

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA

MICHELLE FRANCO MACEDO DE LIMA

Análise das atividades relacionadas à troca da cobertura do cateter venoso central por meio do mapeamento de processos segundo a metodologia *Lean Healthcare*

Uberlândia-MG

2023

MICHELLE FRANCO MACEDO DE LIMA

Análise das atividades relacionadas à troca da cobertura do cateter venoso central por meio do mapeamento de processos segundo a metodologia *Lean Healthcare*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel e Licenciado em Enfermagem.

Orientador: Andréa Mara Bernardes da Silva
Co-orientador: Douglas Eulálio Antunes

Uberlândia-MG

2023

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

L732 2023	Lima, Michelle Franco Macedo de, 1990- Análise das atividades relacionadas à troca da cobertura do cateter venoso central por meio do mapeamento de processos segundo a metodologia Lean Healthcare [recurso eletrônico] / Michelle Franco Macedo de Lima. - 2023. Orientadora: Andréa Mara Bernardes da Silva. Coorientador: Douglas Eulálio Antunes. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Enfermagem. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia. Inclui ilustrações. 1. Enfermagem. I. Silva, Andréa Mara Bernardes da, 1980-, (Orient.). II. Antunes, Douglas Eulálio, 1983-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Enfermagem. IV. Título. CDU: 616.083
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Comissão de Pesquisa do Curso de Graduação em Enfermagem
 Av. Pará, 1720, Bloco 2U, Sala 15 - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3225-8603 - copen@famed.ufu.br



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Enfermagem				
Defesa de:	FAMED32902: Trabalho de Conclusão de Curso				
Data:	21/11/2023	Hora de início:	14:30	Hora de encerramento:	15:30
Matrícula	11811ENF009				
Nome do Discente:	Michelle Franco Macedo de Lima				
Título do Trabalho:	Análise das atividades relacionadas à troca da cobertura do cateter venoso central por meio do mapeamento de processos segundo a metodologia <i>Lean Healthcare</i>				

Reuniu-se Anfiteatro 4K - Campus Umuarama, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem, assim composta: Professores: Cristiane Martins Cunha - DENF, Fabíola Alves Gomes - FAMED e Andréa Mara Bernardes da Silva - FAMED como orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos, o(a) presidente da mesa, Andréa Mara Bernardes da Silva - FAMED, apresentou a Comissão Examinadora e o(a) candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao(à) discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do(a) discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos (às) examinadores (as), que passaram a arguir o (a) candidato (a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, sem sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o (a) candidato (a):

Aprovado(a). Nota: 100

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Andrea Mara Bernardes da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 22/11/2023, às 06:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiane Martins Cunha, Enfermeiro(a)**, em 22/11/2023, às 07:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabiola Alves Gomes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 22/11/2023, às 18:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4975777** e o código CRC **15D248FC**.

Referência: Processo nº 23117.081477/2023-71

SEI nº 4975777

AGRADECIMENTOS

Obrigada, Deus, por me conduzir e me mostrar, todos os dias, como é forte a Sua presença em minha vida. A Ti, toda honra e toda glória.

Aos meus pais, Paulo e Daniella, e ao meu irmão, Lucas, todo o meu amor e respeito. O que sou hoje devo a vocês. Obrigada por serem a minha base e fonte de força.

À Andréa, minha orientadora, o meu muito obrigada pelo acolhimento, incentivo e confiança. Me recebeu de braços abertos para fazer parte dos seus projetos e me presenteou com uma equipe brilhante: Douglas e Tathiane. Sou muito grata pela oportunidade de compartilhar minha trajetória com vocês, profissionais tão admiráveis!

Um agradecimento muito especial às amigadas que a Enfermagem me proporcionou: com vocês a minha caminhada foi mais leve e muito mais feliz.

Aos professores, que guiaram a minha formação de maneira tão rica, muito obrigada!

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

Carl G. Jung

RESUMO

A metodologia *Lean Healthcare*, com seus princípios e ferramentas, visa conduzir para uma assistência à saúde segura e de qualidade por meio de melhorias contínuas. A infecção da corrente sanguínea é a infecção relacionada à assistência à saúde de maior potencial preventivo que existe e, por isso, a implementação de boas práticas de manejo e manutenção dos cateteres venosos centrais é fundamental para evitar esse evento adverso. Uma vez que a Unidade de Terapia Intensiva é um setor hospitalar em que os acessos venosos centrais se configuram como estratégicos para a prática dos cuidados à saúde, este estudo buscou analisar o processo de troca da cobertura do cateter venoso central utilizando como ferramentas o mapeamento de processos, a carta P e o diagrama de causa e efeito. Trata-se de um estudo de caso em que a coleta de dados foi realizada por meio de observação não participante em um hospital público de ensino no interior de Minas Gerais. Foram identificadas não conformidades, as quais, sendo eliminadas por meio da padronização dos processos e práticas de melhorias contínuas, podem reduzir o desenvolvimento de infecção da corrente sanguínea, bem como propiciar a organização de um ambiente mais favorável para uma assistência à saúde segura e de qualidade para os clientes e profissionais envolvidos.

Palavras-chave: gestão da qualidade em saúde; gestão em saúde; infecção da corrente sanguínea; unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

The *Lean Healthcare* methodology, with its principles and tools, aims to lead to safe, quality healthcare through continuous improvement. Bloodstream infection is the healthcare-associated infection (HAI) with the greatest preventive potential and, therefore, the implementation of good practices in the management and maintenance of central venous catheters is essential to avoid this adverse event. Given that the Intensive Care Unit is a hospital sector in which central venous accesses are strategic for health care practice, this study sought to analyze the process of changing the central venous catheter cover using process mapping, the P chart and the cause-and-effect diagram as tools. This is a case study in which data was collected through non-participant observation at a public teaching hospital in the interior of Minas Gerais. Non-conformities were identified which, if eliminated through process standardization and continuous improvement practices, can mitigate the development of bloodstream infections, as well as providing a more favorable environment for safe, quality healthcare for the clients and professionals involved.

Keywords: health quality management; health management; bloodstream infection; intensive care unit.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	JUSTIFICATIVA	13
3	OBJETIVOS.....	15
3.1	Objetivo Geral.....	15
3.2	Objetivos Específicos	15
4	METODOLOGIA.....	16
4.1	Tipo de estudo, participantes e recrutamento dos voluntários.....	16
4.2	CrITÉrios de Inclusão e Exclusão.....	16
4.3	Tamanho amostral.....	17
4.4	Instrumentos de coleta de dados e variáveis analisadas.....	17
4.5	Mapeamento do processo	17
4.6	Metodologia de Análise de Dados.....	20
4.6.1	Gráfico de Controle – Carta P.....	20
4.6.2	Análise das conformidades	20
4.6.3	Análise comparativa entre mapeamentos do processo de trabalho e diagrama de causa e efeito	20
4.7	Aspectos éticos.....	20
5	RESULTADOS	22
6	DISCUSSÃO.....	30
7	CONCLUSÃO.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	40
	APÊNDICE B – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS	42
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	44

1 INTRODUÇÃO

Os cuidados prestados aos usuários dos serviços de saúde devem prezar pela promoção da saúde e prevenção de agravos, e a atuação profissional deve estar atenta às boas práticas da assistência para que se evitem os eventos adversos. As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são exemplos desses incidentes e caracterizam-se pela infecção adquirida após a realização de um procedimento ou em decorrência de uma internação (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2021).

As IRAS configuram-se um grave problema de saúde pública, afetando negativamente a segurança do paciente e a qualidade da assistência prestada, aumentando as taxas de morbimortalidade e elevando os custos relacionados aos cuidados (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2021). É sabido, entretanto, que elevada porcentagem desses eventos adversos pode ser evitada pela adoção de medidas eficazes de prevenção e controle de infecção pelos serviços de saúde (Kiffer, 2015).

As infecções de corrente sanguínea (ICS) são exemplos de IRAS e têm como principal fator de risco a presença de acesso venoso central (Rangel, 2011), por isso o risco de desenvolvê-las é significativamente maior em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (Costa *et al.*, 2020), ambiente crítico onde maior parte dos pacientes internados necessitam da inserção deste dispositivo invasivo para a administração de drogas vasoativas, nutrição parenteral, dentre outros procedimentos (Lima *et al.*, 2023). As ICS representam o tipo de infecção de maior potencial preventivo que existe, de modo que a maioria dos casos poderia ser prevenida a partir de medidas como a adesão aos *bundles* que orientam para as boas práticas de inserção dos cateteres venosos centrais, bem como a adequada manutenção desses dispositivos (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017).

A fim de prevenir o desenvolvimento dessas infecções relacionadas ao uso de cateter, estabelecem-se medidas multimodais a serem adotadas no momento da sua inserção, como a higienização das mãos; o uso de barreiras máximas de precaução; a adequada antisepsia da pele e seleção do local de inserção, preferencialmente evitando-se a veia femoral; a revisão diária da necessidade de permanência do cateter e, quando não mais indicado, a sua remoção imediata (Costa *et al.*, 2020).

Para o manejo e manutenção do cateter venoso central (CVC), preconiza-se, além da higienização das mãos antes e após sua manipulação, realizar a adequada desinfecção das conexões, conectores e ejetores laterais; datar equipos e extensores e realizar as trocas conforme os protocolos; avaliar o sítio de inserção dos cateteres centrais por inspeção visual e palpação

sobre o curativo intacto no mínimo uma vez ao dia. Além disso, inclui-se garantir o adequado dimensionamento da equipe assistencial, conforme o sistema de classificação de pacientes (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017).

Nesse sentido, é pertinente que as equipes multiprofissionais que atuem nas UTIs contribuam para a prevenção e diminuição das taxas de infecção relacionada ao uso dos cateteres por meio da adoção de práticas baseadas em evidências científicas e conforme as recomendações dos *bundles* de prevenção de infecção. Assim, faz-se necessário reforçar a implementação de protocolos, bem como incentivar e realizar capacitações e adequações dos processos de trabalho para que as medidas recomendadas para prevenir a infecção da corrente sanguínea associada ao uso de CVC sejam efetivadas (Costa *et al.*, 2020).

Atualmente as instituições de saúde vêm adotando ferramentas da metodologia *Lean Healthcare* a fim de conduzir para o aperfeiçoamento dos processos, reduzindo desperdícios e não conformidades e, por consequência, aumentando os níveis de produtividade e qualidade do serviço prestado. O *Lean Healthcare* tem como princípios, conforme Lisboa e Vasconcelos (2020):

- valor, a partir da identificação dos processos que agregam valor ao serviço, sob a ótica do paciente;
- desperdício, identificando as atividades que não agregam valor e que não são necessárias ao serviço;
- fluxo contínuo, tornando claras as atividades desenvolvidas no decorrer da assistência ao cliente, eliminando desconexões e evitando discrepâncias nos processos;
- busca pela perfeição, a partir do reconhecimento dos problemas enfrentados e da adesão aos projetos de melhoria contínua;
- o desenvolvimento de equipes engajadas no compartilhamento de conhecimentos, desenvolvimento de melhorias e implementação das ações.

Aplicar a metodologia *Lean* na saúde significa propiciar a melhora na qualidade da assistência prestada, diminuindo o tempo de espera e prevenindo erros, o que leva à redução de custos e ao aprimoramento do fluxo nas instituições dos serviços de saúde, além de melhorias na gestão a partir da implementação de um trabalho padronizado e do acompanhamento e análise de indicadores (Vieira *et al.*, 2020).

