UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

MARIA VERÔNICA FERRAREZE FERREIRA

**Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a
assistência de enfermagem**

Ribeirão Preto
2013

MARIA VERÔNICA FERRAREZE FERREIRA

**Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a
assistência de enfermagem**

Tese apresentada à Escola de Enfermagem
de Ribeirão Preto da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de Doutor
em Ciências, Programa de Pós-Graduação
em Enfermagem Fundamental

Linha de Pesquisa: Doenças Infecciosas:
Problemática e Estratégias de
Enfrentamento

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Denise de Andrade

Ribeirão Preto

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Serviço de Documentação de Enfermagem
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
da Universidade de São Paulo

Ferreira, Maria Verônica Ferrareze

Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem. Ribeirão Preto, 2013.

228 p. : il. ; 30 cm

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.
Universidade de São Paulo, 2013.

1. Infecção Hospitalar. 2. Cateterismo Venoso Central.
3. Educação em saúde. 4. Comportamento.
5. Avaliação em saúde.

Nome: FERREIRA, Maria Verônica Ferrareze

Título: Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem

Tese apresentada à Escola de Enfermagem
de Ribeirão Preto da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de Doutor
em Ciências, Programa de Pós-Graduação
em Enfermagem Fundamental

Aprovado em: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

À Deus,

Que me contemplou com capacidades mentais, físicas e espirituais, para que eu pudesse desenvolver esse lindo trabalho, fruto de muito esforço, dedicação e perseverança. Obrigada Pai, por me intuir, proteger e amparar durante todo o caminho.

A meus pais

Que desde criança me ensinaram o verdadeiro valor da vida. Proporcionaram-me os estudos e condições necessárias para o alcance do sucesso, sempre destacando a importância da honestidade e justiça.

Ao meu esposo

A consciência de amar e ser amado traz um conforto e riqueza à vida que nada mais consegue trazer. (Oscar Wilde)

À minha querida e amada filha

"Filho é um ser que nos emprestaram para um curso intensivo de como amar alguém além de nós mesmos, de como mudar nossos piores defeitos para darmos os melhores exemplos e de aprendermos a ter coragem. Ser pai ou mãe é o maior ato de coragem que alguém pode ter, porque é se expor a todo tipo de dor, principalmente da incerteza de estar agindo corretamente e do medo de perder algo tão amado. Perder? Como? Não é nosso, recordam-se? Foi apenas um empréstimo". (Autor Desconhecido)

Agradecimentos Especiais

À querida Teacher

Que me orientou e me ensinou... E diante de tantas dificuldades, dedicou seus esforços na construção e conclusão deste trabalho. Obrigada pelo exemplo de ética, postura e moral, que vou levar adiante, sempre...

À Prof^a. Dr^a. Cláudia Benedita dos Santos

Por ter me conduzido ao desfecho deste trabalho, me proporcionando momentos de grande aprendizado e reflexão.

À querida Miyeko Hayashida

Pelos valiosos ensinamentos, pela luz e sentido que colocou em meus pensamentos.

À preciosa equipe de profissionais da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto que me auxiliaram e trabalharam arduamente na condução dessa pesquisa, e não mediram esforços para sua elaboração. Obrigada pelo respeito e paciência em todos os momentos. Em especial Willians, Marcelo, Carla, Beto, Dimer, Marco, André, Juliana Gazzotti e Lívia Pasqualin.

À Enf^a. Simone, agradeço pela disponibilidade e atenção concedidas a este estudo, e por acreditar e apoiar a concretização deste sonho!

Às enfermeiras amigas: Carolina Contador Beraldo, Rosicler, Lívia, Fernanda, Luíza, Juliana, Kelly, Margareth, Cheila, Luciana, Karina,

Daniela e Raquel, pela força, empenho, auxílio e tolerância, os quais fizeram o caminho menos penoso.

Às enfermeiras da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do HCFMRP, pela trabalho, esforço, além de amizade e atenção, que tanto contribuíram para realização deste trabalho.

À Equipe de Enfermagem, Médica e Administrativa do Centro de Terapia Intensiva da Unidade de Emergência do HCFMRP, pela atenção, estímulo e carinho peculiar dispensado.

Aos enfermeiros peritos, que colaboraram imensamente, com sua experiência e sabedoria, me atendendo prontamente e auxiliando para que os objetivos desse trabalho fossem alcançados.

“O ignorante afirma, o sábio duvida, o sensato reflete.”

Aristóteles

RESUMO

FERREIRA, M. V. F. **Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem.** 2013. 228 p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Introdução: O uso do cateter venoso central (CVC) é apontado como um importante fator de risco para infecção da corrente sanguínea. É consenso que as intervenções educativas e capacitação dos profissionais envolvidos no cuidado de enfermagem acarretam redução das infecções. **Objetivo:** Avaliar a prática de curativo do cateter venoso central (CVC), sem *cuff*, não tunelizado, de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado, em situação real de assistência de enfermagem, e assim, propor um objeto de aprendizagem, um vídeo educativo em formato digital. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa realizada em duas fases, sendo uma descritiva, observacional e transversal (Diagnóstico Situacional), e, a outra metodológica (Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem). Adotou-se como referencial teórico os pressupostos de Paulo Freire. A primeira fase envolveu a avaliação do curativo do CVC por meio de Observação Estruturada, Círculo de Cultura (Reuniões Grupais) e Entrevista Individual dos enfermeiros. Um roteiro tipo *Check-list* foi utilizado nas 17 observações para identificação das conformidades ou não técnico-científicas, e, 32 enfermeiros participaram das respectivas entrevistas. Na segunda fase, a validação do roteiro, bem como do vídeo educativo foi realizada por 12 e 13 enfermeiros peritos, respectivamente, num ambiente virtual de aprendizagem na Internet, o Stoa. Para apreciação dos dados empregou-se a análise de consistência da dupla digitação; e na estatística descritiva utilizou-se o programa SPSS (versão 16.0), para medidas de frequência, posição (média e mediana) e variabilidade (desvio-padrão). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** A situação real de assistência de enfermagem na manutenção do CVC revelou uma série de aspectos inerentes ao procedimento do curativo do CVC que reforçaram a importância do estudo. Observou-se uma diversidade de condutas e opiniões em relação à higienização das mãos, uso de luvas, manutenção da técnica asséptica, tipo de cobertura e antisséptico utilizados, e registro de enfermagem. Acrescem-se as dificuldades verbalizadas pelos participantes para manter a atualização do conhecimento. Assim, o vídeo educativo foi considerado validado, tendo elevada concordância nos diferentes itens avaliados, seja na apresentação do roteiro, com índice superior a 97,2%, como na versão final do vídeo, maior que 96,1%. **Considerações finais:** Ao finalizar esta pesquisa, iniciaram-se reflexões mais críticas e compartilhadas sobre a prática assistencial da enfermagem na manutenção do CVC. Espera-se que a utilização deste vídeo educativo possibilite um ensino inovador da temática, a partir do uso de recursos da informática e de metodologias ativas. Considera-se que o instrumento desenvolvido está adequado para ser disponibilizado, e acredita-se que contribuirá para a formação

profissional em enfermagem, atualização de recursos humanos, com foco no processo educativo, inclusive à distância, e conseqüentemente, para a melhoria da qualidade da assistência do paciente com CVC.

Palavras-chave: infecção hospitalar, cateterismo venoso central, educação em saúde, comportamento, avaliação em saúde.

ABSTRACT

FERREIRA, M. V. F. **Dressing of central venous catheters: supports for nursing teaching and care.** 2013. 228 p. Dissertation (Doctoral) - University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2013.

Introduction: The use of central venous catheter (CVC) is identified as an important risk factor for bloodstream infection. There is consensus that educational interventions and the improvement of the professionals involved in the care of nursing entail reducing infections. **Objective:** Evaluate the practice of dressing central venous catheter (CVC), *uncuffed*, non-tunneled, short time, in adult patients hospitalized in a real nursing care, and propose an educational video in digital format as a learning object. **Methods:** This is a survey carried out in two phases one descriptive, observational and transversal (Situational Diagnosis), and the other methodological (Development of a Learning Object). We adopted the theoretical principles proposed by Paulo Freire. The first phase involved the evaluation of the dressing of CVC through Structured Note, Culture Circle (group meetings) and Individual Interview of nurses. A check-list was used in 17 observations to identify the technical and scientific compliances and 32 nurses participated in the respective interviews. In the second phase, the validation script as well as the educational video was made by 12 and 13 expert nurses, respectively, through a virtual learning environment on the Internet, the Stoa. For evaluating the data we used the consistency analysis of double typing, and the descriptive statistics we used SPSS (version 16.0) for measures of frequency, position (mean and median) and variability (standard deviation). The study was approved by Committee on Ethics in Research. **Results:** The real situation of nursing care in maintaining the CVC showed several aspects of the procedure of the dressing of CVC which reinforced the importance of this study. It was found a diversity of opinions and behaviors regarding hand hygiene, use of gloves, maintenance of aseptic technique, type of coverage and antiseptic used, and nursing record. Added to the difficulties verbalized by the participants to keep updating the knowledge. Thus, the educational video was considered validated, with high agreement of different items evaluated, or the presentation of the script with index greater than 97.2%, as in the final version of the video above 96.1%. **Conclusions:** At the end of this research, we started most critical and shared reflections on the practice of nursing care in maintaining the CVC. It is hoped that through the use of computer resources and active methods such as the use of an educational video, enables innovative education the topic in question. It is considered that the instrument developed is appropriate for dissemination and may contribute to the training of nursing staff, human resources updating, including distance education, and to improve the quality of care for patients with CVC.

Keywords: cross infection, central venous catheterization, health education, behavior, health evaluation.

RESUMEN

FERREIRA, M. V. F. **Curativo del catéter venoso central: subsidios para la enseñanza y asistencia de enfermería.** 2013. 228 p. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Introducción: La utilización del cateter venoso central (CVC) es importante factor de riesgo para infección de la corriente sanguínea. Es consenso que las intervenciones educativas y capacitación de los profesionales de enfermería disminuye las infecciones. **Objetivo:** evaluar la práctica de curativo del catéter venoso central (CVC) sin *cuff*, no tunelizado, de corta permanencia, en el paciente adulto hospitalizado, en situación real de asistencia de enfermería y el conocimiento expreso por los enfermeiros, correlato al asunto; conocer las estrategias de capacitación y actualización de esos profesionales, bien como determinar la participación institucional; y proponer un objeto de aprendizaje, un vídeo educativo digital. **Metodología:** Se trata de pesquisa en dos fases, una descriptiva, observacional y transversal (Diagnóstico de la Situación), e la otra metodológica (desarrollo del objeto de Aprendizaje). Se escogió los presupuestos teóricos de Paulo Freire y la trayectoria metodológica para desarrollo del vídeo se fundamentó en trabajo sobre la temática. Se realizaron en la primera fase, 17 observaciones estructuradas para evaluación del curativo de CVC. También, 32 enfermeros participaron de las reuniones de grupos y entrevistas individuales. En la segunda fase, la validación de guión, del vídeo por 12 y 13 enfermeros expertos, respectivamente, en ambiente virtual de aprendizaje en internet, el Stoa. En las dos fases se utilizó instrumentos validados. En la análisis de los datos se empleó la estadística descriptiva. El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa. **Resultados:** En lo diagnóstico de la situación ocurrió una diversidad de conductas y opiniones relacionadas la higiene de las manos, uso de guantes, manutención de técnica aséptica, tipo de apósito y antiséptico utilizados y registro de enfermería. El objeto digital de aprendizaje fue validado con alta concordancia en los diferentes aspectos, sea en la presentación del guión, con índice superior a 97,2%, como en la versión final del vídeo, mayor que 96,1%. **Consideraciones finales:** Al final de la pesquisa, hubo reflexiones más críticas y compartidas sobre la práctica asistencial de enfermería en la manutención del CVC. Se espera que la utilización de ese vídeo educativo posibilite la enseñanza innovadora del contenido trabajado, a partir del uso de recursos del informática y de metodologías ativas. El instrumento desarrollado es adecuado para la disponibilización y se cree que contribuya para la formación profesional en enfermería, actualización de recursos humanos, con foco en el proceso educativo incluyendo la distancia y mejoría de la cualidad de la asistencia del paciente con CVC.

Palabras-clave: infección hospitalaria, cateterismo venoso central, educación en salud, comportamiento, evaluación en salud.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Vias de acesso para contaminação de um dispositivo vascular.....	29
Figura 2 -	Visão panorâmica do Biofilme de <i>Staphylococcus</i> sobre a superfície interna do conector sem agulha, por meio da microscopia eletrônica de varredura.....	31
Figura 3 -	Fluxograma relacionado à trajetória metodológica do estudo.....	49
Figura 4 -	Página do “Curso Curativo do Cateter Venoso Central” no ambiente virtual de aprendizagem (Etapa 5).....	78
Figura 5 -	Página do “Curso Curativo do Cateter Venoso Central” no ambiente virtual de aprendizagem (Etapa 7).....	82

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Infecção primária da corrente sanguínea segundo Manual de Orientações e Critérios Diagnósticos do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo..... 52
- Quadro 2** - Pontuação para seleção de enfermeiros peritos de acordo com Fehring (1987)..... 74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição do período de entrevistas e número de enfermeiros por unidade de trabalho	63
Tabela 2 -	Características pessoais e profissionais dos enfermeiros (N=32) que participaram das entrevistas individuais do estudo.....	65
Tabela 3 -	Número de enfermeiros peritos em relação à classificação de Fehring, que participaram da Etapa 5 do estudo	75
Tabela 4 -	Distribuição das categorias temáticas inerentes ao curativo do cateter venoso central segundo as conformidades ou não técnicas-científicas	86
Tabela 5 -	Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas à HM e uso do álcool gel	89
Tabela 6 -	Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas à técnica asséptica	93
Tabela 7 -	Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas ao uso de antissépticos	95
Tabela 8 -	Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas à cobertura utilizada no curativo do CVC.....	98
Tabela 9 -	Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas ao registro de enfermagem do curativo do CVC.....	101
Tabela 10 -	Respostas dos enfermeiros peritos (N=12) relacionadas às questões da validação do roteiro do vídeo educativo (referente à Etapa 5).....	108
Tabela 11-	Respostas dos enfermeiros peritos (N=13) relacionadas às questões da validação do vídeo educativo (referente à Etapa 7).....	116

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	Center for Disease Control and Prevention
CD-ROM	Compact Disk Read Only Memory
CECEN	Comissão de Educação Continuada em Enfermagem
CME	Central de Material Esterilizado
CTI	Centro de Terapia Intensiva
CVC	Cateter Venoso Central
DI	Densidade de Incidência
EAD	Educação à Distância
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
HCFMRP- USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
HM	Higienização das Mãos
ICS/CVC	Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central
IDSA	Infectious Diseases Society of America
IH	Infecção Hospitalar
IPCS	Infecção primária da corrente sanguínea
IRAS	Infecções relacionadas à assistência à saúde
MEV	Microscopia eletrônica de varredura
OA	Objeto de Aprendizagem
OMS	Organização Mundial de Saúde
PO	Procedimento Operacional
PVC	Cloreto de polivinil

PVPI	Polivinilpirrolidona
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SVCPM	Serviço de Criação e Produção Multimídia
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
UE	Unidade de Emergência
USP	Universidade de São Paulo
WEB	World Wide Web

SUMÁRIO

1 Introdução.....	20
1.1 Infecções relacionadas ao Cateter Venoso Central: breve historicidade epidemiológica.....	27
1.2 Processo de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde na perspectiva dos avanços tecnológicos.....	35
2 Referencial Teórico.....	45
3 Objetivos.....	48
3.1 Objetivo Geral.....	48
3.2 Objetivos Específicos.....	48
4 Materiais e Métodos.....	49
4.1 Tipo de estudo.....	49
4.2 Etapa conceitual.....	51
4.3 Diagnóstico Situacional (FASE 1).....	53
4.3.1 Local do Estudo.....	53
4.3.2 Amostra.....	54
4.3.3 Procedimento de Coleta de Dados.....	55
4.3.3.1 Observação Estruturada (Etapa 1).....	55
4.3.3.2 Círculo de Cultura (Reunião Grupal) (Etapa 2).....	59
4.3.3.3 Entrevista Individual (Etapa 3).....	64
4.4 Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem (OA) (FASE 2).....	67
4.4.1 Referencial Metodológico para o desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem.....	67
4.4.2 Desenvolvimento do Roteiro/Script do Vídeo Educativo (Etapa 4).....	70
4.4.3 Validação do Roteiro/Script do Vídeo Educativo (Etapa 5).....	71
4.4.3.1 Seleção dos Especialistas.....	71
4.4.3.2 Instrumento de Avaliação.....	78

4.4.4 Gravação do Vídeo Educativo (Etapa 6).....	79
4.4.5 Validação do Vídeo Educativo (Etapa 7).....	81
4.4.5.1 Seleção dos Especialistas.....	81
4.4.5.2 Instrumento de Avaliação.....	82
4.5 Análise dos dados.....	83
4.6 Aspectos Éticos.....	84
5 Resultados.....	85
5.1 Diagnóstico Situacional (FASE 1).....	85
5.2 Apresentação do Vídeo Educativo do Curativo do Cateter Venoso Central como Objeto de Aprendizagem (FASE 2).....	105
5.2.1 Validação do Roteiro/Script do vídeo educativo (Etapa 5).....	105
5.2.2 Gravação do Vídeo Educativo (Etapa 6).....	112
5.2.3 Validação do Vídeo Educativo (Etapa 7).....	114
6 Discussões.....	119
6.1 Diagnóstico Situacional (FASE 1).....	120
6.2 Apresentação do Vídeo Educativo do Curativo do Cateter Venoso Central como Objeto de Aprendizagem (FASE 2).....	137
7 Considerações Finais.....	150
8 Referências Bibliográficas.....	153
Apêndices.....	176
Anexos.....	225

1 Introdução

A qualidade do atendimento à saúde está intrinsecamente relacionada ao monitoramento de riscos e dos eventos adversos, sendo a infecção hospitalar (IH) frequentemente mencionada como uma importante ameaça à segurança do paciente. Por sua própria natureza, as IH têm sua fisiopatogenia multifacetada associada aos processos de prestação de assistência e, às limitações políticas e econômicas dos sistemas de saúde, bem como à falta de investimentos no modelo de gestão e de formação de recursos humanos, o que repercute no comportamento profissional e na tomada de decisão.

A IH representa um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade uma vez que desafia os avanços científico-tecnológicos e, assim tem mobilizado a atenção de profissionais, pesquisadores e organizações nacionais e internacionais que buscam a efetividade das medidas de prevenção e controle (BICUDO et al., 2011; KAGAN; OVADIA; KANETI, 2009; MCGOLDRICK, 2009).

A sua ocorrência é antiga e acompanhou o surgimento dos hospitais, sendo que há relatos da existência do primeiro hospital urbano por volta do ano 330 antes de Cristo, no Império Romano. Durante séculos os hospitais foram construídos próximos às catedrais, caracterizando uma função caritativa sem remuneração, de assistência aos pobres, inválidos, peregrinos e doentes. Esses espaços eram considerados fonte inesgotável de doença devido à precariedade das condições higiênico-sanitárias, e de assistência, não se fazendo presentes profissionais nem atividade terapêutica. Nesse cenário, não dispunham de práticas que evitassem o contágio entre as pessoas assistidas, favorecendo a disseminação de doenças, especialmente as infecciosas. Eram considerados locais de morte, mais do que de cura, cuja assistência advinha quase sempre de mulheres, religiosas e outros, sem qualquer tipo de qualificação e remuneração. Assim, a infecção nos hospitais

frequentemente estava associada às precárias condições em que as pessoas eram dispostas e atendidas, por vezes isoladas em locais sombrios, úmidos, sem luz natural, cuidados higiênicos e dietéticos (ANDRADE; ANGERAMI, 1999; FOUCAULT, 2007; OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008).

A mudança desse paradigma caritativo-assistencial ocorreu apenas no final do século XVIII com a conscientização de que o hospital poderia e deveria ser um local de terapêutica. Aos poucos, essas instituições sofreram reestruturação, principalmente com a inserção dos médicos e a internação de doentes sob sua orientação e supervisão (FOUCAULT, 2007; OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008).

Nesse contexto, surgiram as primeiras medidas de prevenção e controle das infecções, merecendo destaque a higienização das mãos antes e após o cuidado do paciente. Sendo difundida pelo cirurgião húngaro Ignaz Philipp Semmelweis, reforçada por Lister e, seguida por outros pesquisadores, mesmo nos dias atuais. Ainda, no século XIX, a enfermeira Florence Nightingale representou significativa importância na reorganização dos hospitais e na implantação de medidas sanitárias e de higiene, como isolamento dos enfermos, atendimento individual e redução de leitos no mesmo ambiente. No conjunto, estas medidas colaboraram para a redução das taxas de mortalidade hospitalar daquela época (COUTO; PEDROSO; PEDROSA, 2003; FERNANDES; FERNANDES; RIBEIRO FILHO, 2000; OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008).

Adiante, os conhecimentos se consolidaram, havendo a identificação e isolamento dos microrganismos com bases fenotípicas, o que permitiu avançar na terapêutica, efetivando-se a expansão dos antimicrobianos (FONTANA, 2006; PITTET et al., 2008).

Porém, apesar desses esforços, o que se observa no Brasil é uma importante heterogeneidade entre as instituições de saúde quanto a padrões de atendimento, estrutura física, tipo de clientela e natureza da infecção, em termos da etiologia bem como estratégias de intervenção. Frequentemente nota-se carência de recursos humanos e materiais, uso

de tecnologia de maneira inapropriada, ausência de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) atuantes e deficiência na formação dos profissionais, o que contribui para o aumento das taxas de infecções e, dificulta o seu controle (ALBUQUERQUE-COSTA et al., 2009; ANDRADE; ANGERAMI, 1999; MACIEL; CÂNDIDO, 2010).

Assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a comunidade científica lançam programas que enfocam a segurança ao paciente nos serviços de saúde, com vistas a reduzir a incidência, o impacto das infecções e a melhoria da qualidade da assistência prestada (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2009).

A redução significativa dos níveis de infecção exige a implementação das evidências científicas, solução das lacunas do conhecimento, consenso diante das controvérsias, aquisição de recursos humanos e materiais, com a finalidade de garantir práticas seguras, de qualidade e isentas de riscos (CARDO et al., 2010).

Nesse sentido a complexidade desse processo envolve investimentos na gestão institucional e governamental considerando as implicações dos índices de infecção como indicador de qualidade do cuidado.

Em termos de Brasil, as primeiras referências ao controle das infecções surgiram a partir de 1950, com questionamentos quanto a medidas ambientais, técnicas assépticas, processos de esterilização e posteriormente a ocorrência de microrganismos resistentes associada ao uso indiscriminado de antimicrobianos. Paralelamente, as CCIH surgiram em meados da década de 60, mas somente em 1997 o Ministério da Saúde determinou a obrigatoriedade de manutenção de Programas de CCIH com a vigilância ativa das infecções em todos os hospitais do país, a partir da promulgação da Lei Federal nº 9431. Em termos conceituais estabeleceu-se IH como “aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares”, conforme a Portaria n.º 2616 de 12 de maio de 1998 (BRASIL, 1997, 1998).

Recentemente ampliou-se esse conceito para infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), considerando que o risco de aquisição dessas infecções envolve outros espaços, não apenas os hospitais (BRASIL, 1997; FERNANDES; FERNANDES; RIBEIRO FILHO, 2000; RODRIGUES, 1997).

Nas últimas décadas, a abordagem a esta temática tem ocorrido de forma mais efetiva e científica, o que conduziu à elaboração de leis e portarias subsidiadas em protocolos de cuidados com vistas para regulamentar algumas práticas de prevenção e controle dessas infecções.

Somente nos Estados Unidos da América (EUA), aproximadamente 35 milhões de pacientes são admitidos nos hospitais por ano, dentre os quais, pelo menos 2 milhões desenvolvem infecção, resultando entre 60 e 90 mil mortes e um custo de US\$ 17 a 29 bilhões de dólares (JARVIS, 2007; PITTET, 1997). Acresce-se o alerta de que, em qualquer época do ano, cerca de 1,4 milhões de pessoas desenvolvem um episódio de infecção, e esse risco pode ser 20 vezes maior nos países em desenvolvimento (WHO, 2009).

Segundo Cardo et al. (2010) o número de pessoas que adoecem e morrem devido às infecções e o impacto financeiro provocado por elas é extremamente elevado e inaceitável. Ainda, intrínseco ao problema está a implementação inconsistente de práticas preventivas ou de controle desarticuladas com a realidade e, portanto com baixo poder de eficácia.

Em 1985, Haley et al. estimaram que cerca de 30 a 35% das infecções são evitáveis por meio de programas de controle e vigilância ativos. E, estudiosos relataram que a redução dessas infecções pode atingir 85% com a implementação de medidas sabidamente efetivas (VENKATRAM; RACHMALE; KANNA, 2010).

Neste contexto, em outubro de 2008, um convênio médico dos EUA suspendeu o reembolso a seus clientes referente ao tratamento de oito condições de saúde consideradas preveníveis, dentre as quais a infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central (ICS/CVC), infecção do trato urinário associada a sonda vesical de demora e infecção do sítio cirúrgico (UMSCHEID et al., 2011).

Dessa forma, diversas associações ou entidades envolvidas com a prevenção e o controle de infecção uniram-se em uma campanha para reduzir/eliminar a sua ocorrência. Assim, conceitos e protocolos são frequentemente analisados e revisados à luz das evidências científicas. Acresce-se que, o termo “eliminar” significa reduzir ao máximo a infecção provocada por um agente específico, em uma determinada área geográfica, como resultado de esforços deliberados na quebra da cadeia de infecção.

Diante desse cenário, é importante mencionar que o termo qualidade é amplamente difundido e discutido nos serviços de saúde, que buscam cada vez mais o desenvolvimento de processos que permitam excelência nas ações, aumentem a produtividade, reduzam custos e garantam as expectativas, necessidades e segurança de seus usuários.

O movimento da qualidade teve início no setor industrial e expandiu-se rapidamente para a saúde, que incorporou os princípios básicos para o seu êxito. No Brasil, as preocupações voltadas para esse contexto se deram em meados da década de 80, devido aos crescentes custos, aumento da complexidade do cuidado, uso indiscriminado de tecnologias cada vez mais sofisticadas, reivindicações dos profissionais de saúde, além da conscientização dos direitos pelos usuários que se tornaram mais informados e exigentes (REIS et al., 1990).

Donabedian (1980), fundamentado na teoria de sistemas, foi o primeiro autor a propor que a avaliação dos serviços de saúde deveria abranger análises na estrutura dos serviços, nos processos de trabalho e seus resultados.

Destaca-se que a qualidade em saúde é um conceito abstrato e complexo, além disso, é avaliada pela conformidade ou adequação a um grupo de expectativas ou padrões que derivam de alguns aspectos básicos: a eficácia da ciência médica; a conformidade de valores e expectativas individuais; e a legitimidade, dos valores e expectativas sociais. Assim, a qualidade não é avaliada exclusivamente em termos técnicos ou da prática específica da assistência, mas por um conjunto de

fatores que envolvem elementos individuais e coletivos no estabelecimento deste juízo de valor (DONABEDIAN, 1990; SILVA; PINHEIRO, 2001).

O cuidado em saúde apoiado em uma política de qualidade torna-se particularmente valioso quando se considera a gestão dos serviços de saúde, a escassa utilização de planejamento estratégico, a inexistência de um sistema de informações confiável, fundamentado na melhoria de processo e centrado nos resultados. Almeja-se a utilização de indicadores de desempenho, voltados para a qualificação da estrutura organizacional e, principalmente para satisfação dos seus usuários (MALIK, 1996).

No Brasil, sobre os indicadores de qualidade nos serviços de saúde, o controle da infecção é um dos mais frequentemente mencionados, prova disto, tem-se os dispositivos legais e normativos, a fim de assegurar que as práticas sejam pautadas em evidências científicas.

Porém, Kellegham et al. (1993) afirmam que a existência e o estabelecimento de práticas recomendadas pelas melhores evidências não são suficientes, por si sós, para redução dos episódios das infecções.

São necessárias estratégias para reconhecer se essas práticas estão realmente sendo realizadas. O principal instrumento de reconhecimento atualmente disponível e difundido no controle de infecção pauta-se predominantemente na investigação da sua frequência, na forma de indicadores epidemiológicos, conforme recomendado pela Portaria nº. 2616/1998. Tais indicadores, porém, são limitados, pois constituem avaliações de resultados das ocorrências, e dessa forma, apresentam medidas de maneira retrospectiva (BRASIL, 1998; LACERDA, 2003).

Diante da insuficiência dos indicadores disponíveis faz-se necessária a adoção de outras ferramentas para o controle das infecções, que permitam reconhecer as condições reais em que as práticas são realizadas, ou seja, o seu desempenho, assim como medir seu grau de conformidade com o que é recomendado. Dessa maneira, gerar políticas de melhoria de qualidade dirigidas especificamente aos problemas observados (MENEZES, 2009).

Assim, acompanhando a lógica da gestão da qualidade, a enfermagem, como parte integrante das instituições de saúde, enfrentam muitos desafios no sentido de atender as demandas, visando a excelência da qualidade assistencial (TRONCHIN; MELLEIRO; MOTA, 2006).

Historicamente, na enfermagem sempre existiu um controle informal da qualidade, representada principalmente pela preocupação secular dos enfermeiros em seguir os procedimentos à risca, acreditando que com isso garantiriam os resultados desejados (HADDAD, 2004).

De acordo com Cianciarullo (1997), a organização das atividades dos enfermeiros por meio do processo de enfermagem permitiu desenvolver um sistema formal de avaliação de qualidade e, portanto, a avaliação constitui-se num processo técnico e político.

Sob essa ótica, a melhoria da qualidade assistencial é um processo dinâmico e exaustivo de identificação dos fatores intervenientes no processo de trabalho da equipe de enfermagem e requer a implementação de ações e a elaboração de instrumentos de avaliação de maneira sistemática (FONSECA et al., 2005).

Nesse cenário, a equipe de enfermagem tem elevado destaque, considerando principalmente que mantém o cuidado ininterruptamente por 24 horas em esquema de plantão, promovendo a manutenção, reabilitação e a recuperação da saúde, por meio da observação criteriosa e constante, inclusive é exigida a sua atenção sistematizada aos pacientes críticos (SILVA; PINHEIRO, 2001; SILVA; SILVA; VIANA, 2009).

Diante disso, merece atentar que quanto maior a complexidade do cuidado, maior o risco de iatrogenias, entre elas a infecção. Há de se considerar, no que tange as topografias infecciosas, que as mais frequentes são trato urinário, aparelho respiratório, sítio cirúrgico e corrente sanguínea, com distribuição percentual variando, respectivamente, de 40,8 a 42%, 11 a 32,9%, 8 a 24% e 5 a 9,2% (BRASIL, 1998; ZAMIR et al., 2003).

1.1 Infecções relacionadas ao Cateter Venoso Central: breve historicidade epidemiológica

As infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) estão entre as mais comumente relacionadas à assistência à saúde. Estima-se que cerca de 60% das bacteremias nosocomiais sejam associadas a algum dispositivo intravascular. Dentre os mais frequentes fatores de risco conhecidos para IPCS, destaca-se o uso de cateteres vasculares centrais, principalmente os de curta permanência (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA- ANVISA, 2010).

A IPCS associa-se ao aumento de mortalidade, a maior tempo de internação e a incrementos de custos relacionados à assistência. A mortalidade varia entre pacientes, conforme a existência ou não de outros fatores de risco associados (como, por exemplo, internação em terapia intensiva, onde a mortalidade por IPCS pode atingir até 69%). Os custos deste evento também são variáveis, na dependência do país, cidade, região, hospital e especialidade em que se encontra o paciente. Algumas estimativas Norte-Americanas apontam para gasto extra de US\$ 50.000,00 por episódio de IPCS (ANVISA, 2010).

As infecções do sítio de inserção do CVC se caracterizam por eritema, endurecimento e/ou sensibilidade e podem ou não estar associadas com febre, saída de secreção purulenta ou infecção da corrente sanguínea. Já as infecções da corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central (ICS/CVC) se definem por presença de bacteremia ou fungemia somadas a mais de uma amostra de hemocultura positiva obtida de veia periférica, e sinais clínicos de infecção como febre, calafrios e/ou hipotensão, e nenhuma outra fonte aparente de infecção (MERMEL et al., 2009).

Dados de abrangência nacional com relação à incidência de ICS/CVC não foram identificados, entretanto, o estado de São Paulo divulga anualmente, de forma pioneira, resultado de seu Sistema de

Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares. No ano de 2010, a mediana da densidade de incidência (DI) de ICS/CVC dos hospitais notificantes foi de 5,07 episódios por 1000 CVC/dia; em 2009 esse valor foi de 4,62 e em 2008, 4,85 episódios de ICS/CVC por 1000 CVC/dia (SÃO PAULO, 2011a).

É oportuno ressaltar que, nos EUA, aproximadamente 90% dos pacientes hospitalizados requerem um acesso vascular periférico e 25% utilizam o acesso central, empregados para administração de fluídos, derivados do sangue, nutrição parenteral, quimioterapia, medicamentos que provocam esclerose de veias periféricas, inserção de marcapasso transvenoso, monitoração hemodinâmica, hemodiálise, dentre outros (BACUZZI et al., 2006; PERCIVAL et al., 2005).

O cateter intravenoso é selecionado segundo alguns critérios: tipo de vaso (venoso periférico, central ou arterial), tempo de utilização (temporário ou curta duração e permanente ou de longa duração), sítio de inserção (subclávia, femural, jugular interna, periférica, cateter central inserido perifericamente), percurso até o vaso (tunelizado e não tunelizado), extensão física (longo e curto), presença ou ausência de "cuff", impregnação com heparina ou antibimicrobianos e antissépticos, número de lumens, dentre outros (O'GRADY et al., 2011).

Os materiais mais comuns que constituem os CVC são os cloretos de polivinil (PVC), polipropileno, polietileno, poliuretano, tetrafluoretileno (Teflon[®]) e silástico. Eles variam quanto à trombogenicidade, flexibilidade e capacidade de ser quimicamente inerte. Sua seleção deve ser feita com base nas características individuais do paciente, levando em consideração seu objetivo primário (O'GRADY et al., 2011).

Estudos *in vitro* demonstram que cateteres de PVC e polietileno são menos resistentes à aderência microbiana que os de Teflon[®], silicone ou poliuretano. É intensa a busca por cateteres sem irregularidade em sua superfície, de maneira que possam impedir a adesão microbiana. O material deve ser flexível para permitir a livre passagem pela vasculatura, mas sem torção ou quebra. A hidrofobicidade do material também parece

contribuir para maior aderência, assim, a hidratação estabelece uma textura mais lisa à superfície. Além disso, certos materiais são mais trombogênicos que outros, uma característica que também pode predispor à colonização do cateter e conseqüentemente, à infecção (EIFF et al., 2005; SHETH et al., 1983).

Pesquisadores explicam os principais mecanismos pelos quais os microrganismos podem ter acesso ao CVC, como ilustrado na Figura 1 (FERNANDES; FERNANDES; RIBEIRO FILHO, 2000; O'GRADY et al., 2011):

- Contaminação direta do cateter durante a inserção ou de suas conexões por meio das mãos dos profissionais, fluídos ou materiais contaminados;
- Microrganismos colonizantes da pele (próximos ao sítio de inserção) migram para a superfície externa do cateter;
- Disseminação hematogênica proveniente de um foco primário de infecção.

Figura 1 - Vias de acesso para contaminação de um dispositivo vascular

Fonte: Fernandes, Fernandes e Ribeiro Filho (2000).

Alguns estudos sobre a temática destacam que 30 a 78% dos cateteres são colonizados por bactérias gram-positivas, como *Staphylococcus* coagulase-negativo e *S. aureus*. E os bacilos gram-

negativos correspondem a 19% das ICS/CVC (IRWIN; HART; MARTIN, 1973; O'GRADY et al., 2011; SHAPEY et al., 2009).

Além disso, a resistência dos microrganismos aos antimicrobianos também caracteriza um problema importante. O *S. aureus* resistente a meticilina representa mais de 50% de todos os isolados de *S. aureus* obtidos em centros de terapia intensiva (CTI); entretanto, a incidência de ICS/CVC provocada por esse microrganismo tem diminuído nos últimos anos, talvez pela instituição de medidas eficazes de controle. Quanto aos gram-negativos, a presença de *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* resistentes a cefalosporinas de 3^a. geração tem aumentado de forma significativa, bem como *Pseudomonas aeruginosa* resistente a imipenem (O'GRADY et al., 2011; ZINGG; WALDER; PITTET, 2011).

Dentre os principais determinantes da ocorrência de ICS/CVC, têm-se: tipo do material do cateter, técnica de inserção, virulência do microrganismo, tempo de permanência do cateter, colonização da superfície interna ou externa, frequência de manipulação, tipo de curativo, estado clínico do paciente. Acresce-se que a adesão de proteínas como fibrinas e fibronectina, facilita a colonização do cateter (BICUDO et al., 2011; HAN; LIANG; MARSCHALL, 2010; O'GRADY et al., 2011; RAMRITU et al., 2008; ZINGG; WALDER; PITTET, 2011).

Bicudo et al. (2011) no estudo realizado em três hospitais brasileiros, evidenciaram que a permanência do CVC por mais de 13 dias representou um risco três vezes maior para ICS/CVC. Ainda, o uso de CVC de múltiplos lúmens implicou num risco 2,5 vezes maior para ICS/CVC, comparado ao uso de cateter de lúmen único.

A dimensão da problemática associada ao uso do CVC torna-se ainda mais séria diante da formação do biofilme. A presença do biofilme envolve a aderência microbiana aos biomateriais, no que se verificam interações entre células dos microrganismos e as superfícies do substrato em ambientes úmidos. Além disso, há de se considerar que a estrutura do biofilme é análoga à organização de células nos organismos mais

desenvolvidos, de acordo com a Figura 2 (COSTERTON et al., 1995, DONLAN, 2008, 2011).

Assim, após algumas horas de aderência ao CVC, os microrganismos têm a capacidade de agregar-se e serem envolvidos num glicocálice, formando um biofilme microbiano que os protege das defesas do hospedeiro e da ação dos agentes antimicrobianos, explicada pela complexa estrutura dos polissacarídeos extracelulares (COSTERTON et al., 1995).

Figura 2 - Visão panorâmica do Biofilme de *Staphylococcus* sobre a superfície interna do conector sem agulha, por meio da microscopia eletrônica de varredura

Fonte: Donlan et al. (2001).

Raad (1998) observou por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV) que aproximadamente 70% dos cateteres intravasculares, mesmo aqueles com cultura semi-quantitativa negativa, estavam colonizados por microrganismos, formando biofilme. A microscopia a laser associada à análise genética proporcionou avanços no desvelamento do processo de como os microrganismos coordenam suas atividades e constroem a complexa estrutura do biofilme.

Cabe ressaltar que estudiosos apresentam o biofilme como responsável pela maioria das infecções bacterianas e por 65% das ICS/CVC. Estima-se que o tratamento dessas infecções custe mais que um bilhão de dólares anualmente (ANDERSON et al., 2007; FUX et al., 2005).

Em geral, após 24 horas de inserção do CVC ocorre a colonização, adesão e formação do biofilme microbiano no seu lúmen interno. Em alguns casos, os microrganismos proliferarão em número suficiente resultando em ICS. A capacidade de aderir e colonizar o cateter depende de alguns fatores essenciais como: a produção de polissacarídeos extracelulares; a virulência do microrganismo; as condições e a reação do hospedeiro, manifestada pela presença de coágulo de trombina rico em proteínas (fibronectina, fibrinogênio, fibrina e laminina) que aderidas ao redor do cateter podem servir como receptores para os microrganismos colonizadores; tipo de material e composição do cateter (COSTERTON; STEWART; GREENBERG, 1999; DONLAN, 2008, 2011).

Depois de aderidos ao biofilme, como já comentado, os microrganismos apresentam tolerância aos agentes antimicrobianos e por isso não respondem ao tratamento clínico. Assim, torna-se um desafio sua erradicação do cateter, bem como o tratamento da ICS sem a remoção do dispositivo (DONLAN, 2011; LOBO, 2008).

Nesse sentido, muitos pesquisadores propõem modificações nas propriedades da superfície do dispositivo que possam diminuir a colonização microbiana, e, conseqüentemente prevenir e controlar a ICS/CVC. Nas últimas décadas, estudiosos norte-americanos e europeus têm investigado e incentivado o uso de cateteres impregnados com antissépticos ou antimicrobianos na prática clínica (CAMARGO et al., 2009; DONLAN, 2011; LORENTE et al., 2008; OSTENDORF et al., 2005).

Os estudos enfatizam que a decisão de utilização desses dispositivos impregnados deve considerar potencial redução na morbidade e mortalidade, risco de efeitos adversos e economia de custos (FERREIRA; ANDRADE; FERREIRA, 2011). De acordo com o Center for Disease Control and Prevention (CDC), o uso desses cateteres deve ser

considerado quando há necessidade de permanência por mais de 5 dias e quando as taxas de ICS/CVC na unidade continuam elevadas mesmo após a instituição de medidas de controle (O'GRADY et al., 2011).

Com relação à literatura científica atual, o CDC publicou recentemente um Guideline de medidas de prevenção e controle das ICS/CVC (O'GRADY et al., 2011). Dentre as medidas fortemente recomendadas para implementação (Categoria IA e IB)¹, destacam-se:

- Sítio de inserção, em ordem de prioridade: veia subclávia, veia jugular e, por último e se possível evitado, veia femural;
- Evitar o uso de cateteres de múltiplos lumens;
- Higienizar as mãos antes e após o procedimento de inserção, realização de curativo e a qualquer manipulação do cateter;
- Utilizar durante a inserção do cateter: luvas de procedimentos estéreis, gorro, óculos, máscara, avental, campo cirúrgico amplo, antisepsia local com solução alcoólica de clorexidina a 0,5%;
- Curativo: luvas de procedimentos estéreis, antisepsia com solução alcoólica de clorexidina a 0,5%, cobertura com gaze estéril ou cobertura transparente semipermeável trocados a cada 2 e 7 dias, respectivamente, ou quando visivelmente sujos ou úmidos; monitorar sinais sugestivos de infecção (presença de secreção, edema, hiperemia, hipertermia);
- Evitar submergir o CVC em água e protegê-lo durante o banho;
- Trocar equipos de infusão em uso contínuo a partir do 4º dia, quando não utilizados para a infusão de hemoderivados e nutrição parenteral; neste caso os equipos devem ser trocados após 24 horas do início da infusão;

¹ Categoria das recomendações segundo grau de evidência (O'GRADY et al., 2011):

- *Categoria IA*: altamente recomendada, respaldada por estudos experimentais, clínicos e epidemiológicos bem desenhados;
- *Categoria IB*: altamente recomendada, respaldada por estudos experimentais, clínicos e epidemiológicos bem desenhados de "menor poder" e com forte fundamentação teórica;
- *Categoria IC*: exigida para implantação baseada em legislações federais ou estaduais ou normas estabelecidas por associações profissionais;
- *Categoria II*: sugerida para implantação e apoiada por estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos ou em base teórica racional;
- *Não recomendado*: questão não resolvida.

- Realizar desinfecção das conexões do cateter com solução alcoólica 70% antes da manipulação;
- Remover o CVC assim que possível.

As iniciativas de prevenção da ICS/CVC têm longa tradição sendo a maioria dos estudos voltados ao desenvolvimento de novas tecnologias e materiais, bem como ao incremento de programas direcionados para a mudança de comportamento dos profissionais de saúde diante das melhores práticas de assistência ao paciente. Nesse cenário, campanhas e artigos são publicados não mais objetivando apenas a redução das taxas de ICS/CVC, mas buscando “tolerância zero”. Assim, o objetivo principal dessas campanhas é a eliminação (taxa “zero” ou próximo de “zero”) da ICS/CVC de todas as áreas de assistência ao paciente (CARDO et al., 2010; HAN; LIANG; MARSCHALL, 2010; LOBO, 2008; UMSCHIED et al., 2011; ZINGG; WALDER; PITTET, 2011).

Dessa forma, para melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados prestados aos pacientes e reduzir os custos da assistência, há um interesse considerável por parte dos profissionais e estabelecimentos de saúde, convênios médicos e agências reguladoras em reduzir a incidência das infecções relacionadas ao uso de CVC. Os esforços devem ser multidisciplinares, voltados às recomendações técnicas durante procedimentos de inserção e manuseio dos cateteres, vigilância epidemiológica das infecções e avaliação dos resultados (LOBO, 2008; WARREN et al. 2004).

