manutenção com o Cateter Venoso Central de Curta Permanência em Pacientes Críticos Adultos

Acerca das assertivas abaixo, assinale verdadeiro ou falso:

Domínio- Higiene das Mãos

Segundo o Manual de Referência Técnica para a Higiene das Mãos (WHO, 2009) os cinco momentos para a higiene das mãos consistem em:

1. Higienizar as mãos antes do contato com o paciente.
() Verdadeiro
() Falso
2. Higienizar as mãos antes de realizar procedimentos assépticos.
() Verdadeiro
() Falso
3. Higienizar as mãos após risco de exposição a fluidos corporais.
() Verdadeiro
() Falso
4. Higienizar as mãos após contato com o paciente.
() Verdadeiro
() Falso
5. Higienizar as mãos após contato com as áreas próximas ao paciente.
() Verdadeiro
() Falso
6. Higienizar as mãos após retirar as luvas.
() Verdadeiro
() Falso

Domínio- Curativo e Coberturas

Segundo as Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (BRASIL, 2017) e Protocolos Institucionais (EBSERH, 2017), responda:

1. Separar o material necessário antes de realizar o procedimento de troca do curativo e abrir o material do curativo estéril com técnica asséptica.
() Verdadeiro
() Falso
2. Curativos com gaze ou fita adesiva estéril devem ser trocados a cada 48 horas e a troca com a cobertura estéril transparente a cada sete dias.
() Verdadeiro
() Falso
3. Nos casos de a cobertura estéril transparente estar sem data ou com data de troca vencida deve-se realizar/solicitar sua troca.
() Verdadeiro
() Falso
4. Caso a cobertura, de qualquer tipo, se apresentar suja, solta ou úmida deve-se trocá-la, imediatamente, independente do prazo.
() Verdadeiro

- () Falso
5. As coberturas, cateteres e/ou conexões devem ser, durante o banho, protegidas com plástico ou outro material impermeável.
() Verdadeiro
() Falso
6. O sítio de inserção dos cateteres centrais deve ser avaliado, a cada dois dias, por inspeção visual e palpação sobre o curativo intacto.
() Verdadeiro
() Falso
7. A anotação de enfermagem deve ser realizada anotando o horário e intercorrências do procedimento de troca do curativo.
() Verdadeiro
() Falso

Domínio- Remoção do CVC

1. Utilizar a paramentação correta para a remoção do CVC: luvas esterilizadas, óculos de proteção, avental, máscara cirúrgica e gorro.
() Verdadeiro
() Falso
2. O profissional deve se identificar e orientar o paciente quanto ao procedimento a ser realizado.
() Verdadeiro
() Falso
3. Realizar a antisepsia da pele com clorexidina alcoólica 0,5%, antes da retirada do CVC.
() Verdadeiro
() Falso
4. Realizar, com técnica asséptica, o procedimento de retirada do cateter.
() Verdadeiro
() Falso
5. O posicionamento do cliente deverá ser em posição de trendelenburg.
() Verdadeiro
() Falso
6. Cortar apenas a ponta do cateter, quando prescrita análise microbiológica.
() Verdadeiro
() Falso

Domínio- Medicamentos e Flushing

1. Não existe necessidade de utilizar técnica asséptica no manuseio de frascos de medicamentos, preparação e administração de medicamentos parenterais.
() Verdadeiro
() Falso
2. Sempre evitar o contato não estéril com áreas estéreis dos dispositivos, recipientes e medicamentos.
() Verdadeiro
() Falso

3. Caso ocorra um evento de emergência com os frascos de produtos parenterais estéreis abertos ou perfurados com agulha, soluções intravenosas e recipientes de uso único, não há necessidade de descartá-los.
() Verdadeiro
() Falso
4. Deve-se lavar o lúmen do cateter (*flushing*) antes, entre e após a administração de medicamentos, sangue e nutrição parenteral, com o volume de soro fisiológico, no mínimo, duas vezes o valor do *priming* do cateter.
() Verdadeiro
() Falso
5. Se a agulha for trocada não há problema em utilizar a mesma seringa para mais de um paciente.
() Verdadeiro
() Falso
6. Para diluir medicamentos para administração não utilize seringa preenchida.
() Verdadeiro
() Falso
7. Pode -se utilizar um recipiente de solução intravenosa (por exemplo, bolsa ou frasco de soro) para obter soluções de flushing para mais de um paciente.
() Verdadeiro
() Falso
8. O material utilizado deve ser descartado em local apropriado.
() Verdadeiro
() Falso