Nesse contexto, convém versar sobre as contribuições da metodologia *Lean* na saúde sob a ótica do modelo de avaliação da qualidade em saúde proposto por Donabedian, cujos pilares são: estrutura (que contempla recursos materiais, recursos humanos e estrutura organizacional); processo (componentes técnicos da assistência, bem como as relações

interpessoais); e resultado, que engloba os efeitos dos cuidados na saúde dos pacientes e sua satisfação, assim como a do profissional, no âmbito global do exercício de sua profissão (Magalhães *et al.*, 2016).

Aplicar a metodologia *Lean* significa padronizar e simplificar processos, reduzindo ambiguidades e garantindo um fluxo contínuo para que os profissionais sejam autônomos no desempenho de suas funções e capazes de solucionar problemas. Para isso, requer-se capacitação profissional, valorização e respeito, e o desenvolvimento de habilidades de comunicação e gerenciamento de processos para que se desenvolva um ambiente de aprendizagem contínua, propiciando a implementação dos princípios *Lean* (Magalhães *et al.*, 2016).

O profissional da Enfermagem é imprescindível na implementação do pensamento *Lean* por suas ações assistenciais e gerenciais centradas no cuidado. Sua formação crítica, reflexiva, política, científica, clínica e social possibilita a liderança no gerenciamento dos processos hospitalares (Silva *et al.*, 2019). Dessa forma, uma vez que o *Lean Healthcare* é um modelo de gestão que visa melhorar a estrutura, os processos e os resultados, enfermeiros assumem papel de destaque, dada sua habilidade na liderança de equipes multiprofissionais e na assistência ao paciente, sendo capaz de visualizar processos hospitalares sob a perspectiva do próprio cliente (Magalhães *et al.*, 2016).

2 JUSTIFICATIVA

O risco de IRAS é maior nas UTIs em decorrência do maior número de dispositivos invasivos por paciente. Aproximadamente 30% dos indivíduos internados nesse setor são afetados por, pelo menos, um episódio de infecção, com destaque para a infecção primária de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central. Dados brasileiros de 2016 apontam uma incidência em UTIs adulto de 4,6 infecções a cada 1.000 CVC/dia (Costa *et al.*, 2020).

Outro estudo brasileiro, elaborado a partir de dados coletados pela Vigilância e Controle de Patógenos de Importância Epidemiológica (do inglês *Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiological Importance* - SCOPE), evidenciou o uso dos CVC como fator predominantemente predisponente à infecção da corrente sanguínea (ICS). Consoante esse estudo, 70,3% dos pacientes diagnosticados apresentavam o dispositivo e 49% dos casos de ICS ocorreram em UTIs (Faria *et al.*, 2021).

As infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateteres venosos centrais associam-se a desfechos desfavoráveis em saúde, de tal modo que, no Brasil, a taxa de mortalidade entre pacientes com ICS é de 40%, conforme o estudo *Brazilian SCOPE*. Em contrapartida, a adesão às boas práticas de inserção e o fortalecimento das práticas seguras de manutenção daqueles dispositivos podem prevenir de 65 a 70% dos casos de infecção (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2021).

Nos Estados Unidos, estudos indicam que os cateteres centrais estão associados ao desenvolvimento de mais de 250.000 casos de ICS anualmente. Os fatores de risco desse tipo de infecção estão relacionados às condições clínicas dos pacientes, bem como às características relativas ao uso do dispositivo, como tempo prolongado, material de fabricação do cateter e seu local de inserção, além das práticas de manejo e manutenção (Pitiriga *et al.*, 2020).

Convém mencionar que, além da associação entre o diagnóstico da infecção e maior mortalidade, há ainda o maior tempo de internação e o aumento dos custos hospitalares. Apesar de os dados sobre os custos de internação dos pacientes com IRAS em UTI Adulto serem escassos no Brasil, um estudo revelou que uma diária hospitalar em UTI de pacientes com infecção de corrente sanguínea foi 20,4 vezes maior do que a de um paciente sem essa infecção. Outra pesquisa constatou que o custo médio de um paciente com IRAS na UTI foi de R\$9.763,78, enquanto o de um paciente sem IRAS foi de R\$1.093,94 (Leal; Freitas-Vilela, 2021).

Nos Estados Unidos, conforme o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC/EUA), “os custos médicos diretos das IRAS para os hospitais variam de US \$35,7 a 45

bilhões anuais, enquanto o impacto econômico anual na Europa chega a €7 bilhões”. No Brasil, estudo realizado apontou um custo diário 55% superior de um paciente com IRAS comparado ao de um paciente sem IRAS (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2021).

A colonização dos cateteres intravasculares pode ocorrer a partir da microbiota da pele do paciente, do próprio ambiente hospitalar ou pela infusão de soluções contaminadas (Pitiriga *et al.*, 2023). Isso significa que a fisiopatogenia da infecção da corrente sanguínea associada aos cateteres centrais se dá por diversos fatores evitáveis, os quais, não sendo mitigados ou eliminados, podem acarretar bacteremia. Segundo estudos, a primeira manifestação das infecções se dá pela presença dos micro-organismos na corrente sanguínea, os quais podem ser oriundos da própria microbiota do paciente ou por infecção cruzada, indicando falhas na prestação dos cuidados (Viana Neto *et al.*, 2020).

Nesse contexto, uma das estratégias para a prevenção do desenvolvimento de infecções da corrente sanguínea associada ao cateter é a troca adequada das coberturas desse dispositivo, as quais configuram uma barreira de proteção contra a colonização de bactérias no sítio de inserção (Pacheco; Dias, 2021).

O desenvolvimento deste trabalho justifica-se, portanto, pela importância de se identificar as falhas no manejo dos CVC que predisõem à ICS, em especial a troca e a manutenção da cobertura e, promovendo as boas práticas de manuseio por meio da padronização das atividades e do aprimoramento do fluxo dos processos, com a realização de treinamentos e capacitações, incentivar a cultura da melhoria contínua e o monitoramento dos indicadores de qualidade.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O objetivo desse estudo foi mapear o processo de trabalho relacionado à troca da cobertura de cateteres venosos centrais utilizando as ferramentas da metodologia *Lean Healthcare*: mapeamento do processo, carta P e diagrama de causa e efeito.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Mapear as atividades referentes à troca da cobertura de cateteres venosos centrais conforme o Procedimento Operacional Padrão 189, da direção de Enfermagem (POP-DIREF-189, de 26 de agosto de 2019) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU);
- b) Definir a média de não conformidades das observações;
- c) Mapear as atividades referentes à troca de cobertura de cateteres venosos centrais conforme sua realização pelos profissionais da equipe assistencial;
- d) Descrever o percentual de conformidades das 28 atividades contidas no POP-DIREF-189 do HC-UFU;
- e) Elaborar o diagrama de causa e efeito para identificar o efeito relacionado às falhas no processo de trabalho, suas causas e subcausas.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo, participantes e recrutamento dos voluntários

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal, de abordagem quanti-qualitativa com coleta de dados prospectiva no mês de setembro de 2023.

Os participantes dessa pesquisa foram os profissionais da área da enfermagem, técnicos ou enfermeiros, em atuação na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) sendo, especificamente, àqueles responsáveis pela troca das coberturas de cateter venoso central nos dias estabelecidos para coleta de dados. A participação dos colaboradores dessa pesquisa ocorreu mediante a prévia explicação do estudo e assinatura do TCLE.

O recrutamento ocorreu de modo a obter uma amostra não-probabilística por conveniência com escolha baseada nos critérios de inclusão e exclusão.

Um observador capacitado e munido de um instrumento de pesquisa visitou diariamente o setor da pesquisa para verificar a possibilidade de troca da cobertura de cateter venoso central, com o propósito de recrutar os participantes e adequar-se ao horário estabelecido para a realização do procedimento. Constatada a possível troca da cobertura, o membro da equipe de pesquisa abordou o profissional executante a fim de explicar os objetivos do estudo, além de solicitar a observação do procedimento para coleta de dados mediante a assinatura do TCLE.

4.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão da amostra foram: profissionais de enfermagem no exercício de sua profissão lotados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do HC-UFU no período designado para a coleta dos dados, no momento do manuseio dos cateteres venosos centrais, ou seja, durante as trocas da cobertura deste dispositivo.

Foram excluídos os profissionais da enfermagem que não concluíram o procedimento por motivos diversos ou emergências.

4.3 Tamanho amostral

Esta pesquisa é do tipo qualitativa e a coleta de dados ocorreu por meio da amostragem por saturação. Estudos qualitativos podem alcançar a saturação, isto é, resultados esperados com pequenas amostras ou observações.

Os autores Hennink e Kaiser (2022) abordaram uma revisão sistemática sobre tamanhos de amostra para saturação em pesquisa qualitativa e concluíram que a amostra por saturação pode ser alcançada com uma amostra variando de 9 a 17 participantes (observações).

Ainda que a presente pesquisa tenha proposto uma amostra de nove participantes (observações), a saturação foi atingida com seis observações.

4.4 Instrumentos de coleta de dados e variáveis analisadas

O instrumento de coleta de dados (APÊNDICE B) foi elaborado pelos pesquisadores desse estudo, a partir do Procedimento Operacional Padrão 189, da direção de Enfermagem (POP-DIREF-189, de 26 de agosto de 2019) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU). O instrumento contemplou: variáveis relacionadas à descrição das 28 atividades que deveriam ser realizadas durante a troca da cobertura do cateter venoso central; o tempo para realização de cada etapa; a variável resposta que classificava as ações como conforme (se realizada totalmente) e não conforme (se não realizada ou realizada parcialmente). Havia ainda um campo para observações, de entrada totalmente qualitativa, a fim de indicar ocorrências não previstas no fluxo de trabalho.

Tal instrumento foi utilizado durante a coleta de dados realizada por meio da inspeção sistemática não participante do processo de troca da cobertura do cateter venoso central, observando se o profissional realizava as atividades conforme previsto no roteiro de coleta.

Por fim, foram avaliados o percentual de atividades conforme e não conforme, o tempo para realização de cada uma, assim como as lacunas no processo de trabalho, analisando-se os registros no campo das observações.

4.5 Mapeamento do processo

Os mapeamentos dos processos de troca da cobertura do cateter venoso central, conforme o POP-DIREF-189 do HC-UFU e a realização do procedimento pelo profissional, foram elaborados utilizando-se o *software Bizagi Modeler* versão 4.0.0.065 *open source*

(*software* livre), de acordo com o *Business Process Model Notation* - BPMN (ferramenta para Notação e Modelo de Processos de Negócios) e sua linguagem gráfica, cujos principais elementos utilizados estão apresentados e descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais elementos gráficos da ferramenta BPMN utilizados no mapeamento de processos

Elementos	Subtipos	Simbologia	Conceito
Eventos	Início		Indica o início do processo.
	Fim		Indica que o fluxograma terminou.
Tarefas	Abstrata		Representa uma tarefa a ser realizada por pessoas.
	Usuário		Tarefa a ser realizada por uma pessoa com o auxílio de um aplicativo de software.
	Manual		Tarefas manuais a serem realizadas por pessoas.
Fluxos	Sequência		Fluxo da sequência de atividades a serem realizadas no processo.
	Mensagem		Fluxo das mensagens demonstrando a comunicação entre um participante e outro no processo.
Gateways	Exclusão		Indica um seguimento do fluxo de maneira exclusiva, onde levará apenas a um único caminho.
	Inclusão		Indica seguimento do fluxo de maneira inclusiva, onde existe mais de um caminho para seguir.
Ligações	Evento de vínculo		Realiza conexão de duas pontas do fluxo com o mesmo processo.
	Evento intermediário		Elemento usado para representar um evento que ocorre durante o curso de uma atividade ou processo, sem afetar diretamente o início ou o término da atividade em si.
	Evento de temporizador		Empregado para representar um fato relacionado a uma condição temporal.