Embora ainda não exista um consenso sobre qual a melhor abordagem para reduzir essas infecções, estudos recentes indicam que os programas que atuam na formação e capacitação dos profissionais de saúde podem contribuir de forma efetiva na redução de suas taxas (HAN; LIANG; MARSCHALL, 2010; O’GRADY et al., 2011; SANTANA et al., 2008; SEMELSBERGER, 2009; VENKATRAM; RACHMALE; KANNA, 2010; WARREN et al., 2006; ZINGG; WALDER; PITTET, 2011).

1.2 Processo de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde na perspectiva dos avanços tecnológicos

Atualmente é inquestionável, para a maioria das organizações de saúde, a necessidade de capacitar seus profissionais, por meio de uma educação reflexiva, crítica e participativa, que promova a competência, as atitudes e habilidades, as quais devem ser adquiridas e aperfeiçoadas por meio de um processo constante de formação. Porém, o mesmo não era possível anteriormente, onde essas organizações limitavam-se a práticas simplistas, como admitir e demitir pessoas (PERES; LEITE; GONÇALVES, 2005).

Os avanços científico-tecnológicos e a facilidade de acesso às informações do mundo globalizado têm exigido dos profissionais de saúde conhecimentos específicos e aprimoramento constante, no intuito de proporcionar excelência na qualidade dos serviços que prestam.

A mudança no enfoque de desenvolvimento profissional foi também impulsionada por pressões sociais, como elevação da escolaridade, bem como motivação e expectativa dos profissionais na participação das decisões, nos resultados e futuro das instituições que trabalham (PERES; LEITE; GONÇALVES, 2005).

Destaca Pereira Garcia (1999) que o homem é considerado um agente facilitador ou impeditivo para o alcance dos objetivos organizacionais, e que a base do trabalho está centrada no fator humano. Ainda o mesmo é responsável pela disponibilidade de recursos materiais e métodos de trabalho, ficando estes, portanto, subordinados ao seu desempenho.

Nesse sentido, o processo de ensino deve ser o alicerce sobre o qual se constrói e sustenta a formação dos profissionais de saúde, agregando crenças, valores, conhecimentos e experiências. Entende-se por ações educativas as práticas de ensino-aprendizagem desenvolvidas com a finalidade de debater e promover o conhecimento e, assim auxiliar

na tomada de decisão clínica subsidiada pela reflexão crítica dos aspectos éticos e legais da profissão.

A educação é um processo permanente que busca alternativas e soluções para os problemas de saúde reais vivenciados pelas pessoas e grupos em suas realidades. Ela deve ser entendida como um fator que influenciará no processo de reflexão e transformação das práticas vigentes nos serviços, para que os profissionais possam enfrentar a realidade, por meio da complementação e/ou aquisição de novos conhecimentos. Todo investimento educativo não tem um fim em si mesmo; é um processo inacabado, exigindo retroalimentação contínua pela dinâmica do setor saúde (FARAH, 2003).

Como já mencionado, a qualificação dos profissionais de saúde se modificou frente às influências políticas e sociais e resultou em uma variabilidade de bases conceituais. Diante disso, no campo da saúde, os debates acerca da educação, capacitação e desenvolvimento dos recursos humanos levaram a contrastar os paradigmas das denominadas educação em serviço, educação continuada e educação permanente (BRASIL, 2009; FARAH, 2003).

A educação em serviço foi o primeiro conceito a ser operacionalizado, e segundo Silva et al. (1989) é um conjunto de práticas educacionais planejadas com a finalidade de ajudar o profissional a atuar mais efetiva e eficazmente, para atingir diretamente os objetivos da instituição. Esse tipo de educação ainda é muito utilizado na capacitação dos profissionais de saúde, pois tem como finalidade principal os interesses da instituição. Além disso, são também realizados os treinamentos, pois estão mais centrados nas técnicas (habilidades), do que nos conhecimentos teóricos a serem adquiridos. A educação em serviço objetiva o desenvolvimento profissional, provendo os serviços de profissionais mais capacitados para o trabalho.

Adiante, por sua vez, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009), a Educação Continuada caracteriza-se por:

- representar uma continuidade do modelo acadêmico, centralizado na atualização de conhecimentos, geralmente com enfoque disciplinar, em ambiente didático e baseado em técnicas de transmissão, com fins de atualização;
- conceituar tecnicamente a prática enquanto campo de aplicação de conhecimentos especializados, como continuidade da lógica dos currículos universitários, que se situa no final ou após o processo de aquisição de conhecimentos. Por este fato se produz uma distância entre a prática e o saber (compreendido como o saber acadêmico) e uma desconexão do saber como solução dos problemas da prática;
- ser uma estratégia descontínua de capacitação com rupturas no tempo, cursos periódicos sem sequência constante;
- centrada em cada categoria profissional, desconsiderando a perspectiva das equipes e diversos grupos de trabalhadores.

O enfoque da Educação Permanente, ao contrário, representa uma importante mudança na concepção e nas práticas de capacitação dos trabalhadores dos serviços. Supõe inverter a lógica do processo. No Brasil, a Portaria nº 1.996 de 20 de agosto de 2007 do Ministério da Saúde é que dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e, dá outras providências (BRASIL, 2007, 2009):

- incorpora o ensino e o aprendizado à vida cotidiana das organizações e às práticas sociais e laborais, no contexto real em que ocorrem;
- modifica substancialmente as estratégias educativas, a partir da prática como fonte de conhecimento e de problemas;
- as pessoas se tornam atores reflexivos da prática, construtores do conhecimento e de alternativas de ação, ao invés de receptores;
- aborda a equipe e o grupo como estrutura de interação, evitando a fragmentação disciplinar.

Mizukami (1986) acrescenta que há várias formas de compreender o fenômeno educativo, e considera como um fenômeno humano, histórico e multidimensional, estando nele presentes tanto a dimensão humana quanto a técnica, cognitiva, emocional, sócio-política e cultural, sendo que privilegiar qualquer uma dessas dimensões é reduzir a compreensão do fenômeno.

Baseando-se no pressuposto de que saúde e educação representam processos constituídos de relações sociais, é preciso que se construa um processo educativo que objetive uma formação para a autonomia e cidadania (DEMO, 1998).

O aprendizado por meio de recursos tecnológicos, em particular na atualização profissional, é de grande importância, razão pela qual atingiu significativo desenvolvimento nas últimas décadas. Ele permite a flexibilidade e abertura no acesso ao conhecimento e à informação, facilita a formação de comunidades virtuais em áreas de interesse, supera problemas de distância ou de acesso a bibliografias, potencializa a circulação de evidências científicas, bem como propicia o desenvolvimento de debates; desencadeando uma adesão aos usuários mais dinâmica, oportuna e personalizada do que as atividades de ensino presenciais (BRASIL, 2009).

Na Enfermagem a educação em saúde é um instrumento fundamental para assistência de qualidade, sendo o enfermeiro um profissional que pode e deve atuar pautado em práticas educativas, em diferentes espaços. A educação em enfermagem deve oferecer caminhos que visem à construção do saber e que possibilitem a formação de pessoas críticas, criativas e preparadas para atuarem nos diferentes cenários, buscando soluções pró-ativas, fundamentadas em evidências científicas, para os problemas de saúde.

Há de se considerar, como mencionado, a elevada produção de conhecimentos sobre a formação de recursos humanos em saúde e as estratégias de ensino. Assim, nos parece consenso a emergência de um novo paradigma educacional, em resposta às transformações econômicas,

políticas e sociais decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico da assim chamada era da informação ou era do conhecimento. Atualização constante e multiplicidade de perspectivas são pontos-chave de uma sociedade em frequente transição econômica, social, cultural e política (CAETANO; PERES, 2007; FILATRO, 2004; TIMSIT et al., 2011).

Estudiosos destacam que o saber ou o conhecimento, em um mundo de transição subsidiada na globalização da informação, na qual o capital intelectual é relativamente mais importante que o capital físico, tenha como prioridade o conhecimento não mais memorizado, incorporado ou transmitido, mas sim, conjuntamente construído (AQUINO, 2007; PERES; KURGANT, 2004).

Frente ao exposto, em termos de avanços e opções de estratégias educacionais, vale mencionar a adoção, de forma avassaladora, das tecnologias da informação e da comunicação (TICs), a modalidade de ensino não presencial e mediada pela tecnologia, ou seja, justifica-se como forma de integrar as exigências individuais e sociais às novas demandas do mundo do trabalho, da comunicação e da informação (COSTA et al., 2011; FILATRO, 2004).

Entende-se por TICs a fusão de três grandes vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas, assim, trata-se da utilização das tecnologias da informática como veículo para transmissão, disseminação, transformação e criação de conteúdos que podem estar ou não associados a uma metodologia de ensino (AGUIAR, 2006; RODRIGUES; PERES, 2008).

Ainda, as tecnologias de informação podem ser definidas como processo de produção, armazenamento, recuperação, consumo e reutilização de informações dinâmicas e, em constante atualização. Envolvem a digitalização de textos, imagens, sons e movimentos, que podem ser processados aritmeticamente e logicamente, copiados quase indefinidamente sem perda de informação e decodificados em textos legíveis, imagens visíveis, sons audíveis e sensações tácteis. E as tecnologias de comunicação envolvem processos de transmissão de dados

através de dispositivos técnicos, como fios elétricos, circuitos eletrônicos, fibras e discos óticos (FILATRO, 2004).

O mundo globalizado exige que o indivíduo se mantenha permanentemente atualizado para exercer de forma efetiva e ativa a sua cidadania. O surgimento das TICs desencadeou mudanças no paradigma do ensino/aprendizagem, das relações entre o indivíduo, o trabalho e a sociedade (ZEM-MASCARENHAS, 2004).

A Educação em Enfermagem é considerada por muitos estudiosos como pioneira no uso de tecnologias educacionais. Nesse contexto, destacam a necessidade dos educadores em enfermagem de compreenderem e utilizarem o poder das tecnologias para preparar a nova geração de enfermeiros (SALINA et al., 2012).

Quando aliada ao interesse e à criatividade, a tecnologia possibilita que os conhecimentos sejam compartilhados, em qualquer lugar do planeta, proporcionando uma experiência educacional mais rica, além de uma aprendizagem significativa e colaborativa. Sua importância advém do fato de facilitar o cotidiano, ao permitir que tarefas consideradas impossíveis possam ser realizadas sem grandes esforços (PERES; KURGANT, 2004).

Fonseca et al. (2009) afirmam que a tecnologia na educação em enfermagem associada às metodologias ativas de aprendizagem pode promover a construção do conhecimento a partir da vivência de situações simuladas da prática, favorecendo a reflexão e o senso crítico de seus profissionais.

Para o desenvolvimento de uma tecnologia de educação considerada por Nietzsche (2000) como emancipatória, é necessário que os indivíduos envolvidos tenham consciência de suas ações e, a partir dessa reflexão, tenham o desejo de transformá-la.

Em meio à emergência das tecnologias computacionais, surge um estilo de processo educativo mediado por computadores e isento da exigência da presença física de professores e alunos, tendo sido desenvolvida desta forma a Educação à Distância (EaD), por meio da qual

a informática é utilizada para promover o ensino (FILATRO, 2004). Sua regulamentação está pautada na Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, autorizando, em seu Artigo 80, a Educação a Distância (EAD) como modo de ensino (BRASIL, 1996a).

Desta forma, Peres e Kurgant (2004) destacam que a inclusão da informática no ensino possibilita a sua individualização, e o repensar a natureza da aprendizagem, por dissolver a distinção entre educação formal e informal, promovendo a democratização da informação, abrindo novas oportunidades e perspectivas na educação.

Nesse contexto, devido à variedade de opções de estratégias de ensino, cada dia mais a informática ganha sua importância como ferramenta fundamental no aprendizado (CASSIANI, 1998). Os recursos tecnológicos aplicados na informática em enfermagem constituem alicerce indispensável no acesso rápido às informações, na construção e atualização do conhecimento (DAL SASSO; BARBOSA, 2000).

Vale enfatizar que os computadores representam a principal ferramenta utilizada no processo didático permitindo a interação entre aprendiz e informação. Para Galvis-Panqueva (1997) há sentido no uso do computador como meio para criar ambientes educativos à medida que ele aproveite as qualidades e acrescente valores às estratégias tradicionais de aprendizagem.

Na educação, partimos do pressuposto que o computador não substitui a figura do professor, e sim, pode ser utilizado como ferramenta de complementação, aperfeiçoamento e possível mudança na qualidade de ensino, propiciando condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, além de resolver problemas (CASSIANI, 1998).

Estudiosos destacam que o ensino mediado pelo computador facilita o armazenamento, a recuperação e a organização de informações, bem como possibilita maior flexibilidade, criatividade, dinamicidade, interação e comunicação no processo educacional (BASTOS; GUIMARÃES, 2003).

O computador no cotidiano da enfermagem auxilia o enfermeiro a organizar e administrar uma quantidade excessiva de informações proporcionando em tempo real, todo e qualquer dado que necessita para o desenvolvimento de suas ações (ÉVORA, 2007).

No que diz respeito à importância da informática e considerando especificamente a área de enfermagem, muitos profissionais têm investido na produção de ferramentas educativas que visem facilitar o ensino (BARBOSA, 2008; FERECINI, 2011; FREITAS, 2010; GÓES, 2010; LÓPEZ, 2004).

Essas ferramentas são conhecidas de forma geral como hipermídias, que consistem na união de diversos recursos denominados de mídias (textos, gravuras, animações, vídeos, dentre outros), com finalidade educacional única. Podem ser divulgadas na Internet por meio da *World Wide Web (Web)*, e devido ao fato de oferecerem uma multiplicidade de recursos, têm sido utilizadas e pesquisadas como um importante recurso para a educação (FREITAS, 2010; MARZIALE; MENDES, 2005; SILVA; CASSIANI; ZEM-MASCARENHAS, 2001).

Além disso, a produção de hipermídias também é veiculada por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que são sistemas digitais disponíveis na Internet destinados ao suporte de atividades mediadas pelas TICs. O ambiente virtual permite e explora a interação e troca entre os participantes, e quando mediado com estratégias didáticas pode ser um facilitador da aprendizagem. A integração de diversas mídias, linguagens e recursos abrem perspectivas para o desenvolvimento de um processo educacional agradável, eficaz e interativo (ALAVARCE; PIERIN, 2011).

Porém, destaca-se que na utilização das tecnologias no processo educacional devem ser observados aspectos como seleção e utilização dos meios apropriados para a situação de ensino e aprendizagem, considerando os objetivos, as características do aprendiz, a acessibilidade aos meios, implementação do projeto educacional e do apoio pedagógico utilizado (AGUIAR, 2006).

Para Zem-Mascarenhas e Cassiani (2000) cabe aos educadores aproveitar a oportunidade de levar o conhecimento e o ensino por meio dessas tecnologias. A autora destaca a necessidade do rigor nas formas, conteúdos abordados, instrumentos utilizados, bem como no referencial pedagógico que embasará sua construção.

Nesse panorama, a literatura já apresenta algumas experiências exitosas na produção de hiper mídias na área da saúde, merecendo destaque os softwares, bem como os vídeos educativos (AGUIAR, 2006; BARBOSA, 2008; FERECINI, 2011; GÓES, 2010; LÓPEZ, 2004).

O vídeo, do latim *vídeo* (eu vejo) é uma tecnologia de educação de sinais eletrônicos, analógicos ou digitais, cuja função é representar imagens em movimento, despertando maior interesse e consequentemente um melhor aprendizado a quem o assiste. Denomina-se também de vídeo uma gravação de imagens em movimento, uma animação composta por fotos sequenciais que resultam em uma imagem animada, e principalmente as diversas formas de gravar imagens eletronicamente em fitas, analógicas ou digitais, ou outras mídias como os cartões de memória, os discos, dentre outros (BARBOSA, 2008; HOUAISS; VILLAR, 2001).

Atualmente, os vídeos educativos são amplamente utilizados para estimular e apoiar a compreensão dos alunos em diversos contextos: sala de aula, laboratórios e, em educação à distância. Ressalta-se que as universidades européias tecnologicamente avançadas fazem amplo uso dos vídeos desde a década de 1990. Assim, os educadores já reconhecem os benefícios de combinar o realce auditivo e visual, dentro das aulas tradicionais (BARFORD; WESTON, 1997; SALINA et al., 2012; SHEPHARD, 2001).

Desde 1999 Armes destaca que o uso do vídeo apresenta muitas vantagens em todas as áreas do conhecimento, e ressalta que é um excelente meio para a representação de situações com fins de ensino.

Bordenave (2001) enfatiza que a percepção humana tem certas características que permitem a aprendizagem, e a intensidade dos

estímulos que é percebida pelos órgãos sensoriais varia de pessoa para pessoa, e de momento para momento. Por esta razão, o autor acrescenta que os meios audiovisuais podem ser utilizados como o melhor instrumento para apresentação de situações que estimulem os sentidos de quem percebe.

Em linhas gerais, o uso de tecnologia educacional em saúde de maneira que possibilite além da atualização também a sensibilização para com a adesão aos protocolos é consensualmente valorizada, principalmente nas atividades de prevenção e controle de infecção.

Diante do exposto, optamos por desenvolver um objeto de aprendizagem, um vídeo educativo no formato digital, numa tentativa de conduzir os usuários à reflexão e ação, e consequentemente transformar a realidade assistencial de pacientes adultos em uso do cateter venoso central (CVC). Temos o intuito de disseminar o conteúdo acerca da temática, bem como disponibilizar o material em diferentes mídias, de forma a facilitar e difundir o conhecimento.

A proposta, ora apresentada, contempla as expectativas relacionadas ao desempenho cada vez mais ativo dos profissionais, para que possam participar e auxiliar na gestão e melhoria da assistência ao paciente hospitalizado, tendo por referência as práticas de curativo do CVC.

2 Referencial Teórico

Paulo Reglus Neves Freire (1922-1997), ou também chamado de Paulo Freire foi um educador a frente de seu tempo, que se contrapôs à educação dos anos 60, chamada por ele de bancária, ao se fundamentar numa educação libertadora, conscientizadora e problematizadora. Seus princípios são baseados em um método ativo, crítico, participante e marcadamente reflexivo, utilizando o diálogo como relação horizontal entre dois pólos.

Assim, quando se remete ao cuidar e ao educar em enfermagem, nos permitimos um encontro com a teoria freireana, como eixo central de discussão na pedagogia da saúde. Há que se ressaltar a importância dos princípios da dialogicidade, como exercício vivo de diálogo: transitividade da consciência, de ingênua à crítica; pedagogia crítico-reflexiva; transformação-ação e educação dialógica. Esses princípios subsidiam a discussão sobre a intermediação de saberes e práticas impressos nas vivências e experiências dos grupos humanos, sejam eles profissionais ou populares (FREIRE, 2000).

As concepções teóricas de Freire seguem a premissa de que toda a ação educativa deve, necessariamente, estar precedida de reflexão sobre o homem e de uma análise do meio de vida do educando, isto é, a quem o educador deseja ajudar a educar. Segundo o autor, o homem deve se integrar à realidade com capacidade para ajustar-se a ela e transformá-la, optando e criticando, sendo o sujeito desta e aprendendo temas e tarefas de sua época, coexistindo no dinamismo da história de sua sociedade. Desse modo, buscam-se juntos, educador e educando, mediatizados pelo ambiente e pela realidade, o conteúdo a ser estudado (FREIRE, 2000).

Nesse método o aluno tem a sua cultura e palavra valorizada, o que proporciona uma pedagogia cheia de existência e amor, a pedagogia da liberdade, instituindo uma vivência solidária, com relações sociais e humanas, buscando juntamente com o educando, a construção de uma

consciência crítica por meio de um processo “prático” (ação-reflexão-ação), ético e interdisciplinar (MIRANDA; BARROSO, 2004).

Ao mesmo tempo promove a ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender, estimulando a gestão participativa dos protagonistas da experiência e a reorganização da relação entre teoria e prática. A problematização requer do educador uma mudança de atitude para o exercício de um trabalho reflexivo com o educando e, frequentemente, coloca o educador diante de situações imprevistas, novas e desconhecidas, exigindo que ambos compartilhem de fato o processo de construção (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004).

Dentro das metodologias problematizadoras, a problematização trabalha intencionalmente com problemas para o desenvolvimento dos processos de ensinar e aprender. E apoiada na aprendizagem por descoberta e significativa, valoriza o aprender a aprender (BERBEL, 1998).

A problematização é, portanto uma proposta metodológica que se propõe a desvendar a realidade para transformá-la. Sua maior contribuição é a mudança de mentalidade, exigindo de todos os agentes sociais envolvidos no processo educativo a reavaliação de seus papéis, resignificando, coletivamente, o processo de ensino-aprendizagem (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004).

Na educação problematizadora as pessoas não são tratadas como seres passivos ou como meros objetos, e ao contrário da educação bancária, observa-se a busca da emergência das consciências, resultando na inserção crítica do homem na realidade. Tem como objetivos a transformação social, a troca de experiências, o questionamento, a individualização e a humanização (FREIRE, 2000).

Há nessa proposta a construção de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas. Apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta, em oposição aos de recepção, em que os conteúdos são oferecidos ao aluno em sua forma final, os conteúdos de ensino são oferecidos aos alunos na forma de problemas, cujas relações devem ser descobertas e construídas por ele (MADRUGA, 1996).

Freire (2000) enfatiza que os problemas obtidos pela observação da realidade manifestam-se para alunos e professores com todas as suas contradições, daí o caráter fortemente político do trabalho pedagógico na problematização, marcado por uma postura crítica de educação.

Gohn (2002) ressalta que a conscientização, para Freire, é um processo construído por momentos aonde se caminha do nível espontâneo e ingênuo que ocorre na aproximação da realidade, para uma tomada de consciência, por meio da ação reflexiva. Diante disso, a educação é fornecida por uma organização local, partindo-se do interior do ser, porém, tem caráter intercultural e global. Trata-se assim, de estabelecer metodologias que permitam a conversão das contribuições étnico-culturais em conteúdos educativos.

A educação centrada no educando, se compromete a estabelecer uma relação dialógica com o outro, de forma a compreender sua dimensão cultural, o contexto e o cotidiano no qual está inserido (BASTOS; GUIMARÃES, 2003).

A proposta de educação de Freire ultrapassa os limites de uma teoria, porquanto ela pode ser entendida como forma de compreender o mundo, refletir sobre ele, transformando a realidade a partir de uma ação consciente (SAUPE, 1998).

Diante de todo o contexto, apostamos num modelo educacional que possibilite o exercício de habilidades sociais, de ações críticas e éticas, e que impulse o indivíduo a rever paradigmas, contextualizando-os com a sociedade contemporânea em que se encontra inserido (FELLI, 2002).

Em suma, cabe destacar que as etapas decorridas ao longo desta pesquisa foram ancoradas em um conjunto de princípios e conceitos, os quais proporcionaram o estímulo à ponderação crítica da realidade, que se converteram no desenvolvimento de um instrumento educativo com vistas à atualização acadêmica e profissional, bem como à fundamentação científica da assistência ao paciente em uso do cateter venoso central, especificamente no que concerne à realização do curativo.

3 Objetivos

3.1 Objetivo geral

Investigar a manutenção do cateter venoso central, sem *cuff*, não tunelizado, de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado, com ênfase na qualidade e segurança da prática do curativo e, conseqüentemente propor um objeto de aprendizagem.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a prática de curativo do cateter venoso central (CVC) em situação real de assistência de enfermagem e o conhecimento expresso dos enfermeiros correlato às categorias temáticas: higienização das mãos, técnica, antisséptico utilizado, tipo de cobertura, registro de enfermagem;
- Conhecer as estratégias de capacitação e atualização dos enfermeiros, bem como determinar a participação institucional;
- Validar o roteiro de curativo do CVC e desenvolver um vídeo educativo que contribuirá na formação profissional em enfermagem, na atualização de recursos humanos, bem como no processo educativo, inclusive à distância.

4 Materiais e métodos

4.1 Tipo de Estudo

- Descritivo/observacional-transversal: Diagnóstico Situacional (Fase 1);
- Metodológico: Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem - vídeo educativo (Fase 2).

Considerando que o estudo envolveu vários objetivos articulados entre si, optou-se por descrever a trajetória metodológica em duas fases, com diferentes etapas (Figura 3).

Figura 3 - Fluxograma relacionado à trajetória metodológica do estudo

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Fase 1 do estudo (Diagnóstico Situacional) realizou-se a identificação das conformidades técnico-científicas ou não na realização do curativo do CVC em situação real de assistência de enfermagem por meio de Observação Estruturada, Círculo de Cultura (Reuniões Grupais) e Entrevistas Individuais dos enfermeiros da Unidade de Emergência (UE) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP).

Em relação aos estudos descritivos, sua finalidade é observar, descrever e documentar os aspectos de uma determinada situação, sem procurar necessariamente estabelecer uma relação causal. As pesquisas consideradas descritivas garantem que o relato das análises permaneça relacionado com os dados primitivos obtidos, revelando processos de vida que envolvem os sujeitos, cujo conhecimento aumenta a compreensão do pesquisador. Neste tipo de pesquisa não há hipóteses ou variáveis, pois o objetivo é descrever fenômenos, permitindo ao pesquisador relatar a riqueza da pesquisa (LOBIONDO-WOOD; HARBER, 2006; POLIT; BECK, 2011).

No delineamento de pesquisa observacional o pesquisador constrói um retrato de um fenômeno, explora os eventos, pessoas ou situações de uma maneira natural, sem intervenção experimental. Exploram-se relações ou diferenças entre as variáveis, as quais não podem ser controladas (JOHNSON; CHRISTENSEN, 2008; LOBIONDO-WOOD; HARBER, 2006; POLIT; BECK, 2011). Nos métodos observacionais o pesquisador acompanha pessoas e eventos para observar os comportamentos e os relacionamentos cotidianos. Têm sido utilizados para desenvolver explicações para relações ou associações descobertas no trabalho quantitativo. A primeira tarefa nesse tipo de pesquisa é escolher e obter acesso ao campo, o que é tipicamente intencional, a idéia é selecionar um grupo ou ambiente que provavelmente demonstre aspectos e eventos notáveis ou categorias de comportamento relevantes à pergunta da pesquisa (POPE; MAYS, 2009).

Ainda, sobre o método observacional, para compreender o cenário no qual está inserido, o pesquisador necessita estabelecer um contato com o ambiente e com os grupos estudados, um processo chamado de imersão. E, para documentar o mundo observado, o pesquisador deve ter uma boa capacidade de observação, memória e um registro claro, detalhado e sistemático (POPE; MAYS, 2009).

A fase de Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem (FASE 2) caracterizou um estudo metodológico, o qual utiliza métodos de obtenção, organização e análise de dados e aborda a elaboração e validação de instrumentos, com busca por novos significados e interpretações de fenômenos. Sua meta é a construção de um instrumento confiável, preciso e utilizável, que possa consequentemente ser empregado em outras pesquisas (POLIT; BECK, 2011).

4.2 Etapa conceitual

Os conceitos adotados nesse estudo foram baseados nas definições propostas pelo Guideline for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, e Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA). Ainda, consultou-se o Manual de Orientações e Critérios Diagnósticos do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo (MERMEL et al., 2009; O'GRADY et al., 2011; SÃO PAULO, 2011b). Diante disso, têm-se os seguintes conceitos:

- ***Cateter venoso central de curta permanência:*** utilizado em pacientes sem condições de acesso venoso periférico ou em situação clínica grave, em terapia de infusão ou monitorização

hemodinâmica, representado pelos cateteres posicionados no sistema circulatório central, sendo que a ponta do cateter se localiza na veia cava superior. O cateter mede aproximadamente de 15 a 20 cm de comprimento e, é de curta permanência, de 5 a 10 dias.

- ***Cateter venoso central não tunelizado, sem “cuff”***: inserido diretamente através da pele (via percutânea) em uma veia central (veia subclávia, jugular interna ou femural), sem a presença do dispositivo chamado “cuff” (que inibe a migração de microrganismos na superfície do cateter).
- ***Práticas de prevenção e controle da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central²***: conjunto

² ***Infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) associadas ao cateter venoso central***: são aquelas infecções de consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável, e o paciente deverá estar em uso do dispositivo. As ICS podem ser divididas naquelas com hemocultura positiva, e naquelas somente com critérios clínicos.

IPCS laboratorial (preenche um dos seguintes critérios):	
Critério 1	- Paciente com uma ou mais hemoculturas positivas coletadas preferencialmente de sangue periférico, e o patógeno não está relacionado com infecção em outro sítio.
Critério 2	- Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), tremores, oligúria (volume urinário menor ou igual a 20 ml/h), hipotensão (pressão sistólica menor ou igual a 90mmHg), e esses sintomas não estão relacionados com infecção em outro sítio; e - Duas ou mais hemoculturas (em diferentes punções com intervalo máximo de 48h) com contaminante comum de pele (ex.: difteróides, <i>Bacillus spp.</i> , <i>Propionibacterium spp.</i> , estafilococos coagulase negativo, micrococcos).
IPCS clínica (preenche um dos seguintes critérios):	
Critério 1	- Pelo menos de um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), tremores, oligúria (volume urinário menor ou igual a 20 ml/h), hipotensão (pressão sistólica menor ou igual a 90mmHg) ou (não relacionados com infecção em outro sítio) e todos os seguintes: a) Hemocultura negativa ou não realizada b) Nenhuma infecção aparente em outro sítio c) Médico institui terapia antimicrobiana para sepse

Quadro 1- Infecção primária da corrente sanguínea segundo Manual de Orientações e Critérios Diagnósticos do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo

Fonte: São Paulo (2011b).

de ações decorrentes da presença ou não do risco de infecção, projetadas para impedir a contaminação e/ou disseminação microbiana, que inclui as medidas básicas como a higienização das mãos, uso adequado das luvas, bem como dos demais equipamentos de proteção individual (EPI), e criterioso manuseio de material, entre outras medidas assépticas. São as operações técnicas e padronizadas que asseguram a efetividade das atividades na manutenção do CVC com padrões de qualidade, a fim de garantir a segurança e a eficácia.

- ***Curativo de cateter venoso central:*** refere-se ao conjunto de procedimentos que monitora medidas de assepsia e avaliação clínicas como: higienização das mãos, técnica, antisséptico utilizado, cobertura do CVC, e registro de enfermagem.

4.3 Diagnóstico Situacional (FASE 1)

4.3.1 Local do Estudo

A UE é um hospital público, se localiza na cidade de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, e funciona em sistema de plantão ininterrupto no atendimento de urgência ou emergência de alta complexidade, geralmente, em regime de internação. Nesse cenário, sua importância é reconhecida para a comunidade de Ribeirão Preto e região. Acresce-se que assumiu perante o Sistema Único de Saúde a referência no cuidado terciário (SANTOS et al., 2003).

Esse espaço atende diferentes especialidades médicas, além de dispor de atendimento de urgência, politraumatizados, pacientes

queimados, e contar com enfermarias de isolamento e centros de terapia intensiva (CTI). Diante disso, diversas unidades desse hospital realizam assistência de enfermagem a pacientes em uso de CVC, objeto de nossa investigação.

4.3.2 Amostra

Os participantes dessa fase da pesquisa (FASE 1) foram os enfermeiros lotados nas unidades de internação do referido hospital, que realizam assistência de enfermagem junto a pacientes adultos com CVC, que aceitaram participar do estudo mediante a assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndices A e B).

Cabe lembrar que a temática em pauta é o curativo do CVC, e, portanto, direcionado para os enfermeiros, pois segundo a Lei do Exercício Profissional nº 7.498, de 25 de junho de 1986 que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem,

(...) o enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem cabendo-lhe privativamente os cuidados de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas, bem como os relacionados à prevenção e controle sistemático da infecção hospitalar (...) (SILVA; SILVA; VIANA, 2009).

Portanto, conclui-se ser o profissional devidamente habilitado e responsável por esta modalidade de cuidado.

4.3.3 Procedimento de Coleta de Dados

4.3.3.1 Observação Estruturada (Etapa 1)

Cabe explicar que essa etapa da investigação avaliou a prática de curativo do cateter venoso central (CVC) em situação real de assistência de enfermagem.

Para a realização das observações, elaborou-se um instrumento (Apêndice C): **Construto operacional do indicador de avaliação de práticas de curativo do cateter venoso central**, na forma de indicador clínico processual.

Quanto à tipologia dessa etapa da investigação, optou-se pela avaliação com enfoque no processo. Destaca-se que existem vários estudos de avaliação, entre eles, a análise de processo, de resultados e de impacto. Este tipo de avaliação é realizada para obter informações descritivas das práticas atuais, além de seu funcionamento em situação real (POLIT; BECK, 2011).

As avaliações processuais são também designadas de avaliação de desempenho, incluem ações de investigação, e se dirigem, portanto, antes à dinâmica dos processos, do que aos resultados, incluindo a estrutura, a forma de sua realização e sua necessidade, permitindo analisar o que, quem, com o que, como e por que. A vantagem da avaliação processual é que ela encoraja os profissionais a concentrar-se naquilo que realmente possa contribuir diretamente para melhorar os resultados de saúde. É sensível para sinalizar a qualidade do cuidado, mas para ser válida precisa estar estreitamente relacionada com um resultado ou, mesmo, influenciá-lo (SÃO PAULO, 2006).

Um dos documentos que fundamentou a elaboração do Apêndice C foi o **Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de**

Infecção Hospitalar, um projeto de parceria multiprofissional e multi-institucional de política pública de saúde na área de controle de infecção hospitalar, elaborado pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e Divisão de Infecção Hospitalar do Centro de Vigilância Epidemiológica. Este manual é de domínio público e objetiva avaliar e monitorar algumas medidas de prevenção e controle das principais infecções adquiridas no ambiente hospitalar. Segundo orientação, também é possível incorporar outras medidas a critério do grupo avaliador (SÃO PAULO, 2006). Nesse sentido há que se destacar que também foram adicionadas novas recomendações diante das atualizações das evidências disponíveis para a realização dessa pesquisa (HCFMRP-USP, 2011, 2010; MERMEL et al., 2009; O'GRADY et al., 2011; PHILLIPS, 2001).

Cabe explicar que segundo o **Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar** cada um dos indicadores contém um construto operacional e uma planilha para registro das avaliações. Os construtos descrevem e orientam a aplicação da avaliação das práticas a eles correspondentes. Eles estão dispostos, portanto, em operações concretas e indicam o que se avalia, como deve ocorrer a coleta de informações e sua mensuração. A finalidade é garantir uniformidade na avaliação e legitimidade da representação empírica dos dados (SÃO PAULO, 2006).

Ao apresentarem sumarizadas as melhores práticas disponíveis, fundamentadas cientificamente, permitem calcular índices de conformidade após a avaliação. Os construtos operacionais de cada indicador são:

- *Título*: identifica o nome do indicador,
- *Descrição*: enuncia e justifica a prática a ser avaliada e sua importância para o controle de infecção hospitalar (porque avaliar),
- *Fundamentação científica e/ou legal*: bases para sustentação do conteúdo sob avaliação de cada indicador, nas formas de estudos

científicos isolados, diretrizes clínicas, normas de órgãos governamentais e de sociedades de especialistas e consenso de especialistas,

- *Tipo de avaliação*: estrutura, processo ou resultado,
- *Fórmula do indicador*: estabelece numerador e denominador, descrevendo, de maneira mais objetiva possível, sobre o que deve ser medido,
- *Amostra para cálculo do indicador*: orienta sobre a necessidade de proceder uma amostragem que garanta representatividade da totalidade das ações sob avaliação de um dado período,
- *Fontes de informações*: explicitam locais e formas para coleta das informações necessárias para avaliação de cada indicador, definidas segundo critérios que propiciem maiores fidedignidade e/ou acessibilidade possíveis: documentais (prontuário, manual de procedimentos, atas), observação direta, entrevista, etc.
- *Crterios de avaliação*: descreve como o dado deve ser coletado e qualificado em: Atende (A), Não Atende (NA), Atende Parcialmente (AP), Inaplicável (IN), que informa que o serviço não realiza ou não possui o item sob avaliação,
- *Planilha*: para anotação das informações coletadas e anotação de observações,
- *Cálculo do indicador*: espaço reservado para cálculo de conformidade, após todas as aplicações efetuadas.

Adiante, a construção do Apêndice D, um roteiro tipo *Check-list*, (Avaliação prática do curativo do cateter venoso central) teve por objetivo descrever todos os passos do procedimento do curativo, a fim de facilitar a coleta de dados, bem como, apresentar os resultados de forma detalhada. Finalizadas as observações, transferiram-se os dados para o **Construto operacional do indicador de avaliação de práticas de curativo do cateter venoso central**, que possui a Planilha de Avaliação Modificada (Apêndice C).

Há que se ressaltar, no que tange ao processo de validação de um instrumento, que há várias etapas que visam coletar evidências convincentes de que ele avalia a variável que se propõe a medir e se é útil para a finalidade proposta (FAYERS; MACHIN, 2007).

Entende-se por validade de conteúdo a análise dos itens que compõe o instrumento, a fim de garantir que todos os aspectos fundamentais para expressar o objeto de interesse sejam adequadamente abordados, tanto em relação ao número de itens quanto a sua qualidade. Tem a função de examinar a extensão em que os conceitos de interesse são representados pelos itens do instrumento. Recomenda-se a participação de juízes/peritos da área na avaliação. Ainda, define a estrutura, revisa a redação dos itens, assim como identifica sua adequação e relevância, compatível a necessidade de alguma alteração (MARTINS, 2006; TERWEE et al., 2007).

Os instrumentos também devem ser submetidos à validade aparente ou de face, que permite identificar se os seus itens englobam os temas propostos de forma clara e correta e se o formato está adequado. Os juízes devem avaliar o instrumento quanto à aceitabilidade, compreensão, relevância, clareza e ambiguidade dos itens, além do diagnóstico de que o objetivo proposto é respondido por meio de sua aplicação (FAYERS; MACHIN, 2007).

Portanto, os Apêndices C e D foram submetidos à validação aparente e de conteúdo por três juízes, sendo eles profissionais atuantes em Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e/ou especialistas em Controle de Infecção Hospitalar. Solicitou-se aos juízes a avaliação dos instrumentos quanto à forma de apresentação e ao conteúdo elaborado, relacionando estes elementos a sua capacidade de atingir o objetivo proposto na pesquisa. Todas as sugestões foram em sua totalidade acolhidas pelos pesquisadores.

Totalizaram-se 17 observações, as quais ocorreram nos meses de abril e maio de 2012, em dias úteis. Nessa atividade contou-se com a

participação de uma enfermeira da CCIH do hospital, sendo que sua presença nos turnos de trabalho facilitou a realização dessa etapa. Ainda, devido à dificuldade em saber o horário de realização dos curativos, a enfermeira da unidade foi orientada a comunicar sobre o procedimento à enfermeira da CCIH, que se dirigia até o local. Ressalta-se que as observações foram não-participativas, ou seja, não houve interferência em nenhum momento (antes, durante ou depois) no curativo, e quando necessário, os prontuários dos pacientes também foram consultados, para revisão dos registros. Os enfermeiros observados durante a execução dos curativos também foram consultados quanto à participação na pesquisa e, conseqüentemente obtidos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Inicialmente, realizou-se uma leitura criteriosa da estrutura dos instrumentos (Apêndices C e D), e a seguir procedeu-se um pré-teste, a fim de minimizar as dificuldades de compreensão ou sanar dúvidas quanto aos itens a serem coletados pela enfermeira colaboradora. É importante ressaltar que os dados das observações obtidos nesse momento não foram incluídos na pesquisa.

4.3.3.2 Círculo de Cultura (Reunião Grupal) (Etapa 2)

Essa etapa da pesquisa correspondeu à identificação das necessidades dos enfermeiros na realização do curativo do CVC por meio de reuniões grupais.

Estudiosos sugerem que sejam realizadas com grupos de aproximadamente 5 a 15 pessoas, e destacam que as vantagens deste tipo de dinâmica são a sua eficiência e grande poder de gerar o diálogo (POLIT; BECK, 2011).

Vale ressaltar que o objetivo desta avaliação foi o de obter opiniões e experiências, discriminar aspectos negativos e positivos, bem como confrontar as informações com as observações em situação real de assistência, relacionadas à prática de curativo do CVC.

Segundo os pressupostos de Freire (2000), os problemas a serem estudados precisam valer-se de um cenário real. Desta forma, adotou-se para a pesquisa a proposta de uma ação didático-pedagógica transformadora, partindo de situações vivenciadas, o que nos permitiu a reflexão sobre a realidade de forma crítica. Faz-se importante lembrar, como já mencionado anteriormente, que seus princípios são baseados em um método educacional ativo, dialogal, crítico, problematizador, participante e marcadamente reflexivo, utilizando o diálogo como relação horizontal entre dois pólos.

Segundo os princípios teóricos da estratégia problematizadora, a experiência grupal denominada de “Círculos de Cultura”, permite às pessoas ou grupo de pessoas vivenciarem aspectos culturais e educacionais, tendo como características o diálogo, a participação, o respeito ao outro e o trabalho em grupo (FREIRE; BETTO, 1985).

Segundo os autores, o Círculo de Cultura favorece o incentivo e o estímulo à utilização e à expressão de diferentes formas de linguagem e representação da realidade, já que esta pode ser explicada com base em diferentes níveis ou na perspectiva de diferentes olhares, que se traduzem em práticas vivenciais e contextuais (FREIRE; BETTO, 1985).

As reuniões grupais aconteceram em abril de 2012, durante o expediente de trabalho, em salas localizadas próximas ao local de atuação dos enfermeiros envolvidos, e tiveram como mediadora a pesquisadora, que orientou as discussões por meio de um guia de tópicos ou conjunto de questões.

Ressalta-se que os grupos aconteceram em períodos diferentes, com o intuito de reunir os enfermeiros atuantes nos diversos turnos de trabalho, portanto, realizaram-se dois encontros no período da manhã,

dois a tarde e dois no plantão noturno. Cabe explicar que o convite foi realizado presencialmente nos seguintes locais: Unidade de Queimados, Sala de Recuperação Pós Anestésica, Centro de Terapia Intensiva Adulto (CTI), localizados no terceiro e quarto pavimentos, respectivamente, Enfermaria da Neuroclínica e Semi-Intensivo da Neuroclínica, Enfermaria da Clínica Cirúrgica e Semi-Intensivo da Clínica Cirúrgica, Unidade de Isolamento, Enfermaria da Clínica Médica e Semi-Intensivo da Clínica Médica, Unidade Coronariana, Sala de Urgência (que compreende Box, Sala de Trauma e Sala de Estabilização Clínica).

Entretanto, foram observadas algumas dificuldades para a participação dos profissionais considerando que os encontros aconteceram no horário de expediente. Ademais, ressalta-se que a UE atende pacientes gravemente enfermos, em sistema ininterrupto de plantão, exigindo dos enfermeiros atenção e disponibilidade contínua.

Acresce-se que a demanda do trabalho se modifica nos diferentes turnos. No período da manhã, além do volume maior de cuidados diretos para realização de algumas atividades como auxílio em banhos de leito, e administração de medicações nos pacientes, por vezes havia outras reuniões que exigiam a saída de enfermeiros do seu local de atuação. Constatou-se também falta de funcionários, e situações em que o enfermeiro era o único do plantão. No período noturno, o número desse profissional era reduzido, sendo necessária com frequência a sua presença na unidade.

No início das entrevistas, a pesquisadora expôs os objetivos, bem como esclareceu os aspectos éticos em pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) que foi preenchido individualmente. Posteriormente, ligou o gravador de voz digital da marca Panasonic RR-US510^R para a gravação dos diálogos, o que deu início às discussões. O objetivo das gravações foi o de possibilitar o maior número de informações, sem perdas.

Adiante, realizou-se o primeiro questionamento aos enfermeiros, “Quais as facilidades e/ou dificuldades enfrentadas na realização do curativo do cateter venoso central?”. Todos os profissionais ficaram a vontade para falar. Simultaneamente a pesquisadora dirigiu as discussões de forma a abordar as condições presentes durante a realização do curativo, segundo o Apêndice D (instrumento utilizado durante as observações dos curativos do CVC), que definiu os seguintes temas geradores: Higienização das mãos, Técnica, Antisséptico utilizado, Cobertura do CVC, Registro de enfermagem e, Orientações sobre a realização do curativo.