Domínio- Sistema de Infusão, Conectores e Dânuas

1. No caso da necessidade do uso de dânuas na fase de implantação dos conectores as dânuas devem ser trocadas junto com o sistema de infusão.
() Verdadeiro
() Falso
2. Sempre utilizar o sistema de conexão *luer lock*.
() Verdadeiro
() Falso
3. As entradas das dânuas devem ser cobertas com tampas estéreis e de uso único (descartar após cada uso).
() Verdadeiro
() Falso
4. Realizar a troca dos conectores em intervalos de 48 horas.
() Verdadeiro
() Falso
5. Caso houver desconexão do cateter ou sistema de infusão, presença de sangue ou outra sujidade deve-se realizar troca imediata.
() Verdadeiro
() Falso
6. A desinfecção das conexões, conectores valvulados e *ports* de adição de medicamentos com solução antisséptica à base de álcool deve ser realizada com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos.
() Verdadeiro

Falso

Domínio- Equipos

1. Deve-se realizar a troca de equipos de infusão contínua em intervalos de 96 horas.
 Verdadeiro
 Falso
2. Sempre que possível evitar a desconexão do equipo do hub do cateter ou conector.
 Verdadeiro
 Falso
3. Deve-se trocar os equipos de administração intermitente a cada 24 horas.
 Verdadeiro
 Falso
4. Caso haja necessidade de desconexão do equipo deve-se proteger a ponta do equipo de forma asséptica com uma capa protetora estéril, de uso único.
 Verdadeiro
 Falso
5. Sempre identificar o equipo com data, hora e nome do responsável, logo abaixo da ampola de gotejamento.
 Verdadeiro
 Falso
6. Caso o equipo for contaminado acidentalmente, durante sua manipulação, descartá-lo.
 Verdadeiro
 Falso

Domínio - Vias de Administração

1. Para a administração de nutrição parenteral deve-se manter uma via exclusiva.
 Verdadeiro
 Falso
2. Para a administração de hemocomponentes e hemoderivados não há necessidade de uma via exclusiva.
 Verdadeiro
 Falso

APÊNDICE H - Convite para o comitê de juízes especialistas na temática e em vídeo

Prezado(a),

Primeiramente, espero que você e sua família estejam bem e seguros!

Meu nome é Bruna Caroline Gorla, sou graduanda do curso de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e estou desenvolvendo uma Iniciação Científica intitulada “Pré e pós capacitação online e construção e validação de vídeos educativos sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em pacientes adultos críticos para a equipe de enfermagem”, sob orientação da Profa Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda.

A pesquisa tem como objetivo avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem pré e pós capacitação online e construir e validar roteiros e storyboards para a produção de vídeos educativos, sobre os cuidados e manutenção do cateter venoso central de curta permanência em adultos críticos. Reiteramos que sua participação e experiência profissional muito contribuirão para o alcance do objetivo proposto.

Estou enviando os roteiros e *storyboards*, em anexo, em formato PDF; um documento com a descrição do cenário e dos materiais utilizados em cada vídeo, para uma maior compreensão dos *storyboards* e um formulário online (*Google Forms*) contendo o TCLE, o questionário de caracterização biográfica e o instrumento de validação para os três roteiros e *storyboards*.

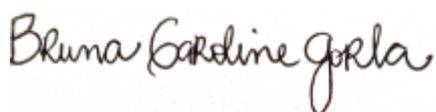
A seguir apresentamos uma síntese das atividades a serem desenvolvidas:

- 1**-Leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Resolução 510/2016 do CNS);
- 2**-Leitura e preenchimento do questionário de caracterização biográfica;
- 3**-Leitura do roteiro do primeiro vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central (anexo);
- 4**-Leitura do *storyboard* (descrição detalhada das cenas) do primeiro vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central (anexo);
- 5**-Leitura e preenchimento do instrumento para validação do roteiro e *storyboard* do primeiro vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central;
- 6**-Leitura do roteiro do segundo vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central (anexo);
- 7**-Leitura do *storyboard* (descrição detalhada das cenas) do segundo vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central (anexo);
- 8**-Leitura e preenchimento do instrumento para validação do roteiro e *storyboard* do segundo vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central;
- 9**-Leitura do roteiro do terceiro vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central (anexo);
- 10**-Leitura do *storyboard* (descrição detalhada das cenas) do terceiro vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central (anexo);

11-Leitura e preenchimento do instrumento para validação do roteiro e *storyboard* do terceiro vídeo educativo sobre as Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central.

O tempo total estimado para a realização de todas as atividades será de aproximadamente 30 minutos. Para atender ao cronograma da pesquisa, solicitamos gentilmente, a devolução do formulário preenchido em até 15 dias após o seu recebimento.

Cientes de sua valiosa contribuição, antecipadamente agradecemos pela participação. Colocamo-nos à disposição para maiores e eventuais esclarecimentos que se façam necessários.