Fonte: A autora, 2023.

4.6 Metodologia de Análise de Dados

4.6.1 Gráfico de Controle – Carta P

O gráfico P, de gestão da qualidade, foi utilizado para avaliar o número de atividades “conforme” e “não conforme” por observação, propiciando uma análise quantitativa e qualitativa para investigar a média de falhas no processo de trabalho envolvendo a troca de coberturas dos cateteres venosos centrais das seis observações. Após esse procedimento, indicou-se o mapeamento do processo que apresentou o número de não conformidades mais próximo da média geral, com a finalidade de evitar subestimar ou superestimar as falhas no processo de trabalho associado à observação unitária.

4.6.2 Análise das conformidades

Realizou-se a análise descritiva das informações referentes às atividades “conforme”, que apontou aquelas que representavam *gaps* (baixa adesão à norma de referência) na sequência do processo de trabalho (troca da cobertura do CVC).

4.6.3 Análise comparativa entre mapeamentos do processo de trabalho e diagrama de causa e efeito

Os mapeamentos de acordo com o POP-DIREF-189 e a realização do procedimento na prática foram delineados com o propósito de confrontar qualitativamente as atividades de cada processo, evidenciando as falhas e discrepâncias entre eles. O diagrama de causa e efeito, ou diagrama de Ishikawa, é útil para visualizar o problema ou efeito, bem como suas causas e subcausas relacionadas.

Os dados referentes ao diagrama de causa e efeito e a análise das atividades “conforme” e “não conforme” foram elaboradas utilizando o programa estatístico *Minitab* versão 19.0 para Windows.

4.7 Aspectos éticos

Seguindo as Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação pelo

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFU e aprovado, conforme o Parecer Consubstanciado do CEP de nº 6.249.156 (ANEXO A). Desse modo, a coleta de dados ocorreu somente após a aprovação da comissão.

Ademais, por se tratar de uma pesquisa predominantemente qualitativa envolvendo a observação do processo de trabalho realizado por uma amostra mínima de colaboradores, conforme descrito no subtítulo tamanho amostral, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) foi obtida de cada participante da pesquisa individualmente.

5 RESULTADOS

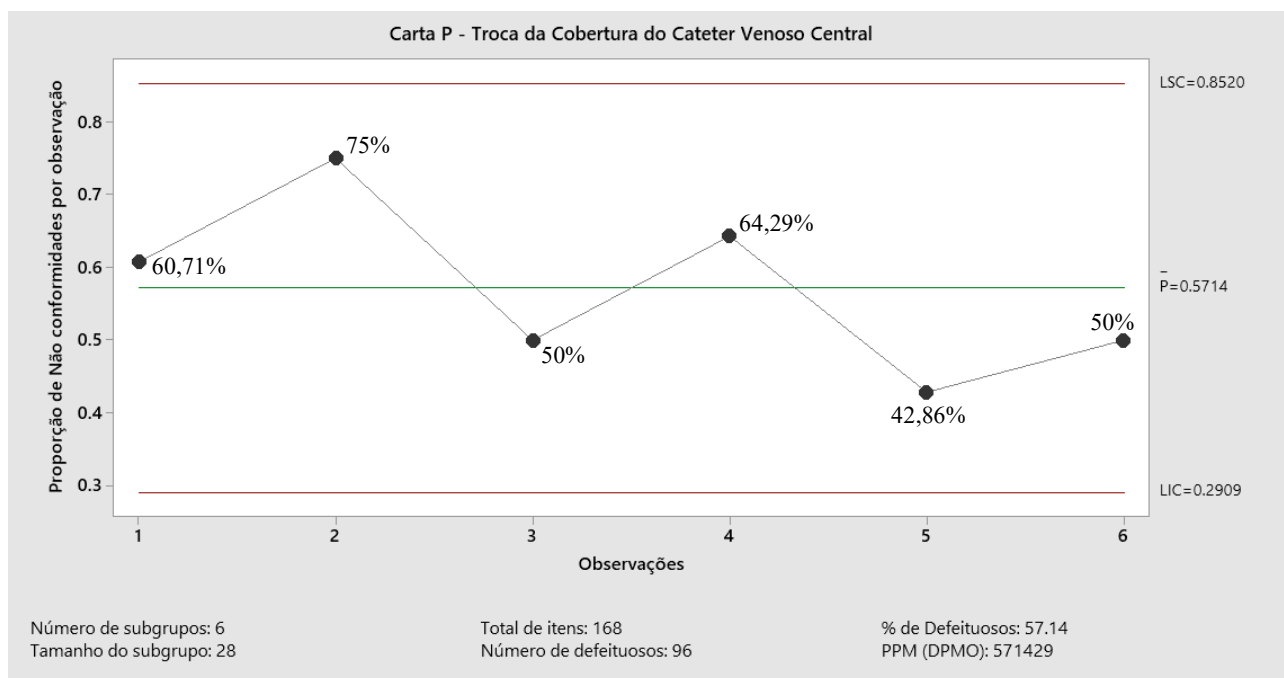
A presente pesquisa, de abordagem quanti-qualitativa, baseou-se em seis observações da troca da cobertura do cateter venoso central, buscando investigar o percentual de não conformidades relacionadas a esse procedimento. Por meio de um gráfico de controle (Carta P ou carta de controle estatístico de processo), definiu-se a observação cuja porcentagem de não conformidades esteve mais próxima da média amostral, a qual foi mapeada. Essa delimitação visou evitar análises sub ou superestimadas em relação à rotina do setor.

O Gráfico 1 representa o gráfico de controle da proporção de não conformidades do processo de troca da cobertura do cateter venoso central identificadas por observação direta. A linha intermediária identifica a porcentagem média das não conformidades avaliadas nas seis observações, que foi de 57% ($\bar{P}=0,5714$). Cada observação (ou subgrupo) foi composta por 28 etapas (tamanho do subgrupo), totalizando 168 itens observados, dentre os quais 96 foram identificados como “não conforme”.

A partir desse gráfico, verificou-se que a observação 1, dentre as seis analisadas, foi aquela que apresentou um percentual de não conformidades de 60,71%, valor mais próximo da média geral de não conformidades das observações, que foi de 57%. Desse modo, seguindo esse procedimento, tal observação foi mapeada por meio da linguagem BPMN, conforme citado na metodologia desse trabalho.

Os percentuais de não conformidades registrados nas observações 2, 3, 4, 5 e 6 foram: 75%; 50%; 64,29%; 42,86% e 50%, respectivamente (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Gráfico de controle da proporção de não conformidades identificadas por observação dos processos de troca da cobertura do cateter venoso central realizados por profissionais da enfermagem na UTI Adulto do HC-UFU em setembro de 2023



Fonte: A autora, 2023.

O gráfico de radar (Gráfico 2) apresenta, por meio de percentuais, o grau de adesão das atividades profissionais à norma de referência representada pelo procedimento operacional padrão (POP-DIREF-189 do HC-UFU).

De acordo com o Gráfico 2, a atividade 3 (“explicação do procedimento ao cliente”) teve um grau de conformidade de 50% em relação ao POP-DIREF-189, o que significa que dentre as seis observações, em três os profissionais de fato explicaram o procedimento ao cliente.

A higienização das mãos, uma das estratégias de maior relevância para a prevenção de IRAS, descrita nas atividades 1, 4, 14 e 26, apresentou baixos percentuais de conformidade à norma de referência, sendo, respectivamente, 16,7%, 0%, 16,7% e 16,7% (Gráfico 2).

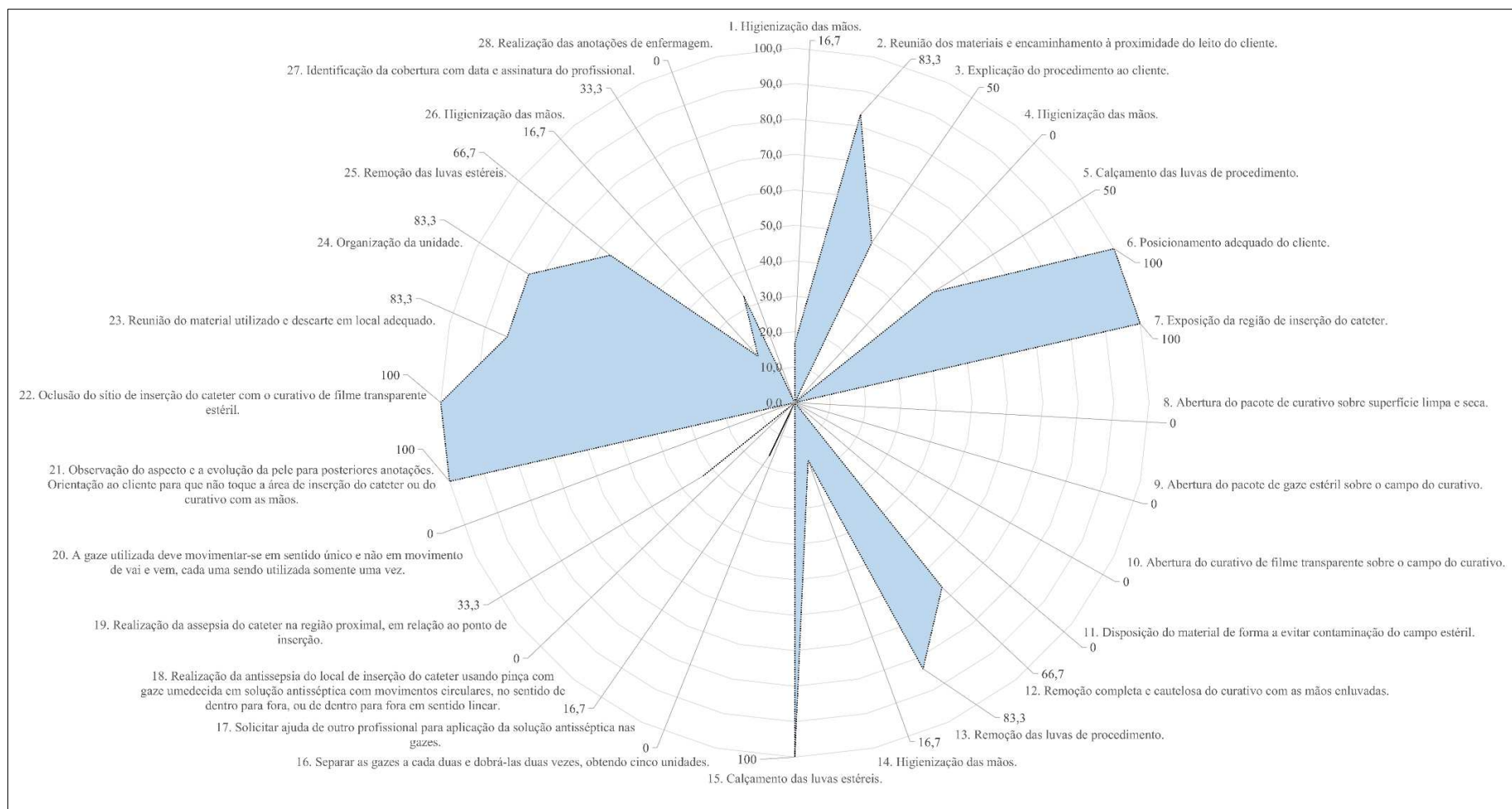
As atividades 8, 9, 10 e 11 (Gráfico 2), que descrevem a “abertura do pacote de curativo sobre superfície limpa e seca”; “abertura do pacote de gaze estéril sobre o campo do curativo”; “abertura do curativo de filme transparente sobre o campo do curativo” e “disposição do material de forma a evitar contaminação do campo estéril”, respectivamente, também merecem destaque nesse estudo. Elas apresentaram percentual de conformidade igual a zero. Essas

atividades são de extrema importância para manter a esterilidade durante a troca da cobertura do CVC; no entanto, elas não foram realizadas de acordo com as preconizações da norma padrão.