A duração dos encontros foi de aproximadamente uma hora, sendo o número de enfermeiros, bem como a unidade de atuação apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição do período de entrevistas e número de enfermeiros (N=32) por unidade de trabalho

Data/período das entrevistas	Total de enfermeiros presentes	Nº de enfermeiros por Unidade de trabalho
09/04/12 Manhã	04	01/Queimados 01/CTI Adulto 01/Clínica Médica 01/Unidade Coronariana
09/04/12 Tarde	08	01/Clínica Cirúrgica 01/Neuroclínica 02/Clínica Médica 01/Unidade Coronariana 03/Sala de Urgência
10/04/12 Noturno	04	01/Centro Recuperação Pós Anestésica 01/CTI Adulto 01/Unidade Coronariana 01/Semi-Intensivo CLM
16/04/12 Tarde	08	01/Centro Recuperação Pós Anestésica 03/CTI Adulto 01/Neuroclínica 01/Unidade Coronariana 02/Sala de Urgência
23/04/12 Manhã	04	02/CTI Adulto 01/Unidade Coronariana 01/Neuroclínica
27/04/12 Noturno	04	01/Centro Recuperação Pós Anestésica 01/CTI Adulto 01/Unidade Coronariana 01/Clínica Cirúrgica
Total	32	

Fonte: Elaborada pela autora.

Primeiramente, em relação à unidade de atuação dos participantes, 25% dos enfermeiros eram do Centro de Terapia Intensiva, seguidos por 21,9% da Unidade Coronariana, 15,6% da Sala de Urgência, e 9,4% do Centro de Recuperação Pós Anestésica, Unidade de Clínica Médica e Neuroclínica, respectivamente. Adiante, 6,3% eram da Clínica Cirúrgica e 3,1% da Unidade de Queimados.

É importante mencionar a escassez de enfermeiros em alguns períodos em que foram realizadas as entrevistas, bem como as características e rotinas de cada unidade.

4.3.3.3 Entrevista Individual (Etapa 3)

Os enfermeiros que participaram das entrevistas grupais, também foram convidados a colaborar na Etapa 3 da pesquisa, ou seja, na Avaliação do Conhecimento Teórico (Entrevista Individual).

Da mesma forma, foram explicitados os objetivos dessa etapa aos enfermeiros que manifestaram o desejo de participar, e assim lhes foi solicitado que respondessem a um instrumento previamente elaborado (Apêndice E).

Esse instrumento permitiu a caracterização dos participantes, bem como a obtenção de informações acerca da capacitação e atualização profissional, com ênfase no conhecimento teórico das práticas de curativo do CVC. Um questionário foi estruturado e composto por cinco questões com cinco possibilidades de respostas, tendo como temas os assuntos discutidos durante as entrevistas grupais. Todos os enfermeiros aceitaram participar dessa etapa.

Ressalta-se que o Apêndice E também foi submetido à validação aparente e de conteúdo pelos mesmos juízes que avaliaram os instrumentos das etapas anteriores.

A Tabela 2 ilustra as características pessoais e profissionais dos enfermeiros que participaram desta etapa do estudo.

Tabela 2 - Características pessoais e profissionais dos enfermeiros (N=32) que participaram das entrevistas individuais do estudo

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	25	78,1
Masculino	07	21,9
Idade (anos completos)		
20 l- 30	08	25
30 l- 40	15	46,9
40 l- 50	04	12,5
≥50	04	12,5
Não respondeu	01	3,1
Tempo de atuação profissional (anos completos)		
até 5	08	25
5 l- 10	08	25
10 l- 15	11	34,3
15 l- 20	01	3,2
≥20	04	12,5
Nível de formação mais elevado		
Graduação	08	25
Especialização	21	65,6
Mestrado	03	9,4
Tempo de titulação (anos completos)		
até 5	18	56,3
5 l- 10	09	28,1
10 l- 15	04	12,5
Não respondeu	01	3,1
Número de instituições que trabalha		
uma	22	68,8
duas	07	21,9
Não responderam	03	9,3
Turno de trabalho		
Manhã	01	3,1
Manhã/Tarde	06	18,8
Noturno	08	25
Rodízio	17	53,1
Jornada de trabalho diária (em horas)		
6	05	15,6
12	09	28,1
6-12	12	37,5
≥12	03	9,4
Não responderam	03	9,4

Fonte: Elaborada pela autora.

Dentre as características da amostra, observou-se que em relação ao gênero, houve predomínio do sexo feminino, sendo que 25 (78,1%) eram mulheres e 07 (21,9%) eram homens.

A idade dos enfermeiros variou entre 24 e 59 anos, com média de 36,9 anos (desvio-padrão 9,7). Destaca-se que a maioria da amostra

constituiu-se por adultos jovens (entre 20 a 40 anos), totalizando 23 enfermeiros (71,9%).

No que se refere ao tempo de atuação profissional, verificou-se que os enfermeiros apresentaram entre 6 a 420 meses (ou 35 anos) de atuação na profissão, com média de 127,8 meses de atuação (aproximadamente 10 anos) e (desvio-padrão 87,5). Destaca-se que a maioria dos profissionais 11 (34,3%) tinha entre 10 e 15 anos de atuação.

Quanto ao nível de formação acadêmica mais elevado, 21 (65,6%) enfermeiros possuíam Especialização, 08 (25%) Graduação em Enfermagem e 03 (9,4%) Mestrado. Destaca-se que nenhum sujeito possuía o Doutorado concluído. O tempo de titulação dos profissionais variou entre 01 a 180 meses (ou 15 anos), com média de 66,9 meses (aproximadamente 5 anos e meio) e (desvio-padrão 54,2), sendo que a maioria 18 (56,3%) tinha até 5 anos de titulação.

Os enfermeiros também informaram quanto ao número de instituições que trabalham, sendo que a maior parte dos profissionais entrevistados 22 (68,8%) trabalha numa única instituição de saúde, enquanto 07 (21,9%) possuem dois vínculos empregatícios.

Quando questionados sobre o turno que trabalham na instituição de realização da pesquisa, a maior parte deles 17 (53,1%) referiu cumprir esquema de rodízio, ou seja, exerce suas atividades nos períodos manhã, tarde e noite. Oito enfermeiros (25%) informaram trabalhar no período noturno, 06 (18,8%) se revezam entre manhã e tarde, e somente um deles (3,1%) afirmou cumprir escala fixa no período da manhã.

Em relação à jornada de trabalho diária, a maioria 12 (37,5%) revelou cumprir entre 6 a 12 horas de trabalho diárias. Nove deles (28,1%) referiram trabalhar 12 horas por dia, 05 (15,6%) 06 horas e 03 (9,4%) mais que 12 horas por dia.

4.4 Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem (OA) (FASE 2)

O término da análise da FASE 1 do estudo permitiu estabelecer o Diagnóstico Situacional acerca do curativo do CVC. Diante do material coletado, iniciou-se o desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem (Vídeo Educativo), intitulada de FASE 2.

4.4.1 Referencial Metodológico para o desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem

Há que se considerar que a literatura mostra importantes contribuições na área da educação por meio de hipermídias. Todavia, há poucos relatos disponíveis sobre uma descrição detalhada das etapas metodológicas para o seu desenvolvimento.

Melo e Damasceno (2006) relataram dificuldade similar e recorreram à experiência didática das autoras em elaborar programas e recursos para o ensino de enfermagem, se apoiando em teses e dissertações como auxílio na definição das etapas da construção de seu software.

Freitas (2010) também se baseou em metodologias utilizadas em outros trabalhos para construção e validação de hipermídia educacional em exame físico no pré-natal.

Assim, a trajetória metodológica para o desenvolvimento do vídeo fundamentou-se em trabalhos sobre a temática (BARBOSA, 2008; CARDOSO et al., 2012; FLEMING; REYNOLDS; WALLACE, 2009; LÓPEZ, 2004).

Destaca-se que López (2004) em sua tese utilizou a simulação filmada para avaliar o relacionamento interpessoal enfermeiro-paciente no

cuidado hospitalar por meio das técnicas de comunicação terapêutica. A autora elaborou simulações filmadas sobre situações determinadas (terapia endovenosa, banho no leito e sinais vitais), mostrando o relacionamento enfermeiro-paciente.

Cabe explicar que essas simulações ocorreram em dois momentos, sendo que o primeiro correspondeu à construção do conteúdo dos textos para as situações estudadas. Tal conteúdo foi validado por duas enfermeiras e um psicólogo, conforme critérios previamente elaborados, como: congruência da situação, inclusão das técnicas de comunicação terapêutica e comunicação não verbal dos personagens.

O segundo momento correspondeu à filmagem do vídeo, de acordo com o conteúdo do texto avaliado, que foi então validado junto a um grupo de especialistas.

Para realizar a filmagem das situações de enfermagem, a autora elaborou um formulário com a finalidade de diferenciar as imagens dos diálogos, que foi entregue aos atores e técnicos que participaram da produção do vídeo.

As simulações de cada situação foram apresentadas aos especialistas que ao final da exposição, entregaram um instrumento de avaliação do vídeo com os seus comentários, que se baseou em quatro aspectos: técnica audiovisual, ambiente, personagens e técnicas de comunicação terapêutica.

Esse instrumento permitiu o início da aplicação do questionário que a autora utilizou na coleta formal dos dados (sobre o vídeo observado e sobre o uso de técnicas de comunicação na prática), o qual foi preenchido pelos sujeitos da pesquisa. Para essa fase, a autora contou com enfermeiros assistenciais de um hospital geral e com docentes da Faculdade de Enfermagem, ambos situados no México.

Adiante, Barbosa (2008) desenvolveu um vídeo educativo para a promoção do apego entre puérperas soropositivas para o HIV e seus

filhos, e para tal, construiu e avaliou o roteiro do vídeo, em termos de conteúdo e técnica.

Os especialistas em enfermagem analisaram o objetivo do instrumento, conteúdo (estrutura e estratégias de apresentação), relevância e ambiente. Já os especialistas em comunicação investigaram conceitos como funcionalidade, usabilidade e eficiência, contemplando a avaliação de conteúdo e técnica.

Após, a autora verificou os efeitos da utilização do vídeo em grupos de mulheres ainda gestantes e soropositivas para o HIV, e os dividiu em grupo de intervenção (as quais assistiram ao vídeo ainda no período pré-natal) e grupo controle, formado por mulheres que não assistiram ao vídeo.

Na etapa seguinte ao nascimento dos bebês, 48 horas após o parto, aplicou o “Protocolo de observação da interação mãe-bebê”, o qual possibilitou a avaliação dessa interação em ambos os grupos estudados.

Na pesquisa produzida por Fleming, Reynolds e Wallace (2009), divulgada na forma de artigo científico, identificou-se recomendações para o desenvolvimento de vídeos com enfoque educativo. As autoras sugerem que sua elaboração ocorra em três fases: fase de pré-produção, produção e pós-produção. Recomendam a preparação de um *Storyboard*, um instrumento com detalhamento sobre o conteúdo das cenas e do áudio do vídeo.

No estudo elaborado por Cardoso et al. (2012), as autoras elaboraram um vídeo educacional sobre a punção e heparinização do cateter central totalmente implantado. O objetivo foi avaliar o efeito do vídeo no desenvolvimento de competências cognitivas e técnicas de alunos de graduação em enfermagem. As estudiosas realizaram primeiramente a validação do roteiro e após do vídeo educativo.

Diante do exposto, é importante ressaltar que para a atual investigação nos fundamentamos em alguns aspectos da trajetória metodológica desses estudos, à medida que também construímos um

roteiro para ser validado anterior à construção do vídeo, além de um instrumento com a descrição detalhada do conteúdo do vídeo, definindo as cenas e o áudio utilizados, o qual denominamos de *Storyboard*. Somase a isso que posteriormente realizamos a validação do vídeo educativo.

4.4.2 Desenvolvimento do Roteiro/Script do Vídeo Educativo (Etapa 4)

Na atual investigação, nos fundamentamos nos pressupostos de Fleming, Reynolds e Wallace (2009), que recomendam a fase de pré-produção como o primeiro passo na elaboração de um vídeo.

Conforme aconselham os autores supracitados, essa fase compreendeu a definição dos profissionais para a composição da equipe de produção do vídeo educativo, bem como dos recursos físicos, tecnológicos e humanos envolvidos. Para isso, realizamos alguns encontros e estabelecemos um cronograma para execução das atividades.

Além disso, foi na fase de pré-produção que construímos o conteúdo do texto utilizado no vídeo, denominado de Roteiro/Script do vídeo educativo (Apêndice F), conforme adotado em outros estudos (BARBOSA, 2008; CARDOSO et al., 2012; LÓPEZ, 2004).

Sua construção se fez baseada na observação dos curativos realizados pelos enfermeiros na FASE 1 deste trabalho, na experiência pessoal na prática do curativo da própria pesquisadora, e na literatura científica, os quais também contribuíram para o delineamento da linguagem verbal empregada no conteúdo das cenas, e facilitaram a adoção de elementos que refletissem a realidade da prática cotidiana.

O Roteiro/Script dispôs informações sobre o objetivo do vídeo, breve histórico da cateterização venosa, indicações e finalidade do cateter

venoso central (CVC), objetivos do curativo do cateter e as etapas para sua realização.

Ressalta-se que o Apêndice G (Descrição do curativo do cateter venoso central, de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado) refere-se à descrição detalhada das etapas, que subsidiou a elaboração do roteiro, e apresentou as seguintes informações: profissional responsável, material utilizado, conceito e finalidade do curativo, descrição passo a passo da técnica de curativo, e considerações gerais a serem observadas.

Posteriormente, iniciamos a construção do *Storyboard* (Apêndice H), que segundo Fleming, Reynolds e Wallace (2009), se assemelha ao formato de uma história em quadrinhos disposta em duas colunas. A primeira coluna geralmente contém descrições das cenas ou imagens do vídeo, ou seja, do conteúdo que o espectador assistirá assim como observações para inclusão de gráficos ou textos. E na segunda coluna são descritos aspectos relacionados ao áudio, como diálogos, narração, efeitos sonoros ou música de fundo. A utilização do *Storyboard* proporciona um ambiente criativo e evita o retrabalho.

Para desenvolvê-lo, além de organizar o conteúdo relacionado ao tema de forma lógica, foi necessário estudar o cenário, os materiais e outros recursos, com a finalidade de especificar os detalhes da narração, as fotos, figuras e cenas envolvidas na filmagem.

4.4.3 Validação do Roteiro/Script do Vídeo Educativo (Etapa 5)

4.4.3.1 Seleção dos Especialistas

Não há consenso na literatura quanto aos critérios estabelecidos para a seleção de *experts* ou expertos sobre um determinado tema. O uso

do termo *experto* é frequente na enfermagem quando são abordados aspectos relacionados à prática clínica, educação ou pesquisa, entretanto, apesar de muito utilizado tem-se diferentes aplicabilidades e, muitas vezes com a mesma finalidade (GALDEANO, ROSSI, 2006).

Segundo Galdeano e Rossi (2006), entende-se por *enfermeiro experto* aquele indivíduo que acumulou conhecimento ou habilidades graças à experiência, e à prática. Ressaltam que a investigação minuciosa da experiência, do conhecimento, das habilidades e da prática de cada enfermeiro em relação ao que se deseja validar aumenta a fidedignidade dos resultados de uma pesquisa. Assim, espera-se que quanto maior a titulação e investimentos em pesquisas, bem como a experiência clínica em uma determinada área, mais competência o profissional terá para tomada de decisão e formação de opiniões.

Nesse sentido, distinguem o *enfermeiro especialista* do *experto*. O primeiro termo diz respeito ao profissional com experiência clínica, tanto no que tange ao conhecimento quanto à habilidade técnica. E o segundo diz respeito à especialização em relação ao conhecimento (GALDEANO; ROSSI, 2006).

Destaca-se que a seleção de enfermeiros *expertos* pode se tornar uma tarefa difícil, pois além da escassa literatura referente à definição de *experto* há também a barreira relacionada à formação e ao aprimoramento profissional do enfermeiro, ainda deficiente em muitos estados do país (PARKER; LUNNEY, 1998).

Em busca de um grupo seletivo de profissionais capazes de atuar crítica e reflexivamente na avaliação do roteiro do objeto de aprendizagem em questão, adotamos na atual investigação o termo *perito* e os critérios propostos por Fehring (1987). Segundo ele para a seleção dos enfermeiros *peritos* faz-se necessário: titulação de mestre em enfermagem (4 pontos), titulação de mestre em Enfermagem com dissertação na área de interesse do estudo (1 ponto), tese de doutorado na área do estudo (2 pontos), prática clínica de pelo menos um ano na

área de interesse do estudo (1 ponto), certificado de prática clínica (especialização) na área de interesse do estudo (2 pontos), publicação de pesquisa relevante para a área de interesse (2 pontos), e publicação de artigo sobre o tema em periódico de referência (2 pontos). Para ser considerado perito o enfermeiro deve obter 5 pontos e ter o grau de mestre, no mínimo, entretanto ressalta que o mestrado não é suficiente.

Esses critérios foram adotados por outros estudiosos para a validação de conteúdo de diagnósticos de enfermagem, a fim de selecionar peritos que avaliassem o quanto as características definidoras representam determinado diagnóstico. Além disso, de acordo com Dochterman e Bulechek (2008), a metodologia de Fehring (1987) foi adaptada em outros estudos de intervenção clínica, ou de ações práticas, aquelas de apoio e aconselhamento para a vida.

Como critérios de inclusão dos peritos, estabeleceu-se a pontuação mínima de cinco pontos, segundo Fehring (1987), apresentado no Quadro 2.

Peritos	Pontuação
Titulação de Mestre em Enfermagem	4 pontos
Titulação de Mestre em Enfermagem com dissertação na área de interesse do estudo*	1 ponto
Tese de doutorado na área de interesse do estudo*	2 pontos
Prática clínica de pelo menos um ano no tema de interesse do estudo**	1 ponto
Especialização no tema de interesse do estudo**	2 pontos
Publicação de pesquisa relevante para a área de interesse do estudo*	2 pontos
Publicação de artigo sobre a área de interesse do estudo* em periódico de referência	2 pontos

* Área de interesse do estudo: Cuidados relacionados ao cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado.

** Tema: Controle de Infecção ou Cuidados relacionados ao cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado.

Quadro 2 - Pontuação para seleção de enfermeiros peritos de acordo com Fehring (1987)

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 3 a seguir mostra o número de enfermeiros peritos em relação à classificação de Fehring (1987).

Tabela 3 - Número de enfermeiros peritos em relação à classificação de Fehring, que participaram da Etapa 5 do estudo

Classificação dos peritos	N (%)
Titulação de mestre em enfermagem	11 (91,6)
Titulação de mestre em enfermagem com dissertação na área de interesse do estudo*	03 (25)
Tese de doutorado na área de interesse do estudo*	01 (8,3)
Prática clínica de pelo menos um ano no tema de interesse do estudo**	12 (100)
Especialização no tema de interesse do estudo**	06 (50)
Publicação de pesquisa relevante para a área de interesse do estudo*	06 (50)
Publicação de artigo sobre a área de interesse do estudo* em periódico de referência	05 (41,6)

* Área de interesse do estudo: Cuidados relacionados ao cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado.

** Tema: Controle de Infecção ou Cuidados relacionados ao cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado.

Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação à classificação de Fehring (1987), adotada para seleção dos peritos, observou-se excelente classificação, uma vez que os avaliadores apresentaram pontuação entre 5 e 12, sendo que 04 profissionais (33,4%) totalizaram 07 pontos, 03 (25%) 05 pontos, 02 (16,7%) 12 pontos e 01 (8,3%) 08 pontos, 09 pontos e 11 pontos, respectivamente. Onze peritos (91,6%) afirmaram ter o título de mestre em enfermagem, e um deles obteve mudança de nível do mestrado para o doutorado. Seis enfermeiros (50%) referiram ter especialização em Controle de Infecção Hospitalar ou Terapia Intensiva Adulto e seis (50%) publicação de pesquisa na área de interesse do estudo. Cinco profissionais (41,6%) relataram publicação de artigo sobre a área de interesse do estudo em periódico de referência. Três peritos (25%) informaram

titulação de mestre e um (8,3%) doutorado em enfermagem, com dissertação e tese na área de interesse do estudo, respectivamente.

Para facilitar a validação do roteiro do vídeo educativo, e por haver uma plataforma de apoio e gerenciamento de curso na instituição de ensino onde ocorreu a filmagem do vídeo, o roteiro foi inserido em um ambiente virtual de aprendizagem na Internet, o Stoa (SOBRE [...], 2012).

Stoa é uma rede social dos estudantes, professores, funcionários e ex-membros da Universidade de São Paulo (USP). Os objetivos do Stoa são promover uma maior interação da comunidade da USP, criar espaço para que cada pessoa da Universidade tenha uma identidade digital de fácil acesso, tanto para quem está dentro da USP, quanto para a comunidade externa, e fornecer um sistema de softwares que facilite aos professores a administração de seus cursos para os estudantes (SOBRE [...], 2012).

O Moodle está entre os principais softwares livres utilizados pelo Stoa, e é pautado em uma abordagem social construtivista do ensino, reconhecido como recurso pedagógico de fácil utilização. Foi idealizado por Martin Dougiamas, na década 90, e disponibilizado em 2002 (SOBRE [...], 2009).

A arquitetura desta plataforma oferece um servidor específico de apoio e gerenciamento de projetos de professores da instituição, que desejam disponibilizar a seus alunos algum conteúdo didático, disciplinas ou cursos específicos, sejam presenciais ou que utilizem metodologia à distância. É um meio de comunicação que permite a troca de informações em nível mundial de grupos em comum ou de pessoas isoladas (SOBRE [...], 2009).

Além disso, esse ambiente permite o controle dos tutores do curso sobre os conteúdos a serem incluídos, escolha do idioma a ser utilizado na interface, inclusão direta dos materiais, além de conter espaço para fóruns, questionários e tarefas. Possui rastreamento dos usuários,

controle dos acessos e disponibiliza relatórios de respostas (SOBRE [...], 2009).

Na atual pesquisa, para o recrutamento dos peritos, enviou-se um convite eletrônico via e-mail para sua participação nessa etapa do estudo, com a descrição detalhada dos objetivos. Assim, solicitou-se a inclusão dos peritos para utilização da plataforma à Coordenação do Moodle, com posterior aprovação, criação de um usuário e senha válidos, para os profissionais que ainda não as tinham. Esse processo ocorreu em aproximadamente 45 dias.

Cabe destacar que o acesso à plataforma era restrito e realizado no endereço <http://www.stoa.br> (Figura 4). Criou-se um curso denominado “Curso Curativo do Cateter Venoso Central”, e na primeira página do ambiente virtual, os participantes foram orientados como proceder para apreciação e preenchimento dos materiais, sendo solicitado o seu consentimento eletrônico (Apêndice I). Os materiais para validação do roteiro do vídeo foram inseridos:

- Roteiro/Script do vídeo educativo (Apêndice F),
- Descrição do curativo do cateter venoso central, com todas as etapas envolvidas na sua realização (Apêndice G),
- *Storyboard* (Apêndice H),
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I),
- Instrumento para Validação do Roteiro/Script do vídeo educativo (Apêndice J),
- Referências Bibliográficas que fundamentaram a construção do roteiro e o instrumento de avaliação (Apêndice K).

Figura 4 - Página do “Curso Curativo do Cateter Venoso Central” no ambiente virtual de aprendizagem (Etapa 5)

Fonte: Elaborada pelo Serviço de Criação e Produção Multimídia (SVCPM/EERP).

Foram convidados 13 enfermeiros considerados peritos para realizar a validação do roteiro do vídeo educativo, e apesar do aceite preliminar por meio do cadastro no site, 12 deles preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e fizeram parte da pesquisa.

4.4.3.2 Instrumento de Avaliação

O instrumento para a validação do Roteiro/Script do vídeo educativo (Apêndice J) foi embasado no modelo sugerido por Clunie (2000) e utilizado por Freitas (2010), e no modelo proposto por López (2004) e posteriormente utilizado por Cardoso et al. (2012). Destaca-se que essas pesquisas também se relacionaram à validação de vídeos educativos.

É importante enfatizar que realizamos alterações no instrumento para adequação aos objetivos da atual pesquisa. Após as adaptações, o instrumento foi então submetido à validação de aparência e conteúdo por três juízes e todas as observações foram acolhidas pelos pesquisadores. Ressalta-se que os juízes foram profissionais enfermeiros experientes na elaboração de vídeos e/ou ambiente virtual de aprendizagem educativos.

Dessa forma, avaliaram-se os aspectos relacionados ao roteiro do vídeo educativo: objetivos, conteúdo, relevância, ambiente, linguagem verbal e inclusão dos tópicos.

Em seguida, os peritos foram orientados a responder às perguntas do instrumento utilizando a abreviatura que melhor representasse o grau atingido em cada critério avaliado como concordo fortemente, concordo, discordo, discordo fortemente ou não sei, e a tecer seus comentários, quando fossem necessários.

4.4.4 Gravação do Vídeo Educativo (Etapa 6)

O vídeo foi gravado no Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem, na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo (EERP-USP).

A EERP-USP foi fundada em 1951, pela Prof^a. Dr^a. Gleite de Alcântara e iniciou suas atividades em 1953. Tem como filosofia “desenvolver um curso de enfermagem adequado para realidade brasileira, estabelecendo uma estrutura didático-administrativa inovadora”. Oferece cursos de bacharelado, licenciatura, especialização e pós graduação *stricto sensu* (MENDES; GIR; TREVIZAN, 1993).

Por suas atividades de ensino, extensão e em especial, por sua produção científica, em 1988 a EERP-USP foi designada Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o

Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem e, desde então, tem fortalecido importantes articulações nacionais e internacionais. Possui atualmente 9858m² de área construída, registrando mais de 1037 alunos regularmente matriculados, além da clientela atendida através de programas de educação continuada e núcleos de pesquisa e extensão de serviços (MENDES; GIR; TREVIZAN, 1993).

A estrutura didático-científica da EERP-USP é composta por cerca de 102 docentes e 127 funcionários que fornecem suporte técnico-administrativo-operacional às atividades da escola. Emerge como um novo modelo de organização social, cujos requisitos críticos e essenciais são a informação e o conhecimento. É uma instituição essencialmente comprometida com a formação e o progresso dos recursos humanos em enfermagem, e trabalha para favorecer o aperfeiçoamento constante, a agregação de valores, a promoção de rápidas mudanças, de modo a cumprir sua missão enquanto Unidade Universitária e como Centro Colaborador da OMS, ajustada ao movimento da sociedade e do saber (MENDES; GIR; TREVIZAN, 1993).

Especificamente, para as aulas teórico-práticas possui um Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem, com cinco laboratórios climatizados, com equipamentos audiovisuais, recursos para captação e transmissão de áudio e vídeo síncronos e assíncronos, simuladores de baixa, média e alta fidelidade. Os laboratórios oferecem instalações que recriam ambientes semelhantes a um hospital, unidades de saúde e domicílio. Favorecem os treinamentos práticos e possuem a infraestrutura necessária para o ensino que envolve desde as habilidades básicas procedimentais (com manequins estáticos) até a simulação realística, apoiada por tecnologias de alta complexidade (robôs). Possibilitam o desenvolvimento da maioria dos cenários da prática profissional, em ambiente controlado, participativo, interativo e seguro.

O espaço escolhido para as filmagens foi um dos Laboratórios do Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem.

Acresce-se que não houve utilização de fomentos externos, seja para elaboração, filmagem ou edição do vídeo, portanto, as despesas foram de responsabilidade da pesquisadora, tendo os funcionários da EERP-USP colaborado de forma circunstancial.

4.4.5 Validação do Vídeo Educativo (Etapa 7)

4.4.5.1 Seleção dos Especialistas

Na etapa de validação do vídeo educativo procedeu-se a seleção dos profissionais peritos com conhecimento teórico, competências e habilidades práticas no curativo do CVC. Estabeleceram-se como critérios de inclusão ser enfermeiro atuante na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), ou no cuidado ao paciente com CVC, bem como participar do processo de formação em enfermagem (nível superior). Ainda, utilizou-se como exigência na avaliação criteriosa do referido vídeo, que todos os peritos tivessem concluído o mestrado.

Nessa etapa também se utilizou a plataforma de apoio e gerenciamento existente na EERP - USP, dessa forma, o vídeo foi inserido em um ambiente virtual de aprendizagem na Internet, o "Stoa".

Para o recrutamento dos peritos, enviou-se um convite eletrônico via e-mail, com a descrição dos objetivos da pesquisa. Assim, como todos os participantes possuíam um número USP, foram realizados os respectivos cadastros no sistema e, posteriormente no curso denominado "Curso Curativo do Cateter Venoso Central", conforme Figura 5. Esse processo ocorreu em aproximadamente 30 dias.

O acesso à plataforma foi útil para os participantes assistirem e avaliarem o vídeo, por meio do preenchimento do Instrumento de

Validação do Vídeo Educativo (Apêndice L). Na primeira página do ambiente virtual, os profissionais foram orientados como proceder para a apreciação do material, sendo solicitado o seu consentimento eletrônico (Apêndice M).

Figura 5 - Página do “Curso Curativo do Cateter Venoso Central” no ambiente virtual de aprendizagem (Etapa 7)

Fonte: Elaborada pelo Serviço de Criação e Produção Multimídia (SVCPM/EERP).

Foram convidados 13 enfermeiros considerados peritos para realizar a validação do vídeo educativo, tendo todos eles participado.

4.4.5.2 Instrumento de Avaliação

É importante considerar que a elaboração do instrumento para a validação do vídeo educativo (Apêndice L) foi semelhante à do roteiro, tendo se fundamentado nos mesmos trabalhos. Desta forma, também

houve a validação de aparência e conteúdo (CARDOSO et al., 2012; CLUNIE, 2000; FREITAS, 2010; LÓPEZ, 2004).

O instrumento foi composto por aspectos relacionados ao vídeo educativo: funcionalidade, usabilidade, eficiência, técnica audiovisual, ambiente e procedimento.

4.5 Análise dos dados

Na análise dos dados das FASES 1 e 2, utilizou-se a estatística descritiva. Soma-se a isso que, em algumas etapas dessa pesquisa, após codificação de todas as variáveis em um dicionário, os dados obtidos foram digitados em uma planilha do aplicativo MS Excel XP, empregando-se a análise de consistência da dupla digitação. Em seguida, os dados foram importados para o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 16.0, para as análises estatísticas descritivas (frequência e porcentagem), medidas de posição (média e mediana) e variabilidade (desvio-padrão).

O vídeo educativo é considerado validado se 70% dos avaliadores atribuírem conceito concordo fortemente ou/e concordo, em cada item apreciado. Esse critério também foi adotado por outros pesquisadores na validação de ambientes virtuais de aprendizagem (FERECINI, 2011; FONSECA, 2007; GÓES, 2010; ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2000).

Conforme apontado anteriormente, não contemplamos todas as etapas de implementação neste projeto, pois a revisão final do vídeo educativo pós validação, bem como sua divulgação junto a profissionais enfermeiros e graduandos de enfermagem, serão desenvolvidas em estudos posteriores.

4.6 Aspectos Éticos

Em observância à legislação que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos, Resolução CNS 196/96 (BRASIL, 1996a), o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da EERP-USP, parecer número Nº 1479/2011 (Anexo 1).

Todos os sujeitos da pesquisa foram informados sobre os objetivos da investigação e, convidados a participarem, sendo que nos casos de concordância houve oficialização da anuência por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

5 Resultados

Os resultados obtidos possibilitaram a avaliação do curativo do cateter venoso central (CVC) em situação real de assistência de enfermagem, e o desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem, um vídeo educativo em formato digital. Nesse sentido sua apresentação está subdividida em duas fases, conforme objetivos propostos e trajetória metodológica.

5.1. Diagnóstico Situacional (Fase 1)

O diagnóstico situacional da prática de curativo do CVC, em termos de conformidade técnica-científica foi estabelecido por meio da *Observação Estruturada* (Apêndice N e Tabela 4), das *Entrevistas Grupais* (Círculo de Cultura) e *Individuais* (Tabela 5 a 9), que permitiram avaliar a situação real de assistência de enfermagem e o conhecimento expresso dos enfermeiros correlato às categorias temáticas: higienização das mãos, técnica, antisséptico utilizado, tipo de cobertura e registro de enfermagem. Além disso, identificar as estratégias de capacitação e atualização individual e institucional.

Totalizaram-se 17 observações de curativo do CVC, e nas entrevistas grupais e individuais obteve-se a participação de 32 enfermeiros.

Tabela 4 - Distribuição das categorias temáticas inerentes ao curativo do cateter venoso central segundo as conformidades ou não técnicas-científicas

Categorias Temáticas		Conformidade/Atende n (%)	Não conformidade/ Não Atende n (%)
Higienização das mãos	Antes	10 (58,8%)	07 (41,2%)
	Após	15 (88,3%)	02 (11,7%)
Técnica		06 (35,3%)	11 (64,7%)
Antisséptico Utilizado		17 (100%)	-
Cobertura do CVC*		14 (82,3%)	03 (17,7%)
Registro de Enfermagem		0	17 (100%)

*CVC: cateter venoso central

Fonte: Elaborada pela autora.*Higienização das mãos (HM) e uso de luvas*

Das 17 observações, 10 (58,8%) dos enfermeiros realizaram a HM antes da execução do curativo, e 07 (41,2%) não, sendo que 04 (23,6%) utilizaram água e sabão; 03 (17,6%) álcool gel e, 03 (17,6%) além de água e sabão também friccionaram álcool gel. Quanto à HM após o curativo, 15 (88,3%) a realizaram, e destes, 13 (76,5%) com água e sabão, um profissional somente com álcool gel e, outro com ambos. O restante dos enfermeiros, 02 (11,7%), não higienizou as mãos ao término do procedimento.

Quanto ao uso de luvas observou-se que 15 (88,2%) profissionais removeram a cobertura do curativo anterior com luvas de procedimento não estéreis, e 02 (11,8%) realizaram o procedimento com o mesmo par de luvas estéreis utilizadas na remoção da cobertura anterior; contaminando provavelmente o sítio de inserção do cateter.

É oportuno mencionar que sete enfermeiros (41,1%) procederam o curativo com luvas de procedimentos estéreis, cinco (29,4%) utilizaram luvas de procedimento não estéreis e, também pinças estéreis. Adiante, 04 (23,5%) usaram luvas estéreis juntamente com as pinças e um enfermeiro (6%) realizou o curativo somente com o instrumental cirúrgico.

No que diz respeito ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI), todos os enfermeiros utilizaram luvas, 12 (70,5%) máscaras cirúrgicas, 08 (47%) aventais e 01 (5,8%) óculos de proteção.

As opiniões dos enfermeiros nas entrevistas grupais quanto a HM, tanto antes como após a realização dos curativos do CVC, estiveram em consonância com os resultados das observações, ou seja, alguns manifestaram o hábito da HM com água e sabonete líquido, outros a preferência pelo álcool gel. Houve relato dos que utilizam os dois produtos juntos (água e sabonete líquido, e em seguida aplicam o álcool gel). Ainda, um enfermeiro comentou que usa o álcool líquido, após HM com água e sabonete líquido, e aplicação do álcool gel.

Alguns informaram, como ponto positivo para a HM com álcool gel, a disponibilidade de almotolias ou bisnagas fixadas em todos os leitos de pacientes, exceto na sala de urgência que há somente macas, inviabilizando a instalação dessas almotolias. Destaca-se que a maioria das unidades dispõe de clorexidine degermante a 2% para HM, em substituição ao sabonete líquido comum. Outros profissionais comentaram que apesar da elevada disponibilidade de álcool gel (instalados nas paredes das enfermarias, corredores, postos de enfermagem), é comum o orifício de saída do antisséptico encontrar-se obstruído e, sem dúvida essa situação prejudica a adesão ao uso. Ainda, algumas vezes o dispensador apresenta-se quebrado. Todos os enfermeiros referiram não haver rotina de troca das almotolias ou substituição dos dispensadores de álcool gel em suas unidades. Houve relato de trocas somente nos casos em que há um funcionário a mais na escala.

Outro agravante, mencionado por enfermeiros de uma unidade, que tem contribuído para a não adesão ao procedimento de HM com álcool gel pode estar relacionado à escassez do produto e até à falta no estoque.

Em contrapartida, acrescenta-se que alguns enfermeiros negaram o uso do antisséptico, pois sentem a pele mais ressecada, e outros referiram transpiração excessiva nas mãos, tendo sensação de algo muito “pegajoso ou grudento”. Informaram que utilizam o álcool gel em procedimentos mais rápidos, entre a assistência oferecida a pacientes diferentes, em “plantões mais corridos, apertados” ou ainda quando se encontram afastados da pia.

No que tange ao uso de luvas, os profissionais mencionaram que preferem as de procedimento estéreis para realização do curativo do CVC, pois conferem uma sensação de segurança, principalmente quando exercem maior pressão na remoção de alguma secreção. Complementaram que, também preferem utilizá-las quando o paciente encontra-se em precauções de contato. Contrariamente, um profissional referiu “ter a impressão de contaminar o sítio de inserção” se utilizar luvas de procedimento, mesmo que estéreis, pois “parece estar passando a mão onde não deve”. Adiante, houve relatos de enfermeiros que utilizam luvas estéreis juntamente com o instrumental cirúrgico.

Acresce-se que um profissional informou utilizar o mesmo conjunto de pinças estéreis na realização de vários curativos de CVC em um mesmo paciente (com mais de um acesso central).

Quanto à avaliação do conhecimento teórico dos enfermeiros em relação à HM e uso do álcool gel, por meio das entrevistas individuais, tivemos uma variação de acertos de 84,4% a 100%, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 - Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas à HM e uso do álcool gel

1. Higiene das mãos e uso do álcool gel	Acertos nº (%)	Erros nº (%)	Não Sei nº (%)	Não respondeu nº (%)
a) deve ser garantido o uso de água e sabão ou álcool gel antes e após o manuseio do CVC*	31 (96,9)	01 (3,1)	-	-
b) as mãos do profissional executor não precisam ser lavadas antes do curativo do CVC*, pois as luvas protegem o profissional e o paciente	32 (100)	-	-	-
c) antes do curativo do CVC*, o álcool gel pode e deve ser utilizado desde que não haja sujidade visível nas mãos	31 (96,9)	01 (3,1)	-	-
d) deve-se evitar o uso do álcool gel anterior ao curativo do CVC, nesse caso deve-se preferir o uso de água e sabão, pois o álcool possui baixa atividade persistente (residual)	27 (84,4)	01 (3,1)	04 (12,5)	-
e) a HM anterior à manipulação do CVC* é importante, pois a maioria dos agentes infecciosos penetram pela superfície externa do cateter, a partir da microbiota do paciente ou pelas mãos do profissional de saúde	32 (100)	-	-	-

*CVC: cateter venoso central

Fonte: Elaborada pela autora.

Em geral os profissionais estão cientes da necessidade da HM anterior ao curativo, além disso, demonstraram conhecer os motivos dessa indicação. Acresce-se que 31 profissionais (96,9%) acertaram quanto a não utilizar álcool gel caso haja sujidade visível nas mãos. Apenas um profissional não recomendou a utilização do álcool gel nas mãos devido à baixa atividade residual do produto. Soma-se a isso, que 04 enfermeiros (12,5%) não souberam informar sobre o uso da solução alcoólica nas mãos, sobretudo acerca da ação residual.

Técnica do curativo do CVC: principais aspectos operacionais

De forma geral, quanto à execução da técnica do curativo do CVC, 11 (64,7%) dos profissionais observados não cumpriram adequadamente todas as etapas do procedimento, de acordo com o instrumento de

observação previamente elaborado, e 06 (35,3%) atenderam todos os requisitos.

É importante mencionar, quanto aos itens observados durante o decorrer do procedimento, que 13 (76,4%) dos enfermeiros dispuseram o material utilizado para o curativo em local adequado, ou seja, 10 (58,8%) no carrinho de curativo e 03 (17,6%) sobre a mesa de cabeceira. Os demais 04 (23,6%) distribuíram o material sobre o corpo do paciente e 01 profissional (6%) sobre a cama do paciente.

Outra observação interessante foi a de que a maioria 14 (82,4%) dos enfermeiros descartou a cobertura do curativo anterior corretamente, isto é, na lixeira para resíduos infectantes e 03 (17,6%) deles colocaram-no sobre a cama do paciente durante o curativo.

Quinze (88,2%) dos profissionais manusearam o material de forma a manter as condições assépticas, enquanto 02 deles (11,8%) utilizaram as mesmas luvas estéreis da remoção da cobertura anterior até o término do procedimento, quebrando desta forma, os princípios de assepsia.

Em relação à antissepsia, 07 (41,2%) dos enfermeiros friccionaram repetidamente a partir do sítio de inserção do CVC num diâmetro de 10 cm, pelo menos três vezes consecutivas, trocando a gaze ao final de cada movimento. Porém, 10 (58,8%) dos profissionais não realizaram a desinfecção na extensão do cateter e 03 (17,6%) não mantiveram movimentos circulares unidirecionais.

Observou-se que em algumas ocasiões havia presença de secreção ao redor do orifício do cateter, sendo sanguinolenta em 41,2% dos casos e serossanguinolenta em 11,8%. Diante disso, os enfermeiros procederam corretamente à limpeza do sítio de inserção com solução fisiológica para remoção dessas secreções aderidas em 06 (35,2%) dos curativos realizados.

No que diz respeito às reuniões grupais, há que se ressaltar que embora o enfermeiro reconheça a sua responsabilidade pelo curativo do CVC na rotina diária de trabalho, muitos referiram não realizá-lo, e,

nesses casos, os auxiliares ou técnicos de enfermagem assumem o procedimento, após o banho do paciente.

Um profissional comentou que na sua admissão no hospital, recebeu a orientação do curativo de CVC, com a justificativa de ser uma das atividades exclusivas do enfermeiro, porém, com a sobrecarga de atividades, e a limitação de tempo, os profissionais informaram que na maioria das vezes o curativo não é priorizado. Complementaram que, atualmente a demanda de trabalho dificulta a gestão do cuidado de enfermagem de forma que consiga incorporar de fato a sua execução na rotina diária. Ainda, alguns enfermeiros manifestaram descontentamento diante da prática dos curativos pelos auxiliares ou técnicos de enfermagem.

Houve relato de que o curativo do CVC frequentemente é realizado pelos mesmos profissionais e, os enfermeiros com mais tempo de profissão, mostram-se resistentes à adesão ao procedimento. Justificaram que o tempo, bem como o número de enfermeiros é escasso, além disso, as funções agregadas crescem a cada dia.

Quanto ao material utilizado no curativo, os enfermeiros informaram que habitualmente reúnem todos os itens dentro de uma bandeja ou sobre o carrinho de curativo. Destacaram que alguns deles ficam dentro de armários, gavetas ou caixas, como luvas, máscaras e coberturas, o que exige mais tempo para agrupá-los. Comentaram que em algumas unidades a utilização de carrinhos de curativo não é viável devido ao espaço físico.

Alguns mencionaram dificuldades na obtenção de instrumentais cirúrgicos estéreis para realização do procedimento, uma vez que o mesmo fica estocado na Central de Material Esterilizado (CME), exigindo o deslocamento do profissional.

Acrescenta-se que dois enfermeiros apontaram o emprego de cotonete estéril embebido em solução fisiológica durante a execução do curativo, a fim de remover secreções, principalmente sanguinolentas, aderidas no local da fixação do cateter à pele, pois referiram que o uso de

gazes presas à pinça não alcança o local sob a sutura, e ocasionalmente poderia tracionar o cateter.

Adiante, alguns enfermeiros informaram que realizam a antissepsia do sítio de inserção do CVC em sentido centrífugo, porém um profissional destacou que fricciona o sítio de inserção, de dentro para fora, realizando movimentos repetidos. A maioria dos profissionais comentou que também executa a desinfecção da extensão do cateter.

Um dos profissionais relatou que na sua unidade, os banhos são divididos entre os plantões (manhã e noite), e que os pacientes que banham à noite têm seus curativos feitos na manhã do dia seguinte. Esclareceu que no plantão noturno por vezes há somente um enfermeiro, e não há tempo disponível para a realização do procedimento. Seguiu comentando que durante o banho os curativos são protegidos para evitar que sejam molhados.

Destaca-se que em todas as reuniões, a maioria dos enfermeiros informou não haver uniformização de condutas quanto à execução do curativo.

Em relação à avaliação do conhecimento dos enfermeiros quanto à técnica, a porcentagem de acertos variou entre 25% e 90,6%, porém a de erros foi a mais alta entre todas as questões, variando entre 3,1% e 68,8%, conforme a Tabela 6.