Bruna Caroline Gorla
Departamento de Enfermagem -UFSCar
Endereço: Rodovia Washington Luis, Km. 235
Pesquisadora Responsável
E-mail: brunagorla@estudante.ufscar.br
Fone: (16) 98143-8771



Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda
Departamento de Enfermagem - UFSCar
Endereço: Rodovia Washington Luis, Km. 235
Orientadora Responsável
E-mail: fernanda.berchelli@ufscar.br

APÊNDICE I- Descrição do cenário e materiais dos três vídeos educativos

Prezado juiz, segue a descrição do cenário e materiais necessários para a realização dos três vídeos educativos, a fim de facilitar a compreensão dos *storyboards* e conseqüentemente sua avaliação.

Descrição do Cenário

Será utilizado para as filmagens das cenas dos três vídeos educativos uma enfermaria da Unidade de Simulação em Saúde da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Essa enfermaria conta com um simulador de média fidelidade que representará o paciente, onde todas as boas práticas baseadas em evidências serão demonstradas. A enfermaria apresenta boa luminosidade e amplo espaço físico, o que facilitará as filmagens.

Materiais utilizados nos vídeos educativos:

1º vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central.

Materiais utilizados:

simulador de média fidelidade,
cama hospitalar com lençol e um travesseiro,
luvas estéreis,
solução de clorexidina 2%,
gaze estéril,
soro fisiológico 0,9% - 10 ml
cobertura transparente semipermeável estéril,
fita adesiva,
plástico,
sabonete líquido,
toalhas de papel,
Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

2º vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central.

Materiais utilizados:

simulador de média fidelidade,
cama hospitalar com lençol e um travesseiro,
luvas estéreis,
solução antisséptica à base de álcool,
gaze estéril,
equipo simples,
frasco de soro fisiológico 0,9% - 250 ml,
Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

3º vídeo: Boas práticas baseadas em evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central.

Materiais utilizados:

simulador de média fidelidade,
cama hospitalar com lençol e um travesseiro,
luvas estéreis,
cobertura transparente semipermeável estéril,
solução de clorexidina 2%,
gaze estéril,
Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

APÊNDICE J- Roteiros dos vídeos educativos pós considerações do comitê de juízes especialistas na temática e em vídeo

1º Vídeo:

| I - APRESENTAÇÃO | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|
| <p>Título do vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central.</p> <p>Responsáveis: Bruna Caroline Gorla/ Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda.</p> <p>Instituição: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar.</p> <p>Público-alvo: Equipe de enfermagem de um hospital universitário.</p> <p>Objetivo da aprendizagem: Demonstrar as boas práticas baseadas em evidências para a cobertura do cateter venoso central.</p> <p>Tempo estimado: 8 minutos</p> <p>Personagens: Enfermeira e simulador de paciente.</p> <p>Este vídeo será produzido a partir de um <i>bundle</i> baseado nas evidências definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária por meio do seu caderno 4: “Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde” e pelo <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> por meio do “<i>Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections</i>”. Este, por sua vez, se apresenta dividido em quatro partes, sendo elas: categoria, cuidados com cateter venoso central, nível de evidência CDC (2011) e nível de evidência ANVISA (2017) e foi produzido no cenário simulado da Unidade de Simulação em Saúde da UFSCar com o apoio da Unidade de Comunicação Social do HU-UFSCar/EBSERH.</p> | | | |
| II - PRIMEIRO BUNDLE: COBERTURA DO CATETER VENOSO CENTRAL | | | |
| CATEGORIA | CUIDADOS COM CATETER VENOSO CENTRAL | NÍVEL DE EVIDÊNCIA CDC (2011) | NÍVEL DE EVIDÊNCIA ANVISA (2017) |
| Cobertura | Realizar higiene das mãos com água e sabão ou álcool gel. | (IB) | - |
| | Utilizar uma solução de clorexidina a 2% para a limpeza | (II) | - |

| | | | |
|--|--|--------------|-------|
| | diária da pele para reduzir a IPCS. | | |
| | Utilizar cobertura transparente semipermeável estéril para cobrir o sítio de inserção. | (IA) | (II) |
| | Realizar inspeção e palpação do sítio de inserção dos cateteres centrais, no mínimo uma vez ao dia. | (IB) | (III) |
| | Perguntar ao paciente sobre presença de dor ou desconforto no local do cateter. | (II) | - |
| | Utilizar gaze estéril e fita adesiva em caso de sangramento ou diaforese excessivos. | (II) | (III) |
| | Substituir a cobertura com gaze estéril e fita adesiva a cada 48 horas ou quando estiver suja, solta ou úmida. | (II) (IB) | (II) |
| | Substituir a cobertura estéril transparente a cada sete dias ou quando estiver suja, solta ou úmida. | (IB) | (II) |
| | Proteger as coberturas, cateteres e conexões com plástico ou outro material impermeável durante o banho. | (IB) | (III) |

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

2º Vídeo:

I - APRESENTAÇÃO

Título do vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central.