Além disso, as atividades 16, 18 e 20 (Gráfico 2), que caracterizam as atividades de “separar as gazes a cada duas e dobrá-las duas vezes, obtendo cinco unidades”, “realização da antissepsia do local de inserção do cateter usando pinça com gaze umedecida em solução antisséptica com movimentos circulares, no sentido de dentro para fora, ou de dentro para fora em sentido linear” e “a gaze utilizada deve movimentar-se em sentido único e não em movimento de vai e vem, cada uma sendo utilizada somente uma vez”, também apresentaram um valor percentual de conformidade igual a zero.

Por outro lado, destaca-se, a partir do Gráfico 2, a análise da etapa 15, referente ao “calçamento das luvas estéreis”, cujo percentual de conformidade foi de 100%.

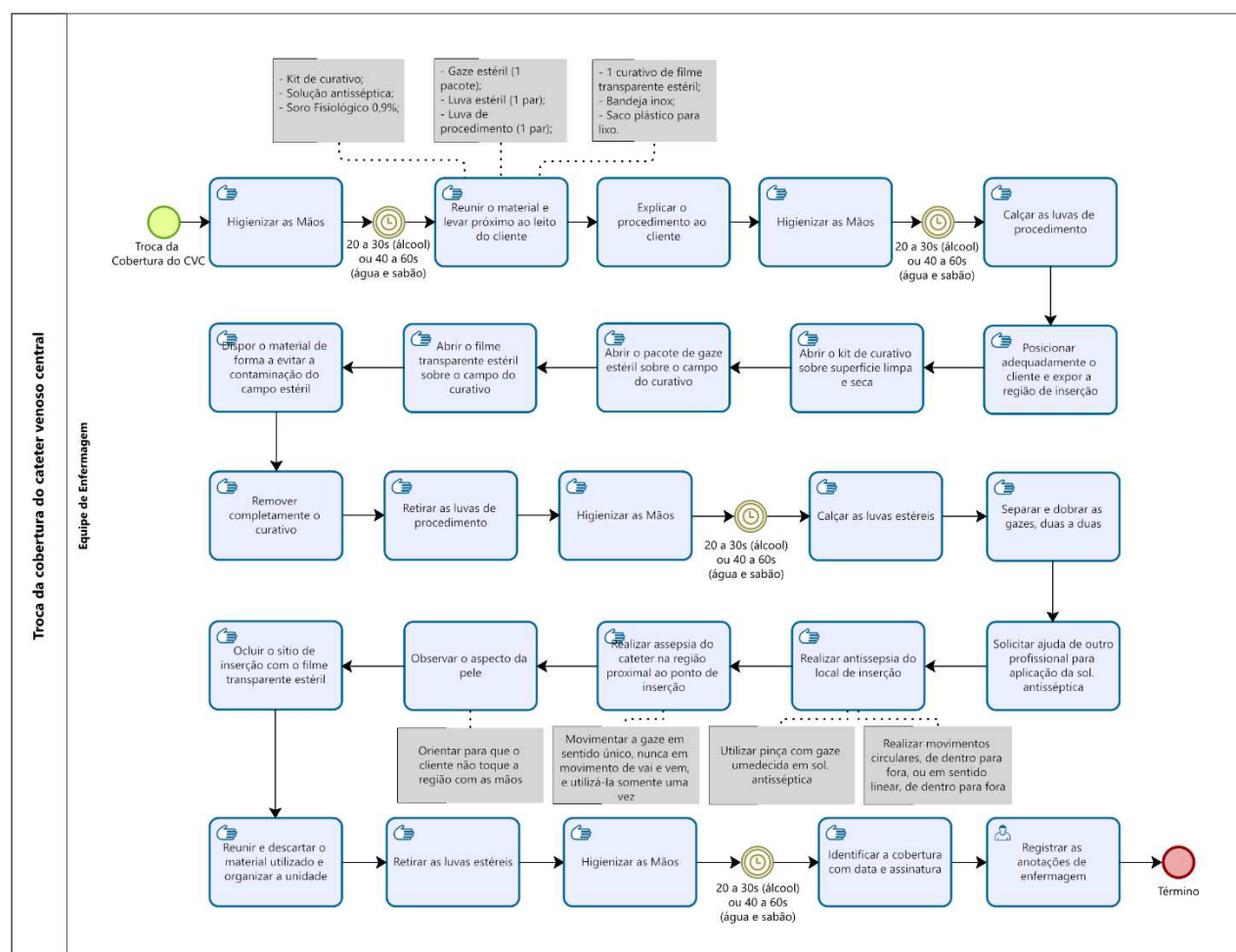
Gráfico 2 – Gráfico de radar do percentual de conformidades relacionadas às 28 atividades descritas no procedimento operacional padrão referente às observações das trocas de cobertura do cateter venoso central realizadas por profissionais da enfermagem na UTI Adulto do HC-UFU em setembro de 2023



Fonte: A autora, 2023.

As atividades do Procedimento Operacional Padrão 189 (POP-DIREF-189) foram mapeadas e a Figura 1 apresenta, por conseguinte, o fluxo de referência a ser seguido na rotina de troca da cobertura do CVC. A representação descreve os materiais a serem utilizados e o passo a passo a ser realizado para que se mantenha a técnica asséptica, prevenindo infecção, preservando a integridade cutânea e o posicionamento adequado do CVC. Uma vez que se trata de uma norma de referência para a instituição, o esperado é que os profissionais que realizem tal procedimento o façam de acordo com as etapas previstas e descritas no documento.

Figura 1 – Mapeamento do processo referente à troca de cobertura do CVC de acordo com o Procedimento Operacional Padrão da instituição (POP-DIREF-189 do HC-UFU) vigente em setembro de 2023



Fonte: A autora, 2023.

Enquanto a Figura 1 descreve as atividades a serem realizadas de modo sequencial conforme o POP de referência, a Figura 2 representa o mapeamento do processo tal como ocorre

na rotina prática do setor. Ambos os processos foram mapeados para melhor detalhamento das atividades citadas anteriormente e para fins de comparação, buscando identificar desconexões a partir das não conformidades, bem como detectar pontos de melhoria.

A Figura 2 apresenta o mapeamento do processo de troca da cobertura do CVC realizada por um profissional da enfermagem, consoante a observação 1. Dentre as 28 atividades preconizadas no POP-DIREF-189, somente 15 foram realizadas e não necessariamente na ordem esperada para o procedimento.

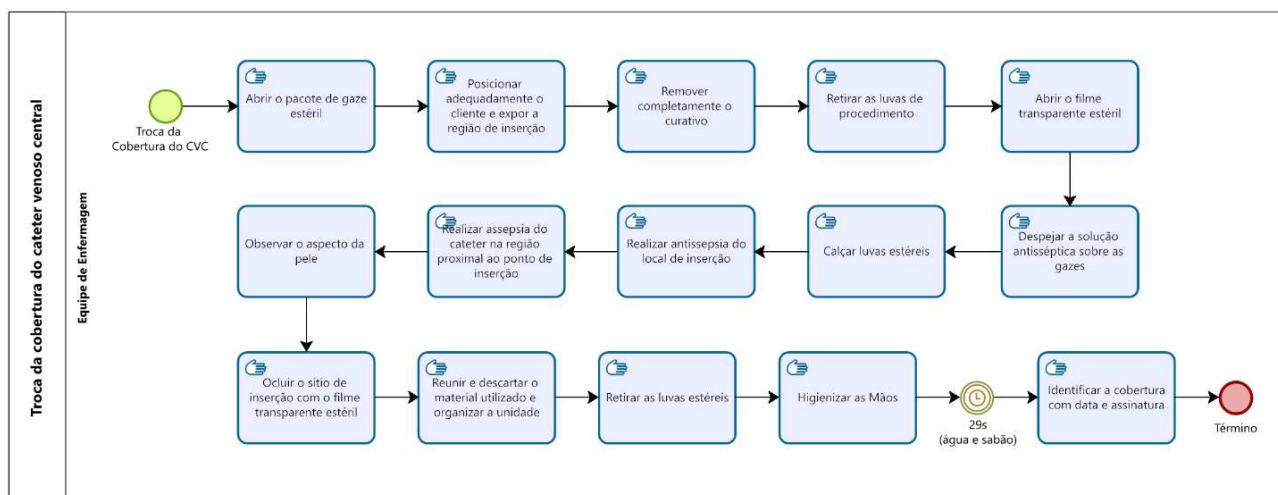
Enfatiza-se a não realização da higienização das mãos em duas etapas previstas no início do procedimento: uma delas precedendo a reunião do material utilizado na troca da cobertura, o qual já se encontrava previamente disposto no leito, e a outra após a explicação do procedimento ao cliente. Esse procedimento, por sua vez, também não foi realizado, configurando uma não conformidade, mesmo que se trate de um ambiente de UTI, onde maior parte dos clientes em internação permanece sob efeitos de sedação.

O mapeamento da observação 1 (Figura 2) aponta que o procedimento teve seu início com o profissional já calçado com as luvas de procedimento, provavelmente oriundas de intervenções prévias. Os materiais utilizados foram abertos e permaneceram sobre seus próprios invólucros, não tendo sido utilizado o *kit* curativo e, portanto, não dispondo de um campo estéril para disposição das gazes estéreis e do curativo de filme transparente estéril, o qual teve sua embalagem aberta por mãos não enluvasadas. Não foi realizada a higienização das mãos antes do calçamento das luvas estéreis.

Em relação à antissepsia do local de inserção do cateter com gaze embebida em solução antisséptica (digliconato de clorexidina 0,5%), notou-se que essa atividade não foi realizada de acordo com o POP, ou seja, com o auxílio da pinça e respeitando-se os movimentos circulares, de dentro para fora, ou em sentido linear, de dentro para fora. Além disso, as gazes não foram utilizadas somente uma única vez, o que, por conseguinte, contrariou o que é posto como padrão a ser seguido.

A higienização das mãos que deveria ser realizada ao final do procedimento foi feita com água e sabão e com uma duração de 29 segundos, tempo inferior àquele previsto no protocolo de referência internacional (World Health Organization, 2009). Por fim, com o propósito de identificar a cobertura após troca, o profissional se deslocou para fora do leito a fim de buscar a etiqueta de identificação. Ao retornar, realizou sua fixação sobre o curativo com as mãos não enluvasadas. Higienizou as mãos com álcool e deixou o leito, encerrando o procedimento.