Tabela 6 - Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas à técnica asséptica

2. Técnica de curativo do CVC*	Acertos nº (%)	Erros nº (%)	Não Sei nº (%)	Não respondeu nº (%)
a) é indispensável que o profissional utilize um conjunto de pinças para evitar a manipulação direta do sítio de inserção, a fim de garantir a técnica asséptica	15 (46,9)	13 (40,6)	04 (12,5)	-
b) o profissional pode optar por utilizar somente luvas estéreis no momento da troca de curativo do CVC, no lugar de um conjunto de pinças	25 (78,1)	04 (12,5)	03 (9,4)	-
c) é aconselhável que o profissional utilize paramentação adequada para realizar o curativo do CVC*, como gorro, máscara, avental e luvas estéreis	08 (25)	22 (68,8)	02 (6,3)	-
d) durante a antisepsia do sítio de inserção, o profissional deverá realizar movimentos circulares em sentido centrífugo, quantas vezes necessárias	29 (90,6)	01 (3,1)	01 (3,1)	01 (3,1)
e) é permitido que o auxiliar de enfermagem realize a técnica de curativo do CVC*, uma vez que é considerada uma atividade de nível médio	20 (62,5)	05 (15,6)	07 (21,9)	-

*CVC: cateter venoso central

Fonte: Elaborada pela autora.

Dos participantes, 62,5% desaprovaram a realização do curativo do CVC pelos auxiliares de enfermagem, porém, foi expressivo o número de sujeitos 07 (21,9%) que indicaram não saber essa resposta; e ainda, 05 profissionais (15,6%) aceitaram erroneamente essa informação. Ainda que 15 enfermeiros (46,9%) tenham aceitado como verdadeiro o item 2a, quase a mesma proporção de profissionais 13 (40,6%) afirmou erroneamente ser indispensável a utilização de pinças estéreis para a realização do curativo, para evitar a manipulação direta do sítio de inserção do CVC. Soma-se a isso que 04 profissionais (12,5%) relataram não saber essa resposta. Ressalta-se que 22 (68,8%) dos profissionais sinalizaram a alternativa incorreta quanto à paramentação necessária na realização do curativo de CVC, isto é, incluíram o gorro, a máscara e o avental, sendo assim, esse item apresentou a maior porcentagem de erros entre os enfermeiros.

Uso de antissépticos no curativo do CVC

Observou-se que os enfermeiros utilizaram a clorexidine alcoólica a 0,5% em todos os curativos do CVC, para antissepsia do sítio de inserção. Porém, nas entrevistas grupais, não houve consenso quanto ao seu uso, no que concerne ao tipo de solução, formulação, bem como concentração. Alguns profissionais comentaram que utilizam a clorexidine degermante a 2% anterior à alcoólica, para remoção de secreções aderidas, outros, a solução fisiológica a 0,9%. Para essa finalidade, um enfermeiro ainda complementou que utiliza água oxigenada. Concluíram ainda que percebem que alguns colegas desconhecem as diferenças de indicação entre os antissépticos.

Os profissionais explicaram que a clorexidine alcoólica a 0,5% não está disponível para todas as unidades, tendo a situação se agravado após a dispensação da solução em almotolias, e não mais em frascos de um litro. A esse exemplo, um enfermeiro informou que sua unidade de atuação recebe somente três frascos do antisséptico por semana, e que em algumas situações utiliza um frasco inteiro no decorrer de um dia. Diante desses casos utilizam PVPI alcoólico ou clorexidine aquosa, ou ainda destacaram que procuram em outras unidades ou pavimentos.

Em relação à avaliação do conhecimento dos enfermeiros quanto ao uso de antissépticos, a porcentagem de acertos variou entre 28,1% e 96,9%, sendo que nenhum item apresentou 100% de acertos. Já a porcentagem de erros apresentou-se entre 3,1% e 46,9%. Destaca-se que essa questão apresentou o maior número de profissionais 19 (59,4%) que informaram não saber as respostas, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 - Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas ao uso de antissépticos

3. Uso de antissépticos durante o curativo do CVC*	Acertos nº (%)	Erros nº (%)	Não sei nº (%)	Não respondeu nº (%)
a) realizar a degermação da pele com antisséptico degermante e remoção do excesso com gaze estéril	09 (28,1)	15 (46,9)	08 (25)	-
b) a antisepsia da pele nas trocas de curativos deverá ser realizada preferencialmente com clorexidina alcoólica 0,5%	31 (96,9)	01 (3,1)	-	-
c) se houver contra-indicação para o uso de clorexidina, a tintura de iodo ou o álcool 70% poderão servir de alternativa	18 (56,3)	09 (28,1)	04 (12,5)	01 (3,1)
d) deve-se dar preferência às soluções aquosas, no lugar das alcoólicas, considerando que a pele não está íntegra	22 (68,8)	10 (31,3)	-	-
e) após o antisséptico, se deve aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante, para que o mesmo possa atingir o efeito desejado	20 (62,5)	05 (15,6)	07 (21,9)	-

*CVC: cateter venoso central

Fonte: Elaborada pela autora.

Quinze enfermeiros (46,9%) afirmaram erroneamente que deveriam utilizar antisséptico degermante durante o procedimento de curativo do CVC, e soma-se a isso que 08 (25%) dos profissionais não souberam responder esse item. Ainda, 10 profissionais (31,3%) relataram incorretamente que devem preferir as soluções aquosas, no lugar das alcoólicas para antisepsia da pele, e 09 (28,1%) desaprovaram a utilização da tintura de iodo ou do álcool a 70% caso houver contra-indicação para o uso de clorexidina. Apesar da maior parte dos enfermeiros 20 (62,5%) concordar que devem aguardar o tempo de secagem do antisséptico recomendado pelo fabricante, 05 (15,6%) deles assinalaram essa questão como falsa, e 07 (21,9%) não souberam respondê-la.

Cobertura do Cateter Venoso Central

Observou-se que 10 (58,8%) dos profissionais utilizaram película transparente semipermeável estéril para cobertura dos cateteres, 05 (29,4%) gaze estéril e fita adesiva, e 02 (11,8%) filme transparente com esponja de clorexidine. Ressalta-se que a maioria 14 (82,3%) protegeu adequadamente o cateter, ou seja, de forma a envolver todo o sítio de inserção, e a ocupar a região central da cobertura.

No que diz respeito às reuniões grupais, os enfermeiros também citaram o uso de gaze estéril e fita adesiva microporosa ou de películas transparentes semipermeáveis estéreis.

Porém os profissionais relataram o uso da gaze estéril e fita adesiva microporosa em poucas ocasiões, ou seja, nos casos de sangramento, sudorese excessiva, ou no primeiro curativo após a punção do CVC. Surgiu a dúvida em relação à periodicidade de troca quando utilizada a gaze estéril e fita adesiva microporosa, diante disso, um enfermeiro mencionou ter recebido duas recomendações diferentes dos colegas de trabalho, de troca diária e a cada 48 horas.

Foi consenso entre os enfermeiros a preferência pela película transparente com esponja impregnada de clorexidine cuja aquisição foi recente no hospital. Os participantes relataram que essa cobertura permite melhor aderência, fixação à pele e proteção do cateter, e que sua durabilidade, principalmente em pacientes sudoreicos é maior, além disso, comentaram que os casos de hiperemia tecidual diminuíram após sua utilização.

Segundo eles, a troca dessa cobertura deve ocorrer quando a esponja ou placa de antisséptico tornar-se saturada na proporção de 50%, ou "mole". Ressaltaram que essas informações foram adquiridas pela leitura da ficha técnica do material, sendo aos poucos transmitidas entre os colegas, e que até então, ninguém sabia que o curativo poderia conter sangue, sem precisar ser imediatamente substituído. Cabe destacar que

as informações sobre a utilização e periodicidade de troca dessa cobertura diferiram demasiadamente entre os enfermeiros.

Entretanto, comentou-se que a disponibilidade dessas coberturas nos setores do hospital é limitada; e algumas vezes os enfermeiros tampouco conheciam o produto. Um enfermeiro comentou “ter ficado com inveja” dos colegas que utilizam a película transparente com esponja impregnada de clorexidine como cobertura do CVC, pois a conheceu durante as discussões realizadas pela pesquisadora. Deduziram que esse fato ocorre porque a cobertura ainda não faz parte da lista de materiais com programação anual, e desta forma não é requisitada via almoxarifado. Porém, alguns enfermeiros ressaltaram que a tendência é aumentar sua disponibilidade.

Relataram que na ausência dessa “nova” cobertura, utilizam a película transparente semipermeável estéril, desprovida da esponja de clorexidine, que também tem uma durabilidade maior, de cinco a sete dias, de acordo com o fabricante. Porém geralmente é substituída antes do quinto dia de uso, pois suas extremidades não se mantêm aderidas à pele. Devido ao maior tempo de duração dessas coberturas, informaram que passam dias sem realizar o curativo do CVC, pois a troca torna-se desnecessária.

Ainda, em relação aos materiais disponíveis para a cobertura dos cateteres, alguns enfermeiros manifestaram que despendem muito tempo, principalmente no momento de reuni-los, pois ressaltaram que esses curativos são mantidos num armário trancado, apesar de todos os enfermeiros terem a chave, e que a fita adesiva microporosa de tamanho grande nem sempre está disponível. Nesses casos destacaram que normalmente procuram os materiais faltosos em outras unidades.

Outro aspecto se reporta a não padronização do tipo de cobertura a ser utilizada nos curativos do CVC, além disso, relataram que frequentemente não recebem orientações prévias à introdução de novos produtos, apenas são informados sobre a mudança. Nesses casos, por vezes acabam “descobrendo” com os colegas como proceder. Os

participantes destacaram a importância da existência de um almoxarifado único para todo o hospital, o que findaria as diversidades de produtos entre os setores, e garantiria que o paciente recebesse o mesmo tipo de tratamento em todas as unidades da instituição.

Enquanto alguns enfermeiros ressaltaram que utilizam uma proteção sobre a cobertura do curativo do CVC, com a finalidade de protegê-lo e evitar umidade ou que molhe durante o banho, outros profissionais desconheciam esta indicação.

Cabe destacar, de acordo com a Tabela 8, que a porcentagem de acertos na avaliação do conhecimento sobre o uso de coberturas no CVC, variou entre 62,5% e 100% e a de erros entre 12,5% e 37,5%.

Tabela 8 - Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas à cobertura utilizada no curativo do CVC

4. Coberturas utilizadas no curativo do CVC*	Acertos nº (%)	Erros nº (%)	Não Sei nº (%)	Não respondeu nº (%)
a) para cobertura do CVC* recomenda-se gaze estéril e fita adesiva ou película transparente semipermeável estéril, sendo que o primeiro curativo deverá ser trocado a cada 48 h e o segundo poderá permanecer até 7 dias	20 (62,5)	12 (37,5)	-	-
b) nos casos de sudorese ou o sítio de inserção estiver drenando, utilizar a cobertura com película transparente até o problema ser resolvido	32 (100)	-	-	-
c) o curativo deverá ser substituído com intervalo menor que o recomendado se o mesmo tornar-se sujo, úmido ou solto	32 (100)	-	-	-
d) o curativo do CVC* (com película transparente) poderá ser molhado durante o banho, já que é composto por uma película fina transparente de poliuretano impermeável à água	26 (81,3)	05 (15,6)	01 (3,1)	-
e) a primeira troca de curativo deve ser realizada no máximo 7 dias pós-punção	28 (87,5)	04 (12,5)	-	-

*CVC: cateter venoso central

Fonte: Elaborada pela autora.

A maioria dos profissionais 28 (87,5%) respondeu corretamente o item 4e, indicando como falsa a afirmação de que a primeira troca de curativo deveria ser realizada no máximo 7 dias pós-punção do CVC, quando a resposta correta seria após 24 horas da punção; porém, 04 enfermeiros (12,5%) responderam erroneamente esse item. A

porcentagem de respostas corretas no item 4d também foi alta, e correspondeu a 81,3%, nesse sentido, os enfermeiros negaram que o curativo com película transparente semipermeável estéril poderia ser molhado durante o banho, entretanto, 05 profissionais (15,6%) erraram esse item, e 01 (3,1%) informou que não sabia a resposta. Ainda, foi expressivo o número de enfermeiros 12 (37,5%) que erraram o período recomendado para troca das coberturas, ou seja, 48 horas para gaze estéril e fita adesiva e no máximo 7 dias para a película transparente semipermeável estéril.

Registro de Enfermagem

Quanto ao registro ou documentação do curativo observou-se que os participantes realizaram apenas a identificação do seu nome e da data da troca do curativo com um pedaço de fita adesiva tipo esparadrapo sobre a cobertura do CVC, e, nenhum profissional realizou anotação de enfermagem após o procedimento, portanto, não houve registro das condições do curativo no prontuário do paciente.

Durante as entrevistas grupais, acrescentaram que, nem sempre realizam a anotação no prontuário sobre o curativo do CVC, ficando o registro limitado às intercorrências, como: presença de secreção purulenta, hiperemia ou necessidade de retirada do CVC para coleta da extremidade distal.

Mesmo diante do reconhecimento dos enfermeiros quanto à importância das anotações do curativo do CVC justificaram, entre outros motivos, a demanda de atividades de cuidado direto, e complementaram que: “prestar o cuidado é prioridade”. Alguns reconheceram que em relação ao registro, “pecam”, e que por vezes até se esquecem. Porém, em unidades com menor número de leitos, comentaram que anotam com mais facilidade.

Os profissionais também acrescentaram sobre os registros da Sistematização de Assistência de Enfermagem (SAE), recém-implantada no hospital, que possui local específico para a anotação do curativo, centrado no tipo de antisséptico e na cobertura utilizada. Porém, foi ressaltado que o preenchimento dos impressos relacionados à SAE ocorre rotineiramente anterior à realização do curativo, portanto, nesse momento ainda não visualizaram o sítio de inserção, e não conseguem descrever com propriedade as condições do CVC. Um dos profissionais destacou que se desejar, o enfermeiro pode retornar ao preenchimento da SAE após realizar o curativo, mas normalmente não o faz, pois na maioria das vezes não dispõe de tempo para isso.

Na avaliação individual dos enfermeiros quanto ao registro de enfermagem do curativo do CVC, é importante mencionar que resultou na maior porcentagem de acertos com variação entre 90,6% e 100%, e a de erros de 3,1 a 6,3%, conforme a Tabela 9.

Tabela 9 - Respostas dos enfermeiros (N=32) relacionadas ao registro de enfermagem do curativo do CVC

5. Registro de enfermagem do curativo do CVC*	Acertos nº (%)	Erros nº (%)	Não Sei nº (%)	Não respondeu nº (%)
a) não é importante que o enfermeiro identifique seu nome e data de realização sobre o local do curativo, uma vez que o mesmo deve ser inspecionado e palpado diariamente	31 (96,9)	01 (3,1)	-	-
b) o enfermeiro deverá registrar o curativo do CVC* no prontuário do paciente somente quando identificar alterações ou sinais de infecção	29 (90,6)	01 (3,1)	01 (3,1)	01 (3,1)
c) o registro de enfermagem sobre as condições do curativo do CVC no prontuário do paciente não é considerado tão importante, o ideal é comunicar o médico responsável se o sítio de inserção do CVC apresentar sinais flogísticos	30 (93,8)	02 (6,3)	-	-
d) quando houver sinais de rubor, calor, eritema, hiperemia e secreção purulenta no sítio de inserção do CVC, é recomendada sua retirada e envio da ponta para cultura microbiológica, após consenso médico	32 (100)	-	-	-
e) é recomendado que o enfermeiro realize o registro sobre a realização e condições do curativo no prontuário do paciente (descrição do aspecto do sítio de inserção, ou presença de sinais de rubor, calor, eritema, hiperemia ou secreção purulenta) após a sua realização	32 (100)	-	-	-

*CVC: cateter venoso central

Fonte: Elaborada pela autora.

Todos os enfermeiros 32 (100%) responderam que deveriam retirar o cateter, após consenso médico, na presença de sinais de rubor, calor, eritema, hiperemia e secreção purulenta no orifício de inserção. Além disso, todos concordaram que o enfermeiro deve registrar a realização do curativo no prontuário do paciente, descrever as condições clínicas; bem como identificar o nome e data de realização sobre o local do curativo.

Atualização do conhecimento e capacitação sobre o curativo do CVC

Durante as entrevistas grupais, foram discutidas as estratégias de capacitação e atualização individual e institucional. Alguns enfermeiros

comentaram que o treinamento sobre o curativo do CVC ocorreu no período de experiência ou admissional, onde as palestras acontecem pelo menos uma vez por ano, e são abertas a todos os profissionais, além de serem obrigatórias para os enfermeiros chefes e encarregados. O treinamento envolve vários dias e abordam vários assuntos pertinentes às práticas assistenciais. Porém ressaltaram que não houve abordagem específica sobre a execução do curativo do CVC, e que as informações foram focadas nas medidas de prevenção de infecções, e nas coberturas utilizadas nos curativos.

Outros informaram ter realizado recentemente uma atualização oferecida pela CCIH e destacaram os cursos periodicamente ministrados pela Comissão de Educação Continuada em Enfermagem (CECEN). Comentaram que a presença nesses cursos não é obrigatória, assim, os enfermeiros se deparam, tanto com a falta de tempo quanto de incentivo, pois o seu comparecimento implica no afastamento temporário do setor ou participação fora do horário de trabalho. Ainda, alguns profissionais que trabalham no período noturno se queixaram que raramente os treinamentos são oferecidos nesse horário, e destacaram a dificuldade em retornar ao hospital durante o dia.

Houve um grupo de enfermeiros que comentou não se lembrar de quando foi oferecido o último treinamento sobre curativo de CVC. Eles também mencionaram sobre a falta de uniformidade no que se refere à realização dos curativos, entre os colegas da mesma unidade ou do hospital como um todo. Um profissional referiu que as mudanças que ocorrem no hospital frequentemente são “setoriais” e não “institucionais”, o que impossibilita a uniformidade das práticas assistenciais.

Há de se considerar o desabafo de um dos enfermeiros sobre o sentimento de “desatualização total”, após as informações dos colegas de outras unidades.

Adiante, foram indagados sobre qual atitude tomam no momento de dúvidas em relação ao curativo do CVC, e responderam “procurar pelos seus superiores”, pelos enfermeiros da CECEN e/ou CCIH, ou ainda,

discutem as dúvidas com os colegas da própria unidade. Complementaram que buscam informações nos Procedimentos Operacionais (PO), que contém descrições detalhadas dos vários procedimentos envolvidos no cuidado à saúde, e estão disponíveis nos computadores das unidades.

Um aspecto importante destacado por alguns foi a dificuldade do acesso no momento de procurar os PO no computador, pois cada procedimento tem um nome extenso e específico, e não uma palavra-chave. Também, se sentem inseguros quanto às atualizações das informações contidas nos procedimentos, uma vez que perceberam em alguns casos o conteúdo desatualizado.

Quando questionados se já haviam em algum momento realizado a leitura do PO do curativo do CVC, a maioria negou, e os que tentaram acesso, não conseguiram.

Os enfermeiros complementaram que algumas vezes buscam informações na internet durante o turno de trabalho, frequentemente no computador da chefia de enfermagem. Nesse contexto, não há uma padronização de acesso eletrônico nas unidades para eventuais consultas, alguns profissionais informaram utilizar o computador do Centro de Estudos (sala situada no segundo pavimento), sendo permitido o seu uso de segunda a sexta-feira, durante o expediente. Destacaram como ponto negativo nesses casos, o afastamento temporário da unidade, sendo apenas o horário de almoço autorizado. Outros enfermeiros complementaram que já utilizaram a internet da sala dos médicos, porém, se sentem constrangidos em solicitar a chave, pois é o local de descanso deles.

Um enfermeiro relatou uma solicitação para instalação de internet na sala da chefia de enfermagem, porém o pedido foi negado, mas durante as discussões, decidiu solicitá-la novamente. Diante desse contexto, outro profissional destacou que julga essas consultas extremamente importantes, o que chamou de “momento educativo”, e deveriam ser realizadas no próprio local de trabalho. Continuou afirmando que por vezes a dúvida é coletiva, porém, se a consulta não é realizada na

ocasião que surge, o profissional retorna ao seu domicílio e acaba se esquecendo dela.

Vários enfermeiros questionaram se a pesquisadora demonstrará a forma correta para a realização do curativo do CVC. Nesse momento, informou-se sobre a proposta do vídeo educativo e a garantia de apresentação ao grupo assim que estiver pronto para divulgação.

Durante as entrevistas individuais 27 (84,4%) dos enfermeiros afirmaram treinamento sobre práticas de prevenção de infecção da corrente sanguínea relacionada a CVC na instituição onde atuam. Adiante, 23 (71,9%) dos enfermeiros informaram ter participado do último treinamento institucional sobre o tema, somente um deles (3,1%) negou, e 08 (25%) não responderam. Destaca-se que seis enfermeiros (18,8%) informaram ter recebido o último treinamento há mais de 2 anos.

No que se refere à disponibilidade de diretrizes e protocolos para realização do curativo do CVC, a maioria dos enfermeiros 30 (93,7%) respondeu que essas informações estão disponíveis em sua unidade de trabalho. Contrariamente, 02 (6,3%) informaram que não.

Os enfermeiros foram questionados quanto ao grau de satisfação das condições que lhes são oferecidas em relação ao curativo do CVC, o que inclui a capacitação, disponibilidade de materiais, condições de execução, e 25 (78,1%) referiram estar satisfeitos, enquanto 07 (21,9%) revelaram sua insatisfação.

Quando interrogados sobre qual o seu conhecimento atual em relação ao curativo do CVC, a maioria dos enfermeiros 21 (65,6%) respondeu "parcial", 10 (31,3%) se consideraram plenamente atualizados e um enfermeiro (3,1%) não respondeu essa pergunta.

Em relação aos meios que utilizam para atualização do seu conhecimento profissional, 10 (31,3%) enfermeiros realizam leitura de revistas científicas pelo menos mensalmente, porém seis (18,8%) informaram nunca realizá-la. Em relação à consulta a computadores e a bibliotecas, 18 (56,3%) profissionais revelaram acessar computadores pelo menos semanalmente, e 16 (50%) nunca frequentar bibliotecas.

Quanto à participação em cursos, congressos, simpósios e palestras, 19 (59,4%) assinalaram que participam pelo menos semestralmente, e 10 (31,3%) dos enfermeiros mencionaram participar de grupos de estudo ou de pesquisa pelo menos mensalmente. Destaca-se que 08 (25%) dos profissionais revelaram nunca participar desses grupos.

A maioria dos enfermeiros 19 (59,4%) informou que realiza o acesso a computadores tanto no seu local de trabalho como no domicílio. E o acesso à Internet na maior parte das vezes ocorre no domicílio 15 (46,9%). Ressalta-se que somente 02 enfermeiros (6,3%) mencionaram acessar a internet no local de trabalho.

5.2 Apresentação do Vídeo Educativo do Curativo do Cateter Venoso Central como Objeto de Aprendizagem (FASE 2)

5.2.1 Validação do Roteiro/Script do vídeo educativo (Etapa 5)

Para a validação do Roteiro/script do vídeo educativo elaborou-se um instrumento (Apêndice J), inserido no ambiente virtual de aprendizagem na Internet, o Stoa. Cabe informar que 12 enfermeiros participaram como peritos nessa etapa da pesquisa.

Adiante, dentre as características da amostra, observou-se que em relação ao gênero, houve predomínio de mulheres, 11 (91,7%), e apenas um homem.

A idade dos enfermeiros variou entre 30 e 47 anos, com média de 34,75 anos (desvio-padrão 4,38). Destaca-se que a maioria da amostra constituiu-se por adultos com idade entre 30 a 35 anos, totalizando 08 enfermeiros (66,6%).

Quanto ao tempo de formação acadêmica, verificou-se que os enfermeiros apresentaram entre 6 a 22 anos, com média de 11,2 anos de

formação (desvio-padrão 4,06). Destaca-se que a maioria dos profissionais 07 (58,3%) tinha entre 10 e 15 anos de formação.

Em relação à área de atuação profissional atual, 04 (33,3%) profissionais trabalham em Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e 01 (8,3%) atua em centro de terapia intensiva (CTI). Sete (58,3%) enfermeiros exercem outras atividades, sendo que 04 (33,3%) são docentes em cursos de Graduação de Enfermagem, e desses, dois (16,6%) ainda acumulam outros cargos, sendo um deles (8,3%) enfermeiro de CCIH e outro (8,3%) Especialista de Laboratório, exercendo suas atividades junto a alunos de graduação de enfermagem em uma universidade pública. Dois peritos (16,6%) também são Especialistas de Laboratório e um sujeito (8,3%) é coordenador de enfermagem na Prefeitura Municipal da região.

Cabe ressaltar que todos os peritos que validaram o roteiro do vídeo educativo, durante sua trajetória profissional, assistiram direta ou indiretamente o paciente com CVC, seja trabalhando em CTI, em CCIH, ou hospital geral. Desta forma, todos os profissionais tinham prática clínica de pelo menos um ano na área de interesse do estudo, ou seja, nos cuidados ao paciente adulto hospitalizado com CVC, o que inclui a realização do curativo.

No que se refere ao tempo de atuação profissional, verificou-se que os enfermeiros apresentaram entre 4 a 13 anos de atuação na profissão, com média de 8 anos (desvio-padrão 2,67). Destaca-se que a maioria dos profissionais 07 (58,3%) tinha entre 05 e 10 anos de atuação.

Quanto à titulação acadêmica, todos os enfermeiros cursaram Graduação em Enfermagem, 01 (8,3%) possui mestrado, 03 (25%) especialização e mestrado, 01 (8,3%) mestrado e cursa doutorado, 04 (33,4%) especialização, mestrado e cursam doutorado, 02 (16,7%) especialização e doutorado concluído, e um deles (8,3%) especialização e pós doutorado concluído.

Destaca-se que o instrumento de validação do roteiro (Apêndice J) compôs-se por seis questões, sendo importante informar que não houve

sinalização da alternativa “discordo fortemente ou não sei” em nenhum momento. Ao todo, a porcentagem de respostas “concordo fortemente” variou entre 58,4% e 91,7% nas questões; “concordo” entre 8,3% e 41,6%, e a resposta “discordo” esteve presente em 04 itens, descritos na Tabela 10.

Tabela 10 - Respostas dos enfermeiros peritos (N=12) relacionadas às questões da validação do roteiro do vídeo educativo (referente à Etapa 5)

Questões	Concordo fortemente n (%)	Concordo n (%)	Discordo n (%)	Discordo fortemente n (%)	Não Sei n (%)
1. OBJETIVOS: referem-se a propósitos, metas ou fins que se deseja atingir por meio da prática com o vídeo educativo.					
a) os objetivos são coerentes com a prática de enfermagem	10 (83,3)	02 (16,7)			
b) os objetivos são coerentes com os objetivos propostos na pesquisa	09 (75)	02 (16,7)	01 (8,3)		
c) os objetivos estão adequados para serem efetivados	10 (83,3)	02 (16,7)			
Total de respostas (N=36)	29 (80,5)	06 (16,7)	01 (2,8)		
2. CONTEÚDO: refere-se à forma de apresentar o vídeo, isso inclui sua organização geral, estrutura, estratégia de apresentação e suficiência.					
a) o conteúdo apresentado no roteiro/script corresponde aos objetivos propostos no trabalho	09 (75)	03 (25)			
b) o conteúdo facilita o processo ensino-aprendizagem na temática	09 (75)	03 (25)			
c) o conteúdo permite a compreensão do tema	08 (66,7)	04 (33,3)			
d) o conteúdo obedece a uma sequência lógica	09 (75)	03 (25)			
e) o conteúdo incorpora todos os passos necessários para a realização do curativo do cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado de forma ordenada	08 (66,7)	03 (25)	01 (8,3)		
f) o conteúdo dispõe de todos os materiais necessários para o curativo do cateter venoso central	09 (75)	03 (25)			
g) as informações que o roteiro/script apresenta estão corretas	07 (58,4)	04 (33,3)	01 (8,3)		
Total de respostas (N=84)	59 (70,3)	23 (27,4)	02 (2,3)		
3. RELEVÂNCIA: refere-se às características que avaliam o grau de significação dos itens (imagens e cenas) apresentados no roteiro do vídeo educativo.					
a) as imagens e cenas ilustram aspectos importantes para a prática do curativo do cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado	10 (83,3)	02 (16,7)			
b) as imagens e cenas são relevantes para que o usuário possa executar o curativo com melhor desempenho	09 (75)	03 (25)			
c) as imagens e cenas permitem transferência e generalização do conteúdo aprendido a diferentes contextos	08 (66,7)	04 (33,3)			
Total de respostas (N=36)	27 (75)	09 (25)			
4. AMBIENTE: refere-se à avaliação do cenário que será apresentado no vídeo educativo.					
a) o cenário é adequado para a transmissão do vídeo	08 (66,7)	04 (33,3)			
b) o cenário é adequado para o aprendizado da temática	09 (75)	03 (25)			
Total de respostas (N=24)	17 (70,9)	07 (29,1)			
5. LINGUAGEM VERBAL: refere-se à linguagem que será empregada no vídeo educativo.					
a) a linguagem verbal utilizada no roteiro/script é acessível ao público alvo	11 (91,7)	01 (8,3)			
b) a linguagem verbal é de fácil assimilação	10 (83,3)	02 (16,7)			
Total de respostas (N=24)	21 (87,5)	03 (12,5)			
6. INCLUSÃO DOS TÓPICOS: refere-se à inclusão dos tópicos relacionados ao cateter e ao procedimento, que serão apresentados no vídeo educativo.					
a) objetivos do vídeo educativo	09 (75)	03 (25)			
b) histórico breve sobre o cateter venoso central	08 (66,7)	04 (33,3)			
c) finalidade do cateter venoso central	07 (58,4)	05 (41,6)			
d) objetivos do curativo do cateter venoso central	08 (66,7)	04 (33,3)			
e) descrição das etapas do procedimento de curativo do cateter venoso central	08 (66,7)	03 (25)	01 (8,3)		
Total de respostas (N=60)	40 (66,7)	19 (31,6)	01 (1,7)		

Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto à questão relacionada aos objetivos, constatamos que os itens foram avaliados positivamente, com concordância (somatória das opções concordo e concordo fortemente), correspondente a 97,2%, com 16,7% e 80,5% das respostas, respectivamente. Também houve ressalva de que o roteiro do vídeo educativo é muito interessante.

No que diz respeito à única resposta de “discordo” (2,8%) nessa questão (item 1b), um enfermeiro sugeriu incluir o tema manipulação do CVC no vídeo educativo, já que é um aspecto extremamente importante na aquisição de infecção da corrente sanguínea.

No que tange à questão relacionada ao conteúdo, 59 (70,3%) das respostas concordaram fortemente com os itens avaliados, sendo a somatória de concordância correspondente a 97,7%, enquanto um profissional discordou de dois itens (2,3%).

Os peritos sugeriram melhorar no roteiro a definição de CVC de curta permanência, e ainda nesse item, recomendaram especificar que o curativo foi realizado no CVC não tunelizado. Adiciona-se que um enfermeiro apontou que seria mais interessante filmar o curativo do CVC em um paciente real, e nesse caso, hospitalizado.

Um profissional recomendou descrever detalhadamente a técnica de remoção e de aplicação da cobertura utilizada no sítio de inserção do CVC, bem como a limpeza do local. Um enfermeiro aconselhou a antissepsia do sítio de inserção do CVC e a desinfecção de suas extensões com a mesma gaze, dispensando sua troca entre os movimentos realizados, caso a limpeza tivesse sido necessária, além disso, comentou que não há evidências científicas de que o sentido utilizado para antissepsia seja unidirecional e centrífugo. Comentou que seria interessante pedir ao paciente para virar sua cabeça para o lado oposto, durante a execução do curativo, e em relação ao seu posicionamento, um avaliador indicou a necessidade de complementar com o comentário “caso não haja contraindicação”, e descrever os ângulos de cada posição. Esse mesmo enfermeiro sugeriu modificar a frase “abra delicadamente o material” por “abra cuidadosamente o material” e, continuou ressaltando

a necessidade da higienização das mãos após a remoção das luvas de procedimento, utilizadas para a retirada da cobertura do curativo anterior. Nesse caso indicou a utilização do álcool gel.

Em relação aos materiais utilizados no curativo do CVC, dois enfermeiros sugeriram substituir o sabonete líquido antisséptico pelo sabonete líquido comum, para higienização das mãos. Ainda sobre esse item, um dos profissionais aconselhou o emprego do termo “antisséptico degermante”. E outro atentou para a necessidade de utilização da máscara cirúrgica durante a realização do procedimento.

Um perito recomendou substituir a descrição dos sinais e sintomas de infecção no sítio de inserção do cateter por figuras reais. Esse mesmo avaliador indicou modificar o termo “filme transparente” por “película transparente semipermeável estéril”, quando houver referência ao tipo de cobertura utilizada no curativo. E, continuou destacando a desnecessidade de utilização das luvas de procedimento quando optar pelo instrumental cirúrgico estéril durante a execução do curativo, já que não há toque das mãos no sítio de inserção do CVC.

No que diz respeito à questão que aborda a relevância das imagens e cenas presentes no roteiro do vídeo, o nível de concordância atingiu 100% (75% concordo fortemente e 25% concordo), não havendo respostas que divergiram das afirmações de cada item.

As sugestões sobre essa questão apontaram para a possibilidade de realizar o curativo em um paciente real, no contexto hospitalar. E um avaliador, como já citado anteriormente, relatou que seria interessante apresentar fotos reais dos sinais e sintomas de infecção do sítio de inserção do CVC, ou seja, dos sinais flogísticos.

Quanto ao ambiente, também houve 100% de concordância dos peritos (70,9% concordo fortemente e 29,1% concordo), sendo que um enfermeiro sugeriu acrescentar alguns itens no cenário de filmagem do vídeo, a fim de remeter a uma unidade de internação hospitalar.

Em relação à linguagem verbal, a concordância entre os peritos novamente atingiu 100% (87,5% para concordo fortemente e 12,5% para

concordo). Sobre os itens dessa questão, dois peritos fizeram considerações. Um deles sugeriu retirar algumas frases apontadas no roteiro, assim como alterar a conjugação dos verbos, a fim de tornar a narração do vídeo mais harmônica e menos cansativa. Outro avaliador recomendou evitar sentenças muito longas, para facilitar a narração e para as pausas ficarem melhor definidas.

A questão que retratou a inclusão dos tópicos apresentou 98,3% de concordância (66,7% concordo fortemente e 31,6% concordo), e uma resposta (1,7%) discordante.

O avaliador que discordou do item 6e sugeriu a utilização de PVPI alcoólico para a antissepsia do sítio de inserção do CVC somente nos casos de paciente alérgico à solução de clorexidine alcoólica a 0,5%, e desaconselhou a utilização do álcool a 70% devido ao baixo efeito residual. Como indicado por outro profissional anteriormente, reforçou a importância da HM após a remoção das luvas de procedimento utilizadas para retirada da cobertura anterior. Seguiu sugerindo a substituição do termo álcool gel por solução alcoólica, pois atualmente existem diversas apresentações (gel, spray, espuma). Também recomendou o uso da bandeja para todos os pacientes, e não somente para os que se encontram sob precauções de contato, além disso, ressaltou a desinfecção da bandeja após o uso, entre pacientes. Por último, considerou a importância de utilizar qualquer cobertura, ou seja, gaze estéril ou película transparente, desde que ambas sejam estéreis.

Para finalizar, um profissional teceu alguns comentários sobre o roteiro, relacionados ao histórico do CVC, finalidade e objetivo, sugerindo complementar alguns itens, porém sem acarretar alterações nos conceitos ou conteúdo.

5.2.2 Gravação do Vídeo Educativo (Etapa 6)

Após as modificações realizadas no roteiro do vídeo, de acordo com as sugestões dos enfermeiros peritos procedeu-se a gravação do objeto de aprendizagem. O vídeo educativo foi elaborado e se encontra disponível na forma de CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) na contra capa da respectiva tese.

O vídeo teve duração de 12 minutos e 10 segundos, sendo o conteúdo direcionado à realização do curativo do CVC no paciente adulto. Os seguintes tópicos foram abordados: objetivos do vídeo, histórico breve do CVC, finalidade do CVC, objetivos do curativo do CVC, apresentação dos materiais utilizados, e, etapas do procedimento.

Conforme mencionado na trajetória metodológica foi gravado em um dos Laboratórios do Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem da EERP-USP. O Laboratório possuía os elementos básicos para a ambientação da situação simulada do curativo do CVC, o que permitiu manter a similaridade com uma enfermaria hospitalar em termos dos móveis, materiais, equipamentos, recursos humanos e roupas necessários.

Nesse sentido, simulou-se uma unidade de internação com cama elétrica, mesa de cabeceira, suporte de soro, bombas de infusão e de seringa, carrinho de curativo, régua de gases com saídas de ar comprimido, vácuo e oxigênio, além disso, o espaço contava com uma sala de apoio para registro eletrônico, composta por um computador e teclado dispostos sobre uma mesa, e cadeira. Havia também cortinas nas janelas, ar condicionado e luz artificial.

O profissional executor do procedimento foi a própria pesquisadora, dada a experiência prática e familiaridade com a sua realização. Ressalta-se que a pesquisadora autorizou a captação e divulgação das suas imagens (Apêndice O). A personagem utilizou roupas e jaleco branco, relógio de pulso e crachá de identificação. O paciente foi um manequim de

simulação de média fidelidade, que já dispunha de um orifício de inserção para o cateter, localizado na posição da veia subclávia direita, e no qual foi inserido um CVC do tipo duplo lúmen, que pertencia à EERP-USP.

Ressalta-se que todos os materiais utilizados tiveram seus rótulos ocultados, sendo recobertos com o logo do Laboratório de Simulação, impresso em etiquetas colantes.

Com o *Storyboard* em mãos (Apêndice H), estabelecemos que o vídeo fosse composto por fotos, animações, cenas e slides descritivos. Iniciamos com o ensaio fotográfico dos materiais que seriam utilizados para a execução do curativo, e de algumas situações, de acordo com o roteiro previamente elaborado.

Realizamos ao todo cinco encontros para a retirada das fotos, durante o mês de julho de 2012, com máquina digital doméstica da própria pesquisadora (na fase de teste), e as oficiais com equipamento da própria instituição, digital, da marca Canon, modelo EOS7D. Para as fotos externas, capturadas no CTI da Unidade de Emergência do HCFMRP-USP, a autora obteve o consentimento dos responsáveis pela unidade (Apêndices P e Q), e realizou-as numa única visita. Além disso, também se utilizou algumas fotos do Manual de Higienização das Mãos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2007), sendo obtido consentimento para utilização das fotos, conforme Anexo 2, após consulta eletrônica à ANVISA. O tratamento e a montagem das fotos foram realizados pela pesquisadora, juntamente com um operador audiovisual do Serviço de Criação e Produção Multimídia (SVCPM), da EERP-USP, com auxílio do Programa Adobe Photoshop CS6.

As animações também foram realizadas pelo operador audiovisual, entre agosto e outubro de 2012, e fundamentaram-se em algumas fotos de livros, sendo solicitados (Apêndice R) e obtidos (Anexo 3) os direitos autorais. Utilizou-se o programa Adobe Flash CS6 para sua elaboração.

A filmagem do vídeo ocorreu no início de setembro de 2012, e as cenas foram repetidas várias vezes com o objetivo de se atingir a situação

que melhor refletisse o conteúdo dos textos. Para a captação das imagens, foi solicitado o apoio do SVCPM, sendo assim, dois profissionais técnicos participaram ativamente das gravações com duração aproximada de 8 horas. Foram utilizadas duas filmadoras digitais, da marca Sony, modelo HDR – CX190. A edição do vídeo ocorreu em outubro de 2012, e foi também realizada com o apoio dos profissionais do SVCPM, no Programa Adobe Premiere CS6. Teve duração de aproximadamente 60 horas.

Destaca-se que para a elaboração das cenas, houve a colaboração de três enfermeiras, Especialistas de Laboratório da EERP-USP, com competências na realização do curativo do CVC. Essa equipe auxiliou a pesquisadora durante toda a filmagem do vídeo, com sugestões, bem como com o preparo e organização dos materiais, personagens e ambiente.

Cabe informar que não houve discurso entre os personagens, e sim uma narração, a qual foi elaborada concomitantemente à edição do vídeo, por uma jornalista, pós graduada em Comunicação e Marketing, que já exerceu as funções de produtora e repórter.

5.2.3 Validação do Vídeo Educativo (Etapa 7)

Na validação do vídeo educativo elaborou-se o Instrumento de Validação (Apêndice L), inserido num ambiente virtual de aprendizagem na internet, o Stoa, conforme citado anteriormente. Cabe informar que 13 enfermeiros participaram como peritos nessa etapa da pesquisa.

Adiante, dentre as características da amostra, observou-se que em relação ao gênero, houve predomínio das mulheres 12 (92,3%) eram mulheres e apenas um homem.

A idade dos enfermeiros variou entre 29 e 47 anos, com média de 33,76 anos (desvio-padrão 4,53). Destaca-se que a maioria da amostra

constituiu-se por adultos com idade entre 30 a 35 anos, totalizando 10 enfermeiros (76,9%).

No que se refere ao tempo de formação acadêmica, verificou-se que os enfermeiros apresentaram entre 6 a 23 anos, com média de 10,9 anos de formação (desvio-padrão 4,17). Destaca-se que a maioria dos profissionais 08 (61,5%) tinha entre 10 e 15 anos de formação.

Em relação à área de atuação profissional atual, 05 (38,4%) profissionais trabalham em Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), 05 (38,4%) são enfermeiros assistenciais nas unidades do hospital da referida pesquisa, e 03 deles (23,2%) são Especialistas de Laboratório, exercendo suas atividades junto a alunos de Graduação de Enfermagem em uma Universidade Pública.

No que se refere ao tempo de atuação profissional, verificou-se que os enfermeiros apresentaram entre 5 a 23 anos de atuação na profissão, com média de 10 anos (desvio-padrão 4,41).

Quanto à titulação acadêmica, todos os enfermeiros possuíam o mestrado, 02 (15,3%) especialização em terapia intensiva adulto e 03 (23%) especialização em controle de infecção hospitalar. Ainda, 05 (38,4%) informaram que estão cursando o doutorado e 02 (15,3%) que já o concluíram.

O instrumento de validação do vídeo (Apêndice L) foi composto por seis questões, sendo importante informar que a porcentagem de respostas "concordo fortemente" variou entre 61,5% e 100% nas questões e "concordo" entre 7,7% e 30,8%. Já o conceito "discordo fortemente" não foi assinalado por nenhum perito, "discordo" em 03 itens, e "não sei" em apenas um item, de acordo com a Tabela 11.

Tabela 11 - Respostas dos enfermeiros peritos (N=13) relacionadas às questões da validação do vídeo educativo (referente à Etapa 7)

Questões	Concordo fortemente n (%)	Concordo n (%)	Discordo n (%)	Discordo fortemente n (%)	Não Sei n (%)
1. FUNCIONALIDADE: refere-se às funções e/ou objetivos do vídeo educativo que estão dirigidas a facilitar o ensino sobre o curativo do acesso venoso central no paciente adulto hospitalizado.					
a) o vídeo apresenta-se como ferramenta adequada para o objetivo a que se destina	13 (100)				
b) o vídeo possibilita gerar resultados positivos no processo ensino-aprendizagem na temática	12 (92,3)	01 (7,7)			
Total de respostas (N=26)	25 (96,1)	01 (3,9)			
2. USABILIDADE: refere-se ao esforço necessário para usar o vídeo, bem como o julgamento individual desse uso.					
a) o vídeo é fácil de usar	12 (92,3)	01 (7,7)			
b) é fácil de aprender os conceitos teóricos utilizados e suas aplicações	12 (92,3)	01 (7,7)			
c) permite que o usuário tenha facilidade em aplicar os conceitos trabalhados na prática hospitalar	11 (84,6)	02 (15,4)			
Total de respostas (N=39)	35 (89,7)	04 (10,3)			
3. EFICIÊNCIA: refere-se ao nível de desempenho do vídeo e a quantidade de recursos usados (relacionados ao tempo) sob condições estabelecidas.					
a) a duração do vídeo (tempo utilizado) é adequada para que o usuário aprenda o conteúdo	09 (69,2)	04 (30,8)			
b) o número de cenas está coerente com o tempo proposto para o vídeo	10 (76,9)	03 (23,1)			
Total de respostas (N=26)	19 (73)	07 (27)			
4. TÉCNICA AUDIOVISUAL: refere-se ao conjunto de recursos técnicos empregados para a exibição do conteúdo do vídeo.					
a) a iluminação é adequada para observação das cenas	11 (84,6)	02 (15,4)			
b) o tom e a voz do narrador são claros e adequados	09 (69,2)	04 (30,8)			
c) a narração do vídeo é utilizada de forma eficiente e compreensível à clientela	10 (76,9)	03 (23,1)			
d) é possível retornar a qualquer parte das cenas quando desejado	09 (69,2)	03 (23,1)			01 (7,7)
Total de respostas (N=52)	39 (75)	12 (23)			01 (2)
5. AMBIENTE: refere-se à avaliação do local onde foi realizada a filmagem do vídeo educativo.					
a) o vídeo reflete o cotidiano da prática hospitalar	08 (61,5)	04 (30,8)	01 (7,7)		
b) o ambiente de laboratório não interferiu na fidelidade do procedimento do curativo do cateter venoso central	09 (69,2)	04 (30,8)			
Total de respostas (N=26)	17 (65,4)	08 (30,7)	01 (3,9)		
6. PROCEDIMENTO: avalia se o conteúdo apresentado no vídeo educativo permite a compreensão dos itens apresentados abaixo.					
a) objetivos do vídeo educativo	11 (84,6)	02 (15,4)			
b) histórico breve do cateter venoso central	09 (69,2)	03 (23,1)	01 (7,7)		
c) finalidade do cateter venoso central	10 (76,9)	02 (15,4)	01 (7,7)		
d) objetivos do curativo do cateter venoso central	12 (92,3)	01 (7,7)			
e) houve apresentação completa dos materiais empregados no procedimento	11 (84,6)	02 (15,4)			
f) as etapas do procedimento de curativo do cateter venoso central estão adequadas e puderam ser identificadas	11 (84,6)	02 (15,4)			
Total de respostas (N=78)	64 (82,1)	12 (15,3)	02 (2,6)		

Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto à questão relacionada à funcionalidade, constatou-se que os itens foram avaliados positivamente, tendo essa questão apresentado a maior porcentagem de respostas “concordo fortemente”, correspondente a 96,1%, sendo que “concordo” atingiu 3,9% das respostas. Portanto essa

questão apresentou 100% de concordância (somatória das opções concordo e concordo fortemente).