Responsáveis: Bruna Caroline Gorla/ Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda.

Instituição: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar.

Público-alvo: Equipe de enfermagem de um hospital universitário.

Objetivo da aprendizagem: Demonstrar as boas práticas baseadas em evidências para a manutenção do cateter venoso central.

Tempo estimado: 3 minutos

Personagens: Enfermeira e simulador de paciente.

Este vídeo será produzido a partir de um *bundle* baseado nas evidências definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária por meio do seu caderno 4: “Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde” e pelo *Centers for Disease Control and Prevention* por meio do “*Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections*”. Este, por sua vez, se apresenta dividido em quatro partes, sendo elas: categoria, cuidados com cateter venoso central, nível de evidência CDC (2011) e nível de evidência

ANVISA (2017) e foi produzido no cenário simulado da Unidade de Simulação em Saúde da UFSCar com o apoio da Unidade de Comunicação Social do HU-UFSCar/EBSERH.

II - SEGUNDO *BUNDLE*: MANUTENÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL

| CATEGORIA | CUIDADOS COM CATETER VENOSO CENTRAL | NÍVEL DE EVIDÊNCIA CDC (2011) | NÍVEL DE EVIDÊNCIA ANVISA (2017) |
|--|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Manipulação | Realizar desinfecção com solução antisséptica à base de álcool com movimentos de fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, em conexões, conectores fechados para acesso com e sem agulha, torneirinhas e oclusores. | (IA) | (II) |
| | Atentar-se para o uso de dispositivos compatíveis para minimizar vazamentos e quebras no sistema infusional. Evitar a desconexão do equipo do hub do cateter ou conector. | (II) | - (III) |
| | Proteger a ponta do equipo de forma asséptica com uma capa protetora estéril, de uso único, caso haja necessidade de desconexão. Não utilize agulhas para proteção. | - | (III) |
| Troca dos materiais e dispositivos complementares | Trocar os conectores em intervalos não inferiores a 96 horas ou de acordo com a recomendação do fabricante. | - | (III) |

| | | | |
|---|--|------|-------|
| (extensor, perfusor, entre outros) | Equipos de infusão contínua não devem ser trocados em intervalos inferiores a 96 horas. | (IA) | (I) |
| | Trocar imediatamente os conectores em caso de desconexão do cateter ou sistema de infusão, presença de sangue ou outra sujidade. | - | (II) |
| | Trocar equipos de administração intermitente a cada 24 horas. | - | (III) |
| | Trocar o equipo e dispositivo complementar (torneirinhas e extensores) de nutrição parenteral a cada bolsa. | - | (III) |
| | A via para administração da nutrição parenteral deve ser exclusiva. | - | (III) |
| | Trocar o equipo e dispositivo complementar de administração de hemocomponente a cada bolsa. | - | (III) |
| | Trocar o equipo, dispositivo complementar e frasco do medicamento utilizado para administrar o propofol a cada 6– 12 horas (de acordo com a recomendação do fabricante). | (IA) | (III) |

| | | | |
|--|---|------|------|
| | Trocar o sistema fechado de monitorização hemodinâmica e pressão arterial invasiva a cada 96 horas. | (IB) | (II) |
|--|---|------|------|

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>.

3º Vídeo:

I - APRESENTAÇÃO

Título do vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central.

Responsáveis: Bruna Caroline Gorla/ Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda.

Instituição: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar.

Público-alvo: Equipe de enfermagem de um hospital universitário.

Objetivo da aprendizagem: Demonstrar as boas práticas baseadas em evidências para a troca e remoção do cateter venoso central.

Tempo estimado: 1 minuto

Personagens: Enfermeira e simulador de paciente.

Este vídeo será produzido a partir de um *bundle* baseado nas evidências definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária por meio do seu caderno 4: “Medidas de Prevenção

de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde” e pelo *Centers for Disease Control and Prevention* por meio do “*Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections*”. Este, por sua vez, se apresenta dividido em quatro partes, sendo elas: categoria, cuidados com cateter venoso central, nível de evidência CDC (2011) e nível de evidência ANVISA (2017) e foi produzido no cenário simulado da Unidade de Simulação em Saúde da UFSCar com o apoio da Unidade de Comunicação Social do HU-UFSCar/EBSERH.