Figura 2 – Mapeamento do processo de troca da cobertura do cateter venoso central segundo a observação 1 realizada na UTI Adulto do HC-UFU em setembro de 2023



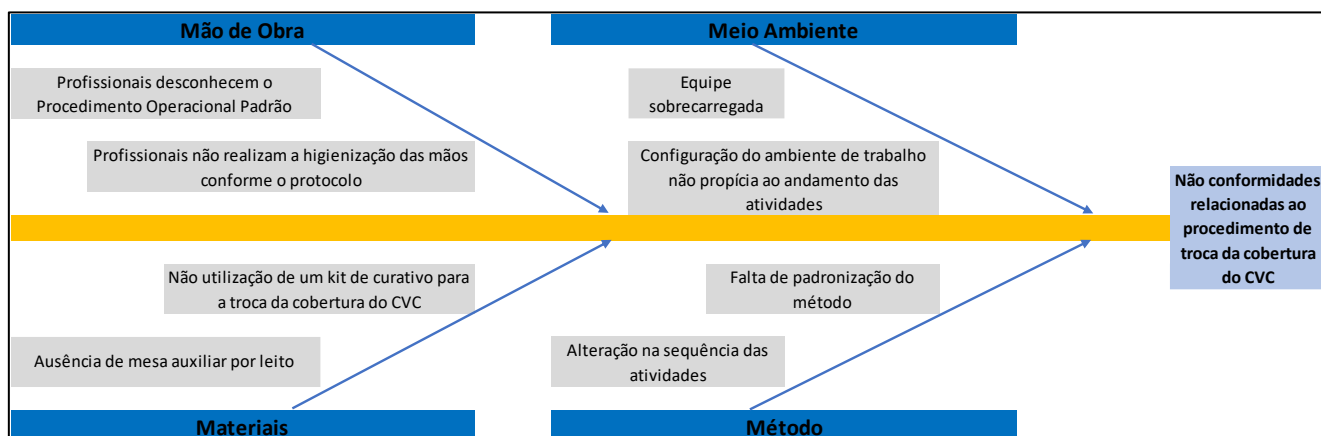
Fonte: A autora, 2023.

A partir dos resultados obtidos por meio da observação *in loco* do procedimento de troca da cobertura do CVC, elaborou-se o diagrama de causa e efeito, também conhecido como Diagrama de Ishikawa (Figura 3). Essa ferramenta tem como finalidade representar e facilitar a visualização das possíveis causas responsáveis pelo surgimento de determinado efeito que se está observando (Albertin, 2018). A partir disso, torna-se mais fácil identificar oportunidades de melhoria e adotar estratégias que sejam eficazes para superar as falhas.

O principal efeito descrito no diagrama foram as não conformidades relacionadas ao procedimento de troca da cobertura do CVC. Essas não conformidades levam à potencial contaminação do sítio de inserção do cateter, dado que o curativo consiste em uma barreira de proteção contra micro-organismos que possam colonizar o óstio (Quadros *et al.*, 2022).

A construção do diagrama de Ishikawa requer elencar 4 a 6 causas que levam ao efeito observado. Cada uma delas se inicia com a letra M (por isso a representação também pode ser denominada diagrama 6M), sendo: método, máquina, medida, meio ambiente, material e mão de obra. A fim de descrever as causas relacionadas às não conformidades em questão, foram utilizados 4Ms: meio ambiente, materiais, mão de obra e método, conforme ilustrado pela Figura 3.

Figura 3 – Diagrama de Ishikawa para elencar as possíveis causas das não conformidades relacionadas às trocas da cobertura do CVC realizadas na UTI Adulto do HC-UFU em setembro de 2023



Fonte: A autora, 2023.

Mediante as observações e análises dos dados obtidos, possíveis causas das não conformidades relacionadas à troca da cobertura do CVC foram apresentadas, sugerindo oportunidades de melhoria. No que tange à mão de obra, ou seja, à equipe profissional que atua no desempenho do procedimento, levantou-se a hipótese de que os profissionais desconhecem as 28 etapas que compõem o POP-DIREF-189, norma de referência que trata da troca da cobertura dos cateteres venosos centrais. Além disso, constatou-se que essas pessoas não realizam a higienização das mãos conforme o preconizado.

Quanto à disponibilidade de materiais para a realização do procedimento, a não utilização de um kit de curativo tende a ser uma causa potencial para a contaminação dos materiais utilizados, bem como do cateter e do próprio sítio de inserção. Ademais, a ausência de uma mesa auxiliar por leito também favorece as falhas, dado que, no decorrer do procedimento, os materiais permaneceram dispostos no leito do paciente não sendo, portanto, assegurada a realização da técnica asséptica.

Quanto ao meio ambiente, são possíveis fatores que levam às não conformidades: uma equipe sobrecarregada e a configuração de um ambiente de trabalho não propícia para o desempenho das atividades. Essas condições tendem a favorecer a não adesão à técnica conforme o que é proposto pelo Procedimento Operacional Padrão, afetando a qualidade da assistência prestada pela equipe.

No que tange ao método de realização do procedimento, nota-se, claramente, que o POP não é adequadamente seguido. A sequência em que as atividades foram realizadas na prática não corresponde àquela proposta e, por fim, não há a padronização da técnica.

6 DISCUSSÃO

Os achados dessa pesquisa e sua análise a partir da utilização de ferramentas da metodologia *Lean Healthcare* (mapeamento de processos, carta P e diagrama de causa e efeito) revelaram a presença de não conformidades e falhas na sequência de atividades do POP-DIREF-189 relacionado à troca da cobertura do CVC, as quais são essenciais para manter a esterilidade do material a fim de evitar a contaminação do sítio de inserção do cateter. Os resultados “não conforme” foram: a higienização das mãos; a abertura do pacote de gazes e da cobertura de filme transparente; e o manuseio das gazes conforme a técnica prevista no POP.

Ainda que exista uma expectativa de que as pessoas mudem seu comportamento quando estão sendo observadas, conforme mostra uma revisão sistemática acerca do Efeito Hawthorne, segundo a qual em 78% dos estudos os profissionais da saúde aumentam sua produtividade, os níveis de conformidade ou a adesão a boas práticas quando são analisados (Lobo *et al.*, 2022), isso não foi observado neste estudo. Por mais que os profissionais avaliados soubessem da intenção de observação e análise da troca da cobertura do cateter venoso central, as taxas de não conformidade das atividades ainda permaneceram elevadas.

Estudos indicam que falhas relacionadas à qualidade e à segurança são mais atribuíveis a processos do que a pessoas e, por isso, instituições e seus líderes vêm se fundamentando em metodologias e suas ferramentas, como é o caso da metodologia *Lean*. O sucesso dessas estratégias para melhoria da qualidade, entretanto, depende de múltiplas variáveis, dado que as intervenções são influenciadas pelo contexto de sua implementação (Antonacci *et al.*, 2021).

Um processo sistematizado por normas pré-estabelecidas e que atenda a um grau de confiança tem por característica a sua conformidade. É esse atributo que define a qualidade de um processo e direciona as atividades desempenhadas em determinado serviço (Llapa-Rodríguez *et al.*, 2020).

O mapeamento, por sua vez, é uma estratégia capaz de proporcionar uma visão global das atividades que compõem os processos (Antonacci *et al.*, 2021). Sua análise, aliada às ferramentas e aos princípios da metodologia *Lean Healthcare*, pode oferecer caminhos que, quando seguidos, incrementem o desempenho nos serviços, além de amparar decisões e estratégias de melhorias contínuas.

Há de se mencionar, no entanto, que a forma como o processo é mapeado pode influenciar as percepções acerca da sua qualidade e segurança. Cabe delimitar os aspectos a serem avaliados, para que se escolha o mapeamento mais adequado e para que outras

ferramentas sejam associadas na análise a fim de assegurar que, de fato, todos os aspectos relevantes estejam sendo representados (Colligan *et al.*, 2010).

Nesse sentido, a padronização das ações de manutenção e manejo do CVC contribui para o alinhamento das práticas realizadas na instituição e reforça a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), favorecendo um cuidado seguro e com registro adequado.

A metodologia de análise apontou falhas relacionadas à higienização das mãos enquanto parte do processo de troca da cobertura dos cateteres venosos centrais, conforme descrito nas atividades 1, 4, 14 e 26. Essas falhas foram evidenciadas pelo baixo percentual de conformidade em relação à norma padrão descrita neste estudo. Em consonância com os achados, um estudo observacional sobre boas práticas para a manutenção dos cateteres venosos centrais apontou baixa adesão na realização da higienização das mãos, assim como a sua realização adequada (com água e sabão, por 40 a 60s, ou com preparação alcoólica, por 20 a 30s) ambas inferiores a 10% (Dias *et al.*, 2022).

O *bundle* do cateter venoso central elaborado pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) visando prevenir infecções oriundas do uso desse dispositivo dispõe sobre a higienização das mãos como sendo um dos seus cinco componentes, que deve acontecer em momentos apropriados, como antes e após a manipulação do CVC. Convém mencionar ainda o tempo de duração para sua adequada realização: conforme preconizado pelas diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS), a higienização realizada com solução alcoólica deve durar de 20 a 30 segundos, enquanto o procedimento realizado com água e sabão deve durar entre 40 e 60 segundos (World Health Organization, 2009), o que não foi observado.

Uma vez que a troca da cobertura do CVC deve ocorrer sob técnica asséptica, é relevante voltar a atenção para as etapas de abertura do pacote de gazes e da própria cobertura de filme transparente, descritas nas etapas 9 e 10, respectivamente. O POP utilizado como referência estabelece que ambos devem ser abertos e dispostos sobre um campo estéril, o que não aconteceu. Ao contrário, após abertos, permaneceram sobre seus próprios invólucros, no leito do paciente. Ainda que estéreis em seu interior, essas embalagens e seus conteúdos permaneceram desprotegidos e sujeitos à contaminação. As gazes e a cobertura de filme transparente são materiais que entram em contato direto com o sítio de inserção do CVC e, portanto, é imprescindível assegurar que permaneçam livres de contaminação no decorrer de todo o procedimento.

Clare e Rowley (2018) enfatizam que, uma vez que técnicas assépticas envolvem a implementação de ações visando a prevenção de infecções associadas à presença de micro-organismos, é importante que sejam executadas da maneira adequada. Nesse estudo, abordam

a Técnica Asséptica Sem Toque (*Aseptic Non Touch Technique* (ANTT[®])), definida como um tipo específico de técnica asséptica, com teoria e estrutura próprias, e elencam os seis elementos essenciais para garantir sua segurança e efetividade: higienização das mãos; uso adequado das luvas; proteção das partes mais críticas do procedimento (dispositivos e sítios); técnica sem toque; desinfecção das peças-chave; manejo asséptico do campo. Verificou-se que o uso de estratégias como a ANTT[®] pode aumentar os níveis de conformidade dos procedimentos, contribuindo para a redução das infecções relacionadas à inserção e à manutenção de dispositivos invasivos. Sendo assim, manter a técnica asséptica nos procedimentos clínicos e médicos e fazer uso de ferramentas como a Técnica Asséptica Sem Toque corroboram para a redução das falhas nos processos (CLARE; ROWLEY, 2018).

O uso da clorexidina a 0,5% como solução antisséptica aconteceu em 100% dos procedimentos. Entretanto, a realização da antisepsia do local de inserção do CVC descrita na atividade 18 apresentou falhas, uma vez que a técnica, conforme preconizado pelo POP-DIREF-189, deve ser realizada com o auxílio de uma pinça com gaze umedecida em solução antisséptica e com movimentos circulares ou lineares, sempre em sentido único (de dentro para fora).

O estudo de Dias e colaboradores (2022) que trata sobre as boas práticas para a manutenção do CVC também apresentou a baixa adesão à limpeza do sítio de inserção do cateter de maneira unidirecional como desfecho, tal como observado em nosso estudo. De maneira análoga, a gaze deve ser utilizada uma única vez, conforme descrito na atividade 20 do POP em questão. No entanto, para ambas as atividades (18 e 20) em todos os procedimentos observados, o percentual de conformidade foi igual a zero. Por fim, a adesão ao uso de cobertura de filme transparente estéril para oclusão do sítio de inserção foi de 100%.

A adesão aos *bundles* e POPs diminuiu consideravelmente os índices de infecção, podendo alcançar taxa zero (Vorpapel *et al.*, 2022). As ações para prevenção da infecção de corrente sanguínea são comprovadamente efetivas quando implementadas adequadamente nas unidades assistenciais. As boas práticas envolvendo o manejo e a manutenção do CVC englobam, dentre outras ações, a higienização das mãos por pré-manejo, assim como a troca da cobertura conforme preconizado (Llapa-Rodríguez *et al.*, 2020).