Houve ressalva da importância do vídeo e comentários de que o objeto de aprendizagem encontrava-se em consonância às recomendações científicas vigentes.

Ainda, um perito realizou considerações sobre algumas figuras utilizadas no vídeo, recomendando a indicação bilateral das veias utilizadas para punção, no lugar da demonstração unilateral. Seguiu sugerindo a existência de um círculo, servindo como delimitação, durante a antisepsia do sítio de inserção do cateter.

No que tange à questão relacionada à usabilidade, 35 (89,7%) das respostas concordaram fortemente com os itens avaliados, sendo a somatória de concordância correspondente a 100%. Sobre essa questão, um perito destacou que apreciou muito as imagens, que são claras e didáticas e que o profissional executor do curativo no vídeo apresentou ótima postura e habilidade no procedimento.

Em relação à questão que aborda a eficiência, o nível de concordância também atingiu 100% (73% concordo fortemente e 27% concordo). Em relação ao tempo de duração do vídeo, ou seja, aproximadamente 12 minutos, um perito considerou que, principalmente para graduandos de enfermagem é muito extenso, o que talvez resulte em dispersão de atenção. Outra sugestão foi a de realizar também o curativo sem a utilização de pinças estéreis, ou seja, com luvas estéreis.

Quanto à questão relacionada à técnica audiovisual, o índice de concordância correspondeu a 98%, pois um avaliador indicou não saber a resposta de um dos itens. Um perito referiu que a música de fundo utilizada no vídeo está alta, o que poderia desviar a atenção das cenas e causar inquietação em quem está assistindo, dessa forma, sugeriu alterar a altura do som. Outro perito aconselhou aumentar as pausas na narração em alguns momentos do vídeo, para o espectador finalizar um pensamento antes de iniciar outro. Também houve sugestão de inserir um “menu inicial” no vídeo, com a opção de assistir cenas específicas.

No que diz respeito ao ambiente, apenas um enfermeiro ressaltou que o ambiente de laboratório é diferente da prática clínica diária, pois no hospital, por exemplo, há maior número de pessoas, materiais e equipamentos ao redor, distinto do espaço e do cenário mostrados no vídeo. Dessa forma, essa questão teve um índice de concordância de 96,1% (65,4% concordo fortemente e 30,7% concordo).

Outro perito também sugeriu que o vídeo fosse realizado com um paciente real, ou seja, hospitalizado, além de recomendar que fosse aplicado realmente na pele do manequim de simulação, durante a antissepsia do sítio de inserção, cloredixine alcoólica e soro fisiológico.

Ainda sobre o ambiente, um dos avaliadores apreciou muito o centro de simulações onde fora filmado o vídeo, e também enfatizou positivamente o fato da pesquisadora ter tido o cuidado de ocultar os rótulos dos produtos utilizados.

Quanto à questão relacionada ao procedimento, 64 (82,1%) das respostas concordaram fortemente com os itens avaliados, sendo a somatória de concordância correspondente a 97,4%, enquanto houve discordância de dois itens (2,6%).

Nessa questão, em relação aos objetivos do vídeo educativo (item 6a), um dos peritos considerou dispensáveis as questões relacionadas à possibilidade de tração do cateter e da proteção do curativo durante o banho.

Já sobre as etapas do procedimento (item 6f), houve sugestão de desinfecção da mesa e bandeja utilizadas para sua realização, e um dos peritos questionou sobre a necessidade da utilização do segundo par de luvas, já que o profissional executor fez uso de pinças estéreis. Um dos avaliadores também sugeriu o uso de álcool para higienização das mãos no término do curativo. Ainda nesse item, houve considerações de que o vídeo está perfeito.

6 Discussões

As questões relativas à prática de curativo do cateter venoso central (CVC) foram amplamente exploradas no estudo com vistas a proporcionar uma assistência pautada na qualidade e na segurança, e em especial nas práticas de prevenção e controle dos riscos de infecção.

Aproximadamente 90% dos pacientes hospitalizados nos EUA requerem um acesso vascular periférico e 25% utilizam o acesso central, sendo que os dados apontam para uma densidade de incidência de 15 milhões de CVC e a ocorrência de cerca de 80.000 casos anuais de infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateter venoso central (ICS/CVC) somente em CTI, o que está estritamente associado a um aumento no período de internação em cerca de 6,5 a 22 dias, taxa de mortalidade de 12 a 25% e um custo atribuído de U\$11.971 por episódio. Assim, a prevenção dos casos de ICS/CVC poderia poupar de U\$960 milhões a U\$18,2 bilhões ao ano (BARSUK et al., 2009; HAN; LIANG; MARSCHALL, 2010; UMSCHIED et al., 2011; ZINGG; WALDER; PITTET, 2011).

Em termos de etiologia cerca 65% das ICS/CVC se originam da microbiota endógena do paciente, sendo que a contaminação da superfície externa do CVC próxima ao sítio de inserção é o principal mecanismo que resulta na infecção precoce. Essa contaminação pode ocorrer durante o procedimento de inserção por quebra da técnica asséptica, como antissepsia ineficaz e ausência de barreira de proteção; ou pela veiculação microbiana das mãos dos profissionais de saúde durante a manipulação do cateter, de suas linhas de infusão e conexões para a infusão de soroterapia, administração de medicamentos, troca de curativos, dentre outros. Infecções originadas a partir de um foco primário ou por infusão de líquidos contaminados ocorrem mais raramente (FERNANDES; FERNANDES; RIBEIRO FILHO, 2000; LOBO, 2008).

Umscheid et al. (2011) destacam que de 65 a 70% dos casos de ICS/CVC poderiam ser evitados por meio da prática baseada em evidências científicas e, essa prevenção poderia poupar de 5.520 até 20.239 vidas por ano nos EUA.

Pesquisas, principalmente promovidas pela OMS, enfatizam a importância da mudança de comportamento dos profissionais de saúde para adesão às melhores práticas de assistência ao paciente, em busca da segurança, inclusive nos procedimentos invasivos. Há expressivos investimentos acerca das melhores recomendações para o procedimento de inserção e manutenção dos CVC. Os Centers for Disease Control and Prevention (CDC) destacam que o preparo dos profissionais de saúde envolvidos com o cuidado é essencial e determinante para o sucesso da cateterização venosa e ressaltam a importância de uma equipe capacitada e comprometida (LOBO, 2008; O'GRADY et al., 2011; WARREN et al., 2004; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2009).

Diante desse cenário, o estudo em pauta possibilitou um panorama da situação da realização do curativo do CVC, sem *cuff*, não tunelizado, de curta permanência, utilizado no paciente adulto hospitalizado, e consequentemente a elaboração de um objeto de aprendizagem, um vídeo educativo em formato digital. Entendemos que o instrumento desenvolvido é de suma importância, diante da complexidade da temática e do elevado risco de morbimortalidade a que estão expostos os pacientes submetidos à cateterização venosa central.

6.1 Diagnóstico Situacional (FASE 1)

Nesse sentido, utilizou-se a observação estruturada e entrevistas dos enfermeiros participantes para identificação das conformidades ou não técnicas-científicas, nos aspectos inerentes ao curativo do CVC, a saber: higienização das mãos (antes e após o curativo), técnica, antisséptico

utilizado, tipo de cobertura e registro de enfermagem, os quais estão discutidos a seguir.

Inicialmente, merece considerar uma das limitações dos estudos observacionais, o fato do indivíduo saber que está sendo observado, o que poderá acarretar na modificação do seu comportamento, e dessa forma prejudicar a validade das observações, o que é conhecido como reatividade. Por outro lado, nenhum outro método de coleta de dados proporciona a profundidade e a variedade de informações oferecidas pela observação (POLIT; BECK, 2011).

Todavia, nos parece que em nosso estudo foi possível constatar que a presença da pesquisadora não interferiu no desempenho profissional, e, portanto nos resultados da observação, considerando que nenhum procedimento esteve totalmente correto ou condizente com as evidências científicas, o que fortalece a importância da temática, em pauta.

No que tange à higienização das mãos (HM) antes e após a realização do curativo do CVC, observou-se que 10 (58,8%) dos profissionais a executaram antes do procedimento e 15 (88,3%) na finalização do curativo. Evidencia-se que o número de profissionais que higienizaram as mãos após o curativo foi significativamente expressivo, especialmente quando comparado ao início do procedimento.

Esse dado coincide com os de outros estudos, que relataram, de forma geral, maior frequência de higienização após o término de procedimentos. Uma explicação provável é que as luvas de látex deixam resíduos de talco que causam desconforto e estimulam a lavagem das mãos (LOCKS et al., 2011; O'BOYLE; HENLY; LARSON, 2001).

Nesse sentido, pesquisadores destacam que as mãos constituem a principal via de transmissão de microrganismos durante a assistência prestada aos pacientes, pois a pele é um possível reservatório dos mesmos, que podem se transferir de uma superfície para outra, por meio de contato direto (pele com pele), ou indireto, através do contato com superfícies e objetos contaminados. A dimensão dessa problemática torna-

se ainda mais séria quando atrelada à ocorrência de microrganismos resistentes, o que repercute diretamente nos índices de morbimortalidade e nos custos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2007; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC, 2002; MENEGOTTO; PICOLI, 2007; WHO, 2009).

Contudo, observações do ambiente hospitalar reafirmam a não uniformidade de condutas e rotinas referentes à HM, e apesar de todas as evidências e comprovações da importância desta medida, as mãos dos profissionais de saúde ainda se constituem como o maior veículo de disseminação das infecções hospitalares (REARDON et al., 2013; SCHEIDT; CARVALHO, 2006).

Segundo estudiosos, entre os principais motivos relacionados ao descumprimento desta prática, estão: a desmotivação, ausência ou inadequação de pias ou dispositivos de álcool gel próximos aos leitos, falta de materiais como sabão, álcool, além de toalhas de papel e lixeiras, a demanda de tarefas, a falta de tempo, ocorrência de reações cutâneas, ignorância dos gestores sobre a real importância das mãos como meio de transmissão de microrganismos (COELHO; SILVA ARRUDA; FARIA SIMÕES, 2011; NEVES et al., 2006).

Observou-se que foi reduzido o número de profissionais que usaram o álcool gel para HM anterior ao curativo, totalizando somente 03 (17,6%) enfermeiros. Também, 4 (23,5%) utilizaram os dois produtos juntos, ou seja, água e sabão (sabonete líquido comum ou clorexidine degermante) e a seguir o álcool gel para HM. Adiciona-se que muitos profissionais referiram, durante as entrevistas grupais, o desuso desse antisséptico devido à sensação de pele seca, ou por sentirem o produto muito "grudento e pegajoso".

É enfatizado que o uso frequente de preparações alcoólicas nas mãos pode causar ressecamento, a menos que emolientes, umectantes, ou outros agentes condicionadores sejam adicionados à formulação. E, mesmo as formulações contendo emolientes, podem causar sensação de ardência se aplicadas em solução de continuidade da pele, ou seja, cortes

e abrasões. Soma-se a isso que as preparações alcoólicas contendo fragrâncias podem não ser toleradas pelos profissionais de saúde que tenham problemas de alergia respiratória. Ainda, há a ocorrência de dermatites de contato ou síndrome de urticária de contato, causadas por hipersensibilidade ao álcool ou a vários agentes aditivos, mas são eventos raros. Acresce-se que não é recomendado o uso de produtos diferentes concomitantemente (ANVISA, 2007; CIMIOTTI et al., 2003; KAMPF; LÖFFLER, 2007; WHO, 2009).

De outro modo, quando comparada à lavagem simples com água e sabão, a aplicação de soluções alcoólicas para HM oferece vantagens, como rapidez de aplicação, maior efeito microbida, menor irritação para a pele, e quando associada a emolientes, maior aceitabilidade pelos profissionais. Considera-se sua forma de aplicação relativamente simples, o que reduz o tempo de higienização em até quatro vezes (EHRENKRANZ; ALFONSO, 1991; ROTTER, 2004).

Destaca-se que os alcoóis têm rápida ação microbida quando aplicados à pele, mas não tem atividade residual apreciável. Entretanto, a re-colonização bacteriana na pele ocorre lentamente após o uso desse antisséptico (ANVISA, 2007; FERNANDES; FERNANDES; RIBEIRO FILHO, 2000).

As questões relativas à falta de infraestrutura para HM com álcool gel também apareceram nos depoimentos dos enfermeiros. O sistema de dispensação do produto também precisa ser avaliado. Os dispensadores podem desencorajar o uso pelos profissionais de saúde, quando o acesso estiver parcialmente ou totalmente bloqueado (não dispensam ou dispensam inadequadamente o produto nas mãos) e, até obstrução do dispositivo por aumento da viscosidade do produto (ANVISA, 2007).

No que diz respeito à avaliação do conhecimento dos enfermeiros sobre a HM e o uso do álcool gel antes e após o procedimento de curativo do CVC observou-se que a porcentagem de acertos foi alta e variou de 84,4% a 100%. Destaca-se que a totalidade dos profissionais está ciente da sua necessidade anterior à realização do curativo, além disso,

demonstrou conhecer o motivo. Ainda, 31 profissionais (96,9%) relataram assertivamente que o álcool gel pode e deve ser utilizado anterior ao procedimento, desde que não haja sujidade visível nas mãos. Apenas 04 enfermeiros (12,5%) indicaram dúvidas sobre ação e poder residual da solução alcoólica nas mãos.

Apesar da aparente simplicidade e de sua importância, a HM é e continuará sendo um desafio para os controladores de infecção, pois a resistência dos trabalhadores em realizá-la permanece. Todos esses fatos remetem à reflexão sobre o compromisso, a responsabilidade e a ética desses profissionais para com o cliente e sua profissão.

Estratégias de intervenção que propiciem o aumento da adesão a esta prática devem ser insistentemente realizadas uma vez que a HM com água e sabão é um dos procedimentos mais eficazes na prevenção das infecções associadas aos cuidados em saúde (BARRETO et al., 2009; DAUGHERTY et al., 2012; HO et al., 2012).

Todos os estudos citados fazem parte de um contexto mais amplo, que envolve a estrutura organizacional das instituições e que pode indicar as dificuldades no desempenho da gestão administrativa para com a melhoria das práticas assistenciais.

No que se reporta a operacionalização da técnica do curativo do CVC, alguns aspectos nos pareceu problemáticos entre os enfermeiros, a saber: disposição do material, mecanismo de execução, uso de luvas, descarte dos resíduos gerados, manuseio e antissepsia do sítio de inserção do CVC.

Ressalta-se que as observações estiveram relacionadas aos curativos dos CVC realizados por enfermeiros, porém, se constatou nas entrevistas que os procedimentos também são realizados por auxiliares e técnicos de enfermagem.

Em geral, os profissionais comentaram que cada unidade procede de uma maneira, e atribuíram o fato à sobrecarga de trabalho, à falta de tempo, ao número reduzido de enfermeiros, dentre outros. Muitos participantes mostraram-se insatisfeitos com o fato de delegarem o

procedimento, porém, referiram que ainda não foram capazes de incorporá-lo à rotina de trabalho.

Nesse sentido, na Lei nº. 7498 de 1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, cabem ao enfermeiro os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas, além disso, a prevenção e o controle sistemático das infecções hospitalares e de danos que possam ser causados à clientela durante a assistência de enfermagem (SILVA; SILVA; VIANA, 2009).

Os autores ainda explicam que ao técnico de enfermagem cabem as atividades de nível médio, envolvendo orientação e acompanhamento do trabalho de enfermagem em grau auxiliar, e a participação no planejamento da assistência. E, ao auxiliar de enfermagem é permitido exercer atividades de nível médio e de natureza repetitiva, envolvendo serviços auxiliares sob a supervisão do enfermeiro, bem como a participação em nível de execução simples, por exemplo, cuidados de higiene e conforto. Adicionalmente, de acordo com a Resolução 311, sobre a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, de 2007, é estritamente proibido prestar serviços que por sua natureza competem a outro profissional, exceto em caso de emergência (SILVA; SILVA; VIANA, 2009).

Diante deste panorama, evidenciou-se que os enfermeiros centralizam suas atenções em atividades consideradas “prioritárias”, muitas vezes com foco na gestão em detrimento dos procedimentos assistenciais. Ocorre uma fragilização da relação enfermeiro-paciente, assim como enfermeiro-equipe multiprofissional.

Embora o serviço de enfermagem tenha sua organização funcional, os enfermeiros são responsáveis pelo resultado das intervenções e pela efetividade na manutenção do ambiente biologicamente seguro. Nesta perspectiva os desafios podem ser considerados individuais e/ou coletivos e, assim agrupados em estrutura organizacional, relações interpessoais e

intersectorias em prol da conscientização do profissional e do comprometimento com o serviço e com o paciente.

Diante disso, torna-se importante ponderar sobre a conscientização dos enfermeiros quanto a sua responsabilidade na execução do curativo do CVC, momento ímpar, que possibilita além da aproximação do paciente, também avaliação de sinais e sintomas sugestivos de alterações, o julgamento sobre o tipo de conduta em termos de limpeza e antissepsia, cobertura a utilizar, e, até a avaliação para os casos de remoção do cateter. Em suma, o procedimento representa um momento de extrema relevância para tomada de decisão, buscando a melhoria do atendimento com qualidade e segurança ao paciente.

Continuando, é importante mencionar que observamos que 02 (11,8%) dos profissionais removeram a cobertura anterior do CVC com um par de luvas estéreis, e ainda, inadvertidamente, utilizaram as mesmas luvas para a realização do novo curativo. Sete 07 (41,1%) deles realizaram o curativo com luvas estéreis, 05 (29,4%) utilizaram luvas de procedimento juntamente com as pinças estéreis, 04 (23,5%) luvas estéreis juntamente com pinças e, apenas um enfermeiro realizou o curativo com o instrumental cirúrgico, sem luvas.

Durante as entrevistas grupais, alguns enfermeiros mencionaram que evitam o instrumental cirúrgico estéril para realização do curativo porque sua obtenção não é viável, já que o conjunto de pinças encontra-se na Central de Material Esterilizado (CME), exigindo o deslocamento de um profissional até o local, o que resulta no atraso do procedimento.

Na avaliação do conhecimento, 25 (78,1%) dos enfermeiros acertaram sobre a possibilidade de utilização de luvas estéreis no lugar de pinças, para a troca de curativo do CVC, entretanto, foi expressivo o número de profissionais 13 (40,6%) que afirmou erroneamente ser indispensável a utilização das pinças estéreis.

Ainda sobre esse assunto, muitos enfermeiros informaram que preferem as luvas de procedimento estéreis, pois sentem mais firmeza quando as utilizam e conseguem exercer maior pressão caso necessitem

remover alguma secreção aderida no orifício de inserção do CVC. Complementaram que também preferem utilizá-las quando o paciente encontra-se sob precauções de contato. Também, houve relatos de utilização de luvas estéreis juntamente com o instrumental cirúrgico, num mesmo curativo.

Segundo a literatura, a opção entre o uso de luvas de procedimento estéreis ou não depende da atividade a ser realizada e da susceptibilidade do paciente. As primeiras são requeridas quando as mãos entram em contato com áreas corporais geralmente estéreis, como por exemplo, durante os procedimentos cirúrgicos e cateterização urinária. Para as demais situações, as luvas de procedimento são suficientes (BERTAGLIA; LACERDA, 2003; GARNER, 1996).

Ferreira et al. (2009) avaliaram o conhecimento dos profissionais de enfermagem que atuavam diretamente na assistência à pacientes, acerca do uso de luvas considerando diferentes atividades, por meio de aplicação de questionário. Evidenciaram que a realização de curativos com auxílio de pinças, foi elevada, bem como a porcentagem de respostas que utilizam luvas estéreis concomitantemente.

Os autores supracitados consideram que o uso indiscriminado de luvas, além de ocasionar, por parte dos usuários, uma falsa segurança quanto à prevenção de transmissão de infecção, gera custos aos serviços de saúde. Ademais, faz-se necessário conhecer a prática dos profissionais de saúde quanto sua escolha em relação ao tipo de luva para executar os diversos procedimentos assistenciais, e, dessa forma, avaliar essa prática no intuito de elaborar estratégias para o uso de luvas baseado na avaliação de risco. A prática não racional de utilizar luvas para todas as situações do cuidado aumenta o potencial de contaminação cruzada de microrganismos, pois os profissionais tendem a não aderirem à HM quando usam luvas indiscriminadamente (FERREIRA et al., 2009).

Durante as observações, 15 (88,2%) dos profissionais manusearam o material de forma a manter as condições assépticas, e em relação à antissepsia, 07 (41,2%) dos enfermeiros friccionaram

repetidamente a pele a partir do sítio de inserção do CVC num diâmetro de 10 cm, pelo menos três vezes consecutivas, trocando a gaze ao final de cada movimento. Porém, 10 (58,8%) dos profissionais não realizaram a desinfecção na extensão do cateter e 03 (17,6%) não mantiveram movimentos circulares unidirecionais.

Nas entrevistas os profissionais comentaram que realizam a antissepsia em sentido centrífugo, além disso, a desinfecção nas extensões do CVC. Constatou-se positivamente nas questões relacionadas ao conhecimento teórico dos enfermeiros, que foi alta a porcentagem de acertos (90,6%) dos profissionais que afirmaram que deveriam realizar a antissepsia do sítio de inserção em movimentos circulares e sentido centrífugo, quantas vezes necessárias.

Diante de todo cenário observado, é oportuno ressaltar que a enfermagem ainda é a mais envolvida na manutenção do ambiente biologicamente seguro e no cuidado do paciente hospitalizado, especialmente nas atividades de prevenção e controle de infecção. O enfermeiro representa, dentro da equipe, um dos profissionais que mais se responsabiliza pela organização do ambiente terapêutico, a partir da competência que tem para introduzir técnicas que assegurem, de todas as formas, a redução dos riscos biológicos, e de agressões, principalmente as microbianas. Sua participação é ativa, principalmente considerando que sua presença é imprescindível nos serviços de saúde, perfazendo 24 horas em regime de plantão e desempenhando o maior número de atividades de assistência direta ao paciente hospitalizado (SOUZA, 2009).

Vale lembrar que estudiosos destacam a importância da técnica asséptica na realização de procedimentos invasivos, considerando a possibilidade de transmissão dos microrganismos, como ocorre no curativo do CVC (INFUSION NURSES SOCIETY - INS, 2011; PERRY; POTTER, 2012; PHILLIPS, 2001; TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007).

Conceitualmente, a assepsia é entendida como um conjunto de medidas de prevenção da contaminação microbiana de tecidos vivos, fluidos ou materiais, pela remoção ou morte dos microrganismos. O

principal objetivo da técnica asséptica é prevenir a disseminação da infecção a pacientes susceptíveis por meios diretos ou indiretos. Portanto, deverá ser utilizada durante qualquer procedimento invasivo que rompa a barreira de defesa natural do homem, como, por exemplo, a pele, membranas mucosas, ou quando houver manipulação de equipamentos que permite o contato com áreas estéreis, como no cateter vascular (CROW; THOMPSON, 2001; XAVIER, 1999).

Assim, embora as principais causas de infecção hospitalar estejam relacionadas a fatores endógenos do indivíduo afetado e suscetível à infecção, não se pode deixar de considerar os fatores associados ao ambiente circunvizinho. Deduz-se que o conjunto de boas práticas durante a execução do curativo permitem a manutenção do ambiente biologicamente seguro, tanto para o paciente, quanto para os profissionais.

Ainda, comentando sobre a execução do procedimento, no que diz respeito ao uso de equipamentos de proteção individual, 12 enfermeiros (70,5%) utilizaram desnecessariamente a máscara cirúrgica e 08 (47%) avental para realização do curativo. As respostas das questões que avaliaram o conhecimento teórico dos profissionais foram condizentes, pois foi expressivo o número de enfermeiros (68,8%) que erraram sobre a utilização de paramentação no curativo do CVC, apontando a necessidade do uso de gorro, máscara, avental e luvas estéreis.

Nessa perspectiva, os equipamentos de proteção individual (EPI) têm como finalidade primordial a proteção dos profissionais da saúde à exposição ao sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas, contatos com lesões de pele, membranas mucosas e durante cuidados invasivos. Entretanto, há tendência para eliminação do uso dos EPI, nas situações em que sua eficácia não foi comprovada. Cabe ao profissional enfermeiro antecipar o tipo de contato que estabelecerá com o paciente, nesse sentido, a orientação baseia-se na premissa de que cada patologia se transmite de forma específica e as pessoas têm diferentes suscetibilidades a determinadas doenças (FERREIRA, 2007).

Em relação ao tipo de antisséptico empregado no curativo do CVC, destaca-se que a clorexidine alcoólica a 0,5% foi utilizada em todos os procedimentos observados, estando de acordo com as evidências científicas e manuais de boas práticas do referido hospital. Nas entrevistas, também foi relatada pela maioria dos profissionais a preferência por esse antisséptico, embora o reconhecimento das dificuldades de suprimento em algumas unidades de internação.

Os antissépticos são formulações com função de eliminar ou inibir o crescimento de microrganismos quando aplicados sobre a pele ou mucosas. Estes podem ser classificados como agentes bactericidas devido à capacidade de destruir as bactérias nas formas vegetativas, e como agentes bacteriostáticos porque inibem o crescimento do microrganismo sem destruí-lo. Uma característica importante é a atividade residual, ou seja, ação química persistente sobre a pele (ANVISA, 2007).

Observou-se a presença de secreção no orifício do cateter, sendo sanguinolenta em 41,2% das vezes e serossanguinolenta em 11,8%. Para removê-la, 06 (35,2%) dos enfermeiros procederam a limpeza com solução fisiológica.

Nesse contexto, alguns profissionais comentaram, durante as entrevistas grupais, que utilizam a clorexidine degermante a 2% anterior à alcoólica, para remoção de secreções aderidas, outros, a solução fisiológica a 0,9% antes de aplicar o antisséptico, e houve ainda quem informasse utilizar para essa finalidade, água oxigenada.

Em relação a esse tema, constatou-se na avaliação do conhecimento teórico que 31 (96,9%) afirmaram corretamente que a antissepsia da pele deve ser realizada preferencialmente com clorexidine alcoólica a 0,5%. Adiante, 15 enfermeiros (46,9%) erroneamente citaram o uso de antisséptico degermante durante o procedimento, 10 (31,3%) relataram incorretamente as soluções aquosas no lugar das alcoólicas para antissepsia da pele no momento do curativo, e 09 (28,1%) desaprovaram a utilização da tintura de iodo ou do álcool a 70% caso houver contra-indicação para o uso de clorexidine.

Estudos anteriores sugerem que os antissépticos à base de álcool, como solução de clorexidina alcoólica e tintura de iodo, apresentam eficácia superior a das soluções aquosas. Esta diferença é atribuída ao efeito imediato do álcool, em comparação com o efeito tardio, porém persistente das soluções antissépticas aquosas (MAIWALD; WIDMER; ROTTER, 2010).

Acresce-se quanto ao tempo de secagem recomendado pelo fabricante, para que o mesmo possa atingir o efeito desejado. Assim, cabe lembrar que a secagem espontânea da solução antisséptica proporciona a redução da contagem de microrganismos, o que resulta na máxima ação bactericida do agente (HADAWAY, 2006; INS, 2011).

De acordo com o CDC a antisepsia da pele durante a inserção e as trocas de curativos de CVC deve ser realizada com clorexidina alcoólica a 0,5%, e nos casos de contra-indicação de seu uso, preferir tintura de iodo ou álcool 70%. Destaca-se que essa recomendação é classificada como categoria IA quanto ao nível de evidência científica. O Infusion Nursing Standards of Practice, elaborado pela Infusion Nurses Society segue as mesmas recomendações, que também são apoiadas por outros estudiosos (INS, 2011; MAIWALD; CHAN, 2012; O'GRADY et al., 2011).

No que concerne à cobertura utilizada nos curativos do CVC, 10 (58,8%) profissionais preferiram a película transparente semipermeável estéril, 05 (29,4%) utilizaram gaze estéril e fita adesiva microporosa e 02 (11,8%) película transparente com esponja impregnada de clorexidina. Ressalta-se que a maioria 14 (82,3%) protegeu adequadamente o cateter de forma a envolver todo o sítio de inserção, e a ocupar a região central da cobertura. Além disso, todos os profissionais identificaram corretamente o curativo com a data e nome do profissional executor. Não foram observadas irregularidades em relação à periodicidade de troca das coberturas.

Tal fato também foi confirmado nas entrevistas grupais, onde os enfermeiros comentaram que utilizam a gaze estéril e fita adesiva microporosa somente nos casos de sangramento, sudorese excessiva, ou

no primeiro curativo após a punção do CVC. Do mesmo modo, na avaliação do conhecimento teórico, todos os enfermeiros (100%) contraindicaram corretamente o uso da película transparente semipermeável estéril como cobertura do CVC em pacientes sudoreicos ou nos casos de drenagem do sítio de inserção, além disso, todos sugeriram a substituição do curativo em intervalos menores do que o recomendado, se o mesmo tornar-se sujo, úmido ou solto.

Estudiosos recomendam a utilização de gaze estéril e fita adesiva, ou ainda película transparente semipermeável estéril como cobertura para os curativos do CVC, além disso, sugerem substituí-la a cada 2 e 7 dias, respectivamente, ou sempre que se tornar solta, molhada ou visivelmente suja (INS, 2011; O'GRADY et al., 2011).

A película transparente com esponja impregnada de clorexidina foi muito bem aceita entre os enfermeiros da instituição, pois referiram que essa cobertura permite melhor aderência, fixação à pele, proteção do cateter, maior durabilidade, e além disso, informaram que os casos de hiperemia tecidual diminuíram muito após sua utilização. Entretanto destacaram que há pouca disponibilidade dessas coberturas nos setores do hospital, nesse sentido, houve relatos de enfermeiros que tampouco conheciam o produto.

Ressalta-se que pesquisadores aconselham a utilização de cobertura com esponjas impregnadas com clorexidina somente nos casos onde as taxas de infecção da corrente sanguínea relacionada a CVC não apresentam redução, mesmo após a instituição de medidas de controle cabíveis (INS, 2011; O'GRADY et al., 2011).

Outro aspecto importante ressaltado pelos profissionais durante as entrevistas foi o de não haver uma padronização do tipo de cobertura a ser utilizada nos curativos do CVC, e na maioria das vezes não recebem orientações prévias à introdução de novos produtos na unidade, apenas são informados no momento imediato à utilização destes. Destaca-se que também surgiram muitas dúvidas relacionadas à periodicidade de troca dos diferentes tipos de cobertura. Tal fato foi confirmado durante o

preenchimento do instrumento relacionado à avaliação do conhecimento teórico, pois foi expressivo o número de enfermeiros 12 (37,5%) que erraram o item relacionado ao período recomendado para troca das coberturas.

Ainda nas entrevistas, vários profissionais informaram não proteger a cobertura durante o banho diário do paciente, com a finalidade de não molhá-la. Isso também foi evidenciado na avaliação do conhecimento teórico, onde 05 enfermeiros (15,6%) afirmaram erroneamente que a película transparente semipermeável estéril poderia ser molhada durante o banho diário do paciente, e 01 (3,1%) deles informou desconhecer tal resposta.

Quanto ao registro ou documentação do curativo observou-se que os participantes realizaram apenas a identificação do seu nome e da data da troca do curativo com um pedaço de fita adesiva tipo esparadrapo sobre a cobertura do CVC, e, nenhum profissional realizou anotação de enfermagem após o procedimento, portanto, não houve registro das condições do curativo no prontuário do paciente.

Durante as entrevistas os profissionais ressaltaram que registram principalmente nos casos de alterações, como presença de secreção purulenta, hiperemia ou necessidade de retirada do CVC para coleta da extremidade distal e envio para cultura. Justificaram as dificuldades do registro não por julgarem menos importante, mas diante da quantidade de atividades que desenvolvem, insistiram que “prestar o cuidado é prioridade”.

Há que se ressaltar que apesar dos enfermeiros não realizarem os registros, e de verbalizarem que não o realizam, a totalidade dos profissionais (100%) respondeu corretamente os itens da questão que avaliou o conhecimento teórico relacionado ao registro do procedimento.

Nesse contexto, pesquisadores advertem sobre a importância de registrar o horário, a data, e o nome do profissional executor após a realização do curativo do CVC (GORSKI; HUNTER, 2010; INS, 2011; PERRY; POTTER, 2012; PHILLIPS, 2001).

Uma comunicação eficaz entre os profissionais da saúde é fundamental para a coordenação e a continuidade dos cuidados. Comunicar-se de maneira eficiente possibilita que os profissionais apoiem e complementem seus serviços, evitando, ainda, duplicações e omissões no atendimento. A documentação do cuidado é o registro escrito e legal de todas as interações pertinentes com o paciente: investigação, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007).

O prontuário do paciente é uma compilação de suas informações de saúde, e o seu registro constitui o único documento legal permanente que detalha suas interações com o enfermeiro, sendo ainda a melhor defesa do profissional, em caso de o paciente ou seu representante legal iniciar processo por negligência, pois “o cuidado não documentado é o cuidado não realizado”. Ainda, outros profissionais de saúde elaboram juízos sobre os enfermeiros e sobre as contribuições da enfermagem à equipe de saúde, em parte, com base no que é documentado no prontuário do paciente. Há que se ressaltar que costumam ocorrer omissões cruciais na documentação, além de registros repetidos, imprecisos e sem importância. Embora esses erros possam não ser detectados e não acarretem efeitos no paciente, podem afetar o atendimento que ele recebe, debilitar a credibilidade da enfermagem como profissão e causar problemas legais ao enfermeiro responsável (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007).

A documentação de enfermagem deve ser coerente com os padrões profissionais e institucionais; deve ainda ser completa, concisa, precisa, relevante, factual e oportuna, legalmente prudente e confidencial. Soma-se a isso, que deve ser abrangente e suficientemente flexível para recuperar dados críticos, rastrear os resultados do paciente e refletir os padrões atuais (EGGLAND, 1995; TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007).

Adiante, os dados obtidos nas entrevistas possibilitaram estabelecer as dificuldades no âmbito individual e institucional em termos de capacitação ou treinamento, acerca do curativo do CVC. Assim,

preocupa-nos o fato de que alguns enfermeiros comentaram que o último treinamento sobre o curativo do CVC foi durante o período de experiência, sendo que as respostas variaram entre 1 a 60 meses (ou 5 anos), e 06 enfermeiros (18,8%) informaram tê-lo recebido há mais de 2 anos.

Os participantes das entrevistas relataram dificuldades no acesso às diretrizes, protocolos dos cuidados de enfermagem ou procedimentos operacionais (PO) relacionados ao curativo do CVC. Embora com restrições, valorizaram as consultas eletrônicas na internet durante o expediente de trabalho. E continuaram complementando sobre a falta de uniformidade no que se refere à realização dos curativos, entre os colegas da mesma unidade ou do hospital como um todo, diante do que percebem no dia a dia de trabalho.

Nesse contexto, no que diz respeito à manutenção do acesso venoso central, é consensualmente valorizado o investimento na capacitação de recursos humanos. Estudiosos destacam os determinantes para o sucesso da cateterização, assim, ressaltam a importância de uma equipe devidamente treinada, capacitada e comprometida. Além disso, sugerem avaliar periodicamente o conhecimento e a adesão de todos os profissionais de saúde envolvidos na inserção e manutenção do CVC (CARDO et al., 2010; HAN; LIANG; MARSCHALL, 2010; LOBO, 2008; O'GRADY et al., 2011; UMSCHIED et al., 2011; ZINGG; WALDER; PITTET, 2011).

Numa análise global as transformações ocorridas no mundo do trabalho têm repercutido intensamente nos sistemas de saúde. A incorporação crescente da informática somada a um novo e complexo conjunto de inovações organizacionais modificou profundamente a estrutura produtiva da organização, em termos das condições e das relações de trabalho em saúde. Há de se considerar que inicialmente o uso da Internet era apoiar a pesquisa e a educação, proporcionando a seus usuários a comunicação rápida e eficaz, além de transformá-la em um manancial de informações que mantivesse as pessoas atualizadas. O sucesso da proposta, alavancada por uma crescente aceitação, conta com

um número cada vez maior de adeptos, que buscam as mais diversas informações veiculadas em suas páginas. Entretanto, por ser um meio aberto, descentralizado e livre de censura, essa rede acaba tendo, por vezes, a credibilidade de seus dados prejudicada. Nesse contexto, surge a necessidade de uma avaliação prévia do material disponibilizado; em termos de procedência, autenticidade e atualização das informações (FÜCHTER, 1999).

A mudança de comportamento, no sentido de racionalizar procedimentos e aprimorar normas e rotinas, expressa condição indispensável ao controle de infecção, sendo necessária a motivação dos profissionais, promovendo debates, treinamentos e divulgações de informações acerca das experiências vividas e dos dados de vigilância. Entendemos que atuar na formação dos profissionais de saúde é intervir num momento no qual estes estão construindo seus conhecimentos e desenvolvendo habilidades técnicas para o exercício profissional.

Com efeito, a necessidade de as instituições se adaptarem de maneira a atender a demanda intrínseca à qualidade do cuidado aliada a aplicabilidade das novas tecnologias tem exigido modificações na qualificação profissional seja na formação e/ou na atualização do conhecimento. No setor saúde, essas questões tornam-se mais intensas porque, além da adequação dos profissionais às exigências e as peculiaridades do trabalho, coloca-se a necessidade de desenvolver estratégias de prevenção e controle dos fatores de risco, principalmente, de infecção. Contudo, medidas concretas e eficazes dificilmente são operacionalizadas, seja porque os protocolos tradicionais não correspondem à complexidade e ao dinamismo dos problemas da prática ou por falta de investimentos em recursos materiais e humanos.

Na prática, o que se espera dos enfermeiros é o reconhecimento dos desafios e a superação do impacto decorrente das dificuldades para a efetividade da prática assistencial. Entretanto, essas dificuldades não devem constituir-se em fatores impeditivos, mas sim disparar a busca de caminhos alternativos que avancem na perspectiva da qualidade e da

segurança da assistência de enfermagem. Concordamos que o maior avanço nesta área é o investimento nos recursos humanos, uma vez que estes estão envolvidos nas diferentes interfaces do cuidado de enfermagem, na aplicabilidade dos princípios de assepsia e, conseqüentemente na prevenção e controle dos riscos.

Pesquisadores da temática ressaltam a necessidade de intervir nos processos cognitivos e comportamentais e, conseqüentemente auxiliar no resgate dos valores pessoais, tornando os profissionais capazes de promover um cuidado diferenciado (COHEN et al., 2010; HALTON et al., 2011; LOBO et al., 2005; WARREN et al., 2006).

Em suma, na Enfermagem a educação em saúde é um instrumento fundamental para assistência de qualidade, sendo o enfermeiro um profissional extremamente relevante que pode e deve atuar pautado em práticas educativas, em diferentes espaços. A educação em enfermagem deve oferecer caminhos que visem à construção do saber e que possibilitem a formação de pessoas críticas, criativas e preparadas para atuarem nos diferentes cenários, buscando soluções pró-ativas, fundamentadas em evidências científicas, para os problemas de saúde.

6.2 Apresentação do Vídeo Educativo do Curativo do Cateter Venoso Central como Objeto de Aprendizagem (FASE 2)

É importante destacar que para elaboração do vídeo educativo, nos fundamentamos nos pressupostos de Paulo Freire (2000), como os da problematização, conscientização, liberdade, diálogo e reflexão. O autor enfatiza que na educação problematizadora, os problemas a serem estudados precisam valer-se de um cenário real.

Conforme destacam Miranda e Barroso (2004) a problematização deve ser uma ação transformadora, partindo de situações já vivenciadas e

implicando na reflexão sobre esta realidade de forma crítica, produzindo conhecimento e cultura, em um mundo e com o mundo.

Estudiosos ressaltam que há contribuição das idéias freireanas na assistência realizada pelo profissional enfermeiro, na medida em que este visualiza o cuidado como atividade de Educação em Saúde, não se julga detentor do saber e não adota uma atitude verticalizada no ato holístico de cuidar (MIRANDA; BARROSO, 2004).

Neste contexto, a filmagem de uma experiência simulada em vídeo, como recurso metodológico para favorecer a reflexão de experiências pelo enfermeiro na prática cotidiana, é indicada para promover a identificação de situações que posteriormente facilitem uma mudança de comportamento (LÓPEZ, 2004).

Pesquisadores comprovam que em torno de 95% da aprendizagem do ser humano ocorre por meio do ouvido e da visão associados, assim como conteúdos audiovisuais tendem a ser mais facilmente memorizados e retidos do que se fossem apenas vistos ou ouvidos em separado (FERRÉS, 1996).

Os vídeos educacionais são um excelente meio de transmitir o conhecimento ao espectador, além disso, capazes de aumentar a sua motivação, principalmente se focarem num tópico específico, para uma população específica (FEEG; BASHATAH; LANGLEY, 2005; LEE; BOYD; STUART, 2007).

Na literatura, vários estudos observacionais demonstram que o uso do vídeo contribui para o aprendizado, aquisição de competências clínicas e habilidades, reduzindo a lacuna entre teoria e prática. Considera-se que a observação do vídeo não é um processo passivo, mas experimental (BAHARAV, 2008; BATES, 1985; SUE et al., 2003).

A esse exemplo, Cesar (2003) elaborou um CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) como estratégia de ensino para profissionais da área da saúde, sobre as diferentes formas de parturição, demonstrando o processo fisiológico do parto e do nascimento na perspectiva da mulher e sua família. Concluiu que o material produzido foi de boa qualidade, custo

reduzido para a instituição e que seu uso teve um impacto positivo na prática e educação em enfermagem, reconhecendo dessa forma o valor da ferramenta.

Adiante, Lee, Boyd e Stuart (2007) realizaram um ensaio clínico randomizado para determinar a eficácia do ensino de habilidades clínicas por meio do uso de vídeos educacionais, inclusive com profissionais enfermeiros, em comparação com a abordagem tradicional, o qual chamou de “face a face”. Concluíram que a utilização do vídeo resultou na melhoria do desempenho prático quando comparados aos métodos convencionais.

Salina et al. (2012) desenvolveram um ensaio clínico randomizado para avaliar a eficácia de um vídeo, sobre mudança de decúbito no paciente acamado, como um instrumento para atualizar e reforçar os procedimentos de enfermagem. Os autores compararam o desempenho de dois grupos de alunos, os quais foram divididos entre os que assistiram ao vídeo, e os que receberam informações escritas, sobre o conteúdo fornecido nas salas de aula e laboratórios, um mês após o aprendizado. Os resultados demonstraram que o grupo de alunos que assistiram ao vídeo foram mais capazes de realizar o procedimento, resultando num melhor desempenho. Os autores concluíram que o vídeo serviu como ferramenta importante para reforçar a aprendizagem prévia.