II - TERCEIRO *BUNDLE*: TROCA E REMOÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL

| CATEGORIA | CUIDADOS COM CATETER VENOSO CENTRAL | NÍVEL DE EVIDÊNCIA CDC (2011) | NÍVEL DE EVIDÊNCIA ANVISA (2017) |
|----------------|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Troca | A troca do cateter não deve ocorrer de maneira programada e em virtude do seu tempo de permanência. | (IB) | (I) |
| | Evitar as trocas por fio guia, devendo ser limitadas a complicações não infecciosas (ruptura e obstrução). | (IB) | (III) |
| | Em situações em que a adesão à técnica asséptica não puder ser garantida, como nos casos de cateteres inseridos durante uma emergência médica, substitua o cateter o mais rápido possível, ou seja, dentro de 48 horas. | (IB) | - |
| Remoção | Remover imediatamente o cateter venoso central que não seja mais essencial ou não esteja em uso. | (IA) | (I) |

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>.

APÊNDICE L- Storyboards dos vídeos educativos pós considerações do comitê de juízes especialistas na temática e em vídeo

1º Vídeo:

| Áudio/Narração | Imagens/Cenas | Informações/Legendas |
|---|--|---|
| APRESENTAÇÃO | | |
| | <p>Título do vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do Cateter Venoso Central.</p> <p>Responsáveis: Bruna Caroline Gorla/ Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda</p> <p>Instituição: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar</p> <p>Público-alvo: Equipe de enfermagem de um hospital universitário</p> <p>Objetivo da aprendizagem: Demonstrar as boas práticas baseadas em evidências para a cobertura do cateter venoso central.</p> | <p>O título do vídeo deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocado os nomes dos responsáveis pela criação do vídeo, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Logo da instituição responsável pela produção do vídeo educativo (UFSCar HU-UFSCar e CNPq).</p> |
| PRIMEIRO BUNDLE: COBERTURA DO CATETER VENOSO CENTRAL | | |
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: <i>Bundle</i> - Cobertura do Cateter Venoso Central</p> | <p>O título deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> |
| <p>(Narrador): Realizar higiene das mãos com água e sabão ou álcool gel.</p> | <p>Cena 1: Enfermeira realizando a higiene das mãos. (8. mp4)</p> <p>Cenário 1 (local): Laboratório de simulação.</p> | <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| (Narrador): | Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: Os cinco momentos de higienização das mãos e imagem dos cinco momentos de higienização das mãos (WHO,2009). | O título deverá aparecer na parte superior da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto. |
| (Narrador): Utilizar uma solução de clorexidina a 2% para a limpeza diária da pele para reduzir a IPCS. | Cena 2: Enfermeira realizando a antisepsia do sítio de inserção do cateter.(1.mp4) Cenário 2 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. Aviso: Clorexidina alcoólica de 0,5% a 2%. |
| (Narrador): Utilizar cobertura transparente semipermeável estéril para cobrir o sítio de inserção. Realizar inspeção e palpação do sítio de inserção dos cateteres centrais, no mínimo uma vez ao dia. Perguntar ao paciente sobre presença de dor ou desconforto no local do cateter. | Cena 3: Enfermeira realizando curativo com a cobertura transparente semipermeável estéril no paciente, após palpando o local do curativo e, por último, conversando com o paciente. (2.mp4) Cenário 3 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. Aviso: Necessário o uso de luvas estéreis ou kit de curativo estéril. |
| (Narrador): Utilizar gaze estéril e fita adesiva em caso de sangramento ou diaforese excessivos. Substituir a cobertura com gaze estéril e fita adesiva a cada 48 horas ou quando estiver suja, solta ou úmida. | Cena 4: Enfermeira realizando antisepsia do sítio de inserção com clorexidina alcoólica e, após, realizando a troca do curativo com a cobertura com gaze estéril e fita adesiva. (4.mp4) Cenário 4 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. Aviso: Conforme ANVISA e CDC realizar substituição a cada 48h, no entanto, verificar o POP institucional. |
| (Narrador): Substituir a cobertura estéril transparente a cada sete dias ou quando estiver suja, solta ou úmida. | Cena 5: Enfermeira realizando a troca do curativo com a cobertura estéril transparente.(3.mp4) Cenário 5 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| (Narrador): Proteger as coberturas, cateteres e conexões com plástico ou outro material impermeável durante o banho. | Cena 6: Enfermeira demonstrando a correta proteção do cateter para o banho do paciente. (6.mp4) Cenário 6 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. |

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CRÉDITOS

Realização:

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Elaboração:

Bruna Caroline Gorla
Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda
Luis Henrique Carrara
Daniela Brassolatti

Personagens:

Bruna Caroline Gorla

Narração:

Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda

Edição:

Luis Henrique Carrara

Agradecimentos:
 Unidade de Simulação em Saúde da UFSCar;
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
 e Tecnológico (CNPq) - Processo n° 128425/2020-2,
 Unidade de e-Saúde - Gerência de Ensino e Pesquisa -HU-UFSCar