Mediante os desfechos analisados e, visualizando as baixas taxas de conformidade das etapas que envolvem a troca da cobertura do CVC, evidencia-se a necessidade de se discutir e implementar estratégias prementes, a começar pela adequação da prática da higienização das mãos assim como sua incorporação à prática dos profissionais de saúde, dado que, ainda que seja a ação mais efetiva na prevenção das IRAS, não tem a adesão esperada.

Sugere-se, ainda, estimular o uso do kit de curativo juntamente com uma cuba redonda, para que assim o profissional despeje a solução antisséptica na mesma, evitando o uso do invólucro da gaze como recipiente, bem como eliminando a necessidade de solicitar o auxílio de outra pessoa para tal (atividade 17). Outro benefício trazido pelo uso do kit é a presença de um campo estéril, favorecendo a realização de um processo asséptico. Ademais, a pinça presente no kit de curativo será usada para realizar a antisepsia do local de inserção do cateter com as gazes umedecidas na solução antisséptica, respeitando-se o sentido único de movimentação (movimentos circulares ou em sentido linear, sempre de dentro para fora), bem como a utilização da gaze somente uma vez.

Na disponibilidade de mesa auxiliar, também se estimula o seu uso, para assim evitar que os materiais a serem utilizados na troca do curativo sejam dispostos no leito do paciente, o que facilita a contaminação dos materiais estéreis e, por consequência, do curativo e do cateter venoso central.

Ademais, cabe ressaltar a etapa de observação do aspecto do local de inserção do CVC e a evolução da pele no decorrer dos dias de uso do dispositivo, uma vez que a presença de sinais flogísticos pode predizer o desenvolvimento da infecção local. Trata-se de uma atividade subjetiva e, por isso, essa etapa caracteriza-se como de difícil classificação baseada no grau de adesão. Para que haja parâmetros de comparação e registros da evolução da pele no sítio de inserção do cateter, sugere-se o registro dessa região com foto, para assim comprovar o seu aspecto por meio de imagens e não somente por descrição, que é passível de múltiplas interpretações. Para isso, recomenda-se que o serviço adquira um aparelho que seja acessível a todos os profissionais da unidade, protegido por uma *case* de material impermeável e transparente, que pode ser facilmente limpa e desinfetada. As imagens seriam automaticamente salvas em um *Drive* e, no momento da anotação de enfermagem, o profissional deverá preencher o relato do procedimento, fazendo o *upload* das figuras para fins de registro no prontuário eletrônico do paciente, com a comprovação daquilo que foi descrito.

As estratégias a serem adotadas para a prática da melhoria contínua também contemplam o acompanhamento dos casos de sucesso em outras instituições, e que sejam passíveis de implementação ou que sirvam de inspiração para o serviço avaliado. O intercâmbio de informações e a troca de experiências permitem delinear uma trajetória com resultados cada vez melhores, mais eficientes e eficazes.

Indica-se a importância dos programas contínuos de capacitação e treinamentos, a fim de que os procedimentos sejam padronizados e realizados de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (POP) da instituição. Ademais, é necessário que esse documento esteja

acessível à equipe assistencial e que seja constantemente atualizado. Cabe mencionar que a coleta de dados para a realização desta pesquisa aconteceu em setembro de 2023, período em que o POP-DIREF-189 do ano de 2019, cuja validade é de dois anos, estava vigente.

Evidencia-se, portanto, a imprescindibilidade da supervisão e do gerenciamento dos processos, garantindo a revisão dos documentos em vigor, reforçando a legitimidade das práticas baseadas em evidências científicas e, então, conduzindo para a superação das falhas identificadas nos processos de trabalho.

7 CONCLUSÃO

O mapeamento do procedimento de troca da cobertura do cateter venoso central, associado a outras ferramentas *Lean*, como a carta P e o diagrama de causa e efeito, possibilitou uma visão ampliada do processo, conduzindo para a identificação de pontos de melhoria a serem implementados. Ainda que haja o Procedimento Operacional Padrão (POP) para normatizar as práticas profissionais, é preciso que o documento seja de fácil acesso, que esteja adequado à realidade do serviço, e que a equipe de supervisão garanta que esteja sendo de fato seguido pelos profissionais da instituição. Para isso, uma comunicação efetiva e um sistema contínuo de *feedback* são necessários para que a equipe compartilhe seus desafios e proponha sugestões de melhorias a fim de aprimorar a prática, conduzindo para uma assistência segura e de qualidade, tanto para o paciente, quanto para o profissional.

Diagnosticar a conformidade das atividades que permeiam a troca da cobertura do CVC permitiu identificar as fragilidades e as potencialidades existentes nos processos. Os resultados obtidos e analisados por essa pesquisa demonstraram baixos índices de conformidade nos procedimentos observados, o que indica excepcional necessidade de se implementar estratégias eficazes que promovam maior adesão às práticas seguras, bem como melhorias na assistência prestada.

As fragilidades identificadas após a análise e mapeamento dos processos observados realçam a imprescindibilidade da padronização dos procedimentos, não somente no que tange à existência dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), como também na sua efetiva utilização, aliada a capacitações e ações de reciclagem que garantam a prestação de uma assistência à saúde efetivamente segura e de qualidade.

Entendendo as falhas do processo e buscando elucidar e associar suas possíveis causas, evidenciam-se recomendações que favorecem as melhorias do processo, e isso ampara a adesão às práticas adequadas para mitigar ou mesmo eliminar a ocorrência das contaminações durante a realização dos procedimentos, assim como fortalecer a cultura de vigilância para prevenção de infecções da corrente sanguínea relacionadas à presença dos cateteres venosos centrais.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, DF: ANVISA, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em: 26 jun. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025**. Brasília, DF: ANVISA, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf. Acesso em: 26 jun. 2023.

ALBERTIN, M. **Planejamento avançado da qualidade**: sistemas de gestão, técnicas e ferramentas / Marcos Albertin - Rio de Janeiro: ed. Alta books, 2018. 304p.

ANTONACCI, G. *et al.* Process mapping in healthcare: a systematic review. **BMC Health Services Research**, [s.l.], v. 21, n. 342, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06254-1>. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-06254-1>. Acesso em: 04 nov. 2023.

CLARE, S.; ROWLEY, S. Implementing the Aseptic Non Touch Technique (ANTT®) clinical practice framework for aseptic technique: a pragmatic evaluation using a mixed methods approach in two London hospitals. **Journal of Infection Prevention**, [s.l.], v. 19, n. 1, 2018. DOI: [10.1177/1757177417720996](https://doi.org/10.1177/1757177417720996). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29317909/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

COLLIGAN, L. *et al.* Does the process map influence the outcome of quality improvement work? A comparison of a sequential flow diagram and a hierarchical task analysis diagram. **BMC Health Services Research**, [s.l.], v. 10, n. 7, 2010. DOI: [10.1186/1472-6963-10-7](https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-7). Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/7>. Acesso em: 04 nov. 2023.

COSTA, C. A. B. *et al.* Bundle de Cateter Venoso Central: conhecimento e comportamento de profissionais em Unidades de Terapia Intensiva adulto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 54, e03629, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019011203629>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reensp/a/CW7dqY3H6YYnrQ8L3rjPHLN/>. Acesso em: 26 jun. 2023.

DIAS, T. O. *et al.* Boas práticas na manutenção do cateter venoso central em tempos de COVID-19: um estudo observacional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 75, n. 6, e20210397, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0397pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/RgjwRhxyKmZGHsbx3smXTvM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 nov. 2023.

FARIA, R. V. *et al.* Infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: avaliação dos fatores de riscos. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 10143-10158, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n3-046. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/29556>. Acesso em: 08 ago. 2023.

HENNINK, M.; KAISER, B. N. Sample sizes for saturation in qualitative research: a systematic review of empirical tests. **Social Science & Medicine**, [s.l.], v. 292, e114523, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114523>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34785096/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

KIFFER, C. R. V. *et al.* Exploratory model for estimating occupation-day costs associated to Hospital Related Infections based on data from national prevalence project: IRAS Brasil Project. **Journal of Infection Control**, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 1, p. 30-33, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002731287>. Acesso em: 26 jun. 2023.

LEAL, M. A.; FREITAS-VILELA, A. A. Custos das infecções relacionadas à assistência em saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 74, n. 1, e20200275, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0275>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qFrtXXPzg7Zq7kGxCzNcvBw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 dez. 2023.

LIMA, K. M. S. *et al.* Adesão dos profissionais de enfermagem ao bundle de prevenção de infecção de corrente sanguínea. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 12, e4757, 2023. DOI: <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.2023e4757>. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/4757>. Acesso em: 04 nov. 2023.

LISBOA, A. P.; VASCONCELOS, C. R. Práticas Lean Healthcare na gestão de suprimentos em um hospital público. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, v. 12, n. 23, p. 60-78, 2020. Disponível em: <https://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/v12n2202>. Acesso em: 27 jun. 2023.

LLAPA-RODRÍGUEZ, E. O. *et al.* Segurança na troca de equipos e curativos para cateter vascular central: um estudo observacional. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, e20190107, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0107>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/85sPQPKHfkrXrCLNjtRDxvw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2023.

LOBO, R. D. *et al.* Assessment of the Hawthorne effect during central venous catheter manipulation. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 56, e20220125, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0125en>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/Tz5qKz8pW5MB8tt6jFpskPS/?lang=en>. Acesso em: 05 dez. 2023.

MAGALHÃES, A. L. P. *et al.* Pensamento Lean na saúde e enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2734,

2016. DOI: 10.1590/1518-8345.0979.2734. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/v4YpttFQVZjsVQr3kX4TSWN/?lang=en#>. Acesso em: 27 jun. 2023.

PACHECO, J. M. S. V.; DIAS, B. F. Infecção de corrente sanguínea relacionada ao manuseio de cateter venoso central em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 11804-11812, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-167>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/30499>. Acesso em: 08 ago. 2023.

PITIRIGA, V. *et al.* Central venous catheter-related bloodstream infection and colonization: the impact of insertion site and distribution of multidrug-resistant pathogens. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, [s.l.], v. 9, n. 189, 2020. DOI: 10.1186/s13756-020-00851-1. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7708904/pdf/13756_2020_Article_851.pdf. Acesso em: 08 ago. 2023.

PITIRIGA, V. *et al.* Comparison of microbial colonization rates between central venous catheters and peripherally inserted central catheters. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, [s.l.], v. 12, n. 74, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01285-1>. Disponível em: <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-023-01285-1>. Acesso em: 08 ago. 2023.

QUADROS, A. I. *et al.* Adesão ao bundle de manutenção de Cateter Venoso Central em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 56, e20220077, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0077pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/KbFqFXSZhXr5kMpJKzJmPFp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 nov. 2023.

RANGEL, R. **Infecções primárias da corrente sanguínea: critérios nacionais**. Rio de Janeiro: ANVISA; Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/vigilancia-em-saude/ceciss/materiais-seminario-ceciss/palestras-iii-seminario/rosana-rangel/4760-rosana-rangel-2/file>. Acesso em: 26 jun. 2023.

SILVA, T. O. *et al.* Gestão Hospitalar e Gerenciamento em Enfermagem à luz da Filosofia Lean Healthcare. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 24, e60003, 2019. DOI: dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.60003. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/60003>. Acesso em: 28 jun. 2023.

VIANA NETO, L. *et al.* Prevenção e controle de infecções: cateter venoso central em unidade de terapia intensiva adulto. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, Brasília, DF, v. 2, n. 4, p. 75-81, 2020. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/152/136>. Acesso em: 09 ago. 2023.