Acresce-se que no contexto atual é impossível ignorar a importância do computador e da informática no cotidiano da sociedade. O emprego dos ambientes virtuais de aprendizagem intensificou-se nos últimos anos, assim, o Moodle é um software livre, o qual foi utilizado enquanto ambiente virtual nesse estudo, facilitando a participação de peritos de outras regiões do país. A plataforma de apoio proporcionou rapidez e agilidade na validação dos materiais, além de ser livre e gratuito.

Também, torna-se oportuno discutirmos alguns aspectos na construção do vídeo que envolveu a participação dos peritos tanto no processo de validação do roteiro quanto do vídeo educativo.

Nesse sentido, na validação do roteiro, o tema manipulação do cateter venoso central (CVC), que fora sugerido por um especialista para ser incluído nessa pesquisa, não foi abordado nesse momento, mas poderá ser em trabalhos futuros, pois está entre os principais assuntos que permeiam a prevenção e controle de infecções relacionadas a cateteres. Como nosso foco foi o curativo do CVC e profissionais enfermeiros, julgamos que essa temática não estaria de acordo com os objetivos atuais da pesquisa.

Vários peritos sugeriram a filmagem do vídeo numa condição real, ou seja, no paciente hospitalizado. Diante disso, sabe-se que o ensino de Enfermagem tem sofrido várias transformações, para atender as necessidades de uma sociedade também em contínua mudança e evolução. Nessa perspectiva, tem-se investido no emprego de novas tecnologias, como uma estratégia de ensino-aprendizagem na qual se busca o desenvolvimento e aprimoramento de habilidades necessárias para as atividades assistenciais futuras.

Dentre as tecnologias existentes, a simulação clínica com o emprego dos simuladores é destacada na literatura como uma estratégia que possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico, bem como o aumento da habilidade para a avaliação e decisão clínica que será requerida na prática assistencial (CARVALHO, 2008; DILLARD et al., 2009; OVERSTREET, 2008; TEIXEIRA; FELIX, 2011).

A realização da simulação do curativo do CVC no Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem, na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo (EERP/USP) propôs-se a replicar aspectos reais e essenciais da prática clínica, porém com a conveniência de poder repetir os conteúdos, informações, e ações, quantas vezes foram necessárias, de forma segura e em ambiente controlado. Além disso, buscou a garantia de proteção aos pacientes, com a expectativa de redução de erros durante a execução do procedimento. Ressalta-se a quantidade de profissionais que compuseram a equipe técnica e de apoio para a produção do vídeo, além de vários

equipamentos, ruídos e conversas excessivas, cenário esse que poderia expor o paciente e os trabalhadores da unidade a situações indesejáveis.

Dessa forma, seguimos os pressupostos de vários estudiosos que enfatizam e recomendam que as simulações sejam realizadas em espaços protegidos que reproduzem os cenários da prática de cuidados à saúde, evitando a exposição de pacientes a erros evitáveis (JEFFRIES; MCNELIS; WHEELER, 2008; SANTOS; LEITE, 2010; TEIXEIRA et al., 2011).

A reprodução do ambiente, com a utilização de materiais e equipamentos idênticos aos da prática clínica, constituiu um cenário com características próximas à realidade. Portanto, depreende-se que essa atividade foi viável nessa situação, independente das condições estruturais.

Dando continuidade à opinião dos peritos na avaliação do roteiro do vídeo educativo, um profissional aconselhou a antissepsia do sítio de inserção do CVC e a desinfecção de suas extensões com a mesma gaze, dispensando sua troca entre os movimentos realizados, caso a limpeza tivesse sido necessária, além disso, comentou que não há evidências científicas de que o sentido utilizado para antissepsia seja unidirecional-centrífugo, como posto no vídeo. Destaca-se que a troca das gazes foi mantida, pois se observou na primeira fase dessa pesquisa, que 03 (17,6%) enfermeiros não mantiveram movimentos circulares unidirecionais na antissepsia do sítio de inserção do CVC durante o curativo, além disso, 10 (58,8%) não realizaram a desinfecção na extensão do cateter. Nesse contexto, estudiosos recomendam a realização de movimentos circulares e centrífugos (PHILLIPS, 2001; TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007). Ainda, outros pesquisadores aconselham realizá-los por três vezes consecutivas (PERRY; POTTER, 2012; PHILLIPS, 2001).

Dois peritos sugeriram substituir o uso do sabonete antisséptico pelo sabonete líquido comum para HM, tanto antes como após o procedimento do curativo do CVC. Assim, constatou-se que a HM com água e sabonete convencional também é indicada por outros

pesquisadores, portanto, essa sugestão foi acatada (ANVISA, 2007; O'GRADY et al., 2011; WHO, 2009).

Além disso, também houve recomendação de utilização de máscara cirúrgica estéril para a realização do procedimento. Sobre esse assunto, realizamos consulta a diversas literaturas, sendo que essa indicação não foi encontrada em nenhuma fonte examinada. Ressalta-se que as autoras Taylor, Lillis e LeMone (2007) sugerem seguir as recomendações da instituição onde o curativo está sendo realizado e, ainda, aconselham solicitar ao paciente que vire a cabeça até a aplicação de uma nova cobertura, o que foi adotado no vídeo educativo. O Infusion Nursing Standards of Practice (2011), desenvolvido pela Infusion Nurses Society, classifica essa questão como não resolvida, devido à escassez de estudos que comprovem sua eficácia (INS, 2011). Diante disso, optou-se por não utilizá-la.

Com relação à sugestão do emprego de imagens reais durante a descrição dos sinais e sintomas de infecção no sítio de inserção do CVC, foram utilizadas algumas figuras provenientes de livros didáticos, de sites confiáveis, e animações, que foram realizadas pela equipe de profissionais da EERP. Há que se ressaltar o rigor que tivemos com todo conteúdo do vídeo, no sentido de obter os direitos autorais do material pré-existente. Acresce-se que as situações de hiperemia, edema, saída de secreção purulenta, considerados sinais flogísticos, quando identificados, são condições que exigem intervenção rápida e não podem aguardar, por exemplo, pelo deslocamento físico da pesquisadora até o local para captura das imagens, ou ainda, o consentimento de um responsável legal, nos casos de incapacidade civil ou legal, ou seja, condição em que o participante da pesquisa não dispõe de capacidades para dar o seu consentimento livre e esclarecido, devendo ser assistido ou representado, de acordo com a legislação brasileira vigente. Entendemos que isso não prejudicará a compreensão do espectador em relação ao curativo do CVC (BRASIL, 1996b).

Há de se considerar que o tipo de luvas, bem como o uso de instrumental cirúrgico estéril para o curativo são assuntos que suscitam dúvidas e bastante controversos; já que não há toque das mãos no sítio de inserção do CVC quando se utilizam instrumentais. Torna-se relevante explicar que foi mantido seu uso no vídeo, pois o primeiro par de luvas foi utilizado para remoção da cobertura anterior do CVC, e o segundo, para impedir que resquícios do talco, o qual tem a função de facilitar seu calçamento, se depositem no sítio de inserção do cateter durante a realização do curativo. Além disso, as luvas protegem o profissional, bem como o paciente, diante de eventual necessidade de contato. Nesse contexto, estudiosos destacam que sua utilização é essencial nas atividades que envolvem risco biológico no cuidado à saúde, ou seja, que podem expor o profissional a contato com sangue, fluidos corpóreos, secreções, excreções ou pele não intacta (ANVISA, 2007; BERTAGLIA; LACERDA, 2003; CDC, 2002; GARNER, 1996; WHO, 2009).

Soma-se a isso, que segundo as autoras Taylor, Lillis e LeMone (2007), a recomendação para o curativo do CVC é de utilizar luvas de procedimento estéreis, após a remoção do primeiro par de luvas empregadas para retirada da cobertura anterior, e a higienização das mãos, entretanto, as autoras fazem uso de cotonete de algodão embebido no antisséptico, assim como Perry e Potter (2012), e, portanto, a mesma técnica de não toque que utilizamos no vídeo.

É oportuno comentar que o uso de PVPI alcoólico para a antisepsia do sítio de inserção do CVC foi mantido como facultativo no vídeo, juntamente com a indicação opcional do álcool. Nesse contexto, iodóforos são moléculas complexas compostas de iodo e de um polímero carreador chamado “polivinilpirrolidona” (PVPI), cuja atividade antimicrobiana ocorre devido à penetração do iodo na parede celular, ocorrendo a inativação das células pela formação de complexos com aminoácidos e ácidos graxos insaturados, prejudicando a síntese proteica e alterando as membranas celulares. O iodóforo tem atividade ampla contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, bacilo da tuberculose, fungos e vírus (exceto

enterovírus), possuindo também alguma atividade contra esporos (ANVISA, 2007; CDC, 2002).

Maiwald e Chan (2012) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise da eficácia da clorexidine na antissepsia da pele, e concluíram que a maioria dos estudos baseia-se na combinação de clorexidine e álcool. Nessa revisão, os autores encontraram evidências na utilização de clorexidine somente para colonização de cateteres, mas não para prevenção de infecção da corrente sanguínea. Ressaltaram que 29% a 43% dos artigos atribuíram resultados unicamente a clorexidine quando a combinação com o álcool foi utilizada.

Washer et al. (2013) realizaram um estudo randomizado que avaliou a eficácia de três antissépticos (PVPI aquoso, tintura de iodo e clorexidine alcoólica) na prevenção de contaminação na coleta de amostras de sangue em pacientes internados em enfermarias médico-cirúrgicas, e referiram não ter encontrado impacto em relação à contaminação das amostras, quando comparado o uso dos diferentes antissépticos. Os autores recomendam realizar a escolha baseada nos custos e nas preferências do profissional.

Ainda sobre essa temática, o perito também desaconselhou a utilização do álcool a 70% devido ao baixo efeito residual. Diante disso, em relação à utilização do álcool como antisséptico de pele, Caldeira, David e Sampaio (2011) concluíram em uma revisão sistemática com meta-análise que sua eficácia na prevenção de infecções não é inferior a dos compostos iodados, e que a utilização do álcool individualmente já é suficiente.

Os álcoois têm rápida ação microbida quando aplicados à pele, e apesar de não apresentarem atividade residual apreciável, a re-colonização bacteriana ocorre lentamente após o seu uso (ANVISA, 2007).

Mesmo sem possuir ação contra formas esporuladas, em concentrações apropriadas, o álcool é considerado um antisséptico de baixo custo, extremamente rápido e eficaz na redução do número de microrganismos residentes na pele. Além disso, está entre os

antissépticos mais seguros, não só por possuir baixíssima toxicidade, mas também pelo seu efeito microbicida rápido e fácil aplicação (ALTAMEIER, 1991).

Cabe destacar que o Guideline sobre prevenção de infecções relacionadas a cateteres intravasculares dos Centers for Disease Control and Prevention recomenda (como Categoria IA) a utilização de tintura de iodo ou álcool 70%, para antisepsia da pele, durante o curativo do CVC, nos casos de contra-indicação do uso de clorexidine (MAKI; RINGER; ALVARADO, 1991; MIMOZ et al., 1996; O'GRADY et al., 2011).

Soma-se a isso que outros estudiosos aconselham a utilização da tintura de iodo e do álcool 70% no curativo do CVC (INS, 2011; PHILLIPS, 2001; TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007).

Esclarece-se que seguiremos as discussões relacionadas à validação do vídeo educativo. Assim, quanto à funcionalidade e usabilidade, comentou-se que o vídeo educativo é atual e pertinente às recomendações científicas vigentes, além disso, houve apreciação das imagens, pois além de serem claras e didáticas, ressaltou-se que o profissional executor do curativo apresentou ótima postura e habilidade no procedimento.

Diante disso, o fato da pesquisadora, a qual atuou como profissional executora do procedimento, já ter experienciado diversas situações reais, relacionadas à assistência de enfermagem ao paciente com CVC, além de ter atuado em uma unidade de terapia intensiva durante quatro anos, pode ser considerado um aspecto facilitador à sua representação fidedigna.

Em relação ao tempo de duração do vídeo, ou seja, aproximadamente 12 minutos, um perito considerou que, principalmente para graduandos de enfermagem é muito extenso, o que talvez resulte em dispersão de atenção.

Nesse contexto, Hartsell e Yuen (2006) recomendam que esse tipo de objeto digital não exceda 15 minutos de duração, e outros pesquisadores ressaltam que vídeos que apresentam aproximadamente 10

minutos de duração conseguem manter a atenção do espectador mais facilmente (FLEMING; REYNOLDS; WALLACE, 2009).

Destaca-se que López (2004) em sua tese utilizou vídeos para avaliar o relacionamento interpessoal enfermeiro-paciente no cuidado ao adulto hospitalizado, com ênfase nas técnicas de comunicação terapêutica. A autora elaborou simulações filmadas sobre situações determinadas (terapia endovenosa, banho no leito e sinais vitais), mostrando o relacionamento enfermeiro-paciente. O primeiro vídeo resultou em 10 minutos e 49 segundos de duração, o segundo em 11 minutos e o terceiro em 8 minutos e 2 segundos de duração.

Já a pesquisa conduzida por Barbosa (2008) teve como objetivo construir um vídeo educativo para a promoção do apego entre puérperas soropositivas para o HIV e seus filhos, percorrendo ao todo 20 minutos, o qual chamou de curta-metragem.

Cardoso et al. (2012) elaboraram um vídeo educacional sobre a punção e heparinização do CVC totalmente implantado, o qual teve 13 minutos e 47 segundos. O objetivo foi avaliar o efeito do vídeo no desenvolvimento de competências cognitivas e técnicas de alunos de graduação em enfermagem.

Salina et al. (2012) desenvolveram um ensaio clínico randomizado entre graduandos de enfermagem para avaliar a eficácia de um vídeo com duração de 7,32 minutos, sobre mudança de decúbito no paciente acamado, com o intuito de reforçar os procedimentos ensinados.

A versão final do vídeo elaborado nessa pesquisa está de acordo com a literatura científica sobre o tempo para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem, pois o procedimento do curativo do CVC resultou em 12 minutos e 10 segundos.

Um avaliador recomendou que o antisséptico e o soro fisiológico utilizados no sítio de inserção do cateter fossem verdadeiramente aplicados no manequim de simulação. Há que se explicar que foram realizadas, durante a filmagem do vídeo, várias tentativas reais de aplicação dos antissépticos, porém, constatou-se que não ocorreu a

absorção dos líquidos, os quais escorreram na pele. Diante disso, aplicaram-se gazes secas sobre o sítio de inserção, cenas essas que foram acompanhadas pela narração.

Ainda houve a avaliação positiva do ambiente onde fora filmado o vídeo da EERP-USP, e também enfatizado o fato da pesquisadora ter tido o cuidado de ocultar os rótulos dos materiais utilizados. Em relação aos objetivos do vídeo educativo, um dos peritos considerou dispensáveis as questões relacionadas à possibilidade de tração do cateter e da proteção do curativo durante o banho.

Torna-se relevante informar que o destaque para retirada do CVC caso sua exteriorização seja constatada foi mantido, situação essa que pode e deve ser detectada principalmente durante as trocas de curativo do CVC. Soma-se a isso que existem evidências científicas que ressaltam a necessidade de estabilização de cateteres intravenosos, principalmente para redução de sua migração e deslocamento, o que acarreta na prevenção de infecções da corrente sanguínea relacionada a cateteres (INS, 2011; O'GRADY et al., 2011).

Nesse sentido, Yamamoto et al. (2002) ressaltam que dispositivos de fixação de CVC sem sutura diminuem a colonização microbiana próximo ao sítio de inserção, pois o principal fator para aquisição de ICSRC é a migração da microbiota da pele por meio da entrada do cateter. Além disso, sua utilização reduz o risco de acidentes com materiais perfurocortantes com o profissional que realiza a instalação do cateter.

Por outro lado, a sutura utilizada para fixação e estabilização do cateter aumenta o risco de infecção, devido à presença da ferida que se forma próxima ao sítio de inserção e desenvolvimento de biofilme sobre os fios da sutura (GRAF; NEWMAN; MCPHERSON, 2006; INS, 2011; REGISTERED NURSES ASSOCIATION OF ONTARIO - RNAO, 2004; RYDER, 2005).

E quanto à recomendação de proteção do curativo durante o banho do paciente, a mesma foi mantida. Nesse contexto, pesquisadores ressaltam que o CVC e o sítio de inserção não devem ser molhados, e que

durante o banho do paciente devem ser utilizadas coberturas impermeáveis que diminuam a probabilidade de entrada de microrganismos no cateter e nas linhas de infusão (IVY et al., 2009; O'GRADY et al., 2011; ROBBINS; CROMWELL; KORONES, 1999). Soma-se a isso que durante as observações realizadas durante a Etapa 2 dessa pesquisa (Reunião Grupal) foi reportado pela maioria dos enfermeiros a ausência de proteção dos CVC e de suas linhas de infusão durante o banho do paciente. E, houve relato de uma unidade de internação onde os banhos ocorriam no período noturno, mas os curativos só eram realizados na manhã do dia seguinte, devido à escassez de enfermeiros no plantão.

Já sobre as etapas do procedimento, houve sugestão de um perito quanto à desinfecção da mesa e bandeja utilizadas na sua realização, a qual não foi abordada no vídeo educativo. Nesse caso destaca-se que essa medida não se encontra de acordo com os objetivos do estudo, não sendo contemplada, portanto, nesse momento.

Além disso, houve questionamento sobre a necessidade da utilização do segundo par de luvas, já que o profissional executor fez uso de pinças estéreis durante o curativo. Cabe explicar que os argumentos para essa colocação já foram abordados previamente.

Um dos avaliadores também sugeriu o uso de álcool para HM ao término do curativo. Nesse contexto, as luvas previnem a contaminação das mãos dos profissionais de saúde e ajudam a reduzir a transmissão de patógenos. Entretanto, elas podem conter microfuros ou perder sua integridade sem que o profissional perceba, possibilitando a contaminação das mãos (ANVISA, 2007).

Também se torna importante mencionar que durante o curativo demonstrado no vídeo educativo, já adotou-se a solução alcoólica após a remoção das luvas utilizadas para retirada da cobertura anterior. Assim, julgou-se conveniente uniformizar a HM com água e sabonete líquido comum.

Em suma, a proposta dessa pesquisa de desenvolver um objeto de aprendizagem, no formato de vídeo educativo, cumpre com o objetivo de

futuramente conduzir os profissionais de enfermagem à reflexão e ação, a fim de transformar a realidade do ensino e da assistência e, além disso, disseminar o conteúdo acerca da temática, disponibilizando o material em diferentes mídias, de forma a facilitar e difundir seu acesso.

7 Considerações Finais

O presente trabalho representa uma importante contribuição para a segurança e qualidade do cuidado de enfermagem na manutenção do cateter venoso central (CVC), sem *cuff*, não tunelizado, de curta permanência, especialmente no que concerne ao curativo, no paciente adulto hospitalizado.

Com base nesse entendimento, o estudo realizou o diagnóstico situacional subsidiado nas observações, nas entrevistas grupais e individuais, que permitiram descrever o conhecimento expresso dos enfermeiros correlato a diferentes aspectos do procedimento.

A aproximação com a realidade revelou não conformidades na execução propriamente dita do curativo, sejam elas de caráter teórico ou prático, o que nos dirige para a necessidade premente de rever conceitos inerentes à temática, tanto com foco na formação profissional do enfermeiro, como na sua atualização. Têm-se alguns itens que estiveram aquém do esperado, entre eles: higienização das mãos, uso de luvas, técnica asséptica, tipo de cobertura do CVC e o registro de enfermagem.

É oportuno mencionar que alguns fatores podem estar interferindo na qualidade do cuidado prestado, entre eles o quadro de pessoal, dificuldade na uniformização do procedimento, bem como, o caráter com que a sistematização da assistência de enfermagem vem sendo realizada e, ainda, a dificuldade de participação dos profissionais nos processos educativos oferecidos.

Assim, o desempenho profissional na realização do referido curativo permanece um tema inquietante no contexto atual de assistência de enfermagem hospitalar, caracterizado por dificuldades e incertezas no plano da gestão de recursos humanos e materiais.

Destaca-se que a compreensão do cenário e cotidiano nos quais a prática do curativo está inserida proporcionou a ponderação crítica desse

panorama, que corroborou para o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem, um vídeo educativo em formato digital.

Torna-se importante complementar que o processo de elaboração e validação do roteiro e do vídeo educativo demandaram tempo, apropriação teórica do tema em questão e grande esforço por parte das pesquisadoras, contudo, resultou num material atual, de alta qualidade, baixo custo, adequado para o fim a que se destina, que conseguiu refletir fielmente a situação da prática clínica.

O vídeo, como objeto de aprendizagem, foi validado por enfermeiros peritos, tendo elevada concordância nos diferentes aspectos, seja na apresentação do roteiro, com índice superior a 97,2%, e 96,1% na versão final do vídeo. Assim, considera-se que o instrumento desenvolvido está adequado para ser disponibilizado.

Almeja-se que sua utilização possibilite um ensino inovador do conteúdo trabalhado, a partir do uso de recursos da informática e de metodologias ativas, favorecendo o processo de aquisição e atualização do conhecimento, independente do contexto ao qual estiver inserido. Depreende-se que a disponibilização deste recurso para as instituições de ensino e assistenciais, bem como na Internet, se faz necessária, entretanto, enfatiza-se nossa preocupação em definir critérios de reprodução e distribuição do material.

Além disso, ressalta-se o intuito de aplicação e avaliação do objeto digital construído e validado junto aos usuários finais, o que justifica o desenvolvimento de estudos posteriores, tendo como foco o impacto no processo ensino-aprendizagem e retenção do conhecimento por parte dos estudantes de graduação e enfermeiros, na utilização do vídeo educativo.

Diante do exposto, acredita-se que pesquisas acerca da prevenção de infecção da corrente sanguínea relacionada a CVC são relevantes no sentido de elucidar questionamentos ainda sem respostas, fornecer subsídios para nortear a prática clínica, auxiliar a tomada de decisão frente às controvérsias, apoiar a adoção de estratégias educacionais pautadas no uso de novas tecnologias de informação e comunicação e a

sua aplicabilidade na prática, o que sem dúvida repercutirá na segurança e qualidade aos pacientes submetidos à cateterização venosa central.

Acrescenta-se que algumas limitações do estudo devem ser apontadas, entre elas: o número limitado de observações do procedimento do curativo, dificuldade de participação efetiva dos mesmos enfermeiros em todas as etapas do estudo, ausência de instrumentos validados de avaliação do curativo do CVC, bem como, de vídeos educativos, em consonância aos objetivos propostos. Ainda, tivemos dificuldades na fase de validação do material produzido, considerando a relevância da participação dos peritos que pudessem emitir sugestões pertinentes à temática.

Por outro lado, há que se considerar que o método de observação, com base em *check-list*, quando validado e subsidiado nas melhores evidências poderá constituir-se em um instrumento valioso seja na esfera educacional e/ou assistencial em saúde.

Ao finalizar esta pesquisa, iniciaram-se reflexões mais críticas e compartilhadas sobre o cuidado de enfermagem na manutenção do curativo do CVC. Embora com dificuldades, o hospital em estudo constitui-se em uma referência nacional e dispõe de uma estrutura organizacional, com comissões atuantes, como: Controle de Infecção Hospitalar, Educação Continuada em Enfermagem, Controle de Qualidade e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, dentre outros, capazes de conjuntamente promover a melhoria de qualidade da assistência à saúde prestada à população.

8 Referências Bibliográficas³

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 7, de 24 de fevereiro de 2010.** Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html. Acesso em: 10 dez. 2012.

_____. **Segurança do paciente:** higienização das mãos. 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2012.

AGUIAR, R. V. **Desenvolvimento, implementação e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em um curso profissionalizante de enfermagem.** 2006. 212 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

ALAVARCE, D. C.; PIERIN, A. M. G. Elaboração de uma hipermídia educacional para o ensino do procedimento de medida da pressão arterial. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 939-944, 2011.

ALBUQUERQUE-COSTA, P. et al. Administrative measures for preventing Mycobacterium tuberculosis infection among healthcare workers in a teaching hospital in Rio de Janeiro, Brazil. **The Journal of Hospital Infection**, Londres, v. 72, n. 1, p. 57-64, 2009.

ALTAMEIER, W. A. Surgical antiseptics. In: BLOCK, S. S. **Disinfection, sterilization, and preservation.** 4rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991. cap. 26, p. 493-504.

ANDERSON, B. N. et al. Weak rolling adhesion enhances bacterial surface colonization. **The Journal of Bacteriology**, Washington, v. 189, n. 5, p. 1794-1802, 2007.

³ De acordo com as Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico Parte I (ABNT) / Sistema Integrado de Bibliotecas da USP, 2009. 102 p.

ANDRADE, D. A.; ANGERAMI, E. L. S. Reflexões acerca das infecções hospitalares às portas do terceiro milênio. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto, v. 32, n. 4, p. 492-497, 1999.

AQUINO, M. A. Information science in search of new social directions for a reconstructive thinking in the contemporary world. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 3, p. 9-16, 2007.

ARMES, R. **On vídeo**: o significado do vídeo nos meios de comunicação. São Paulo: Summus, 1999.

BACUZZI, A. et al. Recommendations and reports about central venous catheter-related infection. **Surgical Infections**, Larchmont, v. 7, p. 65-67, 2006. Supplement 2.

BAHARAV, E. Student' use of video clip technology in clinical education. **Topics in Language Disorders**, Philadelphia, v. 28, n. 3, p. 286-298, 2008.

BARBOSA, R. C. M. **Validação de um vídeo educativo para a promoção do apego seguro entre mãe soropositiva para o HIV e seu filho**. 2008. 156 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

BARFORD, J.; WESTON, C. The use of video as a teaching resource in a new university. **British Journal of Educational Technology**, London, v. 28, n. 1, p. 40-50, 1997.

BARRETO, A. S. S. B. et al. Higienização das mãos: a adesão entre os profissionais de enfermagem da sala de recuperação pós-anestésica. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 334-340, 2009.

BARSUK, J. H. et al. Use of simulation-based education to reduce catheter-related bloodstream infections. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v. 169, n. 15, p. 1420-1423, 2009.

BASTOS, M. A. R.; GUIMARÃES, E. M. P. Educação à distância na área de enfermagem: relato de uma experiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 5, p. 685-691, 2003.

BATES, A. W. **Using video in higher education**. Vienna: Institute of Educational Technology Paper on Broadcasting, 1985.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface - Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

BERTAGLIA, C. C.; LACERDA, R. A. Paramentação cirúrgica: luvas cirúrgicas e de procedimento. In: LACERDA, R. A. (Coord.). **Controle de infecção em centro cirúrgico**: fatos, mitos e controvérsias. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 299-315.

BICUDO, D. et al. Risk factors for catheter-related bloodstream infection: a prospective multicenter study in Brazilian intensive care units. **Brazilian Journal of Infectious Disease**, Salvador, v. 15, n. 4, p. 328-331, 2011.

BORDENAVE, J. D. O papel dos meios multisensoriais no ensino-aprendizagem. In: BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. cap. IX, p. 203-219.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. **Bioética**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 15-25, 1996a.

_____. Ministério da Educação. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996b. 32 p.

_____. Ministério da Saúde. **Lei nº 9431, de 6 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programas de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País. Brasília, 1997.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998**. Dispõe sobre as diretrizes e normas para a prevenção e controle das infecções hospitalares. Brasília, 1998.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1996, de 20 de agosto de 2007**. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política nacional de educação permanente em saúde e dá outras providências. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política nacional de educação permanente em saúde**. Brasília, 2009.

CAETANO, K. C.; PERES, H. H. C. Metodologia para estruturação de hipertexto aplicado ao ensino de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 175-179, 2007.

CALDEIRA, D.; DAVID, C.; SAMPAIO, C. Skin antiseptics in venous puncture-site disinfection for prevention of blood culture contamination: systematic review with meta-analysis. **The Journal of Hospital Infection**, Londres, v. 77, n. 3, p. 223–232, 2011.

CAMARGO, L. F. et al. Double-lumen central venous catheters impregnated with chlorhexidine and silver sulfadiazine to prevent catheter colonisation in the intensive care unit setting: a prospective randomised study. **The Journal of Hospital Infection**, Londres, v. 72, n. 3, p. 227-233, 2009.

CARDO, D. et al. Moving toward elimination of healthcare-associated infections: a call to action. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 38, n. 9, p. 671-675, 2010.

CARDOSO, A. F. et al. Effect of a video on developing skills in undergraduate nursing students for the management of totally implantable central venous access ports. **Nurse Education Today**, Edinburgh, v. 32, n. 6, p. 709-713, 2012.

CARVALHO, E. C. Desafios no desenvolvimento de competências de enfermeiros. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 5, p. 799-800, 2008.

CASSIANI, S. H. B. **Um salto para o futuro no ensino de administração de medicamentos:** desenvolvimento de um programa instrucional auxiliado pelo computador. 1998. 206 f. Tese (Livre-Docência) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1998.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. **MMWR**, v.51 (N. RR-16), 2002.

CESAR, M. B. N. **Os caminhos da parturição:** projeto educativo por meio de um CD-ROM. 2013. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2003.

CIANCIARULLO, T. I. **C & Q:** teoria e prática em auditoria de cuidados. São Paulo: Ícone, 1997.

CIMIOTTI, J. P. et al. Adverse reactions associated with an alcohol-based hand antiseptic among nurses in a neonatal intensive care unit. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 31, n. 1, p. 43-48, 2003.

CLUNIE, G. E. T. **Escola:** ambiente de aprendizado baseado em hipertecnologias. 2000. 220 f. Tese (Doutorado) – Instituto Alberto Luiz Coimbra, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

COELHO, M. S.; SILVA ARRUDA, C.; FARIA SIMÕES, S. M. Higienização das mãos como estratégia fundamental no controle de infecção hospitalar: um estudo quantitativo. **Enfermería Global**, Murcia, v. 10, n. 21, 2011. Disponível em: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/115161/109081>. Acesso em: 15 fev. 2012.

COHEN, E. R. et al. Cost savings from reduced catheter-related bloodstream infection after simulation-based education for residents in a medical intensive care unit. **Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare**, Palo Alto, v. 5, n. 2, p. 98-102, 2010.

COSTA, P. B. et al. Fluência digital e uso de ambientes virtuais: caracterização de alunos de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, p. 1589-1594, 2011. Número especial.

COSTERTON, J. W.; STEWART, P. S.; GREENBERG, E. P. Bacterial biofilm: a common cause of persistent infections. **Science**, Washington, v. 284, n. 5418, p. 1318-1322, 1999.

COSTERTON, J. W. et al. Microbial biofilms. **Annual Review of Microbiology**, Palo Alto, v. 49, p. 711-745, 1995.

COUTO, R. C.; PEDROSO, E. R. P.; PEDROSA, T. M. G. História do controle da infecção hospitalar no Brasil e no mundo. In: COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G.; NOGUEIRA, J. M. **Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 3-8.

CROW, S.; THOMPSON, P. J. Infection control perspectives. In: KRASNER, D.; RODEHEAVER, G. T.; SIBBALD, R. G. (Eds.). **Chronic wound care: a source book for healthcare professionals**. 3rd ed. Wayne: HMP Communications, 2001. cap. 37, p. 357-367.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 780-788, 2004.

DAL SASSO, G. T. M.; BARBOSA, S. F. F. Perspectivas futuras à informática em enfermagem: aplicabilidade dos ambientes hipermedias no processo ensino-aprendizagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 79-92, 2000.

DAUGHERTY, E. L. et al. Safety culture and hand hygiene: linking attitudes to behavior. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 33, n. 12, p. 1280-1282, 2012.

DEMO, P. **Aprendendo a aprender com o professor - análise de experiências recentes**. Curitiba: Base, 1998.

DILLARD, N. et al. A collaborative project to apply and evaluate the clinical judgment model through simulation. **Nursing Education Perspectives**, New York, v. 30, n. 2, p. 99-104, 2009.

DOCHTERMAN, J. M.; BULECHEK, G. **Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DONABEDIAN, A. **The definition of quality and approaches to its assessment**: explorations in quality assessment and monitoring. Chicago: Health Administration Press, 1980. v. 1.

DONLAN, R. M. The seven pillars of quality. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, Chicago, v. 114, n. 11, p. 1115-1118, 1990.

_____. Biofilms on central venous catheters: is eradication possible? **Current Topics in Microbiology and Immunology**, Berlin, v. 322, p. 133-161, 2008.

_____. Biofilm elimination on intravascular catheters: important considerations for the infectious disease practitioners. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 52, n. 8, p. 1038-1045, 2011.

DONLAN, R. M. et al. Protocol for detection of biofilms on needleless connectors attached to central venous catheters. **Journal of Clinical Microbiology**, Washington, v. 39, n. 2, p. 750-753, 2001.

EGGLAND, E. T. Charting smarter: using new mechanisms to organize your paperwork. **Nursing**, Springhouse, v. 25, n. 9, p. 34-41, 1995.

EHRENKRANZ, N. J.; ALFONSO, B. C. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 12, n. 11, p. 654-662, 1991.

EIFF, C. et al. Infection associated with medical devices: pathogenesis, management, prophylaxis. **Drugs**, New York, v. 65, n. 2, p. 179-214, 2005.

ÉVORA, Y. D. M. A enfermagem na era da informática. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 14, 2007.

FARAH, B. F. Educação em serviço, educação continuada, educação permanente em saúde: sinônimos ou diferentes concepções? **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v. 6, n. 2, p. 123-125, 2003.

FAYERS, P. M.; MACHIN, D. **Quality of life**: the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes. 2nd ed. Chichester: Wiley, 2007.

FEEG, V.; BASHATAH, A.; LANGLEY, C. Development and testing of a CD-ROM based tutorial for nursing students: getting ready for HIPAA. **The Journal of Nursing Education**, New York, v. 44, n. 8, p. 381-386, 2005.

FEHRING, R. J. Methods to validate nursing diagnoses. **Heart & Lung: The Journal of Critical Care**, St. Louis, v. 16, n. 6, p. 625-629, 1987.

FELLI, V. E. A. **A saúde do trabalhador e o gerenciamento em enfermagem**. 2002. 125 f. Tese (Livre-docência) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

FERECINI, G. M. **Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro**. 2011. 159 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

FERNANDES, A. T.; FERNANDES, M. O. V.; RIBEIRO FILHO, N. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

FERREIRA, A. M. **Avaliação da segurança microbiológica das luvas de látex para procedimentos em uma unidade de terapia intensiva**. 2007. 125 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

FERREIRA, A. M. et al. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca do uso de luvas no contexto hospitalar. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 628-634, 2009.

FERREIRA, M. V. F.; ANDRADE, D.; FERREIRA, A. M. Controle de infecção relacionada a cateter venoso central impregnado com antissépticos: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 1002-1006, 2011.

FERRÉS, J. **Vídeo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FILATRO, A. C. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: SENAC; 2004.

FLEMING, S. E.; REYNOLDS, J.; WALLACE, B. Lights... câmera... action! A guide for creating a DVD/Video. **Nurse Educator**, Philadelphia, v. 34, n. 3, p. 118-121, 2009.

FONSECA, A. S. et al. Auditoria e o uso de indicadores assistenciais: uma relação mais que necessária para a gestão assistencial na atividade hospitalar. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 161-168, 2005.

FONSECA, L. M. M. **Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: desenvolvimento e validação de um software educacional**. 2007. 185 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

FONSECA, L. M. M. et al. Inovação tecnológica no ensino da semiotécnica e semiologia em enfermagem neonatal: do desenvolvimento à utilização de um software educacional. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 18, n. 3, p. 549-558, 2009.

FONTANA, R. T. As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 5, p. 703-706, 2006.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 23. ed. São Paulo: Graal, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, P; BETTO, F. Essa escola chamada vida: depoimentos ao repórter Ricardo Kotscho. In: PADILHA, P. R. **O “Círculo de Cultura” na perspectiva da intertransculturalidade**. São Paulo: Ática, 1985. 11p. Disponível em: <www.paulofreire.org/pub/Crpf/CrpfAcervo000135/O_Circulo_de_Cultura_na_persepectiva_intertranscultural.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2012.

FREITAS, L. V. **Construção e validação de hipermídia educacional em exame físico no pré natal**. 2010. 116 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

FÜCHTER, S. K. **Incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação na área empresarial: um estudo de caso**. 1999. Dissertação (Mestrado) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta99/keller/cap3.htm>. Acesso em: 15 jun. 2010.

FUX, C. A. et al. Survival strategies of infectious biofilms. **Trends in Microbiology**, Cambridge, v. 13, n. 1, p. 34-40, 2005.

GALDEANO, L. E.; ROSSI, L. A. Validação de conteúdo diagnóstico: critérios para seleção de expertos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 5, n. 1, p. 60-66, 2006.

GALVIS-PANQUEVA, A. H. *Software* educativo multimídia aspectos críticos no seu ciclo de vida. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 918, 1997.

GARNER, J. S. Guideline for isolation precautions in hospital. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 17, n. 1, p. 53-80, 1996.

GÓES, F. S. N. **Desenvolvimento e avaliação de objeto virtual de aprendizagem interativo sobre o raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao recém nascido pré-termo**. 2010. 188 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

GOHN, M. G. Educação popular na América Latina no novo milênio: impactos do novo paradigma. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 53-77, 2002.

GORSKI, L.; HUNTER, M. Central venous access devices: care, maintenance and potential complications. In: ALEXANDER, M. et al (Eds.). **Infusion nursing: an evidence-based approach**. 3rd ed. St Louis: Saunders/Elsevier, 2010. p. 496-498.

GRAF, J. M.; NEWMAN, C. D.; MCPHERSON, M. L. Sutured securement of peripherally inserted central catheters yields fewer complications in pediatric patients. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, New Jersey, v. 30, n. 6, p.532-535, 2006.

HADAWAY, L. C. Practical considerations in administering intravenous medications. **The Journal of Neuroscience Nursing**, Chicago, v. 38, n. 2, p. 119, 2006.

HADDAD, M. C. L. **Qualidade da assistência de enfermagem – o processo de avaliação em hospital universitário público**. 2004. 201 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

HALEY, R. W. et al. The nationwide nosocomial infection rate: a new need for vital statistics. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 121, n. 2, p. 159-167, 1985.

HALTON, K. A. et al. Cost-effectiveness of a central venous catheter care bundle. **Plos One**, San Francisco, v. 5, n. 9, p. 1-11, 2011.

HAN, Z.; LIANG, S. Y.; MARSCHALL, J. Current strategies for the prevention and management of central line-associated bloodstream infections. **Infection and Drug Resistance**, Auckland, v. 3, p. 147-163, 2010.

HARTSELL, T.; YUEN, S. Video streaming in online learning. **AACE Journal**, Chesapeake, v. 14, n. 1, p. 31-43, 2006.

HO, M. et al. Effectiveness of Multifaceted Hand Hygiene Interventions in Long-Term Care Facilities in Hong Kong: A Cluster-Randomized Controlled Trial. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 33, n. 8, p. 761-767, 2012.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP-USP). Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). **Manual de prevenção da infecção da corrente sanguínea**. 2011. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/intranet.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP-USP). Comissão de Educação Continuada em Enfermagem (CECEN). Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. **Procedimento operacional**: curativo de cateter de duplo lúmen - Tec 044 (2010). Revisado em 16 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/intranet.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

INFUSION NURSES SOCIETY (INS). Infusion nursing standards of practice. **Journal of Infusion Nursing**, Hagerstown, v. 34, n. 1, p. 1-110, 2011. Supplement.

IRWIN, G. R.; HART, R. J.; MARTIN, C. M. Pathogenesis and prevention of intravenous catheter infections. **The Yale Journal of Biology and Medicine**, New Haven, v. 46, n. 2, p. 85-93, 1973.

IVY, D. D. et al. Closed-hub systems with protected connections and the reduction of risk of catheter-related bloodstream infection in pediatric patients receiving intravenous prostanoïd therapy for pulmonary hypertension. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 30, n. 9, p. 823-829, 2009.

JARVIS, W. R. The United States approach to strategies in the battle against healthcare-associated infections, 2006: transitioning from benchmarking to zero tolerance and clinician accountability. **The Journal of Hospital Infection**, Londres, v. 65, n. 2, p. 3-9, 2007. Supplement.

JEFFRIES, P. R.; MCNELIS, A. M.; WHEELER, C. A. Simulation as a vehicle for enhancing collaborative practice models. **Critical Care Nursing Clinics of North America**, Philadelphia, v. 20, n. 4, p. 471-480, 2008.

JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. **Education research**: quantitative, qualitative and mixed approaches. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2008.

KAGAN, I.; OVADIA, K. L.; KANETI, T. Perceived knowledge of blood-borne pathogens and avoidance of contact with infected patients. **Journal of Nursing Scholarship**, Indianápolis, v. 41, n. 1, p. 13-19, 2009.

KAMPF, G.; LÖFFLER, H. Prevention of irritant contact dermatitis among health care workers by using evidence-based hand hygiene practices: a review. **Industrial Health**, Kawasaki, v. 45, p. 645-652, 2007.

KELLEGHAM, R. N. et al. An effective continuous quality improvement approach to the prevention of ventilator-associated pneumonia. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 21, n. 6, p. 322-330, 1993.

LACERDA, R. A. Introdução. In: _____. (Coord.). **Controle de infecção em centro cirúrgico**: fatos, mitos e controvérsias. São Paulo: Atheneu São Paulo, 2003. p. 1-6.

LEE, J.; BOYD, R.; STUART, P. Randomized controlled trial of an instructional DVD for clinical skills teaching. **Emergency medicine Australasia: EMA**, Melbourne, v. 19, n. 3, p. 241-245, 2007.

LOBIONDO-WOOD, G.; HARBER, J. Nonexperimental designs. In: _____. **Nursing research**: methods and critical appraisal for evidence-based practice. 6th ed. St. Louis: Mosby/Elsevier, 2006. p. 238-259.

LOBO, R. D. **Avaliação do impacto de dois diferentes modelos de intervenção na redução das taxas de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central em unidades de terapia intensiva**. 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

LOBO, R. D. et al. Impact of an educational program and policy changes on decreasing catheter associated bloodstream infections in a medical intensive care unit in Brazil. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 33, n. 2, p. 83-87, 2005.

LOCKS, L. et al. Qualidade da higienização das mãos de profissionais atuantes em unidades básicas de saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 569-575, 2011.

LÓPEZ, M. L. **Uso de simulação filmada para avaliar o relacionamento interpessoal enfermeiro-paciente no cuidado ao adulto hospitalizado**. 2004. 164 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

LORENTE, L. et al. Catheter-related bacteremia from femoral and central internal jugular venous access. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, Berlin, v. 27, n. 9, p. 867-871, 2008.

MACIEL, C. C. S.; CÂNDIDO, H. R. L. F. Infecção hospitalar: principais agentes e drogas administradas. **VEREDAS FAVIP - Revista Eletrônica de Ciências**, Caruaru, v. 3, n. 1, p. 33-43, 2010.

MADRUGA, A. Aprendizagem pela descoberta frente à aprendizagem pela recepção: a teoria da aprendizagem verbal significativa. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 68-78.

MAIWALD, M.; CHAN, E. S. Y. The forgotten role of alcohol: a systematic review and meta-analysis of the clinical efficacy and perceived role of chlorhexidine in skin antisepsis. **Plos One**, San Francisco, v. 7, n. 9, p. e44277, 2012. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0044277&representation=PDF>>. Acesso em: 15 jun. 2012.

MAIWALD, M.; WIDMER, A. F.; ROTTER, M. L. Chlorhexidine is not the main active ingredient in skin antiseptics that reduce blood culture contamination rates. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 31, n. 10, p. 1095-1096, 2010.

MAKI, D. G.; RINGER, M.; ALVARADO, C. J. Prospective randomised trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. **Lancet**, Londres, v. 338, p. 339–343, 1991.

MALIK, A. M. **Avaliação, qualidade, gestão... para trabalhadores da área de saúde e outros interessados**. São Paulo: SENAC, 1996.

MARTINS, G. A. Sobre confiabilidade e validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 8, n. 20, p. 1-12, 2006.

MARZIALE, M. P. H.; MENDES, I. A. C. A enfermagem brasileira na era da informação e do conhecimento. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 607-608, 2005.

MCGOLDRICK, M. Management of the patient with a multidrug-resistant organism in the home: standards precautions vs contact precautions. **Caring: National Association for Home Care Magazine**, Washington, v. 28, n. 5, p. 14-18, 2009.

MENDES, I. A. C.; GIR, E.; TREVIZAN, M. A. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo: Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 1, p. 53-68, 1993. Número especial.

MELO, F. N. P.; DAMASCENO, M. M. C. A construção de um *software* educativo sobre ausculta dos sons respiratórios. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 563-569, 2006.