2° Vídeo:

| Áudio/Narração | Imagens/Cenas | Fotos/Imagens |
|---|--|--|
| APRESENTAÇÃO | | |
| | <p>Título do vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Manutenção do Cateter Venoso Central.</p> <p>Responsáveis: Bruna Caroline Gorla/ Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda</p> <p>Instituição: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar</p> <p>Público-alvo: Equipe de enfermagem de um hospital universitário</p> <p>Objetivo da aprendizagem: Demonstrar as boas práticas baseadas em evidências para a manutenção do cateter venoso central.</p> | <p>O título do vídeo deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocado os nomes dos responsáveis pela criação do vídeo, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Logo da instituição responsável pela produção do vídeo educativo (UFSCar, HU-UFSCar e CNPq).</p> |
| SEGUNDO BUNDLE: MANUTENÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL | | |
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: <i>Bundle</i> - Manutenção do Cateter Venoso Central</p> | <p>O título deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: Manipulação do Cateter Venoso Central | O título deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto. |
| (Narrador): Realizar higiene das mãos com água e sabão ou álcool gel. | Cena 1: Enfermeira realizando a higiene das mãos. (8. mp4) Cenário 1 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. |
| (Narrador): | Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: Os cinco momentos de higienização das mãos e imagem dos cinco momentos de higienização das mãos (WHO,2009). | O título deverá aparecer na parte superior da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto. |
| (Narrador): Realizar desinfecção com solução antisséptica à base de álcool com movimentos de fricção mecânica, de 5 a 15 segundos, em conexões, conectores fechados para acesso com e sem agulha, torneirinhas e oclusores. Atentar-se para o uso de dispositivos compatíveis para minimizar vazamentos e quebras no sistema infusional. Evitar a desconexão do equipo do hub do cateter ou conector. Proteger a ponta do equipo de forma asséptica com uma capa protetora estéril, de uso único, caso haja necessidade de desconexão. Não utilize agulhas para proteção. | Cena 2: Enfermeira realizando a desinfecção dos dispositivos (conectores fechados para acesso com e sem agulha, torneirinhas e oclusores), após mostrando as precauções corretas para os mesmos. (5.mp4) Cenário 2 (local): Laboratório de simulação. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. |
| | Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: Troca dos materiais e dispositivos complementares do Cateter Venoso Central. | O título deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com a imagem: materiais e dispositivos do sistema de infusão.</p> | <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica), escrita em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Legenda dinâmica: Trocar os conectores em intervalos não inferiores a 96 horas ou de acordo com a recomendação do fabricante. Equipos de infusão contínua não devem ser trocados em intervalos inferiores a 96 horas.</p> <p>Trocar imediatamente os conectores em caso de desconexão do cateter ou sistema de infusão, presença de sangue ou outra sujidade.</p> |
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com a imagem: equipo de infusão intermitente.</p> | <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica), escrita em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Legenda dinâmica: Trocar os equipos de administração intermitente a cada 24 horas.</p> |
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com a imagem: equipo e a bolsa de nutrição parenteral.</p> | <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica), escrita em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Legenda dinâmica: Trocar o equipo e dispositivo complementar (torneirinhas e extensores) de nutrição parenteral a cada bolsa.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | A via para administração da nutrição parenteral deve ser exclusiva. |
| | Slide (Microsoft PowerPoint) com a imagem: equipo e a bolsa do hemocomponente. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica), escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. Legenda dinâmica: Trocar o equipo e dispositivo complementar de administração de hemocomponente a cada bolsa. |
| | Slide (Microsoft PowerPoint) com a imagem: equipo de bomba de infusão contínua e frasco do medicamento. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica), escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. Legenda dinâmica: Trocar o equipo, dispositivo complementar e frasco do medicamento utilizado para administrar o propofol a cada 6– 12 horas (de acordo com a recomendação do fabricante). |
| | Slide (Microsoft PowerPoint) com a imagem: equipo de monitorização hemodinâmica. | Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto. Legenda dinâmica: Trocar o sistema fechado de monitorização hemodinâmica e pressão arterial invasiva a cada 96 horas. |

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource_/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CRÉDITOS

Realização:

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Elaboração:

Bruna Caroline Gorla
Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda
Luis Henrique Carrara
Daniela Brassolatti

Personagens:

Bruna Caroline Gorla

Narração:

Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda

Edição:

Luis Henrique Carrara

Agradecimentos:

Unidade de Simulação em Saúde da UFSCar;
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
e Tecnológico (CNPq) - Processo nº 128425/2020-2,
Unidade de e-Saúde - Gerência de Ensino e Pesquisa -HU-UFSCar

| Áudio/Narração | Imagens/Cenas | Fotos/Imagens |
|---|--|--|
| APRESENTAÇÃO | | |
| | <p>Título do vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Troca e Remoção do Cateter Venoso Central.</p> <p>Responsáveis: Bruna Caroline Gorla/ Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda</p> <p>Instituição: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar</p> <p>Público-alvo: Equipe de enfermagem de um hospital universitário</p> <p>Objetivo da aprendizagem: Demonstrar as boas práticas baseadas em evidências para a troca e remoção do cateter venoso central.</p> | <p>O título do vídeo deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocado os nomes dos responsáveis pela criação do vídeo, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Logo da instituição responsável pela produção do vídeo educativo (UFSCar, HU-UFSCar e CNPq).</p> |
| TERCEIRO BUNDLE: TROCA E REMOÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL | | |
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: <i>Bundle</i> - Troca e Remoção do Cateter Venoso Central</p> | <p>O título deverá aparecer no centro da tela, em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> |
| <p>(Narrador): Realizar higiene das mãos com água e sabão ou álcool gel.</p> | <p>Cena 1: Enfermeira realizando a higiene das mãos. (8. mp4)</p> <p>Cenário 1 (local): Laboratório de simulação.</p> | <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> |
| <p>(Narrador):</p> | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: Os cinco momentos</p> | <p>O título deverá aparecer na parte superior da tela,</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | de higienização das mãos e imagem dos cinco momentos de higienização das mãos (WHO,2009). | em letras maiúsculas destacadas em preto. |
| <p>(Narrador): A troca do cateter não deve ocorrer de maneira programada e em virtude do seu tempo de permanência. Evitar as trocas por fio guia, devendo ser limitadas a complicações não infecciosas (ruptura e obstrução). Remover imediatamente o cateter venoso central que não seja mais essencial ou não esteja em uso.</p> <p>Inserir fala se possível: Em situações em que a adesão à técnica asséptica não puder ser garantida, como nos casos de cateteres inseridos durante uma emergência médica, substitua o cateter o mais rápido possível, ou seja, dentro de 48 horas. Atenção quanto ao posicionamento e decúbito do paciente. Seguir protocolo institucional</p> | <p>Cena 2: Enfermeira realizando antissepsia da pele do sítio de inserção no cateter venoso central com e após, removendo-o.(7.mp4)</p> <p>Cenário 2 (local): Laboratório de simulação.</p> | <p>Na parte inferior da tela, deverá ser colocada uma legenda (dinâmica) com a fala do narrador, escrita em letras maiúsculas destacadas em preto.</p> <p>Aviso: Clorexidina alcoólica de 0,5% a 2%.</p> |
| | <p>Slide (Microsoft PowerPoint) com o título: Necessidade da Troca do Cateter Venoso Central e posicionamento do paciente.</p> | <p>Legenda dinâmica: Em situações em que a adesão à técnica asséptica não puder ser garantida, como nos casos de cateteres inseridos durante uma emergência médica, substitua o cateter o mais rápido possível, ou seja, dentro de 48 horas. Atenção quanto ao posicionamento e decúbito do paciente. Seguir protocolo institucional</p> |
| REFERÊNCIAS | | |

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>. Acesso em: 20 fev. 2021.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY (APIC). **Guide to Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections**, 1ªed., 2015. Disponível em: https://apic.org/Resource/TinyMceFileManager/2015/APIC_CLABSI_WEB.pdf. Acesso em: 20 fev. 2021.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections**, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CRÉDITOS

Realização:

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Elaboração:

Bruna Caroline Gorla
Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda
Luis Henrique Carrara
Daniela Brassolatti

Personagens:

Bruna Caroline Gorla

Narração:

Profa. Dra. Fernanda Berchelli Girão Miranda

Edição:

Luis Henrique Carrara

Agradecimentos:

Unidade de Simulação em Saúde da UFSCar;
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
e Tecnológico (CNPq) - Processo nº 128425/2020-2,
Unidade de e-Saúde - Gerência de Ensino e Pesquisa -HU-UFSCar

APÊNDICE M - Instrumento para validação dos roteiros e storyboards dos três vídeos educativos para os juízes especialistas na temática

1. Preenchimento do instrumento:

Prezado participante, solicitamos que avalie os roteiro e *storyboards* referente a cada vídeo educativo quanto aos quesitos:

- Objetivo
- Conteúdo
- Relevância
- Ambiente

Em seguida, marque com um x a alternativa que melhor representa a sua opinião dentro dos critérios estabelecidos.

1.1. OBJETIVOS: referem-se a propósitos, metas ou afins que se deseja atingir para a prática de enfermagem por meio das boas práticas baseadas em evidências, descrita no roteiro do vídeo educativo.

| OBJETIVOS | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários /Justificativa |
|--|----------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------------|
| 1.1.1. Os objetivos estão coerentes com a prática de enfermagem. | | | | | |
| 1.1.2. Os objetivos estão adequados para serem atingidos. | | | | | |

1.2. CONTEÚDO: refere-se a forma de apresentar o vídeo, isso inclui sua organização geral, estrutura, estratégia de apresentação e suficiência.

| CONTEÚDO | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários/Justificativa |
|----------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|---------------------------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 1.2.1. O conteúdo do roteiro corresponde aos objetivos propostos. | | | | | |
| 1.2.2. O conteúdo do roteiro facilita o processo ensino aprendizagem sobre as boas práticas para a cobertura/manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |
| 1.2.3. O conteúdo permite a compreensão das boas práticas para a cobertura/manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |
| 1.2.4. O conteúdo obedece a uma sequência lógica de intervenções de acordo com o <i>bundle</i> . | | | | | |
| 1.2.5. O conteúdo incorpora todos os passos necessários para a realização das boas práticas para a cobertura/manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |
| 1.2.6. O conteúdo dispõe de todos os materiais necessários para demonstração das boas práticas para a cobertura/manutenção | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| / troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |
| 1.2.7. As informações do roteiro estão corretas. | | | | | |

1.3. RELEVÂNCIA: refere-se às características que avaliam o grau de significação dos itens (fotos e cenas) apresentados no roteiro e *storyboard* do vídeo educativo.

| RELEVÂNCIA | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários /Justificativa |
|---|----------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------------|
| 1.3.1. As imagens e cenas ilustram aspectos importantes das boas práticas para a cobertura/manutenção/troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |
| 1.3.2. As imagens e cenas são relevantes para que a equipe de enfermagem possa entender sobre as boas práticas para a cobertura/manutenção/troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 1.3.3. As imagens e cenas permitem transferência e utilização do conhecimento teórico/ prático em diferentes contextos pela equipe de enfermagem. | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

1.4. AMBIENTE: refere-se à avaliação do cenário que será apresentado no vídeo educativo.

| AMBIENTE | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários /Justificativa |
|--|----------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------------|
| 1.4.1. O cenário é adequado para a produção do vídeo. | | | | | |
| 1.4.2. O cenário é adequado para o ensino e aprendizagem das boas práticas para a cobertura/ manutenção / troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |

APÊNDICE N - Instrumento para validação dos roteiros e storyboards dos três vídeos educativos para os técnicos especialistas em vídeo

1º Vídeo: Boas Práticas Baseadas em Evidências para a Cobertura do cateter venoso central

1. Preenchimento do instrumento:

Prezado participante, solicitamos que avalie os roteiros e *storyboards* dos vídeos educativos quanto aos quesitos:

- Funcionalidade
- Usabilidade
- Eficiência

Em seguida, marque com um x a alternativa que melhor representa a sua opinião dentro dos critérios estabelecidos.

1.1. FUNCIONALIDADE: refere-se aos componentes presentes no roteiro e *storyboard* do vídeo, que visam cumprir os objetivos previstos para as boas práticas para a cobertura do cateter venoso central.

| FUNCIONALIDADE | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários/ Justificativa |
|---|----------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------------|
| 1.1.1. O roteiro do vídeo propõe intervenções de enfermagem compreensíveis das boas práticas para a cobertura/ manutenção/ troca e remoção do cateter venoso central. | | | | | |
| 1.1.2. O roteiro do vídeo tem potencial para gerar resultados positivos. | | | | | |

1.2. USABILIDADE: refere-se à facilidade prevista de usar o vídeo, a partir do roteiro.

| USABILIDADE | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários/ Justificativa |
|--|----------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------------|
| 1.2.1. São fáceis de aprender os conceitos que serão utilizados no | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| vídeo e suas aplicações. | | | | | |
| 1.2.2. O vídeo permitirá que a equipe de enfermagem desenvolva as boas práticas para a cobertura/manutenção e troca e remoção do cateter venoso central, sendo fácil de aplicar. | | | | | |
| 1.2.3. O vídeo auxiliará a equipe de enfermagem de forma clara e eficiente, não sendo cansativo. | | | | | |

1.3. EFICIÊNCIA: refere-se ao nível previsto de desempenho do vídeo, a partir do roteiro, quanto aos recursos utilizados.

| EFICIÊNCIA | Discordo | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo | Comentários/Justificativa |
|--|----------|-----------------------|-----------------------|----------|---------------------------|
| 1.3.1. O tempo proposto é adequado para que a equipe de enfermagem aprenda o conteúdo. | | | | | |
| 1.3.2. O número de cenas é coerente com o tempo proposto para o vídeo. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 1.3.3.O número e a caracterização dos personagens atendem ao objetivo proposto. | | | | | |
| 1.3.4. As comunicações entre os personagens ocorrem de forma eficiente e compreensível. | | | | | |
| 1.3.5. A descrição dos materiais que serão utilizados está clara. | | | | | |