VIEIRA, L. C. N. *et al.* Lean Healthcare no Brasil: uma revisão bibliométrica. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 381-405, set./dez. 2020. DOI:

<https://doi.org/10.5585/rgss.v9i3.16882>. Disponível em:
<https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/view/16882>. Acesso em: 27 jun. 2023.

VORPAGEL, K. M. *et al.* Implementação de procedimento operacional padrão sobre o manejo do cateter venoso central totalmente implantado em serviço de oncologia.

Enfermagem Brasil, Petrolina, v. 21, n. 6, 2022. DOI:

<https://doi.org/10.33233/eb.v21i6.5323>. Disponível em:

<https://convergenceseditorial.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/5323/8298>.

Acesso em: 19 out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on Hand Hygiene in Health Care.**

2009. Disponível em:

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1.

Acesso em: 04 nov. 2023.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Melhoria dos indicadores relacionados à infecção da corrente sanguínea por meio do *Lean Healthcare*”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Andréa Mara Bernardes da Silva, Michelle Franco Macedo de Lima, Douglas Eulálio Antunes e Tathiane Ribeiro da Silva.

Nesta pesquisa nós estamos buscando implementar melhorias nos processos de trabalho para o gerenciamento efetivo de boas práticas com cateteres venosos centrais nas unidades de terapia intensiva do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU).

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pela pesquisadora Michelle Franco Macedo de Lima no momento de apresentação desta à equipe de profissionais da enfermagem atuante no setor da UTI Adulto do HC-UFU, após a explicação do projeto e seus objetivos. Você tem o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016).

Caso você aceite participar dessa pesquisa, após assinatura do termo, a discente Michelle Franco Macedo conduzirá a coleta e explicará previamente que sua atividade de troca da cobertura do cateter venoso central será submetida à inspeção durante todo processo, com marcação do tempo do início ao fim do processo, conforme instrumento de coleta de dados. O tempo de avaliação será de no máximo 15 minutos e em hipótese alguma o avaliador irá intervir na sua atividade de trabalho.

Na sua participação, você será observado exclusivamente em suas práticas que envolvam o manejo e a manutenção dos cateteres venosos centrais: troca de cobertura do cateter venoso central. O pesquisador responsável atenderá as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Os riscos decorrentes da observação direta das práticas realizadas no cuidado com os acessos venosos centrais consistem em: estigmatização, invasão de privacidade, risco à segurança dos prontuários e divulgação de dados confidenciais. As medidas de cautela frente aos riscos serão: assegurar a confidencialidade e a privacidade e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio, e/ou de fatores econômicos/financeiros. Ressalta-se que a divulgação de resultados será feita de modo coletivo, sem qualquer menção que possa resultar em risco de identificação pessoal dos participantes. A segurança dos pacientes internados e da equipe de trabalho será resguardada a fim de garantir a não violação e a integridade da equipe participante.

Os benefícios serão a elaboração de protocolos assistenciais na prevenção de eventos adversos relacionados ao manejo e manutenção dos cateteres venosos centrais, promovendo a segurança do paciente e boas práticas de manuseio, a fim de incentivar a cultura da melhoria contínua no

cuidado com aqueles dispositivos, prevenindo a infecção da corrente sanguínea e melhorando os indicadores de seu monitoramento.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelos pesquisadores.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Andréa Mara Bernardes da Silva, (34) 98801-3312, andrea-bernardes@ufu.br; Michelle Franco Macedo de Lima, (34) 99968-3900, michellefrancomlima@gmail.com.

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa, acesso a cartilha no link:

https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, ____ de _____ de 2023.

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

APÊNDICE B – ROTEIRO PARA COLETA DE DADOS

Roteiro para Coleta de Dados Troca de Cobertura – Cateter Venoso Central

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	TEMPO	CONFORME (C)	NÃO CONFORME (NC)	OBSERVAÇÕES
1. Higienização das mãos.	____:____			
2. Reunião dos materiais e encaminhamento à proximidade do leito do cliente.	____:____			
3. Explicação do procedimento ao cliente.	____:____			
4. Higienização das mãos.	____:____			
5. Calçamento das luvas de procedimento.	____:____			
6. Posicionamento adequado do cliente.	____:____			
7. Exposição da região de inserção do cateter.	____:____			
8. Abertura do pacote de curativo sobre superfície limpa e seca.	____:____			
9. Abertura do pacote de gaze estéril sobre o campo do curativo.	____:____			
10. Abertura do curativo de filme transparente sobre o campo do curativo.	____:____			
11. Disposição do material de forma a evitar contaminação do campo estéril.	____:____			
12. Remoção completa e cautelosa do curativo com as mãos enluvadas.	____:____			
13. Remoção das luvas de procedimento.	____:____			
14. Higienização das mãos.	____:____			
15. Calçamento das luvas estéreis.	____:____			

16. Separar as gazes a cada duas e dobrá-las duas vezes, obtendo cinco unidades.	____:____			
17. Solicitar ajuda de outro profissional para aplicação da solução antisséptica nas gazes.	____:____			Solução utilizada:
18. Realização da antissepsia do local de inserção do cateter usando pinça com gaze umedecida em solução antisséptica com movimentos circulares, no sentido de dentro para fora, ou de dentro para fora em sentido linear.	____:____			
19. Realização da assepsia do cateter na região proximal, em relação ao ponto de inserção.	____:____			
20. A gaze utilizada deve movimentar-se em sentido único e não em movimento de vai e vem, cada uma sendo utilizada somente uma vez.	____:____			
21. Observação do aspecto e a evolução da pele para posteriores anotações. Orientação ao cliente para que não toque a área de inserção do cateter ou do curativo com as mãos.	____:____			
22. Oclusão do sítio de inserção do cateter com o curativo de filme transparente estéril.	____:____			
23. Reunião do material utilizado e descarte em local adequado.	____:____			
24. Organização da unidade.	____:____			
25. Remoção das luvas estéreis.	____:____			
26. Higienização das mãos.	____:____			
27. Identificação da cobertura com data e assinatura do profissional.	____:____			
28. Realização das anotações de enfermagem.	____:____			

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Melhoria dos Indicadores relacionados à Infecção da Corrente Sanguínea por meio do Lean Healthcare

Pesquisador: Andréa Mara Bernardes da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69876923.6.0000.5152

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.249.156

Apresentação do Projeto:

Este parecer trata-se da análise das respostas às pendências do referido projeto de pesquisa.

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos documentos Informações Básicas da Pesquisa nº 1924488 e Projeto Detalhado (Projeto_de_Pesquis.pdf), postados, respectivamente, em 09/08/2023 e 13/07/2023.

INTRODUÇÃO - Os cuidados prestados aos usuários dos serviços de saúde prezam pela promoção da saúde e prevenção de agravos, e a atuação profissional deve estar atenta às boas práticas da assistência para que se evitem eventos adversos.

METODOLOGIA

(A) Pesquisa/Estudo - Estudo descritivo e analítico.

(B) Tamanho da amostra - 20.

(C) Recrutamento e abordagem dos participantes

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

RECRUTAMENTO. A coleta de dados acontecerá a partir de análise observacional, não havendo busca em prontuários ou a identificação dos profissionais de saúde no exercício de sua profissão. Os profissionais serão orientados quanto à pesquisa e os que aceitarem participar deverão proceder com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

ABORDAGEM. Profissionais da enfermagem atuantes na Unidade de Terapia Intensiva Adulto no período da coleta dos dados serão observados em suas práticas relacionadas aos cateteres venosos centrais: seu manejo, práticas de manutenção e administração de medicamentos por esta via.

(D) Local e instrumento de coleta de dados / Experimento

LOCAL. Unidade de Terapia Intensiva - HC UFU.

EXPERIMENTO. Será utilizado a filosofia Lean Healthcare, uma abordagem fundamentada em dados para reduzir a variação e implementar melhorias do processo. Será utilizado o roteiro, com base no Define Measure Analyse Improve Control (DMAIC), para orientar o desenvolvimento e melhoria do processo. Define (definir o problema a ser abordado), Measure (análise dos dados e processos), Analyze (análises causais dos dados coletados), Improve (teste das mudanças implementadas e o Control (se os resultados planejados foram obtidos). Em cada uma das etapas do roteiro DMAIC serão utilizadas ferramentas de gestão que permitirão a obtenção dos dados de interesse. Na primeira etapa, define, será feito o SIPOC do processo. Na segunda etapa, measure, haverá o mapeamento dos fluxos de informações e materiais envolvidos no processo por meio de fluxogramas. Na terceira etapa, analyse, a partir das estratégias de análise crítica, uso da tecnologia, uso da criatividade e conceitos de mudança, serão propostas mudanças baseadas nos dados e nos processos, visando melhorar os procedimentos e suas sequências. Na etapa subsequente, improve, serão realizados testes em pequena escala por meio do ciclo PDSA (do inglês, plan, do, study, act), entendendo os detalhes das mudanças e as possíveis falhas nas hipóteses levantadas. Por fim, a etapa control contempla a implementação das mudanças, com a finalização do projeto de melhoria e a estabilização dos processos.

(E) Metodologia de análise dos dados - Na análise descritiva, serão avaliadas as medidas de

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

tendência central, mediana ou média, e os respectivos valores de desvio padrão, valores máximos e mínimos, bem como a descrição de valores absolutos e percentuais. Na estatística analítica, para acompanhar a melhoria do processo associado à infecção de corrente sanguínea ao longo do tempo, serão utilizados diagramas de controle, com a comparação de médias ou medianas por meio do teste T-Student ou teste de Wilcoxon antes e após mudanças no processo, e gráficos de análise tendência para avaliar os dados relacionados a manejo de acessos venosos por meio do teste de Mann-Kendall.

(F) Desfecho Primário - Implementar processos e procedimentos de boas práticas para uma assistência à saúde segura e de qualidade.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO - Deverão participar da pesquisa os profissionais enfermeiros atuantes nas Unidades de Terapia Intensiva Adulto que estiverem na assistência direta aos pacientes em uso de cateter intravenoso central durante a realização dos procedimentos avaliados neste projeto de pesquisa: técnicas de manutenção dos cateteres, manejo/manuseio do cateter venoso central e administração de medicamentos por essa via.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO - Serão excluídos pacientes em uso de cateteres venosos centrais de curta permanência inseridos em outro setor do hospital ou outro hospital, pacientes sem CVC, e práticas relacionadas ao cateter venoso central de curta permanência não selecionadas para o estudo.

CRONOGRAMA - Coleta de dados: 01/09/2023 - 29/09/2023.

ORÇAMENTO. R\$ 1.762,00 (financiamento próprio).

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO - Implementar melhorias nos processos de trabalho para o gerenciamento efetivo de boas práticas com dispositivos intravasculares em unidades de terapia intensiva de um hospital público de ensino por meio da filosofia Lean Healthcare.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

1. Definir o processo associado a cateteres venosos periféricos e centrais, definir indicadores e

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

formalizar o contrato de melhoria e suas metas;

2. Mapear o processo e procedimentos por meio de ferramentas SIPOC, VSM e fluxogramas, coletar dados e analisar frequências e tendências dos dados por meio de gráficos de tendência e controle;
3. Analisar dados levantados no processo, enfatizando desconexões, análise de valor e priorizar mudanças por meio do PDSA e outras ferramentas para melhoria do fluxo;
4. Estabelecer novos processos e procedimentos, treinar a equipe, definir a implementação por meio de plano de ação pautada na ferramenta 5W2H e monitorar o desempenho do processo por meio de ciclos PDSA e gráficos de controle;
5. Elaborar estratégias que assegurem a adesão às práticas de controle e prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada ao uso de dispositivos intravasculares, bem como instituir avaliações periódicas das condições de trabalho, a fim de elevar os índices de conformidade.

HIPÓTESE - Projetos de melhoria são planejados a partir do conhecimento dos processos realizados na instituição e de seus resultados traduzidos em indicadores. Definir um objetivo de ação significa aumentar ou diminuir determinado indicador, e que essa ação tenha metas e prazos bem definidos e acordados entre a equipe de trabalho.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS - Em relação coleta de dados mediante a observação direta das práticas realizadas no cuidado com os acessos venosos centrais, o que poderá acarretar: estigmatização, invasão de privacidade, risco a segurança dos prontuários e divulgação de dados confidenciais. As medidas de cautela frente aos riscos serão: assegurar a confidencialidade e a privacidade e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro.

BENEFÍCIOS - Os principais benefícios diretos e indiretos que serão obtidos por meio dessa pesquisa, serão aqueles que incidirão sobre os participantes da pesquisa, tais como: a elaboração protocolos assistenciais na prevenção desses eventos promovendo a segurança do paciente e boas práticas de manuseio a fim de incentivar a cultura da melhoria contínua no cuidado com os acessos venosos centrais para a prevenção e melhoria dos indicadores de monitoramento da infecção de corrente sanguínea.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As pendências listadas no Parecer Consubstanciado nº 6.125.536, de 18 de junho de 2023, e atendidas, seguem abaixo, bem como a resposta da equipe de pesquisa e a análise feita pelo CEP/UFU.

Pendência 1 - Não ficou claro como se dará o RECRUTAMENTO E ABORDAGEM dos participantes da pesquisa. Esclarecer qual é a amostra; quando será realizada a pesquisa (escala temporal); como se dará o recrutamento dessa amostra (a observação do participante da pesquisa será combinada com o mesmo previamente?); como será feita a abordagem desses participantes para a coleta de dados (quem observará esses participantes da pesquisa atuando?); quanto tempo durará essa observação para cada participante. Adequar tanto no Formulário Plataforma Brasil como no Projeto Detalhado. As informações contidas em ambos os documentos precisam ser idênticas.

RESPOSTA - Descrevemos e detalhamos no projeto de pesquisa as informações relacionadas ao recrutamento e abordagem dos participantes da pesquisa, tais como tempo de acompanhamento, como serão abordados, quem abordará e dentre outras informações. Essas informações constam na página 13 - subtítulo: 8.2 - Tipo de Estudo, Participantes e recrutamento dos voluntários.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Pendência 2 - Não ficou claro o que será analisado no instrumento. Quais variáveis serão observadas? E como o pesquisador fará essa observação? Esclarecer de forma direta e objetiva como o pesquisador realizará a observação da amostra. Adequar tanto no Formulário Plataforma Brasil como no Projeto Detalhado.

RESPOSTA - Descrevemos e detalhamos no projeto de pesquisa, página 14 - subtítulo: 8.3 Instrumentos de coleta de dados e variáveis analisadas. O instrumento de coleta de dados (Roteiro para coleta de dados), Apêndice B, compor-se-á de variáveis relacionadas a descrição das atividades que devem ser realizadas durante a troca do cateter venoso central; o tempo para realização de cada atividade; a variável resposta que classificará as variáveis como conforme (realizada totalmente) e não conforme (não realizada ou realizada parcialmente). A variável

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

observações é de entrada totalmente qualitativa para indicar ocorrências não previstas no fluxo de trabalho. Tal instrumento será utilizado durante a coleta de dados que, conseqüentemente, será realizada por meio da inspeção do processo de troca da cobertura do cateter venoso central, observando se o profissional realiza as atividades conforme previsto no instrumento de coleta. Por fim, serão avaliados o percentual de atividades conforme e não conforme, além do tempo para realização de cada atividade, assim como lacunas no processo de trabalho analisando-se os registros no campo observação. Esse instrumento de coleta foi elaborado conforme o Procedimento Operacional Padrão 189 da direção de Enfermagem (data 26/08/2019) do utilizado para fins de treinamento e capacitação no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Pendência 3 - O campo critérios de exclusão gerou pendência. Considerando a definição apontadas por Luna Filho (1998)*: "Critérios de exclusão – Indica o subgrupo de indivíduos que, embora preencha os critérios de inclusão, também apresenta características ou manifestações que podem interferir na qualidade dos dados, assim como na interpretação dos resultado". É importante ressaltar que os critérios de exclusão se referem aos participantes da pesquisa. Descrever detalhadamente os critérios de exclusão da presente pesquisa. Adequar no Formulário Plataforma Brasil e no Projeto Detalhado.

RESPOSTA - Descrevemos e detalhamos no projeto de pesquisa, página 16 - subtítulo: 8.6 Critérios de Exclusão - Serão excluídas as unidades de observação, isto é, os profissionais da enfermagem que, embora tenham assinado o termo de consentimento interrompam, o procedimento para atuar em uma intercorrência como paradas cardiorrespiratória, crises convulsivas e outras emergências, visto que essas pausas afetarão a qualidade da análise.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

Pendência 4 - No campo "Intervenções a serem realizadas" do Formulário Plataforma Brasil, foi encontrado o seguinte trecho: "Entrevista e observação das praticas relacionadas ao cuidado dos cateteres venosos centrais e sensibilização da equipe na implementação do processo de melhorias". O CEP/UFU solicita que seja esclarecido qual instrumento se refere a entrevista que será realizada com a amostra. Informar como e quando essa entrevista será realizada. Ajustar no Formulário Plataforma Brasil e no Projeto Detalhado.

RESPOSTA - Primeiramente, retificamos e retiramos a informação referente a palavra "entrevista", citada nos campos da Plataforma Brasil, visto que não será realizada essa atividade e, conseqüentemente, mantemos a observação da atividade de trabalho citada nesse projeto. Descrevemos e detalhamos no projeto de pesquisa, página 14 - subtítulo: 8.3 Instrumentos de coleta de dados e variáveis analisadas - O instrumento de coleta de dados (Roteiro para coleta de dados), citado como Apêndice B, na nova versão do projeto principal, que será utilizado para finalidade de coleta.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Pendência 5 - O CEP/UFU solicita justificativa para o "n" amostral ter sido 20 (seja por referência bibliográfica, literatura da área de pesquisa ou cálculo amostral). Essa amostra é significativa para os resultados esperados do estudo? Justificar e adequar no Formulário Plataforma Brasil e no Projeto Detalhado.

RESPOSTA - Descrevemos e detalhamos no projeto de pesquisa, página 14 - subtítulo: 8.3.1 Tamanho amostral – o seguinte texto: "A presente pesquisa é do tipo qualitativa e, conduzirá sua coleta de dados por meio da amostragem por saturação. Estudos qualitativos podem alcançar a saturação, isto é, resultados esperados com pequenas amostras ou observações. Hennink e Kaiser (2022) abordaram uma revisão sistemática sobre tamanhos de amostra para saturação em pesquisa qualitativa, e concluíra que a amostra por saturação pode ser alcançada com uma amostra variando de 9 a 17 participantes (observações). Portanto, nossa amostra será composta de 9 participantes (observações)."

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Pendência 6 - Não consta no TCLE nenhuma informação a respeito da entrevista mencionada no campo "Intervenções a serem realizadas" do Formulário Plataforma Brasil. Caso essa etapa da pesquisa exista, informar no TCLE, bem como discriminar o que será questionado nesta entrevista, bem como o tempo de duração da mesma.

RESPOSTA - Descrevemos e detalhamos no projeto de pesquisa, página 22 - subtítulo: APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - não será realizada nenhuma entrevista, somente observação da atividade profissional conforme descrito na seção do subtítulo: 8.3 Instrumentos de coleta de dados e variáveis analisadas, página 14.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Pendência 7 - Informar no TCLE como será dada a observação dos participantes da pesquisa. Detalhar quem fará a observação, de que forma será conduzida a observação (será combinado com o participante de pesquisa previamente?), bem como por quanto tempo essa observação se dará. Adequar.

RESPOSTA - Destacamos em amarelo, no corpo do texto do TCLE, e detalhamos no projeto de pesquisa, página 22 - subtítulo: APÊNDICE A -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO o seguinte texto a fim de sanar os questionamentos colocados acima e adequar as exigências necessárias: " Caso você aceite participar dessa pesquisa, após assinatura do termo, a discente Michelle Franco Macedo conduzirá a coleta e explicará previamente que sua atividade de troca da cobertura do cateter venoso central será submetida à inspeção durante todo processo, com marcação do tempo do início ao fim do processo, conforme instrumento de coleta de dados. O tempo de avaliação será de no máximo 15 minutos e em hipótese alguma o avaliador irá intervir na sua atividade de trabalho. Na sua participação, você será observado exclusivamente em suas práticas que envolvam o manejo e a manutenção dos cateteres venosos centrais: troca de

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

cobertura do cateter venoso central."

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Pendência 8 - O CEP/UFU solicita atualização do currículo do pesquisador Douglas Eulálio. Adequar.

RESPOSTA - Aos membros desse Comitê de Ética em Pesquisa informamos que a atualização do currículo do pesquisador Douglas Eulálio Antunes foi realizada no dia 06/07/2023, de acordo com o link: <http://lattes.cnpq.br/3250312102830367> - inserido na Plataforma Brasil.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1) Folha de Rosto carimbada, assinada e datada pelo diretor da unidade.
- 2) Currículos da equipe executora em acordo com as normas do CEP.
- 3) Declaração da instituição coparticipante assinado e datado.
- 4) Documento da equipe executora assinado e datado.
- 5) TCLE em acordo com as normas do CEP.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas no Parecer Consubstanciado nº 6.125.536, de 18 de junho de 2023, foram atendidas. Portanto, nessa versão o CEP/UFU não encontrou nenhum óbice ético.

De acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS nº 466/12, CNS nº 510/16 e suas complementares, o CEP/UFU manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: DEZEMBRO/2023.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DE PESQUISA DEVE SER INFORMADA, IMEDIATAMENTE, AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE ÉTICA.

O CEP/UFU alerta que:

- a) Segundo as Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16, o pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- b) O CEP/UFU poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto;
- c) A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento às Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica da pesquisa.

ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR:

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo (Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, na íntegra, por ele assinado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado pelo CEP/UFU e descontinuar o estudo após a análise, pelo CEP que aprovou o protocolo (Resolução CNS nº 466/12), das razões e dos motivos para a descontinuidade, aguardando a emissão do

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Resolução CNS nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro); e enviar a notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) apresentando o seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. No caso de projetos do Grupo I ou II, apresentados à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador também deve informá-la, enviando o parecer aprobatório do CEP, para ser anexado ao protocolo inicial (Resolução nº 251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1924488.pdf	09/08/2023 21:25:18		Aceito
Outros	Respostas_pendencias.pdf	13/07/2023 22:35:13	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_LEAN_V2.pdf	13/07/2023 22:33:40	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto_de_Pesquisa_V2.pdf	06/07/2023 21:55:00	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_COLETA.pdf	06/07/2023 21:24:49	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_de_Anuencia.pdf	19/05/2023 22:14:04	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
Outros	Curriculo_LATTES.docx	19/05/2023 22:09:40	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Folha_da_Equipe_Executora.pdf	19/05/2023 22:08:35	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.156

Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Assinada.pdf	19/05/2023 21:46:38	Andréa Mara Bernardes da Silva	Aceito
----------------	-----------------------------	------------------------	-----------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 19 de Agosto de 2023

Assinado por:
ALEANDRA DA SILVA FIGUEIRA SAMPAIO
 (Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br