MENEGOTTO, F. R.; PICOLI, S. U. *Staphylococcus aureus* oxacilina resistente (MRSA): incidência de cepas adquiridas na comunidade (CA-MRSA) e importância da pesquisa e descolonização em hospital. **Revista Brasileira de Análises Clínicas – RBAC**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 147-150, 2007.

MENEZES, I. R. S. C. **Avaliação da conformidade de práticas de controle e prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica em um hospital público de ensino**. 2009. 164 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MERMEL, L. A. et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 49, n. 1, p. 1–45, 2009.

MIMOZ, O. et al. Prospective, randomized trial of two antiseptic solutions for prevention of central venous or arterial catheter colonization and infection in intensive care unit patients. **Critical Care Medicine**, Philadelphia, v. 24, n. 11, p. 1818-1823, 1996.

MIRANDA, K. C. L.; BARROSO, M. G. T. A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 4, p. 631-635, 2004.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino, as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

NEVES, Z. C. P. et al. Higienização das mãos: o impacto de estratégias de incentivo à adesão entre profissionais de saúde de uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n. 4, p. 546-552, 2006.

NIETSCHE, E. A. **Tecnologia emancipatória: possibilidades ou impossibilidades para a práxis de enfermagem**. Ijuí: Unijuí, 2000.

O'BOYLE, C. A.; HENLY, S. J.; LARSON, E. Understanding adherence to hand hygiene recommendations: the theory of planned behavior. **American Journal of Infection Control**, St. Louis, v. 29, n. 6, p. 352-360, 2001.

O'GRADY, N. P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 52, n. 9, p. e162-e193, 2011.

OLIVEIRA, R.; MARUYAMA, S. A. T. Controle de infecção hospitalar: histórico e papel do estado. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 10, n. 3, p. 775-783, 2008.

OSTENDORF, T. et al. Chlorhexidine and silver-sulfadiazine coated central venous catheters in haematological patients - a double - blind, randomized, prospective, controlled trial. **Supportive Care in Cancer**, Berlin, v. 13, n. 12, p. 993-1000, 2005.

OVERSTREET, M. The use of simulation technology in the education of nursing students. **Nursing Clinics of North America**, Philadelphia, v. 43, n. 4, p. 593-603, 2008.

PARKER, L.; LUNNEY, M. Moving beyond content validation on nursing diagnosis. **Nursing diagnosis**, Philadelphia, v. 9, n. 4, p. 144-150, 1998.

PERCIVAL, S. L. et al. Tetrasodium EDTA as a novel central venous catheter lock solution against biofilm. **Infection Control of Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 26, n. 6, p. 515-519, 2005.

PEREIRA GARCIA, J. F. Mobilizando a organização para a qualidade. In: BOOG, G. G. (Coord.). **Manual de treinamento e desenvolvimento – ABDT**. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 209-236.

PERES, H. H. C.; KURGANT, P. O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 101-108, 2004.

PERES, H. H. C.; LEITE, M. M. J.; GONÇALVES, V. L. M. Educação continuada: recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento e avaliação de desempenho profissional. In: KURCGANT, P. (Coord.). **Gerenciamento em enfermagem**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. cap. 11, p. 138-156.

PERRY, A. G.; POTTER, P. A. **Guia complete de procedimentos e competências de enfermagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PHILLIPS, L. D. **Manual de terapia intravenosa**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PITTET, D. Nosocomial bloodstream infections. In: WENZEL, R. D. (Ed.). **Prevention and control of nosocomial infections**. 3rd. ed. Boston: Williams and Wilkins, 1997. p. 712-769.

PITTET, D. et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. **The Journal of Hospital Infection**, Londres, v. 68, n. 4, p. 285-292, 2008.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Compreensão do delineamento da pesquisa quantitativa. In: _____. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 163-198.

POPE, C.; MAYS, N. Métodos observacionais. In: _____. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 45-55.

RAAD, I. Intravascular-catheter-related infections. **Lancet**, Londres, v. 351, n. 9106, p. 893-898, 1998.

RAMRITU, P. et al. Catheter-related bloodstream infections in intensive care units: a systematic review with meta-analysis. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 62, n. 1, p. 3-21, 2008.

REARDON, J. M. et al. The time burden of alcohol-based hand cleanser when using nonsterile gloves. **Infection Control of Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 34, n. 1, p. 96-98, 2013.

REGISTERED NURSES ASSOCIATION OF ONTARIO (RNAO). **Nursing Best Practice Guideline**. Assessment and device selection for vascular access. Care and maintenance to reduce vascular access complications. 2004. Disponível em: <http://www.rnao.org/Storage/39/3379_Assessment_and_Device_Selection_for_Vascular_Access._with_2008_Supplement.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2010.

REIS, E. J. F. B. et al. Avaliação da qualidade dos serviços de saúde: notas bibliográficas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 50-61, 1990.

ROBBINS, J.; CROMWELL, P.; KORONES, D. N. Swimming and central venous catheter-related infections in the child with cancer. **Journal of Pediatric Oncology Nursing**, Philadelphia, v. 16, n. 1, p. 51-56, 1999.

RODRIGUES, E. A. C. Histórico das infecções hospitalares. In: _____. **Infecções hospitalares: prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. p. 3-27.

RODRIGUES, R. C. V.; PERES, H. H. C. Panorama brasileiro do ensino de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 298-304, 2008.

ROTTER, M. L. Hand washing and hand disinfection. In: MAYHALL, C. G. (Ed.). **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore: Williams & Wilkins, 2004. p. 1727-1746.

RYDER, M. Catheter-related infections: it's all about biofilm. **Topics in Advanced Practice Nursing eJournal**, New York, v. 5, n. 3, 2005. Disponível em: <<http://www.medscape.com/viewarticle/508109;meddomainjsession=nBHmM5gPdD049THgwNsvQyjMCcNdM8CqRtjMTv2nh4Z8ns0sX4HZ!228635945>>. Acesso em: 8 Fev. 2010.

SALINA, L. et al. Effectiveness of an educational video as an instrument to refresh and reinforce the learning of a nursing technique: a randomized controlled trial. **Perspectives on Medical Education**, Houten, v. 1, n. 2, p. 67-75, 2012.

SANTANA, S. L. et al. Impact of an education program on the incidence of central line-associated bloodstream infection in 2 medical surgical intensive care units in Brazil. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 29, n. 12, p. 1171-1173, 2008.

SANTOS, J. S. et al. Avaliação do modelo de organização da Unidade de Emergência do HCFMRP-USP, adotando, como referência, as políticas nacionais de atenção às urgências e de humanização. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 36, n. 2/4, p. 498-515, 2003.

SANTOS, M. C.; LEITE, M. C. L. A avaliação das aprendizagens na prática da simulação em enfermagem como feedback de ensino. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 3, p. 552-556, 2010.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Manual de indicadores de avaliação da qualidade de práticas de controle de infecção hospitalar**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IHMANUALFAPESP06.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2011.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Análise dos dados do Sistema de Vigilância Epidemiológica das infecções hospitalares do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2011a. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/pdf/ih11_dados10.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Manual de orientações e critérios diagnósticos**. Sistema de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares do Estado de São Paulo. São Paulo, 2011b. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/pdf/ih11_dados10.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.

SAUPE, R. **Educação em enfermagem**: da realidade construída à possibilidade em construção. Florianópolis: UFSC, 1998.

SCHEIDT, K. L. S.; CARVALHO, M. Avaliação prática da lavagem das mãos pelos profissionais de saúde em atividades lúdico-educativas. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 221-225, 2006.

SEMELSBERGER, C. F. Educational interventions to reduce the rate of central catheter-related bloodstream infections in the NICU: a review of the research literature. **Neonatal Network**, San Francisco, v. 28, n. 6, p. 391-395, 2009.

SHAPEY, I. M. et al. Central venous catheter-related bloodstream infections: improving post-insertion catheter care. **The Journal of Hospital Infection**, Londres, v. 71, n. 2, p. 117-122, 2009.

SHEPHARD, K. L. Submission of student assignments on compact discs: exploring the use of audio, images, and video in assessment and student learning. **British Journal of Educational Technology**, Londres, v. 32, n. 2, p. 161-170, 2001.

SHETH, N. K. et al. Colonization of bacteria on polyvinyl chloride and Teflon intravascular catheters in hospitalized patients. **Journal of Clinical Microbiology**, Washington, v. 18, n. 5, p. 1061-1063, 1983.

SILVA, C. R. L.; SILVA, R. C. L.; VIANA, D. L. **Compacto dicionário ilustrado de saúde**. 4. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

SILVA, M. J. P.; PINHEIRO, E. M. Qualidade na assistência de enfermagem: visão de alunas de especialização. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 82-88, 2001.

SILVA, M. J. P. et al. **Educação continuada**: estratégias para o desenvolvimento do pessoal de enfermagem. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1989.

SILVA, S. B.; CASSIANI, S. H. B.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. A Internet e a enfermagem: construção de um *site* sobre administração de medicamentos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 116-122, 2001.

SOBRE o Moodle. 2009. Disponível em: <<http://moodle.org/about/>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

SOBRE o Stoa. 2012. Disponível em: <<http://wiki.stoa.usp.br/Stoa:Sobre>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

SOUZA, P. R. **Análise microbiológica e genético-molecular da biota orotraqueal do paciente crítico**: subsídios na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. 2009. 183 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

SUE, M. G. et al. Evaluating the use of streaming video to support student learning in a first-year life sciences course for student nurses. **Nurse Education Today**, Edinburgh, v. 23, n. 4, p. 225-261, 2003.

TAYLOR, C.; LILLIS, C.; LEMONE, P. **Fundamentos de enfermagem**. A arte e a ciência do cuidado de enfermagem. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TEIXEIRA, C. R. S. et al. O uso de simulador no ensino de avaliação clínica em enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, p. 187-193, 2011. Número especial.

TEIXEIRA, I. N. D. O.; FELIX, J. V. C. Simulação como estratégia de ensino em enfermagem: revisão de literatura. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 15, n. 39, p. 1173-1184, 2011.

TERWEE, C. B. et al. Author reply: criteria for good measurement properties. **Journal of Clinical Epidemiology**, Oxford, v. 60, n. 12, p. 1315-1316, 2007.

TIMSIT, J. F. et al. New materials and devices for preventing catheter-related infections. **Annals of Intensive Care**, Heidelberg, v. 1, n. 34, p. 1-9, 2011.

TORTORA, G. T. **Princípios de Anatomia Humana**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

TRONCHIN, D. M. R.; MELLEIRO, M. M.; MOTA, N. V. V. P. Indicadores de qualidade de enfermagem. Uma experiência compartilhada entre instituições integrantes do "Programa de Qualidade Hospitalar". **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 300-305, 2006.

UMSCHEID, C. G. et al. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 32, n. 2, p. 101-114, 2011.

VENKATRAM, S.; RACHMALE, S.; KANNA, B. Study of device use adjusted rates in health care-associated infections after implementation of "bundles" in a closed-model medical intensive care unit. **Journal of Critical Care**, Philadelphia, v. 25, n. 3, p. 174.e11-174.e18, 2010.

WARREN, D. K. et al. The effect of an education program on the incidence of central venous catheter-associated bloodstream infection in a Medical ICU. **Chest**, Park Ridge, v. 126, n. 5, p. 1612-1618, 2004.

WARREN, D. K. et al. Attributable cost of catheter-associated bloodstream infections among intensive care patients in a nonteaching hospital. **Critical Care Medicine**, New York, v. 34, n. 8, p. 2084-2089, 2006.

WASHER, L. L. et al. Blood culture contamination: a randomized trial evaluating the comparative effectiveness of 3 skin antiseptic interventions. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 34, n. 1, p. 15-21, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Patient Safety. **WHO guidelines on hand hygiene in health care: a summary**. Geneva, World Health Organization, 2009.

XAVIER, G. Asepsis. **Nursing Standard**, Londres, v. 13, n. 36, p. 49-53, 1999.

YAMAMOTO, A. J. et al. Sutureless securement device reduces complications of peripherally inserted central venous catheters. **Journal of Vascular and Interventional Radiology**, Reston, v. 13, n. 1, p. 77-81, 2002.

ZAMIR, D. et al. Nosocomial infections in internal medicine departments. **Harefuah: Journal of the Israel Medical Association - Foreign Edition**, Tel Aviv, v. 142, n. 4, p. 265-268, 2003.

ZEM-MASCARENHAS, S. H. Apenenf: ambiente web de apoio ao ensino de enfermagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 9., 2004, Ribeirão Preto. **Anais...** São Paulo: UNIFESP, 2004. Disponível em: <<http://telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2004/trabalhos/arquivos/247.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2012.

ZEM-MASCARENHAS, S. H.; CASSIANI, S. H. B. A criança e o medicamento: software educacional sobre administração de medicamentos em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 53, n. 4, p. 499-507, 2000.

ZINGG, W.; WALDER, B.; PITTET, D. Prevention of catheter-related infection: toward zero risk? **Current Opinion in Infectious Diseases**, Londres, v. 24, n. 4, p. 377-384, 2011.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Fase 1 –Diagnóstico Situacional

(Etapa 1)

Prezado Sr ou Sra,

Estamos realizando o estudo intitulado “Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem”, cujo objetivo geral é a construção e validação de um instrumento educativo sobre as práticas de curativo do cateter venoso central (CVC), que será um vídeo educativo em formato digital.

A pesquisa em questão consiste na tese de doutorado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Para tanto, os enfermeiros atuantes no cuidado do paciente com cateter venoso central, da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto serão convidados a participar da pesquisa.

Nessa fase da pesquisa, caracterizada como **Fase 1 – Diagnóstico Situacional** avaliaremos a prática de curativo do CVC por meio de observações não-participantes, onde seu consentimento permitirá a realização dessas observações, que ocorrerão durante a execução do procedimento, no seu local de atuação, ou seja, dentro de sua rotina de trabalho.

Portanto estamos convidando o (a) senhor (a) para participar do presente estudo e esclarecemos que:

- a. Sua participação é voluntária, ou seja, você pode se recusar a participar em qualquer momento, mesmo após ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido. Se em algum momento da pesquisa sentir algum tipo de constrangimento, você poderá desistir de participar do presente estudo;

- b. Você terá a liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento sem que isso lhe traga prejuízo algum, qualquer tipo de desconforto ou exposição;
- c. É importante destacar que durante a observação do curativo, o pesquisador não interferirá em nenhum momento (antes, durante ou depois), de modo que o seu desempenho não será julgado ou exposto, enquanto profissional dessa instituição. Portanto, as práticas realizadas por você serão posteriormente discutidas somente para fins dessa pesquisa;
- d. Sua participação não será remunerada e nem lhe trará prejuízos financeiros;
- e. Você terá assegurado o anonimato, ou seja, não será divulgado o seu nome em nenhum momento, somente será identificada a unidade que você atua;
- f. Caso você não concorde em participar do presente estudo, não haverá prejuízos de qualquer natureza;
- g. Você terá o direito de receber toda e qualquer explicação sobre o estudo, bem como sobre sua participação, em qualquer momento da pesquisa;
- h. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em simpósios, congressos, e serem publicados em revistas científicas especializadas;
- i. Você não está sujeito a qualquer tipo de risco em participar deste estudo, e, na vigência de algum desconforto ou constrangimento, você poderá ser assistido pelas próprias pesquisadoras;
- j. Você terá direito a uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada pelo pesquisador, o qual será impresso em duas vias, sendo que uma delas ficará de posse do pesquisador e, a outra será entregue a sua pessoa.

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos ou dúvidas que surgirem. Neste caso, faz-se possível contatar os pesquisadores através do endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP). Av. Bandeirantes, 3900 - Bairro Monte Alegre. CEP 14040-902 - Ribeirão Preto - SP. E-mail: mveronica@eerp.usp.br. Telefone: 3602-3453 ou 3602-4408.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Pesquisadora responsável
COREN / SP: 0100791

Declaro para efeitos éticos e legais, que eu, _____, (nome),
_____, (nacionalidade), _____,
(profissão), portador do RG _____, residente e domiciliado
no endereço _____,
Estado de _____, tendo recebido as informações acima e
estando ciente dos meus direitos, concordo em participar da pesquisa por
livre e espontânea vontade. Tendo ciência do exposto acima, assino
abaixo.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do sujeito da pesquisa

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Fase 1 – Diagnóstico Situacional

(Etapa 2 e 3)

Prezado Sr ou Sra,

Estamos realizando o estudo intitulado “Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem”, cujo objetivo geral é a construção e validação de um instrumento educativo sobre as práticas de curativo do cateter venoso central (CVC), que será um vídeo educativo em formato digital.

Esse estudo consiste na tese de doutorado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Para tanto, os enfermeiros atuantes no cuidado do paciente com CVC, da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto serão convidados a participar da pesquisa.

Nessa fase da pesquisa, caracterizada como **Fase 1 – Diagnóstico Situacional** avaliaremos o conhecimento expresso dos enfermeiros por meio de entrevistas grupais. Cabe esclarecer que os encontros para realização das entrevistas acontecerão em uma sala previamente reservada, durante o seu expediente e próxima ao seu local de trabalho. Além disso, durante esses encontros, será solicitado a você que responda a um questionário que fará a caracterização dos sujeitos e avaliará seu conhecimento teórico em relação ao curativo do CVC, o qual constará de cinco questões do tipo verdadeira, falsa ou não sei, com cinco possibilidades de respostas. Ressalta-se que a previsão de duração desses encontros será aproximadamente de uma hora. Portanto estamos convidando o (a) senhor (a) para participar do presente estudo e esclarecemos que:

- a. Sua participação é voluntária, ou seja, você pode se recusar a participar em qualquer momento, mesmo após ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido. Se em algum momento da

- pesquisa sentir algum tipo de constrangimento, você poderá desistir de participar do presente estudo;
- b. Você terá a liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento sem que isso lhe traga prejuízo algum, qualquer tipo de desconforto ou exposição;
 - c. É importante dizer que o conteúdo das entrevistas será gravado mediante sua autorização. Ainda, ressalta-se que será garantido o sigilo de suas informações e que essas não serão julgadas ou expostas, enquanto profissional da instituição. O conteúdo dessas entrevistas será posteriormente utilizado e discutido somente para fins de pesquisa e não haverá identificação nominal dos participantes;
 - d. Sua participação não será remunerada e nem lhe trará prejuízos financeiros;
 - e. Você terá assegurado o anonimato, ou seja, não será divulgado o seu nome em nenhum momento;
 - f. Caso você não concorde em participar do presente estudo, não haverá prejuízos de qualquer natureza;
 - g. Você terá o direito de receber toda e qualquer explicação sobre o estudo, bem como sobre sua participação, em qualquer momento da pesquisa;
 - h. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em simpósios, congressos, e serem publicados em revistas científicas especializadas;
 - i. Você não está sujeito a qualquer tipo de risco em participar deste estudo, e, na vigência de algum desconforto ou constrangimento, você poderá ser assistido pelas próprias pesquisadoras;
 - j. Você terá direito a uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada pelo pesquisador, o qual será impresso em duas vias, sendo que uma delas ficará de posse do pesquisador e, a outra será entregue a sua pessoa.

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos ou dúvidas que surgirem. Neste caso, faz-se possível contatar os pesquisadores através do endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP). Av. Bandeirantes, 3900 - Bairro Monte Alegre. CEP 14040-902 - Ribeirão Preto - SP. E-mail: mveronica@eerp.usp.br. Telefone: 3602-3453 ou 3602-4408.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Pesquisadora responsável
COREN / SP: 0100791

Declaro para efeitos éticos e legais, que eu, _____ (nome),
_____ (nacionalidade), _____
(profissão), portador do RG _____, residente e domiciliado
no endereço _____,
Estado de _____, tendo recebido as informações acima e
estando ciente dos meus direitos, concordo em participar da pesquisa por
livre e espontânea vontade. Tendo ciência do exposto acima, assino
abaixo.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do sujeito da pesquisa

APÊNDICE C - Construto operacional do indicador de avaliação de práticas de curativo do cateter venoso central⁴

Descrição: monitora medidas específicas durante o curativo do cateter venoso central, como *higienização das mãos, técnica, antisséptico utilizado, cobertura do CVC, registro de enfermagem*. A critério do grupo avaliador outras medidas podem ser incorporadas, de acordo com novas evidências científicas.

Fundamentação científica:

- HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP-USP). Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). **Manual de prevenção da infecção da corrente sanguínea**. 2011. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/intranet.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP-USP). Comissão de Educação Continuada em Enfermagem (CECEN). Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. **Procedimento operacional: curativo de cateter de duplo lúmen - Tec 044 (2010)**. Revisado em 16 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/intranet.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- MERMEL, L. A. et al. Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**. vol. 49, n. 1, p. 1–45, 2009.
- O'GRADY, N. P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical Infectious Disease**, v. 52, n. 9, p. e162-e193, 2011.
- PHILLIPS, L. D. **Manual de Terapia Intravenosa**. Tradução Pedreira, M. L. G. et al. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Tipo de indicador: processo

Numerador do indicador: procedimentos corretos (ou conformes) de curativos de CVC de curta permanência.

⁴ Elaborado segundo o Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Indicadores de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar**. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IHMANUALFAPESP06.pdf>. Acesso em 05 jul. 2011.

Denominador do indicador: procedimentos de curativos de CVC de curta permanência avaliados.

Fórmula do indicador:

$$\frac{\text{Nº total de procedimentos corretos (ou conformes) de curativos de CVC de curta permanência x 100}}{\text{Nº total de procedimentos de curativos de CVC de curta permanência avaliados}}$$

Valor ideal: 100%

Fontes de informação:

- A) Higienização das mãos: observação direta.
- B) Técnica: observação direta.
- C) Antisséptico utilizado: observação direta.
- D) Cobertura do CVC: observação direta.
- E) Registro de enfermagem: prontuário do paciente.

CrITÉRIOS para avaliação:

A) Higiene das mãos: considerar Atende (A) se a observação direta verificar a higienização das mãos com água e sabonete líquido comum ou álcool gel antes da realização do curativo do CVC e com água e sabonete líquido comum após (*categoria IB*)⁵.

B) Técnica: considerar Atende (A) se a observação direta verificar

- disposição do instrumental cirúrgico estéril para curativo em local adequado (no carrinho de curativo ou sobre a mesa de cabeceira), (*categoria IB*),
- remoção do curativo anterior com pinça ou luvas de procedimento, desde que não sejam as mesmas que o profissional utilizará para realização do novo curativo (*categoria IC*),
- descarte do curativo anterior em local adequado, de modo que não contamine o material estéril (na lixeira para resíduos infectantes), (*categoria IC*),

⁵ Categoria das recomendações segundo grau de evidência (O'GRADY et al., 2011):

- *Categoria IA*: altamente recomendado, respaldado por estudos experimentais, clínicos e epidemiológicos bem desenhados;
- *Categoria IB*: altamente recomendado, respaldado por estudos experimentais, clínicos e epidemiológicos bem desenhados de "menor poder" e com forte fundamentação teórica;
- *Categoria IC*: exigido para implantação baseado em legislações federais ou estaduais ou normas estabelecidas por associações profissionais;
- *Categoria II*: sugerido para implantação e apoiada por estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos ou em base teórica racional;
- *Não recomendado*: questão não resolvida.

- utilização de um novo par de luvas (de procedimento ou estéreis), no caso do curativo anterior ter sido removido com luvas (*categoria IC*),
- manuseio do material (Instrumental cirúrgico, gases, antisséptico, cobertura) de forma a manter condições assépticas (não contaminar o material durante a realização do curativo), (*categoria IB*),
- manuseio do sítio de inserção de forma a manter condições assépticas (não contaminá-lo durante a realização do curativo), (*categoria IB*),
- antisepsia do sítio de inserção do CVC adequada (realizar fricção repetidamente no sítio de inserção, com movimentos circulares unidirecionais, a partir do sítio de inserção num diâmetro de 10 cm, pelo menos três vezes consecutivas, trocando a gaze ao final de cada movimento), (*categoria IA*),
- desinfecção da extensão proximal do cateter, com gaze embebida no mesmo antisséptico, em direção à sua extremidade (*categoria IB*).

C) Antisséptico utilizado: considerar Atende (A) se a observação direta verificar a antisepsia da pele preferencialmente com clorexidina alcoólica 0,5%, nas trocas de curativos. Se houver contra-indicação para o uso de clorexidina, a tintura de iodo ou álcool 70% poderão servir de alternativa (*categoria IA*).

D) Cobertura do CVC: considerar Atende (A) se a observação direta verificar a utilização de gaze estéril e fita adesiva microporosa ou película transparente semipermeável estéril, de forma a proteger completamente o sítio de inserção, além de estar datado e com nome do profissional executor (*categoria IA*).

E) Registro de enfermagem: considerar Atende (A) se a observação direta verificar o registro sobre as condições do curativo no prontuário do paciente, logo após sua realização (descrição do aspecto do sítio de inserção, ou presença de sinais de rubor, calor, eritema, hiperemia ou secreção purulenta) (*categoria IC*).

Observações:

- a presença da situação Não Atende para qualquer componente sob avaliação deve ser avaliada como Não conforme na conclusão da avaliação deste paciente.
- o mesmo paciente pode ser avaliado várias vezes durante o período de auditoria, em turnos e dias consecutivos, pois o profissional executor da técnica pode ser diferente.
- em avaliações sucessivas com objetivos de comparação, após introdução de medidas de melhoria de qualidade, a forma de obtenção da amostra deve ser sempre a mesma.

Amostra para análise de conformidade: oportunidades em que enfermeiros realizam a troca do curativo do CVC de pacientes internados na Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Planilha de avaliação modificada: página seguinte.

Planilha de Avaliação Modificada
Indicador de Avaliação Prática do Curativo do Cateter Venoso Central

Curativo observado	A		B		C		D		E		A		Conclusão	
	Higiene das mãos (Antes)		Técnica		Antisséptico utilizado		Cobertura do CVC*		Registro de enfermagem		Higiene das mãos (Após)			
	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	Conf.	Não Conf.
01														
02														
03														
04														
05														
06														
07														
08														
09														
10														
11														
12														
13														
Total														

* CVC - cateter venoso central de curta permanência

A – Atende NA – Não Atende Conf. – Conforme Não-Conf. – Não Conforme

OBS: Considerar Conforme quando todos os registros forem atendidos. A presença de um Não Atende define a não conformidade para o curativo sob avaliação.

APÊNDICE D - Avaliação prática do curativo do cateter venoso central

Local: _____ Data: _____ Horário (Início: _____ Término: _____)

Materiais	☐ Instrumental cirúrgico estéril para curativo	☐ Antisséptico
	☐ 01 par de luvas de procedimento estéreis	☐ Fita adesiva
	☐ 01 par de luvas de procedimento não est.	☐ Película transparente semipermeável estéril
	☐ Pacotes de gaze estéril	
Outros: _____		

Critérios para Avaliação	Procedimento	Sim	Não	Não Realizou	Observações
A) Higiene das Mãos (Antes)	Higienizou as mãos antes do curativo?				☐ com álcool-gel ☐ com água e sabão ☐ outros: _____
B) Técnica	Dispôs corretamente o material a ser utilizado para o curativo?				☐ carrinho de curativo ☐ mesa de cabeceira ☐ outros: _____
	Removeu o curativo anterior?				☐ com pinça adequada ☐ com luvas de procedimento ☐ outros: _____
	Descartou corretamente o curativo anterior?				local: _____
	Calçou as luvas / ou novo par de luvas?				☐ de procedimento ☐ estéreis
	Manuseou o material de forma a manter condições assépticas (não contaminá-lo)?				
	Manuseou o sítio de inserção de forma a manter condições assépticas (não contaminá-lo)?				
	Realizou antisepsia do sítio de inserção do cateter adequadamente (fricção repetida, no sentido centrífugo, quantas vezes necessárias)?				quantas vezes? _____ desinfecção da extensão proximal do cateter: _____
C) Antisséptico utilizado	Utilizou qual antisséptico?				☐ serosa ☐ sanguinolenta ☐ sero-sanguinolenta ☐ purulenta
					☐ clorexidine alcoólico 0,5% ☐ clorexidine aquoso ☐ PVPI alcoólico ☐ PVPI aquoso ☐ álcool 70% ☐ outros: _____
D) Cobertura do CVC	Protegeu a inserção do cateter adequadamente (de forma a envolver todo o sítio de inserção)?				
	Qual cobertura utilizou?				☐ gaze estéril/fita adesiva ☐ filme transparente ☐ filme transparente com clorexidine ☐ outros: _____
	Identificou o curativo?				☐ com data ☐ nome do profissional
A) Higiene das Mãos (Após)	Higienizou as mãos após o término do curativo?				☐ com álcool-gel ☐ com água e sabão ☐ outros: _____
E) Registro de Enfermagem	Realizou registro de enfermagem adequado (descreveu as condições do curativo no prontuário do paciente)?				☐ sem registro imediato

**APÊNDICE E - Instrumento de caracterização dos sujeitos,
capacitação, atualização profissional e avaliação
do conhecimento teórico**

Prezado enfermeiro,
Vimos por meio deste solicitar sua participação no estudo intitulado "Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem". Não é necessário revelar seu nome, somente o local que você trabalha. Suas respostas serão de grande valia por isso não deixe perguntas sem resposta. Antecipadamente agradecemos e esclarecemos que as perguntas a seguir são relacionadas à caracterização dos participantes da pesquisa, capacitação, atualização profissional e avaliação do conhecimento teórico.

Unidade de atuação: _____ Data: _____

1. Sexo () Feminino () Masculino
2. Idade _____ anos
3. Você atua como enfermeiro há quanto tempo? _____
4. Qual é o seu nível de formação em Enfermagem mais elevado? () Graduação () Mestrado () Especialização () Doutorado
5. Há quanto tempo tem essa titulação? _____
6. Em quantas instituições trabalha? _____
7. Qual seu turno de trabalho na instituição onde está sendo realizada a pesquisa? () Manhã () Tarde () Vespertino () Noturno () Rodízio
8. Qual sua jornada total de trabalho diária? _____
9. Você já recebeu algum treinamento sobre práticas de prevenção de infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central na instituição onde atua? () Sim () Não
10. Há quanto tempo foi realizado o último treinamento? _____
11. As diretrizes/protocolos sobre os cuidados de enfermagem relacionados ao curativo do cateter venoso central estão disponíveis na sua unidade de trabalho? () Sim () Não
12. Assinale o seu grau de satisfação quanto às condições que lhe são oferecidas (por exemplo informações, disponibilidade de materiais, execução) em relação ao curativo do cateter venoso central: () Satisfeito () Insatisfeito
13. O seu conhecimento atual em relação ao curativo do cateter venoso central é: () Total () Parcial () Nenhum

14. Quais os meios que você utiliza para atualização do seu conhecimento profissional?
<i>Leitura de revistas científicas/ da saúde</i> ☐ pelo menos semanalmente ☐ pelo menos mensalmente ☐ pelo menos trimestralmente ☐ pelo menos semestralmente ☐ Nunca
<i>Consulta a computadores</i> ☐ pelo menos semanalmente ☐ pelo menos mensalmente ☐ pelo menos trimestralmente ☐ pelo menos semestralmente ☐ Nunca
<i>Consulta à biblioteca</i> ☐ pelo menos semanalmente ☐ pelo menos mensalmente ☐ pelo menos trimestralmente ☐ pelo menos semestralmente ☐ Nunca
<i>Participação em cursos, congressos, simpósios, palestras</i> ☐ pelo menos semanalmente ☐ pelo menos mensalmente ☐ pelo menos trimestralmente ☐ pelo menos semestralmente ☐ Nunca
<i>Participação em grupos de estudo ou de pesquisa</i> ☐ pelo menos semanalmente ☐ pelo menos mensalmente ☐ pelo menos trimestralmente ☐ pelo menos semestralmente ☐ Nunca
15. O seu acesso ao computador ocorre:
☐ no trabalho ☐ no domicílio ☐ outros
16. O seu acesso à Internet ocorre:
☐ no trabalho ☐ no domicílio ☐ outros

Prezado enfermeiro,

As perguntas a seguir são relacionadas ao curativo do cateter venoso central sem "cuff", não tunelizado, de curta permanência, de um ou mais lumens, utilizado em pacientes adultos. Assinale um X para cada uma das afirmações abaixo, considerando: V (verdadeiro), F (falso) e NS (não sei).

Questões	V	F	NS
1. Em relação à higiene das mãos (HM) e uso do álcool gel:			
a) deve ser garantido o uso de água e sabão ou álcool gel antes e após a manipulação do CVC*			
b) as mãos do profissional executor não precisam ser lavadas antes do curativo do CVC*, pois as luvas protegem o profissional e o paciente			
c) antes do curativo do CVC*, o álcool gel pode e deve ser utilizado desde que não haja sujidade visível nas mãos			
d) deve-se evitar o uso do álcool gel anterior ao curativo do CVC, nesse caso deve-se preferir o uso de água e sabão, pois o álcool possui baixa atividade persistente (residual)			
e) a HM anterior à manipulação do CVC* é importante, pois a maioria dos agentes infecciosos penetram pela superfície externa do cateter, a partir da microbiota do paciente ou pelas mãos do profissional de saúde			
2. Quanto à técnica asséptica de curativo do CVC*:			
a) é indispensável que o profissional utilize o instrumental cirúrgico, que compreende um conjunto de pinças para evitar a manipulação direta do sítio de inserção, a fim de garantir a técnica asséptica			
b) o profissional pode optar por utilizar somente luvas estéreis no momento da troca de curativo do CVC*, no lugar de um conjunto de pinças			
c) é aconselhável que o profissional utilize paramentação adequada para realizar o curativo do CVC*, como gorro, máscara, avental e luvas estéreis			
d) durante a antisepsia do sítio de inserção, o profissional deverá realizar movimentos circulares em sentido centrífugo, quantas vezes necessárias			
e) é permitido que o auxiliar de enfermagem realize a técnica de curativo do CVC*, uma vez que é considerada uma atividade de nível médio			
3. Quanto ao uso de antissépticos durante o curativo do CVC*:			
a) realizar a degermação da pele com antisséptico degermante e remoção do excesso com gaze estéril			
b) a antisepsia da pele nas trocas de curativos deverá ser realizada preferencialmente com clorexidina alcoólica 0,5%			
c) se houver contra-indicação para o uso de clorexidina, a tintura de iodo ou o álcool 70% poderão servir de alternativa			
d) deve-se dar preferência às soluções aquosas, no lugar das alcoólicas, considerando que a pele não está íntegra			
e) após a utilização do antisséptico, se deve aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante, para que o mesmo possa atingir o efeito desejado			

* CVC: cateter venoso central

Questões	V	F	NS
4. Em relação as coberturas utilizadas no curativo do CVC*:			
a) para cobertura do CVC* recomenda-se gaze estéril e fita adesiva ou película transparente semipermeável estéril, sendo que o primeiro curativo deverá ser trocado a cada 48 h e o segundo poderá permanecer até 7 dias			
b) nos casos de sudorese ou o sítio de inserção estiver drenando, utilizar a cobertura com película transparente até o problema ser resolvido			
c) o curativo deverá ser substituído com intervalo menor que o recomendado se o mesmo tornar-se sujo, úmido ou solto			
d) o curativo do CVC* (com película transparente) poderá ser molhado durante o banho, já que é composto por uma película transparente de poliuretano impermeável à água			
e) a primeira troca de curativo deve ser realizada no máximo 7 dias pós-punção			
5. Em relação ao registro de enfermagem do curativo do CVC*:			
a) não é importante que o enfermeiro identifique seu nome e data de realização sobre o local do curativo, uma vez que o mesmo deve ser inspecionado e palpado diariamente			
b) o enfermeiro deverá registrar o curativo do CVC* no prontuário do paciente somente quando identificar alterações ou sinais de infecção			
c) o registro de enfermagem sobre as condições do curativo do CVC no prontuário do paciente não é considerado tão importante, o ideal é comunicar o médico responsável se o sítio de inserção do CVC apresentar sinais flogísticos			
d) quando houver sinais de rubor, calor, eritema, hiperemia e secreção purulenta no sítio de inserção do CVC, é recomendada sua retirada e envio da ponta para cultura microbiológica, após consenso médico			
e) é recomendado que o enfermeiro realize o registro sobre a realização e condições do curativo no prontuário do paciente (descrição do aspecto do sítio de inserção, ou presença de sinais de rubor, calor, eritema, hiperemia ou secreção purulenta) após a sua realização			

* CVC: cateter venoso central

APÊNDICE F - Roteiro/Script do Vídeo Educativo

“Curativo do cateter venoso central”

O objetivo deste vídeo educativo é demonstrar a enfermeiros e graduandos de enfermagem o curativo do cateter venoso central não tunelizado, de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado, padronizado na literatura científica, nos manuais de boas práticas da instituição onde a pesquisa foi realizada e na experiência das pesquisadoras, com ênfase nas medidas de controle de infecção, a fim de garantir a qualidade e segurança da assistência prestada.

Historicamente, a utilização da punção de vasos sanguíneos para fins diagnósticos e terapêuticos esteve atrelada à descoberta da circulação sanguínea. Esse recurso permitiu a introdução dos primeiros cateteres venosos plásticos para a infusão venosa de líquidos, promovendo a manutenção do acesso vascular por tempo prolongado.

A cateterização venosa central consiste na introdução de um cateter no sistema venoso por meio de punção percutânea ou dissecção de veias, como a subclávia, jugular interna ou femoral. É utilizada comumente para administração de fluidos, nutrição parenteral, medicamentos que provocam esclerose de veias periféricas, inserção de marcapasso transvenoso, monitoração hemodinâmica e realização de hemodiálise.

O curativo do cateter venoso central visa diminuir a colonização microbiana da pele adjacente ao orifício de inserção e sua conseqüente migração para a superfície extraluminal. Assim, este procedimento pode contribuir para a redução dos casos de infecções relacionadas ao acesso vascular e da corrente sanguínea relacionada ao cateter, que figuram como uma das principais complicações relacionadas ao seu uso.

Além disso, permite a avaliação de sinais e sintomas sugestivos de infecção, como eritema, calor, dor, hiperemia ou saída de secreção purulenta, denominados sinais flogísticos.

Nesse vídeo realizaremos a simulação do curativo do cateter venoso central reproduzindo um cenário de uma unidade de internação hospitalar destinada a pacientes adultos.

Utilizaremos os seguintes materiais: toalhas de papel, sabonete líquido comum, álcool gel, bandeja, luvas de procedimento não estéreis, instrumental cirúrgico estéril para curativo ou um par de luvas estéreis, pacotes de gaze estéril, clorexidina alcoólica a 0,5%, solução fisiológica a 0,9% e película transparente semipermeável estéril.

Para a simulação utilizaremos a película transparente semipermeável estéril em decorrência de sua natureza oclusiva, possibilidade de menor frequência de trocas e de visualização do local de inserção do cateter. Além disso, essa cobertura permite a transmissão de umidade da pele para o ambiente, mas é impermeável à entrada de microrganismos do meio externo para pele.

Ao início do procedimento, o primeiro passo é a higienização das mãos, que pode ser realizada com água e sabonete líquido comum ou solução alcoólica, se as mãos não estiverem visivelmente sujas.

Após, reúna o material e transporte-o no carrinho de curativo até próximo à cama do paciente, ou na bandeja até sua mesa de cabeceira. Também prefira a bandeja caso o paciente esteja em precauções de contato.

Prossiga explicando o procedimento e sua finalidade ao paciente e instrua-o para não tocar no curativo e nos materiais utilizados. Caso não

haja contraindicação, eleve a cabeceira da cama aproximadamente entre 30 e 45 graus, posicione sua cabeça para o lado oposto ao do cateter e exponha a área onde o curativo será realizado. Permaneça do lado do paciente onde se localiza o dispositivo.

Atenção para dispor o material em local adequado, ou seja, no carrinho de curativo ou sobre a mesa de cabeceira. Abra cuidadosamente o material de maneira a garantir as condições assépticas. Posicione as pontas das pinças no centro do campo e após abra o pacote de gazes, posicionando-as da mesma forma.

Calce as luvas de procedimento não estéreis. Inspeção e palpe o local de inserção do cateter quanto a presença de sinais flogísticos, sensibilidade ou outras complicações.

Após, remova a cobertura anterior. Levante delicadamente uma das pontas da película e puxe-a paralelamente a pele, enquanto a outra mão segura a pele e o cateter para que não ocorra tração. Descarte a cobertura e as luvas utilizadas na lixeira para resíduos infectantes.

Realize novamente a higienização das mãos com solução alcoólica e calce um novo par de luvas de procedimento caso utilizar pinças estéreis. Se optar por luvas estéreis, calce-as nesse momento.

Ao identificar presença de secreções aderidas, realize a limpeza do sítio de inserção do cateter. Utilize a pinça pean e gaze embebida em solução fisiológica a 0,9%. Faça movimentos circulares unidirecionais a partir do sítio de inserção por três vezes consecutivas ou até retirar toda a sujidade. Descarte a gaze na lixeira ao final de cada movimento, trocando-a por uma nova.

Da mesma forma, proceda a antissepsia utilizando preferencialmente clorexidine alcoólica a 0,5%. Repita os movimentos iniciando a partir do sítio de inserção do cateter, abrangendo uma área de aproximadamente 10 cm.

Prossiga a desinfecção da extensão do cateter, com gaze embebida no mesmo antisséptico, em direção à sua extremidade.

Se houver contra-indicação do uso da clorexidine, utilize PVPI alcoólico ou álcool a 70%.

Retire as luvas para aplicar a película transparente semipermeável estéril sobre o cateter. Remova o papel protetor para expor a parte adesiva, aderindo-a ao tórax de forma que o sítio de inserção se localize no centro do curativo. Utilize as fitas estéreis para fixar os lumens e o cateter. Para finalizar, identifique o curativo com a data e o nome do profissional executor.

Reposicione o paciente de forma confortável e comunique-o sobre o término do procedimento. Reorganize sua unidade. Reúna o material utilizado, despreze os resíduos gerados e encaminhe-o para o local adequado.

Higienize as mãos com água e sabonete líquido comum.

Realize o registro de enfermagem logo após o término do curativo. Descreva as características do local de inserção e eventuais intercorrências durante sua realização. Especifique se identificar sinais flogísticos e caso os encontre comunique o profissional médico responsável.

Em relação à substituição da cobertura, você deve trocar a película transparente semipermeável estéril pelo menos a cada 7 dias, e a gaze estéril e fita adesiva microporosa a cada 48 horas, ou sempre que tornar-se úmida, solta ou visivelmente suja. Quando for trocá-la, fazê-la preferencialmente após o banho.

Prefira gaze estéril e fita adesiva microporosa para cobertura nas primeiras 24 horas após a inserção do cateter devido ao risco de sangramento. Também é indicado o seu uso se o paciente apresentar sudorese excessiva ou exsudação local, até a resolução do problema.

É recomendada avaliação diária do sítio de inserção do cateter a procura de sinais flogísticos, pela palpação se a cobertura for opaca, para identificar desconforto local, e pela visualização se o curativo for transparente. Caso seja identificada exteriorização de parte do cateter, este não deverá mais ser reposicionado. Comunique o profissional médico.

Se o paciente relatar dor, sensibilidade no local de inserção ou apresentar febre de origem desconhecida, a cobertura deverá ser removida para permitir a inspeção minuciosa do local.

Tenha cuidado para não molhar nem submergir o cateter. Proteja-o durante o banho diário, com cobertura secundária. E por último, não aplique pomadas nem cremes de antibiótico no sítio de inserção.

APÊNDICE G - Descrição do curativo do cateter venoso central (CVC) de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado

1.1. Profissional executor: enfermeiro	
1.2. Material	
<ul style="list-style-type: none"> - Toalhas de papel - Sabonete líquido comum - Álcool gel - Bandeja - Luvas de procedimento não estéreis - Instrumental cirúrgico estéril para curativo ou um par de luvas estéreis - Pacotes de gaze estéril - Clorexidine alcoólica a 0,5% como primeira opção (ou tintura de iodo ou álcool 70%) - Solução fisiológica a 0,9% - Película transparente semipermeável estéril 	
1.3. Conceito	
É a descrição da técnica do curativo do CVC sem <i>cuff</i> , não tunelizado, de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado, padronizada na literatura científica, nos manuais de boas práticas da instituição onde a pesquisa foi realizada e na experiência das pesquisadoras.	
1.4. Propósito	
<ul style="list-style-type: none"> - diminuir a colonização microbiana da pele adjacente ao orifício de inserção do cateter e sua conseqüente migração para superfície extraluminal, e dessa forma contribuir para redução dos casos de infecção do cateter e da corrente sanguínea relacionada ao CVC. - avaliar sinais e sintomas sugestivos de infecção (eritema, calor, dor, hiperemia, saída de secreção purulenta), sensibilidade ou outras complicações. 	
1.5. Descrição do Procedimento	Observações
1. Higienizar as mãos com água e sabonete líquido comum ou álcool-gel (<i>categoria IB</i>).	Não utilizar álcool gel se as mãos estiverem visivelmente sujas.
2. Reunir o material e transportá-lo no carrinho de curativo até próximo à cama do paciente, ou na bandeja até sua mesa de cabeceira.	Utilizar bandeja caso o paciente esteja em precauções de contato.
3. Explicar o procedimento e sua finalidade ao paciente.	Instruí-lo para não tocar no curativo e nos materiais utilizados.
4. Caso não haja contraindicação, elevar a cabeceira da cama do paciente aproximadamente entre 30 e 45 graus, posicionar sua cabeça para o lado oposto ao do cateter e expor a área onde o curativo será realizado. Permanecer do lado do paciente onde se localiza o dispositivo.	
5. Dispor o material do curativo no carrinho de curativo ou na bandeja,	

sobre a mesa de cabeceira (<i>categoria IB</i>).	
6. Abrir o material de curativo e garantir as condições assépticas, posicionando as pontas das pinças no centro do campo. Abrir o pacote de gazes estéreis e posicioná-las da mesma forma (<i>categoria IB</i>).	
7. Calçar as luvas de procedimento não estéreis, inspecionar e palpar o local de inserção do cateter quanto à presença de sinais flogísticos, sensibilidade ou outras complicações.	
8. Após, remover a cobertura anterior. Levantar delicadamente uma das pontas da película e puxá-la paralelamente a pele, enquanto a outra mão segura a pele e o cateter para que não ocorra tração. Descartá-la na lixeira para resíduos infectantes (<i>categoria IC</i>).	
9. Higienizar as mãos com solução alcoólica e enluvá-las novamente com luvas de procedimento se utilizar pinças estéreis. Se optar por luvas estéreis, calçá-las nesse momento (<i>categoria IC</i>).	
10. Ao identificar presença de secreções aderidas, realizar a limpeza do sítio de inserção do cateter utilizando a pinça pean e gaze embebida em solução fisiológica a 0,9%. Realizar movimentos circulares unidirecionais a partir do sítio de inserção por três vezes consecutivas ou até retirar toda a sujidade. Descartar a gaze na lixeira ao final de cada movimento, trocando-a por uma nova.	
11. Da mesma forma, proceder a antisepsia utilizando preferencialmente clorexidine alcoólica a 0,5%. Repetir os movimentos iniciando a partir do sítio de inserção do cateter, abrangendo uma área de aproximadamente 10 cm.	Se houver contra-indicação do uso da clorexidine, utilizar solução iodada alcoólica ou álcool 70%.
12. Prosseguir a desinfecção da extensão do cateter, com gaze embebida no mesmo antisséptico, em direção à sua extremidade.	
13. Retirar as luvas e aplicar a película transparente semipermeável estéril sobre o cateter. Remover o papel protetor para expor a parte adesiva, aderindo-a ao tórax de forma que o sítio de inserção se localize no centro do	

curativo. Utilizar as fitas estéreis para fixar os lumens e o cateter. Para finalizar, identificar o curativo com a data e o nome do profissional executor. (<i>categoria IA</i>).	
14. Reposicionar o paciente de forma confortável e comunicá-lo sobre o término do procedimento. Reorganizar sua unidade. Reunir o material utilizado, desprezar os resíduos gerados e encaminhá-los para o local adequado.	
15. Higienizar as mãos com água e sabonete líquido comum (<i>categoria IB</i>).	
16. Realizar o registro de enfermagem logo após a sua realização. Descrever as características do local de inserção no prontuário do paciente, bem como eventuais intercorrências durante a realização do curativo, e especificar se sinais flogísticos. Caso os encontre, comunicar o profissional médico responsável (<i>categoria IC</i>).	
Considerações gerais: <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar gaze estéril e fita adesiva microporosa nas primeiras 24 horas da passagem do cateter. Também é indicado o seu uso se o paciente apresentar sudorese excessiva, sangramento ou exsudação local, até a resolução do problema (<i>categoria II</i>), - Substituir a cobertura pelo menos a cada 7 dias se utilizar película transparente semipermeável estéril (<i>categoria IB</i>), ou a cada 48 horas se utilizar gaze estéril e fita adesiva microporosa (<i>categoria II</i>), - Não molhar nem submergir o CVC, protegê-lo durante o banho, utilizando cobertura secundária (<i>categoria IB</i>), - Substituir a cobertura sempre que tornar-se úmida, solta ou visivelmente suja (<i>categoria IB</i>) e quando for trocá-la fazê-la preferencialmente após o banho, - Monitorar diariamente o sítio de inserção do CVC a procura de sinais flogísticos, pela palpação se a cobertura for opaca, para identificar desconforto local, e pela visualização se curativo transparente (<i>categoria IB</i>), - Se o paciente relatar dor ou sensibilidade no local de inserção, ou apresentar febre de origem desconhecida, a cobertura deverá ser removida para permitir a inspeção minuciosa do local (<i>categoria II</i>), - Em caso de exteriorização de parte do CVC, comunicar o profissional médico responsável, pois este não deverá mais ser reposicionado, - Não utilizar pomadas nem cremes de antibiótico no sítio de inserção do CVC. 	

**APÊNDICE H - *Storyboard* do vídeo sobre o curativo do cateter venoso central (CVC)
de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado**

Áudio/Narração	Imagens/Cenas	Fotos
1. Música de abertura no fundo	1.1. Abertura do vídeo: Slide (Microsoft PowerPoint) com o título do vídeo, nome da instituição de ensino onde foi realizada a simulação filmada e do autor responsável pela sua elaboração.	
2. O objetivo deste vídeo educativo é demonstrar a enfermeiros e graduandos de enfermagem o curativo do cateter venoso central não tunelizado, de curta permanência, no paciente adulto hospitalizado, padronizado na literatura científica, nos manuais de boas práticas da instituição onde a pesquisa foi realizada e na experiência das pesquisadoras, com ênfase nas medidas de controle de infecção, a fim de garantir a qualidade e segurança da assistência prestada.	2.1. Sucessão de pequenos recortes das cenas que serão mostradas no próprio vídeo, da realização do curativo do cateter pelo enfermeiro executor no manequim de simulação. 2.2. Destaque para as palavras “curativo do cateter venoso central”, com efeito de surgir e desaparecer na tela.	
3. Historicamente, a utilização da punção de vasos sanguíneos para fins diagnósticos e terapêuticos esteve atrelada à descoberta da circulação sanguínea. Esse recurso permitiu a introdução dos primeiros cateteres venosos plásticos para a infusão venosa de líquidos, promovendo a manutenção do acesso vascular por tempo prolongado.		3.1. Slide de fotos que ilustram a “circulação sanguínea”, e a “punção venosa central”.
4. A cateterização venosa central consiste na introdução de um cateter no sistema venoso por meio de punção percutânea ou dissecação de veias, como a subclávia, jugular interna ou femoral. É utilizada comumente para administração de fluidos, nutrição parenteral, medicamentos que provocam esclerose de veias periféricas, inserção de marcapasso transvenoso, monitoração hemodinâmica e realização de hemodiálise.		4.1. Slides de fotos que ilustram: - cateter venoso central - veias subclávia, jugular e femoral - bolsa de soro - frasco de nutrição parenteral - medicamentos (ampolas) - cateter de marcapasso transvenoso - monitor cardíaco - máquina de hemodiálise
5. O curativo do cateter venoso central visa diminuir a colonização microbiana da pele adjacente ao orifício de inserção e sua conseqüente migração para a superfície extraluminal. Assim, este procedimento pode contribuir para a redução dos casos de infecções relacionadas ao acesso vascular e da corrente sanguínea relacionada ao cateter, que figuram como uma das principais complicações relacionadas ao seu uso.	5.1. Sucessão de pequenos recortes das cenas que serão mostradas no próprio vídeo, no momento da antisepsia do sítio de inserção, durante o curativo do cateter.	
		5.2. Foto do orifício de inserção do cateter, desprovido de cobertura. Nesse momento haverá destaque para flechas que apontarão em direção do sítio de inserção.

		5.3. Destaque para as palavras “redução das infecções relacionadas ao acesso vascular”, com efeito de surgir e desaparecer na tela.
6. Além disso, permite a avaliação de sinais e sintomas sugestivos de infecção, como eritema, calor, dor, hiperemia ou saída de secreção purulenta, denominados sinais flogísticos.	6.1. Slide descritivo com destaque dos sinais e sintomas sugestivos de infecção.	
7. Nesse vídeo realizaremos a simulação do curativo do cateter venoso central reproduzindo um cenário de uma unidade de internação hospitalar destinada a pacientes adultos.	7.1. Sucessão de pequenos recortes das cenas que serão mostradas no próprio vídeo, com ênfase no cenário a ser utilizado, o qual constará de um leito com manequim de simulação, mesa de cabeceira, régua de gases, frasco e suporte de soro, bombas de infusão e de seringa, carrinho de curativo, lixeira para descarte de resíduos infectantes, entre outros.	
8. Utilizaremos os seguintes materiais: toalhas de papel, sabonete líquido comum, álcool gel, bandeja, luvas de procedimento não estéreis, instrumental cirúrgico estéril para curativo ou um par de luvas estéreis, pacotes de gaze estéril, clorexidina alcoólica a 0,5%, solução fisiológica a 0,9% e película transparente semipermeável estéril.		8.1. Fotos de cada material a ser utilizado: - toalhas de papel - sabonete líquido comum - álcool gel - bandeja - luvas de procedimento não estéreis - instrumental cirúrgico estéril para curativo - par de luvas estéreis - pacotes de gaze estéril - clorexidina alcoólica a 0,5% - solução fisiológica a 0,9% (se necessário) - película transparente semipermeável estéril As marcas dos produtos serão ocultadas.
9. Para a simulação utilizaremos a película transparente semipermeável estéril em decorrência de sua natureza oclusiva, possibilidade de menor frequência de trocas e de visualização do local de inserção do cateter. Além disso, essa cobertura permite a transmissão de umidade da pele para o ambiente, mas é impermeável à entrada de microrganismos do meio externo para pele.		9.1. Fotos da película transparente semipermeável estéril, tanto na embalagem fechada como após sua colocação no manequim de simulação.
10. Ao início do procedimento, o primeiro passo é a higienização das mãos, que pode ser realizada com água e sabonete líquido comum ou solução alcoólica, se as mãos não estiverem visivelmente sujas.		10.1. Foto da higienização das mãos com água e sabonete líquido comum. 10.2. Foto da higienização das mãos com álcool gel.
11. Após, reúna o material e transporte-o no carrinho de curativo até próximo à cama do paciente, ou na bandeja até sua mesa de cabeceira. Também prefira a bandeja caso o paciente esteja em precauções de contato.	11.1. Cena: enfermeiro executor reunindo e organizando o material a ser utilizado e transportando-o sobre o carrinho de curativo até próximo à cama do paciente.	

		11.2. Foto dos materiais reunidos dentro da bandeja sobre a mesa de cabeceira que se encontra ao lado da cama do paciente.
12. Prossiga explicando o procedimento e sua finalidade ao paciente e instrua-o para não tocar no curativo e nos materiais utilizados. Caso não haja contraindicação, eleve a cabeceira da cama aproximadamente entre 30 e 45 graus, posicione sua cabeça para o lado oposto ao do cateter e exponha a área onde o curativo será realizado. Permaneça do lado do paciente onde se localiza o dispositivo.	12.1. Cena: enfermeiro executor conversando com o paciente, posicionando-o e expondo a área que se localiza o cateter. Não haverá falas dos personagens, o áudio constará da narração da cena.	
13. Atenção para dispor o material em local adequado, ou seja, no carrinho de curativo ou sobre a mesa de cabeceira. Abra cuidadosamente o material de maneira a garantir as condições assépticas. Posicione as pontas das pinças no centro do campo e após abra o pacote de gazes, posicionando-as da mesma forma.		13.1. Foto dos materiais reunidos dentro da bandeja sobre a mesa de cabeceira.
	13.2. Cena: enfermeiro executor abrindo o material de forma asséptica e posicionando as pontas das pinças estéreis no centro do campo e após, fazendo o mesmo com o pacote de gazes. Nesse momento haverá destaque da parte do campo considerada estéril.	
14. Calce as luvas de procedimento não estéreis. Inspeção e palpe o local de inserção do cateter quanto a presença de sinais flogísticos, sensibilidade ou outras complicações.	14.1. Cena: enfermeiro executor calçando as luvas de procedimento não estéreis, e após, inspecionando e palpando o sítio de inserção do cateter. Destaque para as palavras sinais flogísticos, sensibilidade ou outras complicações (com efeito de surgir e desaparecer) na tela.	
15. Após, remova a cobertura anterior. Levante delicadamente uma das pontas da película e puxe-a paralelamente a pele, enquanto a outra mão segura a pele e o cateter para que não ocorra tração. Descarte a cobertura e as luvas utilizadas na lixeira para resíduos infectantes.	15.1. 1ª. Cena: enfermeiro iniciando a remoção da cobertura do curativo anterior, que também será a película transparente semipermeável estéril. Nesse momento será focado o local de inserção do cateter. 15.2. 2ª. Cena: enfermeiro descartando o curativo anterior e as luvas utilizadas na lixeira de resíduos infectantes, que estará localizada próxima à cama do paciente.	
16. Realize novamente a higienização das mãos com solução alcoólica e calce um novo par de luvas de procedimento caso utilizar pinças estéreis. Se optar por luvas estéreis, calce-as nesse momento.		16.1. Foto do enfermeiro higienizando as mãos com solução alcoólica e calçando as novas luvas de procedimento não estéreis. 16.2. Foto do enfermeiro calçando as luvas estéreis.
17. Ao identificar presença de secreções aderidas, realize a limpeza do sítio de inserção do cateter. Utilize a pinça pean e gaze embebida em solução fisiológica a 0,9%. Faça movimentos circulares unidirecionais a partir do sítio de	17.1. 1ª. Cena: enfermeiro executor realizando a limpeza do sítio de inserção com movimentos circulares unidirecionais utilizando a pinça pean e gaze embebida em solução fisiológica a 0,9% por	

inserção por três vezes consecutivas ou até retirar toda a sujidade. Descarte a gaze na lixeira ao final de cada movimento, trocando-a por uma nova.	três vezes consecutivas. Destaque na tela para as palavras “solução fisiológica a 0,9%” e “presença de secreções aderidas”. 17.2. 2ª. Cena: enfermeiro executor desprezando as gazes sujas na lixeira para descarte de resíduos infectantes.	
18. Da mesma forma, proceda a antissepsia utilizando preferencialmente clorexidine alcoólica a 0,5%. Repita os movimentos iniciando a partir do sítio de inserção do cateter, abrangendo uma área de aproximadamente 10 cm.	18.1. Cena: enfermeiro executor realizando a antissepsia do sítio de inserção com destaque para a palavra “clorexidina alcoólica a 0,5%” na tela. Fará movimentos circulares unidirecionais a partir do sítio de inserção do cateter num diâmetro de 10 cm, três vezes consecutivas.	
19. Prossiga a desinfecção da extensão do cateter, com gaze embebida no mesmo antisséptico, em direção à sua extremidade.	19.1. Cena: enfermeiro executor realizando a desinfecção da extensão do cateter, com gaze embebida no mesmo antisséptico, em direção à sua extremidade.	
20. Se houver contra-indicação do uso da clorexidine, utilize PVPI alcoólico ou álcool a 70%.		20.1. Em seguida fotos do frasco de PVPI alcoólico e do álcool a 70%.
21. Retire as luvas para aplicar a película transparente semipermeável estéril sobre o cateter. Remova o papel protetor para expor a parte adesiva, aderindo-a ao tórax de forma que o sítio de inserção se localize no centro do curativo. Utilize as fitas estéreis para fixar os lumens e o cateter. Para finalizar, identifique o curativo com a data e o nome do profissional executor.	21.1. Cena: enfermeiro executor fixando a película transparente semipermeável estéril de forma que o sítio de inserção se localize na região central.	
		21.2. Foto: curativo identificado com a data de execução e nome do executor sobre o filme transparente.
22. Reposicione o paciente de forma confortável e comunique-o sobre o término do procedimento. Reorganize sua unidade. Reúna o material utilizado, despreze os resíduos gerados e encaminhe-o para o local adequado.	22.1. 1ª. Cena: enfermeiro executor reposicionando o lençol sobre o paciente, abaixando a cabeceira da cama e comunicando-o sobre o término do procedimento. 22.2. 2ª. Cena: enfermeiro executor reunindo o material utilizado e reposicionando o carrinho de curativo, de forma a organizar a unidade.	
23. Higienize as mãos com água e sabonete líquido comum.		23.1. Foto da higienização das mãos com água e sabonete líquido comum.
24. Realize o registro de enfermagem logo após o término do curativo. Descreva as características do local de inserção e eventuais intercorrências durante sua realização. Especifique se identificar sinais flogísticos e caso os encontre comunique o profissional médico responsável.	24.1. Cena: enfermeiro executor registrando a realização do curativo na papeleta do paciente. Destaque para as palavras “características do local de inserção” e “sinais flogísticos” na tela.	
25. Em relação à substituição da cobertura, você deve trocar a película transparente semipermeável estéril pelo menos a cada 7 dias, e a gaze estéril e fita adesiva microporosa a cada 48 horas, ou sempre que tornar-se úmida, solta ou visivelmente suja. Quando for trocá-la, fazê-la preferencialmente após o banho.		25.1. Foto da película transparente semipermeável estéril. 25.2. Foto da gaze estéril e fita adesiva microporosa, com 50mmX10m de largura, os materiais estarão sobre a mesa.

		Ambos com descrição dos períodos de troca que aparecerá (com efeito de surgir e desaparecer) na tela.
26. Prefira gaze estéril e fita adesiva microporosa para cobertura nas primeiras 24 horas após a inserção do cateter devido ao risco de sangramento. Também é indicado o seu uso se o paciente apresentar sudorese excessiva ou exsudação local, até a resolução do problema.	26.1. Foto da gaze estéril e fita adesiva microporosa, no sítio de inserção do cateter. Descrição de sua indicação que aparecerá (com efeito de surgir e desaparecer) na tela.	
27. É recomendada avaliação diária do sítio de inserção do cateter a procura de sinais flogísticos, pela palpação se a cobertura for opaca, para identificar desconforto local, e pela visualização se o curativo for transparente. Caso seja identificada exteriorização de parte do cateter, este não deverá mais ser reposicionado. Comunique o profissional médico.	27.1. Cena: enfermeiro executor palpando a cobertura opaca, (com as palavras sinais flogísticos surgindo em destaque).	
		27.2. Foto da película transparente semipermeável estéril no manequim de simulação. 27.3. Foto do sítio de inserção do cateter exteriorizado com ênfase na palavra exteriorização do cateter.
28. Se o paciente relatar dor, sensibilidade no local de inserção ou apresentar febre de origem desconhecida, a cobertura deverá ser removida para permitir a inspeção minuciosa do local.	28.1. 1ª. Cena: enfermeiro executor conversando com o paciente com destaque para as palavras na tela: dor ou sensibilidade no local de inserção, febre de origem desconhecida, infecção local ou da corrente sanguínea. 28.2. 2ª Cena: enfermeiro executor removendo a cobertura do cateter.	
29. Tenha cuidado para não molhar nem submergir o cateter. Proteja-o durante o banho diário, com cobertura secundária. E por último, não aplique pomadas nem cremes de antibiótico no sítio de inserção.		29.1. Foto do curativo protegido com uma cobertura secundária (de plástico transparente). 29.2. Foto das pomadas e cremes no cenário de simulação com indicação do símbolo de proibição.
30. Música de fechamento no fundo.	30.1. Slide com nome dos profissionais responsáveis pela realização do vídeo, elaboração, colaboração e supervisão, agradecimentos, emblema da instituição onde o vídeo foi filmado e referências bibliográficas.	

APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Peritos de Enfermagem

Etapa 5 – Validação do Roteiro/script do vídeo educativo

Estamos realizando o estudo intitulado “Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem”, cujo objetivo geral é a construção e validação de um instrumento educativo sobre a prática de curativo do cateter venoso central, que será um vídeo educativo em formato digital.

Esse estudo consiste na tese de doutorado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Para tanto, convidamos o senhor (a) a participar como avaliador (a) do Roteiro/script do objeto de aprendizagem, preenchendo os instrumentos em anexo. Cabe explicar que tudo que constar nos instrumentos será utilizado somente para fins de pesquisa, sendo mantido o sigilo da sua identidade, respeitando sua privacidade. Fica assegurado que a pesquisa não acarretará prejuízos ou desconfortos a você ou a outras pessoas, nem qualquer tipo de despesa material ou financeira, além disso, a pesquisa não causará riscos a sua saúde nem constrangimentos. O relatório final do estudo poderá ser publicado, sem que os nomes dos participantes sejam mencionados, e você poderá desistir de colaborar em qualquer momento, sem que tenha qualquer prejuízo ou gastos. Se surgirem dúvidas sobre sua participação, poderá esclarecê-las com as pesquisadoras.

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos ou dúvidas que surgirem. Neste caso, faz-se possível contatar os pesquisadores através do endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP). Av. Bandeirantes, 3900 - Bairro Monte Alegre. CEP 14040-902 - Ribeirão Preto - SP. E-mail: mveronica@eerp.usp.br. Telefone: 3602-3453 ou 3602-4408.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Pesquisadora responsável
COREN / SP: 0100791

O consentimento deste documento é eletrônico, e ficará registrado em banco de dados do ambiente virtual de aprendizagem, disponível apenas para visualização das pesquisadoras, bem como para impressão em pdf, autorizada apenas para o participante e pesquisadora.

☐ Consentimento eletrônico

Documento em pdf - recomendamos o download e impressão deste documento em pdf.

APÊNDICE J - Instrumento para Validação do Roteiro/Script do Vídeo Educativo

Obrigada por participar da pesquisa. Todos os dados oferecidos por você nesse local serão utilizados exclusivamente para fins de pesquisa.

1. Caracterização dos peritos

1.1. Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino
1.2. Idade: _____ anos
1.3. Tempo de formação acadêmica: _____ anos
1.4. Área de atuação profissional atual: ☐ CCIH (_____ anos) ☐ Unidade de Terapia Intensiva Adulto (_____ anos) ☐ Outro (especificar): _____ (_____ anos) ☐ Não trabalha atualmente
1.5. Qual a (s) área (s) que já atuou profissionalmente? ☐ CCIH (_____ anos) ☐ Unidade de Terapia Intensiva Adulto (_____ anos) ☐ Outro (especificar): _____ (_____ anos)
1.6. Titulação acadêmica: ☐ Graduação. Área: _____ ☐ Especialização. Área: _____ ☐ Mestrado. Área: _____ ☐ Doutorado. Área: _____ ☐ Pós Doutorado. Área: _____
1.7. Participou de algum evento científico nos últimos 2 anos relacionado a sua área de atuação profissional? ☐ sim ☐ não

2. Classificação dos peritos

Preencha o quadro a seguir assinalando **sim** ou **não** na última coluna, de acordo com sua trajetória acadêmica e profissional:

Peritos	Assinale a alternativa
Titulação de Mestre em Enfermagem	() sim () não
Titulação de Mestre em Enfermagem com dissertação na área de interesse do estudo*	() sim () não
Tese de doutorado na área de interesse do estudo*	() sim () não
Prática clínica de pelo menos um ano no tema de interesse do estudo**	() sim () não
Especialização no tema de interesse do estudo**	() sim () não
Publicação de pesquisa relevante para a área de interesse do estudo*	() sim () não
Publicação de artigo sobre a área de interesse do estudo* em periódico de referência	() sim () não

* Área de interesse do estudo: Cuidados relacionados ao cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado.

** Tema: Controle de Infecção ou Cuidados relacionados ao cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado.

3. Preenchimento do Instrumento

Instruções:

Prezado perito, solicitamos que você avalie o **roteiro/script** do vídeo educativo (o qual se encontra disponível neste ambiente virtual de aprendizagem) segundo alguns aspectos:

1. Objetivos
2. Conteúdo
3. Relevância
4. Ambiente
5. Linguagem Verbal
6. Inclusão dos Tópicos

Em seguida, favor responder às perguntas utilizando a abreviatura que melhor representa o grau atingido em cada critério.

3.1. OBJETIVOS: referem-se a propósitos, metas ou fins que se deseja atingir por meio da prática com o vídeo educativo.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
3.1.1. Os objetivos são coerentes com a prática de enfermagem					
3.1.2. Os objetivos são coerentes com os objetivos propostos na pesquisa					
3.1.3. Os objetivos estão adequados para serem efetivados					

Sugestões: _____

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

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
3.2.1. O conteúdo apresentado no roteiro/script corresponde aos objetivos propostos no trabalho					
3.2.2. O conteúdo facilita o processo ensino-aprendizagem na temática					
3.2.3. O conteúdo permite a compreensão do tema					
3.2.4. O conteúdo obedece a uma sequência lógica					
3.2.5. O conteúdo incorpora todos os passos necessários para a realização do curativo do cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado de forma ordenada					
3.2.6. O conteúdo dispõe de todos os materiais necessários para o curativo do cateter venoso central					
3.2.7. As informações que o roteiro/script apresenta estão corretas					

Sugestões: _____

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

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
3.3.1. As imagens e cenas ilustram aspectos importantes para a prática do curativo do cateter venoso central no paciente adulto hospitalizado					
3.3.2. As imagens e cenas são relevantes para que o usuário possa executar o curativo com melhor desempenho					
3.3.3. As imagens e cenas permitem transferência e generalização do conteúdo aprendido a diferentes contextos					

Sugestões: _____

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

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
3.4.1. O cenário é adequado para a transmissão do vídeo					
3.4.2. O cenário é adequado para o aprendizado da temática					

Sugestões: _____

3.5. LINGUAGEM VERBAL: refere-se à linguagem que será empregada no vídeo educativo.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
3.5.1. A linguagem verbal utilizada no roteiro/script é acessível ao público alvo					
3.5.2. A linguagem verbal é de fácil assimilação					

Sugestões: _____

3.6. INCLUSÃO DOS TÓPICOS: refere-se à inclusão dos tópicos relacionados ao cateter e ao procedimento, que serão apresentados no vídeo educativo.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
3.6.1. Objetivos do vídeo educativo					
3.6.2. Histórico breve sobre o cateter venoso central					
3.6.3. Finalidade do cateter venoso central					
3.6.4. Objetivos do curativo do cateter venoso central					
3.6.5. Descrição das etapas do procedimento de curativo do cateter venoso central					

Sugestões: _____

APÊNDICE K- Referências bibliográficas que fundamentaram a elaboração do Roteiro/script e do seu instrumento de validação

- HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP-USP). Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). **Manual de prevenção da infecção da corrente sanguínea**. 2011. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/intranet.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP-USP). Comissão de Educação Continuada em Enfermagem (CECEN). Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. **Procedimento operacional: curativo de cateter de duplo lúmen - Tec 044** (2010). Revisado em 16 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/intranet.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- MERMEL, L. A. et al. Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**. vol. 49, n. 1, p. 1–45, 2009.
- O'GRADY, N. P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical Infectious Disease**, v. 52, n. 9, p. e162-e193, 2011.
- PHILLIPS, L. D. **Manual de Terapia Intravenosa**. Tradução Pedreira, M. L. G. et al. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

APÊNDICE L - Instrumento de Validação do Vídeo Educativo

Obrigada por participar da pesquisa. Todos os dados oferecidos por você nesse local serão utilizados exclusivamente para fins de pesquisa.

1. Caracterização dos peritos

1.1. Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino	
1.2. Idade: _____ anos	
1.3. Tempo de formação acadêmica: _____ anos completos	
1.4. Área de atuação profissional atual: _____ Tempo de atuação profissional (desde o primeiro emprego): _____	
1.5. Em quais área (s) já atuou profissionalmente? a. _____ /Durante quanto tempo: _____ b. _____ /Durante quanto tempo: _____ c. _____ /Durante quanto tempo: _____	
1.6. Titulação acadêmica: ☐ Graduação. Área: _____ ☐ Especialização. Área: _____ ☐ Mestrado. Área: _____ ☐ Doutorado. Área: _____ ☐ Pós-Doutorado. Área: _____	

2. Preenchimento do Instrumento

Instruções:

Prezado perito, solicitamos que você avalie o **vídeo educativo** (o qual se encontra disponível neste ambiente virtual de aprendizagem) segundo alguns aspectos:

1. Funcionalidade
2. Usabilidade
3. Eficiência
4. Técnica audiovisual
5. Ambiente
6. Procedimento

Em seguida, favor responder às perguntas assinalando a coluna que melhor representa o grau atingido em cada critério.

2.1. FUNCIONALIDADE: refere-se às funções e/ou objetivos do vídeo educativo que estão dirigidas a facilitar o ensino sobre o curativo do acesso venoso central no paciente adulto hospitalizado.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
2.1.1. O vídeo apresenta-se como ferramenta adequada para o objetivo a que se destina					
2.1.2. O vídeo possibilita gerar resultados positivos no processo ensino-aprendizagem na temática					

Sugestões: _____

2.2. USABILIDADE: refere-se ao esforço necessário para usar o vídeo, bem como o julgamento individual desse uso.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
2.2.1. O vídeo é fácil de usar					
2.2.2. É fácil de aprender os conceitos teóricos utilizados e suas aplicações					
2.2.3. Permite que o usuário tenha facilidade em aplicar os conceitos trabalhados na prática hospitalar					

Sugestões: _____

2.3. EFICIÊNCIA: refere-se ao nível de desempenho do vídeo e a quantidade de recursos usados (relacionados ao tempo) sob condições estabelecidas.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
2.3.1. A duração do vídeo (tempo utilizado) é adequada para que o usuário aprenda o conteúdo					
2.3.2. O número de cenas está coerente com o tempo proposto para o vídeo					

Sugestões: _____

2.4. TÉCNICA AUDIOVISUAL: refere-se ao conjunto de recursos técnicos empregados para a exibição do conteúdo do vídeo.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
2.4.1. A iluminação é adequada para observação das cenas					
2.4.2. O tom e a voz do narrador são claros e adequados					
2.4.3. A narração do vídeo é utilizada de forma eficiente e compreensível à clientela					
2.4.4. É possível retornar a qualquer parte das cenas quando desejado					

Sugestões: _____

2.5. AMBIENTE: refere-se à avaliação do local onde foi realizada a filmagem do vídeo educativo.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
2.5.1. O vídeo reflete o cotidiano da prática hospitalar					
2.5.2. O ambiente de laboratório não interferiu na fidelidade do procedimento do curativo do cateter venoso central					

Sugestões: _____

2.6. PROCEDIMENTO: avalia se o conteúdo apresentado no vídeo educativo permite a compreensão dos itens apresentados abaixo.

	Concordo fortemente	Concordo	Discordo	Discordo fortemente	Não Sei
2.6.1. Objetivos do vídeo educativo					
2.6.2. Histórico breve do cateter venoso central					
2.6.3. Finalidade do cateter venoso central					
2.6.4. Objetivos do curativo do cateter venoso central					
2.6.5. Houve apresentação completa dos materiais empregados no procedimento					
2.6.6. As etapas do procedimento de curativo do cateter venoso central estão adequadas e puderam ser identificadas					

Sugestões: _____

APÊNDICE M - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Peritos de Enfermagem

Etapas 7 – Validação do vídeo educativo

Estamos realizando o estudo intitulado “Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem”, cujo objetivo geral é a construção e validação de um instrumento educativo sobre a prática de curativo do cateter venoso central, que será um vídeo educativo em formato digital.

Esse estudo consiste na tese de doutorado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Para tanto, convidamos o senhor (a) a participar como avaliador (a) do objeto de aprendizagem, preenchendo o instrumento em anexo. Cabe explicar que tudo que constar no instrumento será utilizado somente para fins de pesquisa, sendo mantido o sigilo da sua identidade, respeitando sua privacidade. Fica assegurado que a pesquisa não acarretará prejuízos ou desconfortos a você ou a outras pessoas, nem qualquer tipo de despesa material ou financeira, além disso, a pesquisa não causará riscos a sua saúde nem constrangimentos. O relatório final do estudo poderá ser publicado, sem que os nomes dos participantes sejam mencionados, e você poderá desistir de colaborar em qualquer momento, sem que tenha qualquer prejuízo ou gastos. Se surgirem dúvidas sobre sua participação, poderá esclarecê-las com as pesquisadoras.

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos ou dúvidas que surgirem. Neste caso, faz-se possível contatar os pesquisadores através do endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP). Av. Bandeirantes, 3900 - Bairro Monte Alegre. CEP 14040-902 - Ribeirão Preto - SP. E-mail: mveronica@eerp.usp.br. Telefone: 3602-3453 ou 3602-4408.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Pesquisadora responsável
COREN / SP: 0100791

O consentimento deste documento é eletrônico, e ficará registrado em banco de dados do ambiente virtual de aprendizagem, disponível apenas para visualização das pesquisadoras, bem como para impressão em pdf, autorizada apenas para o participante e pesquisadora.

☐ Consentimento eletrônico

Documento em pdf - recomendamos o download e impressão deste documento em pdf.

APÊNDICE N - Planilha de Avaliação Modificada Preenchida
(Indicador de Avaliação Prática do Curativo do Cateter Venoso Central)

Curativo observado	A		B		C		D		E		A		Conclusão	
	Higiene das mãos (Antes)		Técnica		Antisséptico utilizado		Cobertura do CVC		Registro de enfermagem		Higiene das mãos (Após)			
	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	Conf.	Não Conf.
01	x		x		x		x			x	x			x
02		x		x	x		x			x	x			x
03		x	x		x		x			x	x			x
04		x		x	x		x			x	x			x
05		x		x	x		x			x		x		x
06	x			x	x		x			x	x			x
07	x		x		x			x		x	x			x
08	x		x		x		x			x	x			x
09		x		x	x		x			x	x			x
10	x			x	x		x			x	x			x
11		x		x	x		x			x		x		x
12	x			x	x		x			x	x			x
13		x		x	x		x			x	x			x
14	x			x	x		x			x	x			x
15	x		x		x			x		x	x			x
16	x			x	x		x			x	x			x
17	x		x		x			x		x	x			x
Total (%)	10 (58,8%)	07 (41,2%)	06 (35,3%)	11 (64,7%)	17 (100%)	-	14 (82,3%)	03 (17,7%)	-	17 (100%)	15 (88,3%)	02 (11,7%)	-	17 (100%)

CVC - cateter venoso central de curta permanência A – Atende NA – Não Atende Conf. –Conforme Não-Conf. – Não Conforme. OBS: Considerar Conforme quando todos os registros forem atendidos. A presença de um Não Atende define a não conformidade para o curativo observado.

APÊNDICE O - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para captação e divulgação de imagens

Prezado Sr ou Sra,

Estamos realizando o estudo intitulado “Curativo do cateter venoso central: subsídios para o ensino e a assistência de enfermagem”, cujo objetivo geral é a construção e validação de um instrumento educativo sobre as práticas de curativo do cateter venoso central, que será um vídeo educativo em formato digital.

Esse estudo consiste na tese de doutorado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Declaro para efeitos éticos e legais, que eu _____(nome), _____ (nacionalidade), _____(profissão), portador do RG _____, residente e domiciliado no endereço _____, Estado de _____, por livre e espontânea vontade concordo em participar da pesquisa e **autorizo a captação e divulgação das minhas imagens** no âmbito da Tese de Doutorado da aluna Maria Verônica Ferrareze Ferreira, assim como nas publicações e trabalhos resultantes da mesma. Autorizo, ainda, o uso de minha imagem para ilustração de material de divulgação do vídeo, em formato impresso e/ou em mídias eletrônicas. Pelo uso de minha imagem, estou ciente de que não receberei qualquer tipo de contrapartida em moeda ou espécie.

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos ou dúvidas que surgirem. Neste caso, faz-se possível contatar os pesquisadores através do endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP). Av. Bandeirantes, 3900 - Bairro Monte Alegre. CEP 14040-902 - Ribeirão Preto - SP. E-mail: mveronica@eerp.usp.br. Telefone: 3602-3453 ou 3602-4408.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Pesquisadora responsável
COREN / SP: 0100791

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do sujeito da pesquisa

APÊNDICE P - Autorização do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) para obtenção das fotos

Prezado senhor,

Vimos por meio deste solicitar autorização para proceder a retirada de fotos e imagens de materiais que subsidiarão a construção de um vídeo educacional, produto da minha tese de doutorado, o qual tem o objetivo de auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos de graduação de enfermagem, bem como contribuir na educação continuada de profissionais enfermeiros. O vídeo trará informações sobre o procedimento do curativo do cateter venoso central.

Informamos que as imagens serão utilizadas somente para fins de pesquisa e não retratarão pacientes dessa instituição. O vídeo onde essas imagens serão divulgadas não será comercializado e não terá fins lucrativos.

Agradecemos antecipadamente.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Enfermeira, doutoranda do
Departamento de Enfermagem Geral
e Especializada da EERP-USP

Prof^a. Dr^a. Denise de Andrade
Professora Associada do
Departamento de Enfermagem Geral
e Especializada da EERP-USP

Ilmo Sr. Dr. Wilson José Lovato
Coordenador do Centro de Terapia Intensiva Adulto da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Ribeirão Preto, 04 de julho de 2012.

APÊNDICE Q - Autorização do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) para obtenção das fotos

Prezada senhora,

Vimos por meio deste solicitar autorização para proceder a retirada de fotos e imagens de materiais que subsidiarão a construção de um vídeo educacional, produto da minha tese de doutorado, o qual tem o objetivo de auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos de graduação de enfermagem, bem como contribuir na educação continuada de profissionais enfermeiros. O vídeo trará informações sobre o procedimento do curativo do cateter venoso central.

Informamos que as imagens serão utilizadas somente para fins de pesquisa e não retratarão pacientes dessa instituição. O vídeo onde essas imagens serão divulgadas não será comercializado e não terá fins lucrativos.

Agradecemos antecipadamente.

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Enfermeira, doutoranda do
Departamento de Enfermagem Geral
e Especializada da EERP-USP

Prof^a. Dr^a. Denise de Andrade
Professora Associada do
Departamento de Enfermagem Geral
e Especializada da EERP-USP

Ilma Sra. Silvia Rita Botelho

Enfermeira chefe do Centro de Terapia Intensiva Adulto da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Ribeirão Preto, 04 de julho de 2012.

APÊNDICE R - Solicitação de autorização aos autores/editoras

Direitos autorais para utilização de figuras

Request permission to authors / publishers

Copyrights for use of photos and figures

Dear Mr. (a)

We are conducting a research project that aims to develop and validate an educational video on the dressing central venous catheter, which is part of my PhD thesis performed at the University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing. This video aims to assist the teaching-learning process of undergraduate nursing students, as well as to contribute to the continuing education of nurses. We reported that this video will be used only for research purposes, so it will not be sold for profit. We request authorization for usage of the figures described below. It should be noted that all figures belong to books from the John Wiley and Sons publisher.

Book name	Authors	Figure Number	Page number
Principles of Human Anatomy Tenth Edition	Gerard J. Tortora	13.2 (a)	433
		15.10	512
		15.14	527

If the use is authorized, the source is fully acknowledged, both in body text, figure or photo caption as well as in the thesis and video references.

Thanks in advance

Maria Verônica Ferrareze Ferreira
Enfermeira, doutoranda do
Departamento de Enfermagem Geral
e Especializada da EERP-USP

Prof^a. Dr^a. Denise de Andrade
Professora Associada do
Departamento de Enfermagem Geral
e Especializada da EERP-USP

ANEXO 1

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902 - Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 050/2013

Ribeirão Preto, 14 de março de 2013

Prezada Senhora,

Comunicamos que as modificações do projeto de pesquisa, abaixo especificado, foram analisadas e consideradas **APROVADAS AD REFERENDUM**, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 14 de março de 2013.

Protocolo: nº 1479/2011

Projeto: Manutenção do cateter venoso central: subsídios para intervenção educativa com ênfase no controle da infecção.

Pesquisadores: Denise de Andrade
Maria Verônica Ferrareze Ferreira

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Lucila Castanheira Nascimento
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Profª. Drª. Denise de Andrade

Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO 2

Zimbra

mveronica@eerp.usp.br

ANVISA - Resposta ao Protocolo 2012204910

De : Unidade de Atendimento ao Público - ANVISA
<atendimento.uniap@anvisa.gov.br>

Qui, 05 de Jul de 2012 16:02

Assunto : ANVISA - Resposta ao Protocolo 2012204910

Para : MVERONICA@EERP.USP.BR

Prezado(a) Senhor(a),

Em atenção a sua solicitação, informamos que conforme está descrito no Manual de Higienização das Mãos, disponível no link http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf, está escrito lá que:

É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte.

Desta forma, a Sra pode fazer uso do material, desde que cite cada parte utilizada deste material.

Atenciosamente,

Anvisa Atende

Central de Atendimento

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

0800 642 9782

www.anvisa.gov.br

Siga a Anvisa: [www.twitter.com/anvisa_oficial](https://twitter.com/anvisa_oficial)

Este endereço eletrônico está habilitado apenas para enviar e-mails. Caso deseje entrar em contato com a central, favor ligar no 0800 642 9782 ou acessar o Fale Conosco, disponível no portal da ANVISA (www.anvisa.gov.br). As ligações podem ser feitas de segunda a sexta - feira, das 7h30 às 19h30, exceto feriados.

ANEXO 3

Campbell, Brenton - Hoboken

From: Safdar, Sheik - Hoboken
Sent: Monday, July 23, 2012 3:17 PM
To: Campbell, Brenton - Hoboken
Subject: FW: Educational Photocopy Request

Categories: Permissions

Hi Brent,

A thesis request for you to process.

Thanks

Sheik Safdar | Permissions Coordinator | P: 201-748-6512 | F: 201-748-6008

John Wiley & Sons, Inc. | 111 River Street | Hoboken, NJ | 07030 | Mailstop: 4-02

-----Original Message-----

From: PermissionsUS@wiley.com on www.wiley.com [<mailto:webmaster@wiley.com>]
Sent: Tuesday, July 03, 2012 2:31 PM
To: Permissions - US
Subject: Educational Photocopy Request

A01_First_Name: Maria Ver?nica
 A02_Last_Name: Ferrareze Ferreira
 A04_Address: Avenida dos Bandeirantes, 3900
 A05_City: Ribeir?o Preto
 A06_State: S?o Paulo
 A07_Zip: 14040-902
 A08_Country: Brasil
 A09_Contact_Phone_Number: 55 16 3602-3453
 A10_Fax:
 A11_Emails: mveronica@erp.usp.br
 A12_Reference:
 A27_Book_or_Journal: Book
 A13_Book_Title: Educational video on the dressing central venous catheter
 A14_Book_Author: Gerard J. Tortora
 A15_Book_ISBN: 978-85-277-1275-0
 A15_Book_InStockDate:
 A16_Journal_Month:
 A17_Journal_Year:
 A18_Journal_Volume:
 A19_Journal_Issue_Number:
 A20_Copy_Pages: see below
 A22_Maximum_Copies: 01

PERMISSION GRANTED

BY:
 Global Rights Dept., John Wiley & Sons, Inc.

NOTE: No rights are granted to use content that appears in the work with credit to another source

ANEXO 3 - Continuação

Ribeirão

A23_University_Name: Ribeirão Preto College of Nursing

A24_Course_Name:

A25_Term:

A27_Instructor_Name:

A28_Required_Textbook: No

A29_Wiley_Author: No

A27_Comments_For_Requests: Copyrights for use of photos and figures Dear Mr. (a) We are conducting a research project that aims to develop and validate an educational video on the dressing central venous catheter, which is part of my PhD thesis performed at the University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing. This video aims to assist the teaching-learning process of undergraduate nursing students, as well as to contribute to the continuing education of nurses.

We reported that this video will be used only for research purposes, so it will not be sold for profit.

We request authorization for usage of the figures described below. It should be noted that all figures belong to books from the John Wiley and Sons publisher.

Book name: Principles of Human Anatomy

Tenth Edition

Author: Gerard J. Tortora

Figure Number	Page number
13.2 (a)	433
15.10	512
15.11 (a)	515
15.14	527

If the use is authorized, the source is fully acknowledged, both in body text, figure or photo caption as well as in the thesis and video references.

Thanks in advance

A25_Format: No

A26_If_WWW_URL:

A28_If_WWW_Password_Access:

A45_WWW_Users:

A29_If_WWW_Material_Posted_From:

A30_If_WWW_Material_Posted_To:

: