



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Jhenyfer Amanda Ciríaco Canhete

**Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na era COVID-19: um estudo de
métodos mistos**

Florianópolis

2023

Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete

Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na era COVID-19: um estudo de métodos mistos

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Políticas, Gestão e Avaliação do Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Orientador(a): Prof.(a) Dra. Betina Hörner Schlindwein Meirelles.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Canhete, Jhenyfer Amanda Ciriaco
Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na era Covid
19: estudo de métodos mistos / Jhenyfer Amanda Ciriaco
Canhete ; orientador, Betina Hörner Schlindwein Meirelles
, 2023.
110 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Infecções Primárias de Corrente
Sanguínea. 3. Prevenção e Controle de Infecção. 4. Covid-19.
I. Meirelles , Betina Hörner Schlindwein . II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem. III. Título.

Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete

Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na era Covid-19: estudo de métodos mistos

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.a. Dr. a Betina Hörner Schlindwein Meirelles.

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.a Dr.(a) Daniele Delacanal Lazzari

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Dr.(a) Pollyana Bortholazzi Gouveia

Universidade do Vale do Itajaí

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título Mestre em Enfermagem.



Documento assinado digitalmente
Mara Ambrosina de Oliveira Vargas
Data: 23/02/2023 07:39:40-0300
CPF: ***.006.220-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Documento assinado digitalmente
Betina Horner Schlindwein Meirelles
Data: 21/02/2023 22:15:03-0300
CPF: ***.248.309-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof.(a) Dr.(a) Betina Horner Schlindwein Meirelles

Orientadora

Florianópolis, 2023

RESUMO

Introdução: as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea são infecções evitáveis que possuem consequências sistêmicas graves sem foco primário identificável. **Objetivo:** analisar as mudanças na prevenção e controle das Infecções Primárias de Corrente Sanguínea pré e durante a pandemia Covid-19 em uma Unidade de Terapia Intensiva adulto. **Método:** pesquisa de métodos mistos do tipo sequencial explanatório. A primeira etapa teve delineamento do tipo transversal, seguido do tipo exploratório-descritivo. O estudo foi realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva adulto de um Hospital de grande porte do Sul do Brasil. A amostra quantitativa foi constituída de prontuários de todos os casos de pacientes que estiveram internados em Unidade de Terapia Intensiva e desenvolveram Infecções Primárias de Corrente Sanguínea no período de março de 2018 a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021. A amostra qualitativa foi composta por enfermeiros que atuaram na Unidade de Terapia Intensiva no período anterior ao início da pandemia de Covid-19. Os dados quantitativos foram analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19.0 v.20.0. Foram realizados teste de Mann-Whitney, Qui-quadrado e correlação de Spearman. As entrevistas foram transcritas na íntegra, organizadas com o uso do software Atlas Ti e analisadas a partir da Análise de Conteúdo de Bardin. Os achados foram confrontados e articulados a fim de responder o objetivo da pesquisa. **Resultados:** foram identificados 70 casos de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea, destes 20 (29%) no período anterior à pandemia da Covid-19 e 50 (71%) durante o período da pandemia. Não houve diferença significativa quando comparado dados clínicos e demográficos entre os períodos. A quantidade de dias em uso de cateter venoso central apresentou diferença significativa quando associada à confirmação laboratorial das Infecções Primárias de Corrente Sanguínea. A partir das entrevistas com enfermeiros em Unidade de Terapia Intensiva, emergiram três categorias temáticas: Desafios na prevenção e controle de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na pandemia da Covid-19; Fatores que auxiliam na prevenção e controle de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea durante a pandemia da Covid-19; Estratégias para melhorias na gestão da prevenção e controle Infecções Primárias de Corrente Sanguínea. A análise integrada dos resultados evidenciou a relação dos dados no que trata a presença de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea durante a pandemia da Covid-19. **Conclusão:** os índices de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea foram maiores nos pacientes que utilizaram por mais tempo (dias) de Cateter Venoso Central no período da pandemia ($p < 0,05$), ou seja, quanto maior os dias de Cateter Venoso Central, maior o número de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea no período da pandemia ($p < 0,05$). Porém, quando comparado ao período anterior e durante a pandemia da Covid-19, os índices de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea não apresentaram diferença estatística significativa. A sobrecarga de tarefas, complexidade de pacientes e compreensão dos momentos de higienização em pacientes com precaução em de isolamentos surgem como fatores desafiadores na prevenção de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea e a adesão à higiene das mãos e reavaliação diária como fortalecedores.

Palavras chaves: Infecção da Corrente Sanguínea; Infecção Relacionada a Cateter; Covid-19; Infecção hospitalar; Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Primary Bloodstream Infections are preventable infections that have severe systemic consequences with no identifiable primary focus. **Objective:** to analyze changes in the prevention and control of Primary Bloodstream Infections pre and during the Covid-19 pandemic in an adult Intensive Care Unit. **Method:** research of explanatory sequential mixed methods. The first stage had a cross-sectional design, followed by an exploratory-descriptive design. The study was carried out in an adult Intensive Care Unit of a large hospital in southern Brazil. The quantitative sample consisted of medical records of all cases of patients who were admitted to the Intensive Care Unit and developed Primary Bloodstream Infections from March 2018 to March 2019 and March 2020 to March 2021. The qualitative sample was composed of nurses who worked in the Intensive Care Unit in the period prior to the beginning of the Covid-19 pandemic. Quantitative data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 19.0 v.20.0. Mann-Whitney, Chi-square and Spearman correlation tests were performed. The interviews were transcribed in full, organized using the Atlas Ti software and analyzed using Bardin's Content Analysis. The findings were confronted and articulated in order to respond to the research objective. **Results:** 70 cases of Primary Bloodstream Infections were identified, of which 20 (29%) in the period prior to the Covid-19 pandemic and 50 (71%) during the pandemic period. There was no significant difference when comparing clinical and demographic data between periods. The number of days using a central venous catheter showed a significant difference when associated with laboratory confirmation of Primary Bloodstream Infections. From the interviews with nurses in the Intensive Care Unit, three thematic categories emerged: Challenges in the prevention and control of Primary Bloodstream Infections in the Covid-19 pandemic; Factors that help in the prevention and control of Primary Bloodstream Infections during the Covid-19 pandemic; Strategies for improvements in the management of prevention and control of Primary Bloodstream Infections. The integrated analysis of the results showed the relationship of the data regarding the presence of Primary Bloodstream Infections during the Covid-19 pandemic. **Conclusion:** The rates of Primary Bloodstream Infections were higher in patients who used a Central Venous Catheter for a longer time (days) during the pandemic period ($p < 0.05$), that is, the longer the days of Central Venous Catheter, the greater the number of Primary Bloodstream Infections during the pandemic period ($p < 0.05$). However, when compared to the previous period and during the Covid-19 pandemic, the rates of Primary Bloodstream Infections did not show a statistically significant difference. Task overload, patient complexity and understanding of isolations emerge as challenging factors in the prevention of Primary Bloodstream Infections and adherence to hand hygiene and daily reassessment as strengtheners.

Keywords: Sepsis; Catheter-Related Infections; Covid-19; Cross infection; Nursing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Explicação da classificação de Infecção de Corrente Sanguínea	17
Figura 2 – Fluxo de coleta de dados da fase quantitativa do estudo	36
Figura 3 – Codificação e análise realizada no ATLAS.ti	37
Figura 4 – Fluxo de coleta de dados da fase quantitativa e qualitativa do estudo	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Representação da construção do estudo de métodos mistos tipo sequencial explanatório	9
---	---

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação das características clínicas e demográficas da ocorrência de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea antes e durante a pandemia Covid-19.....	47
Tabela 2 – Comparação de proporção de microrganismos identificados em hemoculturas na IPCS.	49
Tabela 3 – Caracterização e comparação das variáveis quantitativa: idade, dias de internação e de dispositivo invasivo na ocorrência de IPCS entre os anos.	50
Tabela 4 – Comparação entre as frequências ou distribuições das variáveis estudadas entre as categorias do diagnóstico de internação.....	51
Tabela 5 – Correlação e comparação entre os anos da variável cateter central dia e as variáveis estudadas.	52
Tabela 6 – Correlação e comparação entre os anos da variável Indicador de resultados e as variáveis estudadas.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGHU	Aplicativo de Gestão para Hospitais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COREQ	Critérios Consolidados para Relatos de Pesquisa Qualitativa
CVC	Cateter Venoso Central
DM	Diabete Mellitus
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
EPI	Equipamento de proteção individual
GEP	Gerência de Ensino em Pesquisa
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HU	Hospital Universitário
ICS	Infecção de Corrente Sanguínea
ICSRC	Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada ao Cateter
IPCS	Infecção Primária de Corrente Sanguínea
IPCSL	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorial
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
NHSN	<i>National Healthcare Safety Network</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
PCIRAS	Programas de Controle e Prevenção de Infecções de Corrente Sanguínea
PICC	<i>Peripherally inserted central catheter</i>
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME).
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SPP	Serviço de Prontuário do Paciente
SRA	Síndrome Respiratória Aguda
SUS	Serviço Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
3.1 O CENÁRIO DA PANDEMIA COVID-19 NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA	19
3.2 O CONCEITO DE INFECÇÕES PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA E AS IMPLICAÇÕES DA PANDEMIA COVID-19.....	21
3.3 CONCEITO DE PRÁTICAS DE GESTÃO E SEUS DESAFIOS NA ENFERMAGEM	24
3.4 AS PRÁTICAS DE GESTÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NA ERA COVID-19	25
3.5 PRÁTICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA.....	26
4 MÉTODO.....	29
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	29
4.2 CENÁRIO DA PESQUISA	31
4.3 DELINEAMENTO DA ETAPA QUANTITATIVA.....	32
4.4 POPULAÇÃO	33
4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO	34
4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	35
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	37
4.7 DELINEAMENTO DO ESTUDO ETAPA QUALITATIVA	38
4.8 POPULAÇÃO	38
4.9 COLETA DE DADOS E OPERACIONALIZAÇÃO	39
4.10 ANÁLISE E ORGANIZAÇÃO DE DADOS	40
4.11 ASPECTOS ÉTICOS	42
4.11.1 RISCOS	43
4.11.2 SIGILO E ANONIMATO	44
4.11.3 GUARDA DOS DOCUMENTOS	44
5 RESULTADOS	45

MANUSCRITO 1: MUDANÇAS NA PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA NA ERA COVID-19.....	45
MANUSCRITO 2: PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA: PERCEPÇÃO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS ..	73
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	99
APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS	101
APÊNDICE C- INSTRUMENTO QUANTITATIVO	103
APÊNDICE D - INSTRUMENTO QUALITATIVO	104
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	105
ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA.....	110

1 INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são definidas como eventos adversos associados aos processos de cuidados e assistência à saúde, e representam um tema desafiador para os profissionais e gestores de saúde, visto que, mesmo após iniciativas com intuito de prevenir e diagnosticar precocemente as IRAS, estas permanecem aumentando o tempo de internação, os custos, morbidade e a mortalidade nos serviços de saúde (BRASIL, 2017; TIMSIT *et al.*, 2020).

Devido à magnitude de casos registrados nos ambientes de saúde e seus agravantes, que resultam em complicações na evolução dos pacientes, as IRAS têm sido tratadas com maior atenção. Os progressos no controle de infecções são evidenciados a cada ano, com as novas descobertas e pesquisas na área e bases científicas fortalecidas para implantação e aplicação das normatizações nas instituições de saúde que proporcionam assistência à saúde qualificada e segura (OLIVEIRA, LACERDA, 2016; MAZZEFFI, GALVAGNO, ROCK, 2021).

No cenário hospitalar, as IRAS são as infecções que ocorrem posteriormente à internação e que podem se desenvolver durante a hospitalização ou após a alta hospitalar, contanto que tenham associação com a internação ou a procedimentos realizados durante a permanência na instituição. Estão associadas, principalmente, aos procedimentos invasivos que os pacientes são submetidos, tais como: cateteres venosos centrais, cateterismo urinário, ventilação mecânica, período de internação prolongado e ao uso de antimicrobianos de amplo espectro (FREIRE *et al.*, 2013; FACCIOLÀ *et al.*, 2019).

O contato é a principal via de disseminação de IRAS em uma UTI. Dentre as práticas que colaboram para diminuição de propagação de agentes infecciosos estão higiene das mãos, uso de quarto privativo, uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI), uso de equipamentos médicos descartáveis, entre outros (MAZZEFFI, GALVANO, ROCK *et al.*, 2021).

Dentre as principais causas de mortalidade das IRAS, estão as Infecções de Corrente Sanguínea (ICS). Estas, dentre as classificações definidas segundo os critérios diagnósticos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), (IPCS) são identificadas por meio de hemoculturas positivas ou por meio de critérios clínicos (ANVISA, 2013).

As infecções de corrente sanguínea (ICS) representam 20% dos casos de sepse e choque desenvolvidos na UTI e pode estar associada a desfechos desfavoráveis, principalmente se não há terapia com antibióticos adequadamente indicados e o controle da fonte tardio (TIMSIT *et al.*, 2020).

Destaca-se que as IPCS são infecções que não possuem foco primário identificável como é o exemplo da Pneumonia Associada à Ventilação ou Infecção do Trato Urinário e podem gerar consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse. De forma mais prática e com o intuito tornar as classificações mais objetivas, se houver presença de Cateter Venoso Central (CVC) no diagnóstico, esse dispositivo será associado a infecção (O'GRADY *et al.*, 2011; ANVISA, 2013).

Não obstante, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) destaca-se no contexto hospitalar, por ser vista como um ambiente organizado com o objetivo de alocar pacientes instáveis e recuperáveis, com uso de tecnologias de alto nível e trabalhadores qualificados. Entretanto, apesar desse aparato tecnológico e equipe multiprofissional, os pacientes críticos possuem cinco a 10 vezes maior probabilidade de desenvolver IRAS, uma vez que há um excessivo número de procedimentos invasivos, prolongado tempo de internação e uso de antibióticos (DAMAS *et al.*, 2015; MOTA *et al.*, 2017).

Dentre as IRAS adquiridas em ambientes de terapia intensiva, destaca-se a IPCS associada ao CVC. Em estudo realizado pela *National Healthcare Safety Network*, as IPCS apresentavam como estimativa a ocorrência de 30.000 novos casos de infecção em UTIs dos Estados Unidos a cada ano. No Brasil, a incidência em UTIs adulto em 2016, foi de 4,6 infecções a cada 1.000 Cateter Venoso Central/dia (BRASIL, 2017; NHSN, 2017).

No Brasil, existem ações da vigilância sanitária focadas no uso seguro de tecnologias em saúde para práticas seguras de cuidado, ressaltam-se entre essas ações as recomendações e legislações para a prevenção e o controle das IRAS, como a Portaria nº 2.616/98 que determina ações de controle e prevenção centradas na vigilância ativa dos casos. Dessa forma, identifica-se que as práticas voltadas às IRAS vêm sendo integradas aos movimentos de Segurança do Paciente e de avaliação em saúde (BRASIL, 2014; CAVALCANTE *et al.*, 2019).

A Segurança do Paciente e a qualificação da assistência de saúde são desafiadoras, e por isso foram incluídas na agenda política da Organização Mundial da Saúde (OMS), que aborda os desafios das IRAS e estabelece recomendações para o controle e prevenção de infecções. Portanto, a Segurança do Paciente é uma forma de avaliar a qualidade do cuidado prestado pelos profissionais e instituições e depende de ações que possam reduzir os danos e riscos nos serviços de saúde, incluindo as IRAS (GOMES *et al.*, 2017).

Ademais, em um estudo bibliográfico sobre as práticas de adesão a prevenção de IPCS, identificou-se que apesar da maioria dos profissionais, em diversas pesquisas, afirmarem terem ciência sobre a existência de um protocolo de medidas de prevenção de IPCS, a maioria dos

profissionais não possuía o conhecimento sobre as precauções e cuidados para a manutenção do dispositivo venoso (FERNANDES *et al.*, 2019).

No Brasil há fragilidades da equipe multiprofissional em identificar as repercussões de suas ações na assistência ao paciente no que diz respeito à padronização das práticas e rotinas nos cuidados com dispositivos invasivos e medidas preventivas básicas, tais como higiene das mãos, que impeçam a propagação de microrganismos com elevado grau de resistência aos antimicrobianos (ARAÚJO, CAVALCANTE, 2019).

Além deste problema em saúde ser desafiador, em 2020, de forma abrupta e imprevisível, deu-se início uma pandemia, causada pelo vírus denominado SARS-CoV-2, e, com isto, surgem novos cenários de riscos no que diz respeito aos cuidados em saúde, comprometendo as respostas dos serviços de saúde brasileiros e mundiais, com potencial de agravar e até mesmo se sobrepor aos desafios já discutidos e inerentes às IRAS (SAHIN *et al.*, 2020).

Inicialmente, surgiu como uma epidemia em Wuhan, na China, e logo provocou um alerta à sociedade internacional sobre o risco de uma pandemia, tal circunstância foi declarada pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020. A doença, antes nomeada 2019-nCoV ou Covid-19 passou a ter o vírus classificado como SARS-CoV-2 pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (CHEN Y; LIU Q; GUO D, 2020).

No Brasil, no dia 3 de fevereiro de 2020, a Covid-19 foi declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, por meio da Portaria nº 188 do Ministério da Saúde. Sendo responsável até o momento por 5.007.000 óbitos confirmados ao redor do globo e 688.395 óbitos confirmados somente no Brasil (captura dos dados: 15h 20m do dia 10 de novembro de 2022) (JHWSE, 2020; BRASIL, 2020).

Eventos como a pandemia, geram reflexões e resultam em preocupação com outras questões como a ocorrência de infecções bacterianas e fúngicas, a crise plausível de programas de manejo antimicrobiano e um aumento na resistência antimicrobiana. A real extensão desses problemas é pouco conhecida devido à falta de estudos (STEVENS, PATEL, NORI, 2020; RAWSON *et al.*, 2020).

Estudos afirmam que os vírus respiratórios conferem um risco acrescido de pneumonia bacteriana e infecção da corrente sanguínea que ainda está associada a doença grave e aumento da mortalidade. Pesquisas nos Estados Unidos e no Reino Unido identificaram bacteremia em 1,6% a 5,6% dos doentes com diagnóstico de Covid-19 (SRA CoV-2) (CHERTOW, MEMOLI, 2013; SEPULVEDA *et al.*, 2020; HUGHES, 2020).

As ICS eram reconhecidas como uma causa importante de mortalidade antes do surgimento da pandemia de Covid-19. Ademais, até o momento apenas alguns estudos avaliaram os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre as ICS e os seus resultados. Em um estudo em que foram utilizados dados de 10.000 pacientes hospitalizados após os testes SRA-CoV-2, foi identificada que a positividade da Covid-19 estava associada a uma probabilidade 3,88 vezes maior de desenvolver infecções da corrente sanguínea confirmadas em laboratório (SHUKLA *et al.*, 2021).

Segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* (2016), ao conhecer a magnitude do problema das infecções, os serviços de saúde e suas equipes que passam a aderir aos programas para prevenção e controle de IRAS, podem conseguir uma redução de mais de 70% de algumas infecções como, por exemplo, as infecções da corrente sanguínea.

Neste contexto, a enfermagem é um grupo profissional que tem destaque e importância no controle de IRAS, pois é a classe profissional mais numerosa nas instituições de saúde e atua nos diversos níveis assistenciais, permanece 24 horas por dia à beira-leito, além de ser responsável por realizar a gestão do controle de infecção hospitalar e atuar no ensino e pesquisa. Como profissional de saúde que atua 24 horas por dia no cuidado aos pacientes, as ações para minimizar a transmissão do vírus são muitas vezes direcionadas aos profissionais da equipe de enfermagem (NOVARETTI *et al.*, 2014; FACIOLÀ *et al.*, 2019).

Sabe-se que ao abordar uma situação pandêmica infere-se que o intuito seja discutir o tema da atualidade, todavia, o manejo das IPCS neste momento crítico deve alertar os profissionais de saúde para além das respostas rápidas às questões emergentes, é necessário chamar a atenção para os problemas prioritários e insistentes da saúde pública.

Destaca-se que o despertar para este estudo se deu pela preocupação em relação às dificuldades em manter medidas de prevenção de IRAS em um contexto tão desafiador como a pandemia da Covid-19. A partir de uma vivência em UTI, durante a realização de uma Residência Uni profissional em Cuidado Intensivo do Adulto, foi possível elencar questionamentos de como a Covid-19 poderia impactar no cuidado prestado e repercutir no comportamento das IPCS.

Neste contexto, surge a pergunta de pesquisa: quais as mudanças nas práticas de gestão de prevenção e controle de infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) durante a pandemia Covid-19 em um hospital do sul do Brasil? Os enfermeiros reconhecem estas mudanças? Para responder esta questão, optou-se por desenvolver pesquisas na área de política, gestão e avaliação do cuidado em saúde e enfermagem, haja vista que há fragilidade dos serviços de

saúde e seus profissionais em caracterizarem o comportamento das IPCS, seja em emergência em saúde pública ou não.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as mudanças na prevenção e controle das Infecções Primária de Corrente Sanguínea pré e durante a pandemia Covid-19 no cuidado a pessoas internadas em uma UTI adulto.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil clínico de pacientes internados em UTI com diagnóstico de IPCS pré e durante a pandemia da Covid-19;
- Identificar os índices de IPCS em pacientes internados em uma UTI adulto no período pré e durante a pandemia de Covid-19;
- Identificar fatores que influenciaram o desenvolvimento de IPCS no período pré e durante a pandemia da Covid-19 em pacientes internados em uma UTI adulto;
 - Analisar os desfechos das IPCS no cenário pré e durante pandemia da Covid-19;
 - Conhecer as mudanças nas práticas de gestão de prevenção e controle de IPCS no contexto de pandemia da Covid -19 em uma UTI adulto;
- Identificar a percepção dos enfermeiros que atuam em UTI adulto sobre prevenção e controle de infecções primárias de corrente sanguínea.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste tópico, apresenta-se a revisão teórica do estudo, conduzidos a partir dos itens: O cenário da pandemia Covid-19 nas unidades de terapia intensiva; O conceito de IPCS e as implicações da pandemia Covid-19; as práticas de gestão em unidade de terapia intensiva na era Covid-19; Práticas de prevenção e controle de infecções.

3.1 O CENÁRIO DA PANDEMIA COVID-19 NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

A pandemia de infecção pelo SRA-CoV-2 no início de 2020 acometeu muitas pessoas ao redor do mundo, e um dos maiores desafios impostos por esta infecção foi o grande número de pacientes que necessitarem de cuidados intensivos (ZHOU, *et al.*, 2020).

Diante disso, a doença coronavírus de 2019 (Covid-19) testou a capacidade dos sistemas de saúde a nível mundial, no que diz respeito às respostas às mudanças dos fluxos de trabalho para atender os pacientes acometidos pela Covid-19. Embora no começo da pandemia, os dados sobre novos casos de Covid-19 fossem amplamente partilhados nas comunidades, houve pouca informação sobre as atividades de resposta multissetorial e suas ações (HOLT *et al.*, 2021).

Esta situação pandêmica mundial da Covid-19 gerou um quadro em que os recursos de cuidados de saúde, tais como, medicamentos e infraestruturas básicas de cuidados de saúde, apresentassem escassez durante todo o período, aliado ao impacto negativo no sistema socioeconômico (MISHRA *et al.*, 2021).

Apesar dos dados demográficos, as características clínicas e a sobrevida geral dos pacientes com Covid-19 internados em UTI já terem sido amplamente caracterizadas por grandes estudos, pouco ainda se sabe sobre complicações infecciosas não virais, como infecções de corrente sanguínea (ICS), que podem influenciar adversamente o resultado de qualquer paciente admitido na UTI (GIACOBBE *et al.*, 2020).

Além disso, o Brasil exibe notáveis desigualdades sociais e regionais na distribuição e no acesso aos serviços de saúde, particularmente àqueles de maior complexidade, infere-se que nem todas as pessoas que necessitam de atenção à saúde foram atendidas, devido grande demanda aos serviços de saúde no momento da pandemia (AQUINO *et al.*, 2020).

Para justificar o aumento do índice ICS em um hospital na província de Milão na Itália, no período entre 25 de fevereiro e seis de abril de 2020, Ripa *et al.* (2021) destacaram que o local foi o epicentro da pandemia da Covid-19 no país, e o aumento da tensão no sistema de

saúde, com pacientes graves com múltiplos dispositivos tratados fora de UTI, levando possivelmente ao aumento das taxas de ICS devido aos colonizadores de pele comuns.

O cenário pandêmico poderia ter diminuído a adesão a procedimentos assépticos rigorosos, especialmente em pacientes de alta complexidade manejados fora da UTI ou em UTI superlotadas ou improvisadas. Além disso, a utilização adequada de equipamento de proteção individual (EPI) foi um desafio e pode ter levado potencialmente à redução do cumprimento de técnicas assépticas na gestão de dispositivos intravasculares (RIPA *et al.*, 2021).

Este cenário exigiu a necessidade de estruturar rapidamente os serviços de saúde para que pudessem receber o grande quantitativo de pacientes e a grande demanda por atendimento de alta complexidade e densidade tecnológica. Dessa forma, a pandemia revelou a fragilidade dos sistemas de saúde globalmente, que resultou em colapso em muitos destes (NORONHA *et al.*, 2020).

De acordo com Bratt *et al.* (2021), houve a tentativa de reduzir a exposição dos profissionais de saúde aos pacientes com o uso dos EPIs e dessa forma, apesar dos pacientes admitidos durante a pandemia serem mais propensos a precisarem de cuidados críticos por longos períodos, a frequência do contato com os pacientes sofreu mudanças ao decorrer da pandemia, o que possivelmente pode ter aumentado o risco de Infecção de Corrente Sanguínea associado ao cateter, dentre elas a IPCS.

A proporção de pacientes com Covid-19 com eventos de Infecção Primária de Corrente Sanguínea foi cinco vezes maior do que para pacientes não Covid-19 durante o período pandêmico. Além disso, o tempo médio desde o diagnóstico da Covid-19 até ao desenvolvimento da IPCS foi de 18 dias, indicando que os eventos IPCS ocorreram em pacientes com Covid-19 com hospitalização prolongada (YEHIA, 2020).

Uma das estratégias utilizadas para diminuir os riscos de IPCS em hospitais está pautada na manutenção otimizada do dispositivo. Estudo realizado durante o período pré Covid-19, aponta as “rodas de vigilância com dispositivos intravenosos” como uma prática realizada na rotina da instituição, como forma de assegurar que a seleção, utilização e práticas de medidas adequadas dos dispositivos eram seguidas, ou seja, a manutenção e cuidados do dispositivo era avaliado sistematicamente, entretanto durante a pandemia Covid-19 as equipes relataram

que muitas dessas rondas pararam devido outras prioridades (MARSCHALL *et al.*, 2014; FAKIH *et al.*, 2021)

3.2 O CONCEITO DE INFECÇÕES PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA E AS IMPLICAÇÕES DA PANDEMIA COVID-19

A diminuição das IRAS atualmente é evidenciada como uma das ações prioritárias em relação à segurança do paciente e qualidade dos serviços. Diante disso, a vigilância, prevenção e controle das IRAS se tornou centro do cuidado em saúde, devido ao impacto dessas infecções sobre letalidade hospitalar, duração da internação e custos. Soma-se a esse quadro, a mudança em perfis epidemiológicos com doenças novas e emergentes e o surgimento de patógenos multirresistentes (NICHATA *et al.*, 2011; OVIEDO, CZERESNIA, 2015).

As ICS podem ser classificadas em infecções estabelecidas a partir de hemocultura positiva ou somente com critérios clínicos. As IPCS com hemocultura positiva possuem um critério diagnóstico mais objetivo, o que possibilita, e permite comparações mais confiáveis entre instituições hospitalares, todavia a sensibilidade das hemoculturas possui variação a partir de práticas institucionais e laboratórios, e pode ser mascarada em pacientes que estão em uso de antimicrobianos (ANVISA, 2013).

Em contrapartida, as IPCS clínicas são mais simples para definir, apesar de possuir um grau de subjetividade, o que poderia dificultar a cooperação interinstitucional.

É recomendado para adultos e crianças com mais de 28 (vinte e oito) dias, as infecções sejam subdivididas entre as IPCS laboratoriais e as IPCS clínicas. As IPCS laboratoriais poderão servir para comparação dentro do próprio hospital, ou para avaliação interinstitucional. As IPCS clínicas são de coleta facultativa, e poderão servir para avaliação local (ANVISA, 2013, p. 46).

Shukla *et al.* (2020) em seu estudo, afirmou que mudanças nos índices de infecção de corrente sanguínea podem estar relacionadas com a própria Covid-19 ou outras variáveis, tais como mudanças nos cuidados de enfermagem suplementares ou mudanças nas práticas de controle de infecções associadas aos cuidados destes pacientes.

Estudo retrospectivo realizado por Bardi *et al.* (2021) em que a amostra consistia em pacientes hospitalizados em UTIs na cidade de Madrid, com um diagnóstico confirmado da Covid-19, apontou elevada proporção de doentes com Infecção primária de corrente sanguínea e Infecções associado ao cateter que representaram 31% e 25% das infecções,

respectivamente. O autor afirma que a incidência de IPCS poderia ser explicada pela tensão colocada na UTI e em todo o hospital pelo surto de Covid-19.

Na pesquisa supracitada, apontou-se ainda que, durante o pico do surto de Covid-19, a capacidade da UTI do hospital teve que ser aumentada em 350%, a fim de acomodar todos os pacientes que necessitavam de cuidados críticos. Isto implica um elevado número de trabalhadores da área da saúde realocados, que muitas vezes tiveram que desempenhar o seu trabalho em UTIs temporárias "não convencionais", tais como salas de operações ou unidades de cuidados pós-anestésicos (Bardi *et al.*, 2021).

Revisão de literatura realizada por Shukla *et al.* (2021) na qual foram avaliadas associações de diagnóstico Covid-19 com risco de infecções da corrente sanguínea confirmadas em laboratório, apontou que Covid-19 positivo foi associado a maior risco de ICS e morte.

A coinfeção bacteriana e fúngica durante a estadia na unidade de cuidados intensivos tem sido relatada em outros surtos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), mas há poucos dados disponíveis relativamente aos pacientes com Covid-19. Pesquisas de Zhou *et al.* (2020) e Rawson (2020) reconhecem a importância da coinfeção, mas revelam a ausência de dados definitivos e contundentes.

Um estudo realizado por Hughes *et al.* (2020) descobriu que apenas 3,2% dos doentes hospitalizados com Covid-19 foram co-infectados no momento da admissão hospitalar, e em um outro estudo realizado por Giacobbe *et al.* (2020) demonstrou um risco cumulativo de 25% de desenvolver uma ICS em pacientes críticos com Covid-19 após 48 horas na unidade de cuidados intensivos.

Em uma pesquisa realizada na Itália, em Milão, entre 25 de fevereiro de 2020 e 6 de abril de 2020 por Ripa *et al.* (2021), para identificar as maiores taxas de infecções secundária, foi descrito a incidência e as características das infecções secundárias numa grande coorte de pacientes hospitalizados com Covid-19. As infecções de corrente sanguínea, constituíram a maioria das infecções secundárias, representando 58 dos 731 doentes (7,9%).

Em uma revisão retrospectiva das hospitalizações, em Miami na Flórida, em cuidados intensivos durante março-outubro de 2020 de adultos testados por *Polymerase Chain Reaction* ou reação em cadeia da polimerase (PCR), identificou que o diagnóstico de Covid-19 positivo foi associado a maior risco de ICS confirmada laboratorialmente e morte. O autor afirma que

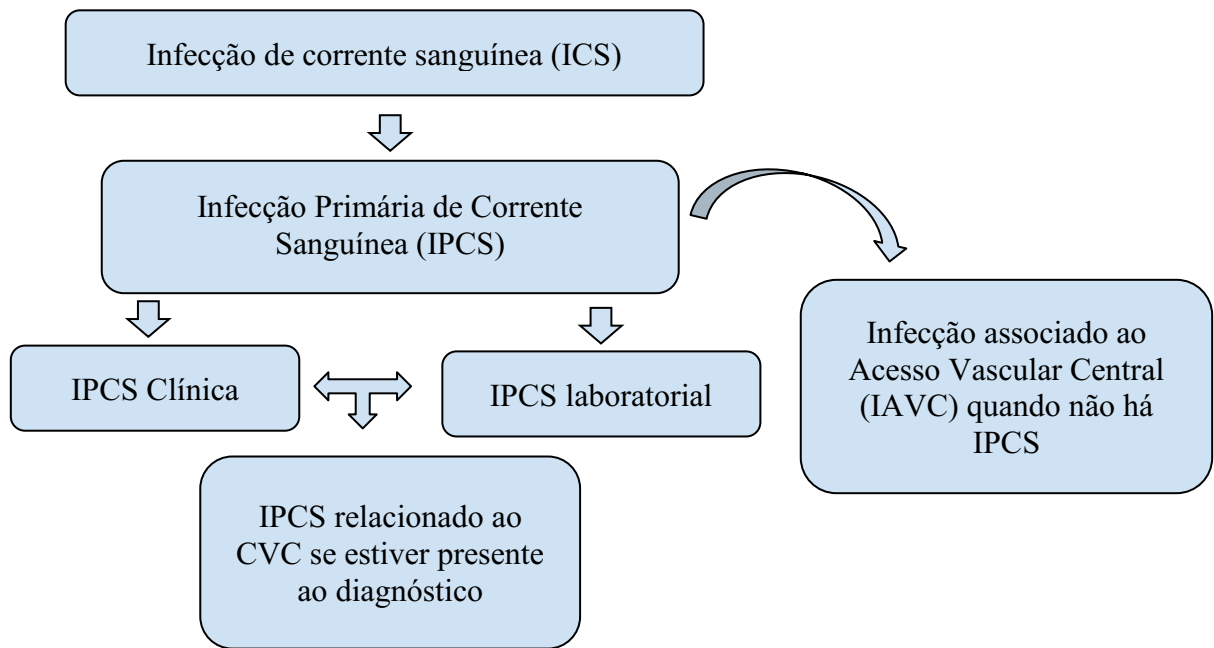
deve haver a implementação de um reforço das práticas de controle de infecções em unidades de internação com pacientes Covid-19 (SHUKLA *et al.*, 2021).

A presença da Síndrome de Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) nos pacientes com diagnóstico de Covid-19 é um importante fator de risco de infecção de corrente sanguínea (ICS) devido a uma estadia prolongada na unidade de cuidados intensivos (UTI), com cerca de 13,5% de ICS relatada (ZHANG *et al.*, 2020).

Em um estudo no EUA realizado por Fakhri *et al.* (2021) inferiu que a pandemia teve impacto no aumento de ICS em pacientes com e sem diagnóstico de Covid-19, e justifica com mudanças nos cuidados com os dispositivos intravenosos devidos mudanças de pessoal em resposta ao aumento no número de pacientes

Para Zhou (2021) é importante ressaltar que as medidas de controle da infecção foram enfaticamente direcionadas para prevenir a propagação de agentes patogênicos virais aéreos, e, durante o pico da pandemia, sugere que atenção também poderia ser direcionada às práticas básicas de controle da infecção, e aos pacotes de cuidados ao manusear linhas intravenosas ou tubos traqueais por exemplo.

Figura 1- Classificação da Infecção de Corrente Sanguínea (ICS). Florianópolis, 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 CONCEITO DE PRÁTICAS DE GESTÃO E SEUS DESAFIOS NA ENFERMAGEM

As práticas de gestão são concentradas em políticas e estratégias articuladas com os movimentos das estruturas e propriedades do sistema de saúde. Dessa forma, a prática de gestão tem como centralidade o desenvolvimento de uma atenção integral à saúde, com qualidade e segurança, com enfoque nas necessidades da comunidade, por meio da transformação de práticas de atenção, gestão e educação (ERDMANN *et al*, 2006; PADILHA *et al*, 2018).

Nas organizações de saúde, os enfermeiros estão posicionados de forma ideal para atuar como líderes clínicos e profissionais, o plano estratégico da organização para a criação de capacidade de liderança deve incluí-los como parte de uma iniciativa de desenvolvimento de liderança direcionada (ELLIOTT, 2017).

Segundo Suhonen e Paasivaara (2011) há vários desafios para a prática do gerenciamento de enfermagem, e pode ser visto sob a perspectiva de paradoxos: como garantir

o cuidado ao paciente, gerenciamento eficaz do trabalho diário e apoiar o trabalho da equipe multiprofissional.

Além disso, no ambiente de saúde conectado digitalmente e em rápida mudança, os gerentes enfrentam a dificuldade sem precedentes da alfabetização digital em saúde e requer planejamento e gerenciamento de ferramentas e tecnologias digitais para auxiliar todo esse cenário (STRUDWICK; NAGLE; MORGAN, 2019).

Para Guarcello e De vargas (2020), o cuidado em saúde assim como outros setores da sociedade precisa ser desenvolvidos, as melhorias na inovação em saúde poderiam aumentar a expectativa e a qualidade de vida dos pacientes e facilitaram o acesso a cuidados, além de reduzir custos.

A qualidade do cuidado na enfermagem hospitalar está diretamente relacionada a capacidade integral da instituição, cuja seu melhor desenvolvimento depende de uma rigorosa gestão. A ênfase na prática de gestão na enfermagem, de forma contínua fornece aos pacientes uma assistência de alta qualidade (LIU et al, 2022).

3.4 AS PRÁTICAS DE GESTÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NA ERA COVID-19

A pandemia da Covid-19 gerou uma situação em que os recursos de cuidados de saúde, tais como kits de diagnóstico, medicamentos e infraestrutura básicas de cuidados de saúde estavam em escassez durante todo o período, associado ao impacto negativo no sistema socioeconômico. As UTIs foram sobrecarregadas por um número inesperado de pacientes críticos e profissionais sem experiência em cuidados críticos foram recrutados para incrementar as equipes das UTIs (GRASSELLI *et al.*, 2021; MISHRA *et al.*, 2021).

A gestão hospitalar para o cuidado de pessoas na pandemia Covid-19 trouxe muitas mudanças nos protocolos de tratamento e desafios associados, incluindo a adesão às melhores práticas de controle de infecções. Essas práticas devem ser novamente enfatizadas neste cenário de risco para IPCS, adicionando uma condição concomitante a uma população já vulnerável (SHUKLA *et al.*, 2020).

Não obstante, a adoção de estratégias como alocação de pessoal na qual a equipe experiente em terapia intensiva trabalhou e supervisionou a equipe de outros departamentos, para se adequar às realidades de números casos de pacientes com Covid-19 necessitando de

cuidados intensivos. Essa estratégia pode ter tido impacto com a diluição do conhecimento e habilidades em terapia intensiva à beira do leito do paciente (STAYT *et al.*, 2022).

Os programas de vigilância e controle de infecções possuem potencial para terem um bom desenvolvimento se reconhecerem as IRAS como a ICS, por exemplo, e implementarem medidas de intervenções para diagnóstico e intervenção, diminuindo as taxas de infecções e impedindo sua disseminação. Portanto, a vigilância das IPCS apresenta-se como um desafio para gestão nos serviços de saúde, exigindo ações efetivas.

Dessa forma, outro fator que desperta preocupações é em relação ao diagnóstico de IPCS e o manejo adequado de hemoculturas, ferramenta diagnóstica de primeira linha para o diagnóstico da infecção. Porém, muitas vezes esse diagnóstico pode ser prejudicado por uma técnica de coleta incorreta como baixo volume de sangue e contaminantes na pele que atrapalham a interpretação, além disso, a comunicação dos resultados é morosa em uma situação em que um diagnóstico rápido é crucial (RHODES *et al.*, 2017; LAMY *et al.*, 2018)

Para obtenção de resultados positivos em contextos desafiadores, Fakhri *et al.* (2021) aponta a supervisão dos processos e resultados relacionados ao uso de dispositivos durante a pandemia e a realização de *feedback* regulares sobre o desempenho à equipe da linha de frente e aos líderes clínicos com o intuito de garantir um ambiente seguro na assistência desses pacientes críticos.

Para Mishra *et al.* (2021) a gestão eficaz dos cuidados de saúde tem sido o principal motor de uma sociedade mais saudável onde, as ações contundentes no segmento de investigação, tecnologia e gestão identificada, mais especificamente de saúde pública, seleção tecnológica e influência política possuem grande potencial para melhorar a resposta global à Covid-19.

Dessa forma, as unidades de terapia intensiva (UTIs) foram desafiadas a se adaptar com limitações de recursos e de pessoal, garantindo a rança da equipe e a do paciente. Há evidências que os fatores organizacionais e o trabalho em equipe são otimizadores da segurança do paciente e controle e prevenção de infecções (LIU *et al.*, 2018).

3.5 PRÁTICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGUÍNEA

O desenvolvimento de Programas de Controle e Prevenção de Infecções de Corrente Sanguínea (PCIRAS) surge formalmente no Século XX, nos Estados Unidos, a partir de

processo judicial, em que pela primeira vez, uma instituição hospitalar é responsabilizada pela IRAS, não somente o profissional (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Em 1997, é criada a lei nº 9431, de 6 de janeiro de que dispõe sobre a obrigatoriedade dos hospitais manterem um Programa de Infecções Hospitalares (PCI) e criarem uma Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) para execução deste controle e regulamentam a implantação de programas, destinados a selecionar medidas não só de controle, do mesmo modo de prevenção da ocorrência de casos de infecção hospitalar, com o objetivo de diminuir a incidência e gravidade dos casos (BRASIL, 1997; GIROTI *et al.*, 2018).

Segundo Azambuja, Pires e Vaz (2004) as ações de prevenção e controle das infecções hospitalares devem ser entendidas como uma prática articulada de vigilância à saúde, cujo limite de realização está no ambiente hospitalar, mas que compõe parcela da vigilância à saúde nas esferas de gestão municipal.

Embora as ações desses programas acompanhem a evolução tecnológica e as evidências científicas das práticas assistenciais, não houve mudanças substanciais em seu processo de trabalho, prevalecendo indicadores epidemiológicos de resultados de ocorrência dessas infecções. No que se refere à prevenção e ao controle das infecções hospitalares, as taxas no Brasil ainda têm preocupado, demasiadamente, os profissionais da área da saúde e a comunidade em geral (AZAMBUJA, PIRES, VAZ, 2004; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

De acordo com a OMS, é fundamental o uso de indicadores em saúde padronizados, para que seja possível atingir níveis melhores de prevenção e controle de infecções. Além disso, o desenvolvimento de programas de controle de infecções para otimizar os processos executados pelos serviços de saúde deve ter como referência a implementação dos *Core Components of Infection Prevention and Control Programmes da OMS* (World Health Organization, 2019).

Segundo Brasil (2021), estão incluídas nas metas nacionais de Prevenção e controle de IRAS a redução nacionalmente das IRAS prioritárias, sendo uma das metas a redução dos valores do percentil 90 (P90) da densidade de incidência agregada de Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorial (IPCSL- cateter central).

De acordo com ANVISA (2017) uma vez que as infecções de corrente sanguínea associadas ao acesso venoso se trata de subgrupo das IPCS, é recomendado o uso de “pacote de medidas” para esse subgrupo com o objetivo de obter alto impacto na melhoria da assistência. O *bundle* de CVC recomendado é composto por: higiene das mãos, precauções máximas de Barreira na passagem do cateter, antisepsia com clorexidina, escolha do sítio de

inserção adequado, com preferência para a veia subclávia nos casos de cateteres não tunelizados, reavaliação diária da necessidade de manutenção do cateter, com pronta remoção daqueles desnecessários.

O *Center for Disease Control and Prevention* publicou diretrizes baseadas em evidências para prevenir a ocorrência de IPCS, principalmente relacionadas ao cateter venoso central. Sendo os principais tópicos dessas diretrizes: educação da equipe, seleção do local do cateter, higiene das mãos, curativo, uso de solução antisséptica, tipo de cateter e uso de antibióticos (SEPTIMUS *et al.*, 2016; LING *et al.*, 2016).

Ademais, é apontado por Perin *et al.* (2016) que para realizar controle e prevenção de de IPCS em UTI é necessária uma associação de pacotes de cuidados com educação e o compromisso da equipe e dos serviços de saúde. Ressalta-se que os enfermeiros possuem importância fundamental na prevenção e controle de IPCS, uma vez que os mesmos estão envolvidos em todo processo de assistência, da instalação e manutenção do CVC.

4 MÉTODO

A seguir são apresentadas as etapas que compreendem a trajetória metodológica da presente pesquisa, divididas nos seguintes tópicos: delineamento do estudo quantitativo, cenário do estudo, primeiramente apresentado delineamento da etapa quantitativa (participantes do estudo, procedimento de coleta de dados, análise de dados) seguido da etapa qualitativa contendo tópicos equivalentes e por fim considerações éticas.

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo misto, a estratégia para esta coleta de dados foi explanatório sequencial, caracterizada pela coleta e pela análise de dados quantitativos em uma primeira fase da pesquisa, seguidas de coleta e análise de dados qualitativos em uma segunda fase, com a notação QUAN→qual. Essa estratégia é utilizada para explicar e interpretar os resultados quantitativos por meio de coleta e da análise de acompanhamento dos dados qualitativos (CRESWELL, 2010).

Para Creswell e Clark (2013), para facilitar a discussão das características de um estudo de métodos mistos, utiliza-se um sistema de notação. Neste estudo, será utilizada a notação QUAN→qual, onde: as letras maiúsculas indicam a etapa priorizada e a seta indica que as etapas foram realizadas em sequência.

De acordo com Creswell (2010) nessa estratégia, o peso maior é usualmente atribuído aos dados quantitativos, e a combinação dos dados ocorre quando os resultados quantitativos iniciais conduzem a coleta de dados qualitativos secundária. Então, as duas formas de dados estão separadas, porém conectadas, a prioridade nesta pesquisa será a abordagem quantitativa.

A pesquisa de métodos mistos tem por objetivo a convergência entre o qualitativo e o quantitativo, o pluralismo paradigmático, assim, uma resposta mais ampliada ao problema ou fenômeno em investigação. Para tanto, é fundamental para a qualidade do estudo de método misto a atribuição do peso desejado para os dados qualitativos e quantitativos e o uso de técnicas para a mixagem dos dados (SANTOS *et al.*, 2017).

A investigação de fenômenos que se prestam a medição e quantificação precisas, envolvendo um modelo rigoroso e controlado é definida como pesquisa quantitativa. A pesquisa qualitativa é definida como a investigação de fenômenos de modo detalhado e

holístico, por meio de coleta de ricos materiais narrativos, usando um modelo de pesquisa flexível (POLIT, BECK, 2011).

Dessa forma, foi realizada inicialmente a coleta e análise de dados quantitativos e, subsequentemente, iniciou a coleta e análise dos dados qualitativos. Após as análises finalizadas, foi realizada a comparação e relação entre as duas abordagens, principalmente, utilizando dos resultados da pesquisa qualitativa para explicar os resultados quantitativos iniciais, e após para a etapa de interpretação final dos dados (CRESWELL, CLARK, 2013).

A primeira etapa contemplará o desenvolvimento de um estudo com abordagem quantitativa com dados secundários. A segunda etapa compreendeu o desenvolvimento de um estudo de abordagem qualitativa e foi utilizado de uma entrevista semiestruturada com profissionais enfermeiros, a terceira etapa foi a integração dos resultados quantitativos e qualitativos, conforme Quadro 1.

Com base no exposto, para maior compreensão do estudo de métodos mistos foi elaborado o Quadro 1 para exemplificar as etapas percorridas no presente estudo.

Quadro 1: Representação da construção do estudo de métodos mistos tipo sequencial explanatório. Florianópolis, 2022.

Etapa	Fase	Técnicas e procedimentos	Produtos
I	Coleta e análise de dados quantitativos	- Estudo transversal - Estatística descritiva - Estatística inferencial - Software SPSS	- Análise de variabilidade - Relação entre as variáveis
	Definição e análise	- Dados quantitativos demonstram variáveis relacionadas a IPCS.	- Síntese de evidências - Programação de entrevista com Enfermeiros.
II	Coleta de dados qualitativos	- Entrevista com Enfermeiros	- Diálogos a partir de transcrições
	Análise de dados qualitativos	- Codificação e análise de Conteúdo	- Discussão
III	Resultados quantitativos e qualitativos	- Apresentação dos resultados quantitativos e qualitativos	- Discussão
	Integração dos resultados quantitativos e qualitativos	Integração e explanação dos resultados quantitativos	- Discussão - Implicações - Futuras pesquisas

Fonte: Adaptado de LORENZINI, 2017b.

4.2 CENÁRIO DA PESQUISA

O presente estudo foi realizado em um Hospital de grande porte situado na cidade de Florianópolis, SC, Brasil). Este hospital (HU/UFSC) é referência, além de ser o único hospital federal do Estado de Santa Catarina, foi fundado em 1980 e atende exclusivamente usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, 2021).

As especialidades atendidas pelo HU/UFSC por meio de um corpo clínico multidisciplinar qualificado, para assegurar um excelente atendimento a todos nas diversas especialidades da medicina, tanto em nível ambulatorial quanto hospitalar. Entre elas estão: Cardiologia, Cirurgia Geral, Endocrinologia, Gastroenterologia, Hematologia, Nefrologia, Neurologia, Ortopedia e Traumatologia entre muitos outros. O hospital conta com 208 leitos de internação hospitalar, sendo 65 leitos clínicos, 58 leitos cirúrgicos, 19 de ginecologia, 7 de neonatologia, 20 de pediatria, 26 de emergência e 14 de terapia intensiva (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, 2022).

Atualmente, no ano de 2022, a UTI do adulto do HU conta com a disponibilidade de 14 leitos, atendendo diversas especialidades. Durante o período do estudo houve mudanças no número de leitos. Em 2018 e 2019 havia 12 leitos de UTI, já no ano de 2020 por razão da pandemia da Covid-19 houve a necessidade de criação de novos leitos e uma UTI específica para o tratamento destes pacientes. Dessa forma, em 2020 o HU organizou uma UTI com 18 leitos exclusivos para atendimento destes pacientes, e no ano de 2021, permaneceram 10 leitos direcionados a esses pacientes (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, 2022).

O HU também conta com uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar formalizada em 1985, a partir de normas estabelecidas na Portaria nº 196, de 24 de junho de 1983 do Ministério da Saúde. Em 1992, foi criado o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), órgão responsável por executar as ações programadas pela CCIH. Atualmente a equipe é composta por dois médicos infectologistas, um médico epidemiologista, uma enfermeira que trabalha com Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRS), dois enfermeiros e um técnico administrativo (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, 2022).

Em março de 2016 a UFSC assinou contrato com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). A partir da assinatura deste contrato o HU/UFSC passou a ser administrado em uma ação conjunta entre a universidade e a EBSERH (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO, 2021).

A EBSERH foi criada por meio da lei Nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011, é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Educação. Dentre as atribuições da empresa está a

administração de unidades hospitalares, bem como prestar serviços de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, no âmbito do SUS (BRASIL, 2011).

4.3 DELINEAMENTO DA ETAPA QUANTITATIVA

Trata-se de um estudo que faz parte da Dissertação de Mestrado em Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, método misto com abordagem explanatória sequencial (QUAN□qual).

Para realizar as coletas quantitativas foi desenvolvido um estudo transversal retrospectivo, por meio de análise documental dos casos identificados como IPCS nos pacientes que tiveram internação em UTI adulto, no hospital universitário de Florianópolis, no período de março de 2018 a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021.

Os estudos transversais realizam uma observação direta da distribuição de uma ou mais variáveis em uma população em um determinado momento, definida por critérios geográficos e temporais (HULLEY *et al.*, 2015).

Para cada prontuário do paciente que adquiriu IPCS de março 2018 a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021, foi preenchido um instrumento de coleta dos dados com todas as variáveis pré-determinadas neste estudo (APÊNDICE C).

Foi realizado o contato com a equipe do SCIH e solicitado orientação para realizar pesquisas nos bancos de dados *Doctor Clean*®. Dessa forma, foram identificados os prontuários correspondentes aos critérios de inclusão no sistema e posteriormente realizado leitura e coleta de dados nas fichas de notificação de UTI e documentos da SCHI que continham informações relevantes para o estudo.

As consultas aos prontuários foram solicitadas antecipadamente no Serviço de Prontuário do Paciente (SPP) de acordo com critérios estabelecidos. A coleta de dados do estudo foi realizada a partir da aplicação de um instrumento (APÊNDICE C), elaborado pela pesquisadora responsável após extensa revisão da literatura, com variáveis relacionadas às características epidemiológicas e clínicas dos pacientes aos quais se refere este estudo.

Optou-se por realizar a coleta retrospectiva no período de março de 2018 a março de 2019 e de março de 2020 a março de 2021, por corresponderem respectivamente ao contexto anterior e durante a pandemia do Covid-19.

O instrumento de coleta de dados foi preenchido com todos os dados disponíveis no prontuário. Os dados foram levantados a partir do prontuário eletrônico e físico do paciente e

posteriormente os dados foram organizados por meio de tabelas no programa Microsoft® Excel para Microsoft 365 MSO (Versão 2209). Após foram realizados os testes estatísticos, e assim construída a redação dos resultados.

4.4 POPULAÇÃO

A amostra da população da fase quantitativa foi constituída de prontuários, fichas de notificação de controle de infecção hospitalar e documentos da Comissão de Controle Hospitalar (CCIH) de todos os casos de pacientes que estiveram internados em Unidades de Terapia Intensiva adulto e que desenvolveram IPCS, nos períodos de março de 2018 a março de 2019, e março de 2020 a março de 2021.

Como critérios de inclusão foram adotados os seguintes:

- Todos os prontuários de pacientes que se enquadram nos Critérios e diagnósticos de IPCS estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2013).
- Idade superior a 18 anos;
- Internação em UTI adulto nos períodos pré-estabelecidos: março a dezembro de 2019 e março a dezembro 2020;
- Ficha de notificação de vigilância da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) que possuam indicadores de IPCS em UTI adulto nos períodos pré-estabelecidos.

Como critérios de exclusão foram adotados:

- Pacientes colonizados previamente, provenientes de outra instituição hospitalar;
- Prontuários e documentos com dados incompletos que não há possibilidade de complementação.

Como critérios para **IPCS clínica** segundo a ANVISA (2013) são:

- Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: febre ($>38^{\circ}$), tremores, oligúria (volume urinário <20 ml), hipotensão (pressão sistólica <90 mmHg) ou (não relacionados com infecção em outro sítio).
- Todos os seguintes: hemocultura negativa ou não realizada, nenhuma infecção aparente em outro sítio, médico institui terapia antimicrobiana para sepse.

4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para compreender as variações nos eventos e de que forma essas mudanças se relacionam, foram estipuladas variáveis. Estas são consideradas medidas que contém ou apresentam valores, podendo ser classificadas como dependente ou independente. A variável dependente é aquela cujo valor será explicado ou descoberto por meio do estudo e são afetados pela variável independente; já a variável independente influencia outra variável e é condição para determinado resultado (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Para fins desta pesquisa serão utilizadas as seguintes variáveis:

- **Variáveis dependentes:** Infecção primária de corrente sanguínea (IPCS).
- **Variáveis independentes** divididas em variáveis qualitativas discretas e variáveis quantitativas nominais.
- **Variáveis quantitativas discretas:**

Idade: considerada a diferença entre a data de internação e a data de nascimento.

Tempo do uso de CVC: quantificado o número de dias que o paciente permaneceu em uso de CVC.

Tempo de instalação de CVC até o diagnóstico de IPCS: número de dias que permaneceu com CVC até a data da identificação de IPCS que consta na ficha da UTI do SCIH.

Tempo de internação em UTI: considerada a diferença da data de admissão em UTI e a data de alta ou óbito.

Data de admissão e data de saída: respectivamente a data que o paciente internou em UTI e a data que o mesmo teve alta ou teve registro de óbito.

- **Variáveis qualitativas nominais:**

Sexo: feminino ou masculino, conforme registro.

Condições crônicas de saúde: se o paciente possuía Diabetes Mellitus (DM) ou Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

Diagnóstico de Covid-19: registro em prontuário de diagnóstico de Covid-19 com confirmação por PCR.

Cateter Venoso Central (CVC): registro da presença do dispositivo CVC de curta permanência em ficha de UTI e/ou em prontuário físico.

Hemocultura positiva: microrganismo patogênico identificado no sangue do paciente.

Microrganismo isolado: foi considerado o microrganismo patogênico identificado em

hemoculturas.

Paciente com Cateter Central-dia: este número é obtido através da soma de pacientes em uso de cateteres centrais, a cada dia, em um determinado período de tempo, representa a intensidade da exposição dos pacientes aos cateteres centrais (BRASIL, 2017).

Paciente-dia: unidade de medida que representa a assistência prestada a um paciente internado durante um dia hospitalar. O número de pacientes-dia é definido pela soma do total de pacientes a cada dia de permanência em determinada unidade em determinado período de tempo (BRASIL, 2017).

IPCS clínica: identificação de IPCS clínica em ficha de UTI de SCIH com critérios clínicos com base na ANVISA (2013).

IPCS laboratorial: identificação de IPCS laboratorial em ficha de UTI de SCIH com hemocultura positiva conforme os critérios da ANVISA (2013).

IPCS: infecções de consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável. Com finalidade prática, as IPCS serão associadas ao cateter, se este estiver presente ao diagnóstico (BRASIL, 2017).

Indicador de resultado: é o indicador de ocorrência de IPCS laboratorial. Foi realizado o cálculo da seguinte forma: N° de pacientes com cateter central-dia no período / N° de casos novos de IPCSL no período * 1000 (BRASIL, 2017).

Total de pacientes com IRAS em UTI: números do quantitativo total de IRAS em terapia intensiva no período estudado, identificado a partir de dados coletados em documentos do SCIH.

Total de IRAS hospitalar: números do quantitativo total de IRAS em todo o contexto hospitalar no período estudado, identificado partir de dados coletados em documentos do SCIH.

Casos novos de IPCSL: Número de casos novos de infecção de corrente sanguínea laboratorial (com confirmação microbiológica) - IPCSL, no período.

Desfecho clínico: registrado se o paciente apresentou alta da UTI ou óbito durante a internação.

4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados (APÊNDICE C), contemplou as variáveis necessárias para responder aos objetivos propostos nesta pesquisa em relação à parte quantitativa. Foi preenchido um instrumento para cada paciente internado na UTI com IPCS.

A coleta de dados foi elaborada a partir de etapas sequenciais e complementares, sendo

construída a partir dos elementos a seguir:

No software/programa de gestão informatizado **Doctor Clean®**: o Doctor Clean®, da empresa *InfoMed Systems*, é um sistema de registro de informações relacionadas a infecções hospitalares. Nele, são alimentadas informações sobre todos os pacientes que desenvolveram Infecção Relacionada à Assistência à saúde (IRAS).

Os registros das infecções constam no registro de cada paciente. Assim, os sítios infecciosos classificados pelo sistema *National Healthcare Safety Network* (NHSN), são alimentados pelo SCIH no software Doctor Clean®. Através desse sistema foram identificados os prontuários com casos de infecção primária de corrente sanguínea e identificada a data de cada diagnóstico e o microrganismo isolado.

Fichas da UTI adulto do SCIH: posteriormente foram avaliadas as fichas de Unidade de Terapia Intensiva do SCIH, de 2018, 2019, 2020 e 2021. As fichas dos anos de 2018 estão escaneadas, não tendo mais o registro físico.

A partir das fichas foi possível verificar se a IPCS foi identificada como clínica ou laboratorial, os dias de internação em UTI, tempo de dispositivo, o tempo de instalação de Cateter Venoso Central (CVC) até o diagnóstico, diagnóstico de Covid-19, comorbidades, desfecho clínico e variáveis demográficas.

Documentos da SCIH: esses documentos continham dados relacionados a taxas de IPCS e IRAS no contexto geral, paciente-dia, cateter-dia entre outros dados.

No Prontuário Físico: Quando não encontradas as fichas dos prontuários identificados como IPCS no Doctor Clean® ou os dados foram insuficientes, foram solicitados os prontuários físicos no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME).

Os dados coletados alimentaram tabelas em planilhas separadas, em um banco de dados Microsoft® Excel para Microsoft 365 MSO (Versão 2209) para facilitar a organização e análise dos dados. Nessa planilha constam registros relacionados a:

- Dados sociodemográficos e relacionados à identificação da IPCS: sigla do paciente, número de prontuário, data de nascimento, sexo, diagnóstico de internação, comorbidades.
- Dispositivo invasivo utilizado, com sua data de início e final.
- Tempo de instalação de CVC até o diagnóstico de IPCS, tempo de internação, data de admissão e data de saída em UTI, cateter dia, paciente dia.
- IPCS identificadas pelo SCIH, conforme da ANVISA, diagnóstico de Covid-19, hemoculturas positivas, organismos isolados de culturas de sangue e desfecho clínico.
- Cálculos de Indicador de resultado, número de paciente com IRAS em UTI, número de

pacientes com IRAS no período geral, número de casos de Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorial (IPCLS) em UTI, no contexto hospitalar e casos novos de IPCSL.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

A coleta, organização e descrição dos dados foram etapas da Estatística Descritiva, sendo a análise e interpretação dos dados a Estatística Indutiva ou Inferencial (FONSECA, 2015). Ambas foram utilizadas neste trabalho.

Análises descritivas

Todas as variáveis tiveram seus registros de frequências absolutas, médias, medianas e desvio padrão.

Análises inferenciais

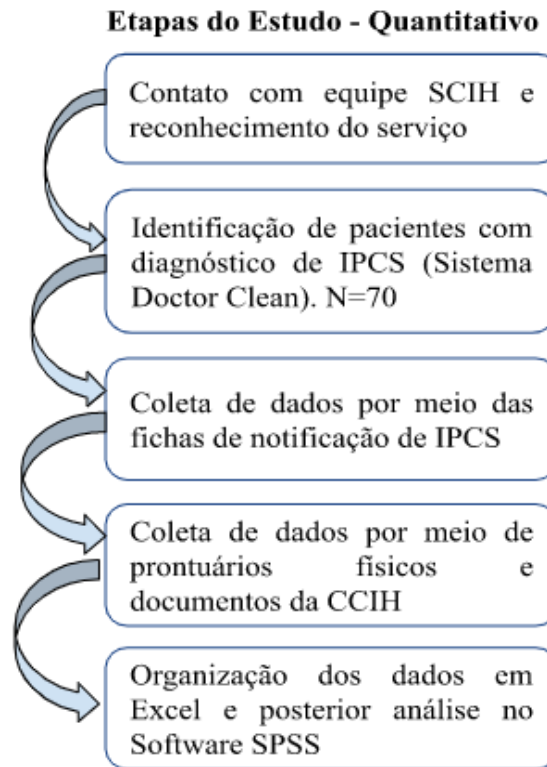
Nesta pesquisa foram utilizados os testes Qui-quadrado ou Teste exato de Fisher. As variáveis categóricas foram representadas pela frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram representadas por média e desvio-padrão e as demais variáveis quantitativas foram representadas pela mediana e intervalo interquartil (mediana=P50 [P25; P75]).

As proporções das variáveis estudadas foram comparadas entre os anos pelo teste de Qui-quadrado. Para comparar as distribuições das variáveis quantitativas entre os anos foram realizadas pelo teste de Mann-Whitney.

Foi realizada a correlação de Spearman para verificar o grau de relação entre as duas variáveis. Segundo Callegari-Jacques (2009), quando significativa, a intensidade da correlação pode ser classificada como: fraca de 0 a 0,3; regular de 0,4 a 0,6; forte de 0,6 a 0,9 e muito forte de 0,9 a 1,0. O nível de significância adotado foi de 0,05. O software utilizado para realizar as análises foi o SPSS v.25.

Intervalo de confiança: Para estimar a probabilidade de acerto, adotando um intervalo de confiança de 95% e um nível de significância de 0,05%, e possibilidade de erro em 5%.

Figura 2- Fluxo de coleta de dados da fase quantitativa do estudo. Florianópolis, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.7 DELINEAMENTO DO ESTUDO ETAPA QUALITATIVA

Esta etapa trata-se do estudo de abordagem qualitativa, descritiva, exploratória-sequencial.

4.8 POPULAÇÃO

A parte qualitativa do estudo foi realizada em uma unidade de terapia intensiva em um hospital do sul do país. Adotou-se como critério de inclusão: enfermeiros que atuaram em UTI em um período anterior a pandemia Covid-19;

E como critério de exclusão: profissionais ausentes durante o período de coleta de dados por motivo de licença saúde, férias ou outros tipos de afastamento.

O quadro de enfermeiros assistenciais da UTI era composto por 12 enfermeiros, sendo

que dois não atendiam os critérios de inclusão, dois profissionais se recusaram a participar do estudo. Dessa forma, participaram do estudo oito enfermeiros.

O critério de fechamento amostral ocorreu por exaustão, em que são incluídos todos os indivíduos disponíveis. O número de participantes mostrou-se adequado devido à especificidade da amostra, seu conhecimento sobre o tema e objetivo central do estudo, o (FONTANELLA *et al.*, 2011).

4.9 COLETA DE DADOS E OPERACIONALIZAÇÃO

A coleta de dados ocorreu no período de agosto a setembro de 2022, por meio de entrevista com roteiro semiestruturada. A entrevistadora tratava-se de uma enfermeira mestranda, especialista em Cuidado Intensivo do Adulto.

Foi realizado contato prévio pessoalmente com o coordenador da Unidade de Terapia Intensiva, o mesmo comunicou a equipe sobre a pesquisa, e disponibilizou à pesquisadora a escala de trabalho dos enfermeiros para convidá-los a participar do estudo. Os enfermeiros que aceitaram participar do estudo receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e realizaram a assinatura do mesmo em duas vias.

As entrevistas presenciais foram realizadas individualmente, em local reservado, durante o turno de trabalho dos profissionais e tiveram um tempo médio de duração de 15 minutos, sendo gravadas e transcritas na íntegra no arquivo Word pela pesquisadora principal.

O perfil sociodemográfico dos participantes foi composto por informações como a idade, sexo, nível de formação, tempo de atuação na Unidade de Terapia Intensiva. Após, foi realizada entrevista individual e compreendia questões abertas elaboradas pela pesquisadora sobre a temática “Infecções Primárias de Corrente Sanguínea”. As entrevistas foram transcritas, organizadas com auxílio do Software Atlas.Ti e analisadas de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin (2011).

Todos os participantes receberam a transcrição para validação, todos mantiveram o conteúdo da entrevista.

Para garantir o rigor metodológico do estudo, foram respeitados os princípios de credibilidade, transferibilidade, adequabilidade e confirmabilidade, mediante a apresentação de dados sociodemográficos dos participantes, descrição detalhada do método seguindo os Critérios Consolidados para Relatos de Pesquisa Qualitativa (COREQ).

4.10 ANÁLISE E ORGANIZAÇÃO DE DADOS

Etapa 1) A pré-análise: fase de organização, foi realizada a leitura flutuante do material, para estabelecer contato com os dados; escolher os elementos relevantes e representativos. Foram respeitadas as regras de exaustividade, não seletividade, homogeneidade e pertinência e realizada a formulação provisória de hipóteses (suposição ou indagação do que o pesquisador deseja confirmar ou refutar), objetivos, indicadores que fundamentam a interpretação final (BARDIN, 2011).

Etapa 2) A codificação: foi utilizado o Software Atlas.ti 22 com o intuito de possibilitar e facilitar a organização e codificação das informações coletadas.

A operacionalização iniciou com a construção de um Projeto através do Atlas.ti 22 versão português, nesse estudo constituído pelas entrevistas realizadas. Cada documento foi inserido no Software como um documento primário, totalizando 8 documentos. Nesse momento também foi realizada a edição ou o recorte dos trechos relevantes das entrevistas (citações), segundo os objetivos do estudo (BARDIN, 2011).

Os temas foram identificados previamente e a análise das entrevistas foi construída a partir de codificação temática, relacionando os depoimentos com o mesmo sentido.

Etapa 3) A categorização: foram elencados os critérios de categorização, conforme Bardin (2011), eles podem ser: semântico (categorias temáticas), sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido), expressivo (categorias que classificam diversas perturbações da linguagem).

As categorias são classes, que reúnem um conjunto de elementos sob um título comum, agrupado em razão dos caracteres comuns das informações. O sentido das unidades de registro pode ultrapassar o significado semântico, ou, como é característico da análise de conteúdo, os temas. Dessa forma, fazer uma análise temática consiste em descobrir os “núcleos de sentido” que compõem uma fala e assim significar algo para o objetivo escolhido (BARDIN, 2011).

Etapa 4) A inferência: a interpretação dos resultados obtidos foi feita através da inferência, e discutidos frente às bibliografias atualizadas sobre o tema.

Dessa forma, foi constituído o corpus de análise, composto pelas entrevistas, organizados através do software Atlas.ti 22 para codificar os trechos das entrevistas em unidades temáticas de significado semelhantes. Os 8 documentos que constituem o Projeto criado no Atlas.ti deram origem a 191 citações temáticas, as quais foram agrupadas com o auxílio de 20 códigos que, por sua vez, fundamentaram a construção de três grupos de códigos,

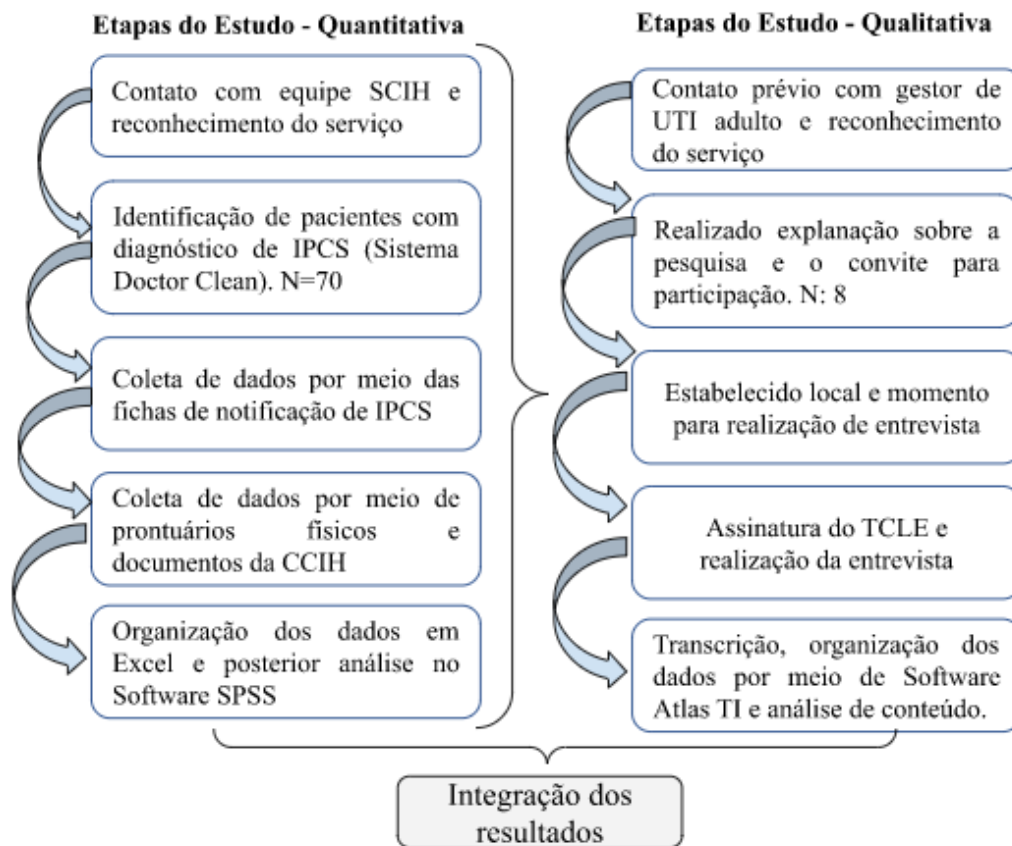
constituindo três categorias temáticas, a saber: fatores que auxiliam na prevenção e controle de IPCS na Covid-19, desafios na prevenção e controle de IPCS na Covid-19, estratégia para melhorias na gestão de controle e prevenção de infecção. Ademais, os resultados foram apresentados por meio de citação das ‘falas’.

Figura 3: Codificação e análise realizada no ATLAS.ti®

MESTRADO		Grupos de Códigos	Nome	Magnitude
▶ Documentos (8)	◆ Avaliacao das melhores práticas	(9)	○ ◆ Barreira máxima	5
▶ Códigos (20)	◆ Conhecimento sobre IPCS	(2)	○ ◆ Conhecimento sobre IPCS	9
▶ Memos (1)	◆ Estrategias	(3)	○ ◆ Desafio: Inserção de CVC	21
▶ Redes (1)	◆ Fatores desafiadores	(8)	○ ◆ Desafio: Manutenção de...	5
Grupos de Docum	◆ Fatores favoraveis	(6)	○ ◆ Desafios para prevenção...	17
▶ Grupos de Código			○ ◆ Estratégias de melhorias	19
Grupos de Memos			○ ◆ Fator favorável: conheci...	7
Grupos de Redes (○ ◆ Fator favorável: curativo	7
Transcrições Multi			○ ◆ Fator favorável: instrum...	23

Ao final, os resultados das etapas quantitativa e qualitativa foram integrados para resposta aos objetivos, com discussão a partir das bibliografias mais atuais. A representação da relevância de cada etapa pode ser representada por: QUANTI – qual.

Figura 4- Fluxo de coleta de dados da fase quantitativa e qualitativa do estudo. Florianópolis, 2022.



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.11 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo seguiu a Resolução 466/2012, que aprova diretrizes e normas reguladoras de pesquisa envolvendo os seres humanos. A resolução tem por objetivo assegurar os direitos e os deveres dos participantes da pesquisa, da comunidade científica e do Estado, por meio da incorporação dos referenciais da bioética voltados à autonomia, à equidade, à justiça e à não maleficência (BRASIL, 2012).

Após o aceite da instituição por meio da Carta de Anuência (Anexo B), o projeto foi submetido para a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por meio da Plataforma Brasil, sendo aprovado mediante o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 56555722.9.0000.0121 (ANEXO D), respeitou as recomendações da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e a Resolução 510 de 07 de abril de 2016.

No que diz respeito ao cumprimento das questões ética na fase quantitativa do presente

estudo, foi encaminhado ao CEP um Termo de compromisso (Apêndice B) onde os pesquisadores se comprometem com a utilização dos dados contidos nos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados de acesso restrito do sistema AGHU para fins de pesquisa científica.

Ainda, o pesquisador principal e demais colaboradores envolvidos no estudo se comprometeram, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste, apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados como exemplificado no Anexo B do projeto mencionado.

Na fase qualitativa, os participantes deram seu consentimento após a leitura do TCLE e assinatura em duas vias, conforme Resolução 466/2012. Os dados obtidos foram usados exclusivamente para esta pesquisa e com a finalidade acadêmica. Foi assegurado o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato do paciente e/ou profissional e a sua imagem, bem como da Instituição. A pesquisadora fica responsável pelo armazenamento, confidencialidade e integridade, durante o período de cinco anos. Após esse período, todos os documentos serão incinerados e as informações da pesquisa de mídia digital serão deletadas.

A divulgação dos resultados será na forma de dissertação, publicação em periódicos científicos e eventos na área. Ainda, será disponibilizada uma cópia da dissertação à instituição concedente.

4.11.1 Riscos

Em relação a coleta quantitativa, mesmo que tomados os devidos cuidados, inclui o risco a segurança dos prontuários e como previsto na Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, todos os dados colhidos terão garantia de sigilo e privacidade segundo Brasil (2012) e também a de não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras).

Na coleta de dados qualitativos, por se tratar de entrevistas, pode ocorrer constrangimento ao responder o questionário; aborrecimento, desconforto ou alterações de comportamento durante gravações de áudio; alterações de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre vivências profissionais.

Foi garantido aos participantes do estudo apoio em caso de necessidade em decorrência dos riscos apresentados pela pesquisa.

4.11.2 Sigilo e Anonimato

Os dados obtidos foram usados exclusivamente para esta pesquisa e com a finalidade acadêmica. Foi assegurado o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato do paciente e/ou profissional e a sua imagem, bem como da Instituição.

4.11.3 Guarda dos Documentos

Será assegurado a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras), sendo que todos os materiais da pesquisa serão mantidos sob guarda do pesquisador por no mínimo cinco anos em local seguro e de acesso restrito ao pesquisado.

5 RESULTADOS

Este capítulo compreende os resultados da pesquisa, apresentados em dois manuscritos, conforme Instrução Normativa 01/PEN/2016 que altera os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão dos Cursos de Mestrado e de Doutorado em Enfermagem da UFSC.

A partir da proposta metodológica do estudo, os resultados serão apresentados na modalidade de manuscritos, respeitando as etapas da investigação, em que os dados serão apresentados primeiramente em um artigo de método-misto, o qual representa a análise de dados quantitativos e qualitativos e a integração dos dados e, o segundo manuscrito que aborda mais profundamente os resultados do estudo qualitativo, sendo:

- **Manuscrito 1:** Mudanças na prevenção e controle das Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na Era Covid-19.
- **Manuscrito 2:** Conhecimento de enfermeiros intensivistas sobre prevenção e controle de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea.

MANUSCRITO 1: MUDANÇAS NA PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA NA ERA COVID-19

RESUMO

Objetivo: analisar as mudanças na prevenção e controle das Infecções Primária de Corrente Sanguínea pré e durante a pandemia da Covid-19 em uma Unidade de Terapia Intensiva adulto. **Método:** Pesquisa de métodos mistos do tipo sequencial explanatório. A amostra quantitativa composta por prontuários de todos os pacientes que estiveram internados em Unidade de Terapia Intensiva e desenvolveram Infecções Primárias de Corrente Sanguínea no período de março de 2018 a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021. A amostra qualitativa foi composta por enfermeiros que atuaram em Unidade de Terapia Intensiva no período anterior ao início da pandemia. A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio de teste de Mann-Whitney, Qui-quadrado e correlação de Spearman. A análise qualitativa foi realizada por meio da Análise de Conteúdo de Bardin. Foi realizado a integração dos achados. **Resultados:** a quantidade de dias de cateter quando associada a infecção durante a pandemia ($p < 0,05$). Emergiram três categorias temáticas: Desafios na prevenção e controle da Infecção Primária de Corrente Sanguínea na Covid-19, Fatores que auxiliam na prevenção e controle e Estratégias para melhorias na gestão. **Conclusão:** quanto maior os dias que paciente fez uso de Cateter Venoso Central, maior o número de Infecções no período da pandemia ($p < 0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa quando comparada à infecção entre os períodos. A sobrecarga de trabalho, complexidade clínica dos pacientes e desconhecimento dos momentos de higienização das mãos surgem como fatores desafiadores e a adesão à higiene das mãos e reavaliação diária como fortalecedores.

Descritores: Infecção da Corrente Sanguínea; Infecção Relacionada a Cateter; Covid-19; Infecção hospitalar; Enfermagem, Controle de Infecções, Avaliação em Saúde.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou o surto de um novo coronavírus, como causa de uma emergência de saúde pública, em 11 de fevereiro de 2020, nomeando a doença causada pelo novo coronavírus 2019 (2019-nCoV) como doença de coronavírus-2019 (Covid-19) (YANG *et al.*, 2020).

A pandemia por Covid-19, identificada então como infecção SARS-COV-2 no início de 2020, teve importante impacto na maioria dos países do mundo, e houve a necessidade de alocar pacientes graves em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e garantir uma assistência de alta complexidade, segura e de qualidade se tornou um desafio para os sistemas de saúde (BARDI *et al.*, 2021; ALDAWOOD *et al.*, 2021).

No mundo há registros de 634.056.769 casos de Covid-19, sendo que no Brasil há 38.855.492 casos até o momento (10 de novembro de 2022). A partir dessa emergência em saúde pública houve necessidade de os profissionais de saúde adotarem novos tratamentos e práticas, para auxiliar os pacientes complexos durante o cuidado de saúde de uma doença desafiadora e desconhecida até então (ALDAWOOD *et al.*, 2021).

Além de sobrecarregar os hospitais com o quantitativo de pacientes, a pandemia da Covid-19 aumentou a carga de trabalho e internações prolongadas em UTI, com aumento do número de procedimentos invasivos associados a medicamentos para tratamento de comorbidades. A assistência a esses pacientes, prestada em circunstâncias adversas, sofreu um importante impacto, como já observado em grandes centros nos quais houve aumento de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) (BRAGA *et al.*, 2018; CATALDO *et al.*, 2020).

Dentre as IRAS, estão incluídas as Infecções de Corrente Sanguínea (ICS) que possuem causa multifatorial e independem de foco, podendo ser secundária a uma fonte documentada ou primária, que não possui uma origem identificada. Quando a ICS não possui origem identificada, será classificada de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS), que podem ser divididas naquelas com hemocultura positiva, ou somente com critérios clínicos, sendo a confirmação laboratorial com diagnóstico positivo em hemocultura (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2019; TIMSIT *et al.*, 2020).

As IRAS e conseqüentemente IPCS, são consideradas um problema na terapia intensiva pois contribuem para o aumento da morbidade e mortalidade do paciente, e impactam durante a realização da assistência. Esse insistente problema de saúde pública, muitas vezes evitável, somado a uma pandemia trouxe reflexões sobre as mudanças na prevenção e controle de IPCS que deveriam ter sido adotadas no período pré, durante e pós pandemia (ALAHDAL *et al.*, 2022).

Apesar dos hospitais e UTIs buscarem pelas melhores práticas de controle de infecção mesmo em contexto tão adversos, a pandemia da Covid-19 foi um evento inesperado, que resultou em sobrecarga dos serviços de saúde a nível mundial. Assim, questiona-se: quais as mudanças nas práticas de gestão de prevenção e controle de infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) durante a pandemia Covid-19? Os enfermeiros reconhecem estas mudanças?

Assim, o objetivo do presente estudo é analisar as mudanças na prevenção e controle das Infecções Primária de Corrente Sanguínea pré e durante a pandemia Covid-19 em pessoas internadas em uma UTI adulto.

MÉTODO

Trata-se de um estudo misto, sendo que a estratégia para esta coleta de dados foi explanatório sequencial, caracterizada pela coleta e pela análise de dados quantitativos em uma primeira fase da pesquisa, seguidas de coleta e análise de dados qualitativos em uma segunda fase. Essa estratégia é muitas vezes utilizada para explicar e interpretar os resultados quantitativos por meio de coleta e da análise de acompanhamento dos dados qualitativos (CRESWELL, 2010).

A primeira etapa foi quantitativa e utilizou o delineamento transversal retrospectivo. A segunda etapa, qualitativa, foi do tipo exploratório-descritivo. A construção do manuscrito segue as recomendações do *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT) (HONG *et al.*, 2018).

Local e participante da pesquisa

O estudo foi realizado em um Hospital Universitário da região Sul do Brasil. O estudo foi construído com populações distintas. Na etapa quantitativa transversal, a amostra foi constituída por prontuários e as fichas de notificação de Infecção relacionada à assistência à saúde, de todos os casos de pacientes que estiveram internados em Unidades de Terapia

Intensiva adulto e desenvolveram IPCS no período de março de 2018 a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021. Esse processo foi mediado pela Comissão de Controle Hospitalar (CCIH).

Como critérios de inclusão foram adotados os seguintes: idade superior a 18 anos, diagnóstico de IPCS com internação em UTI nos períodos pré-estabelecidos. Foram excluídos: pacientes colonizados previamente, provenientes de outra instituição hospitalar, prontuários e documentos com dados incompletos.

A coleta de dados quantitativa foi realizada a partir de um instrumento previamente construído pela pesquisadora, contemplando as variáveis necessárias para responder aos objetivos propostos na pesquisa. Foi preenchido um instrumento para cada paciente. Por meio de sistema próprio da instituição, o *Doctor Clean*®, no qual são registradas informações relativas às IRAS, foram identificados os registros de IPCS nos períodos estabelecidos previamente associados à consulta das Fichas de Notificação citadas anteriormente.

A coleta dos dados foram predominantemente nas fichas de notificação e nos dados disponíveis no sistema *Doctor Clean*®. Quando, após a consulta nesses dois locais, a pesquisadora não conseguia identificar todos dados suficientes para a pesquisa, eram solicitados os prontuários físicos no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME).

Os dados coletados digitados e organizados em uma planilha Microsoft® Excel para Microsoft 365 MSO (Versão 2209) para facilitar a organização e análise dos dados. Nessa planilha constam registros relacionados a: dados sociodemográficos e relacionados à identificação da IPCS: data de nascimento, sexo, diagnóstico de internação, comorbidades e dados clínicos como IPCS identificadas pelo SCIH, tempo de internação, tempo de CVC, tempo de instalação de CVC até o diagnóstico de IPCS, data de admissão e data de saída em UTI, diagnóstico de Covid-19, hemoculturas positivas, organismos isolados de culturas de sangue, desfecho clínico, cateter central dia, paciente dia.

O banco de dados foi organizado em uma planilha de Excel e após analisado no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) v.20.0. As proporções das variáveis estudadas foram comparadas entre os anos pelo teste de Qui-quadrado. Para comparar as distribuições das variáveis quantitativas entre os anos foram realizadas pelo teste de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de 0,05.

A etapa qualitativa foi exploratória-descritiva e foi constituída por enfermeiros que atuaram em UTI em um período anterior e durante a pandemia Covid-19. Foram excluídos profissionais ausentes durante o período de coleta de dados por motivo de licença saúde, férias ou outros tipos de afastamento.

A escolha dos sujeitos do estudo se deu de modo intencional e o critério de fechamento amostral ocorreu por exaustão, todos os indivíduos disponíveis foram incluídos (FONTANELLA *et al.*, 2011).

A coleta de dados da parte qualitativa ocorreu no período de agosto a setembro de 2022, por meio de entrevista semiestruturada. A entrevistadora tratava-se de uma enfermeira mestranda, especialista em Cuidado Intensivo do Adulto.

As entrevistas presenciais foram realizadas individualmente, durante o turno de trabalho dos profissionais, e tiveram um tempo médio de duração de 15 minutos, audiogravadas e posteriormente transcritas na íntegra pela pesquisadora principal, após aceite dos Participantes com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Além de questões sobre a caracterização dos participantes, a entrevista compreendia questões abertas sobre a temática Infecções Primárias de Corrente Sanguínea. As entrevistas foram transcritas, organizadas com auxílio do Software Atlas Ti e analisadas de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin (2011), a partir das etapas de pré-análise, codificação, categorização e inferência.

Os resultados tanto do estudo qualitativo quanto do quantitativo foram confrontados e integrados a fim de responder o objetivo da pesquisa, o que permitiu obter maior compreensão do fenômeno estudado (CRESWELL, CLARK, 2013).

Aspectos éticos

A presente pesquisa cumpre as determinações da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre os aspectos éticos os da pesquisa com Seres Humanos e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado e a Resolução 510 (BRASIL, 2012). Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos sob CAAE número 5655722.9.0000.0121.

Para garantia do anonimato dos participantes, os enfermeiros foram identificados pela letra “E” e seguidos do número sequencial da realização da entrevista, por exemplo, Enfermeiro – entrevista 2 (E2). Após esclarecimentos e aceite, os profissionais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) em duas vias.

Visto que esta pesquisa se deu por meio da coleta de dados secundários provenientes de prontuários e fichas de notificação, foi solicitada a anuência da instituição detentora dos prontuários (Anexo B) e assinatura da Carta de compromisso (Apêndice B). Este documento

foi assinado pela pesquisadora que acessou os prontuários e se comprometeu a respeitar a confidencialidade dos dados.

RESULTADOS

ETAPA QUANTITATIVA

Na tabela 1 abaixo está a caracterização e comparação das variáveis qualitativas entre os anos. Para comparar as distribuições das variáveis quantitativas entre os anos foram realizadas pelo teste de Mann-Whitney.

Tabela 1 - Comparação das características clínicas e demográficas de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea antes e durante a pandemia Covid-19. Florianópolis, 2022.

ANO	2018/2019	2020/2021	Total	P
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo				
Feminino	12 (60)	24 (48)	36 (51,4)	0,52
Masculino	8 (40)	26 (52)	34 (48,6)	
Hemocultura positiva				
Sim	6 (30)	25 (50)	31 (44,3)	0,209
Não	14 (70)	25 (50)	39 (55,7)	
Microrganismo isolado				
<i>Escherichia coli</i>	1 (5)	1 (2)	2 (2,9)	
<i>Cândida parapilosis</i>	0 (0)	1 (2)	1 (1,4)	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 (5)	0 (0)	1 (1,4)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2 (10)	1 (2)	3 (4,3)	
<i>Cândida albicans</i>	0 (0)	1 (2)	1 (1,4)	
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	2 (10)	3 (6)	5 (7,1)	
<i>Carbapenemase</i>				
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0 (0)	6 (12)	6 (8,6)	
<i>Burkholderia cepacia</i>	0 (0)	1 (2)	1 (1,4)	
<i>Enterococcus faecalis</i>	0 (0)	4 (8)	4 (5,7)	
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	0 (0)	1 (2)	1 (1,4)	
<i>Serratia marcescens</i>	0 (0)	2 (4)	2 (2,9)	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0 (0)	2 (4)	2 (2,9)	
<i>Staphilococcus capitis</i>	0 (0)	1 (2)	1 (1,4)	
<i>Staphilococcus hominis</i>	0 (0)	1 (2)	1 (1,4)	
Desfecho clínico				
Alta	13 (65)	24 (48)	37 (52,9)	0,307
Óbito	7 (35)	26 (52)	33 (47,1)	
Obesidade				
Sim	1 (5)	13 (26)	14 (20)	0,098
Não	19 (95)	37 (74)	56 (80)	
Diabetes Mellitus				
Sim	4 (20)	16 (32)	20 (28,6)	0,477
Não	16 (80)	34 (68)	50 (71,4)	
Hipertensão Arterial Sistêmica				
Sim	9 (45)	26 (52)	35 (50)	0,791
Não	11 (55)	24 (48)	35 (50)	

Fonte: bancos de dados da autora, 2022.

Um total de 70 prontuários com diagnóstico de IPCS foram identificados e avaliados. Destes, 20 (29%) pacientes corresponderam ao período anterior à pandemia de Covid-19 (2018-2019) e 50 (71%) durante o período da pandemia Covid-19 (2020-2021).

Com relação as características individuais dos participantes, em relação à amostra anterior à pandemia (2018-2019): 12 eram do sexo feminino 12 (60%) com média de idade de

57,3 anos, desvio padrão de 18,2 e com média de tempo de internação de 19,8 dias com desvio padrão de 13,5. A média de dias com cateter foi 16,1 com DP de 11,2. A quantidade de dias da instalação do cateter até a suspeita de infecção foi de 11,2 dias com DP de 12 dias.

Dos 20 casos de IPCS no período pré-pandemia, sendo então IPCS laboratorial 6 (30%) e IPCS clínica 14 (70%). Ressalta-se que não houve IPCS clínica e laboratorial duplamente. Dos microrganismos mais predominantes das hemoculturas positivas foram *Staphylococcus aureus* 5 (10%) e *Klebsiella Pneumoniae* 5 (10%).

Em relação às comorbidades, 4 (20%) pacientes possuíam Diabetes Mellitus, 9 (45%) com Hipertensão arterial sistêmica e obesidade foi identificado somente 1 (5%) caso.

Com relação ao desfecho das internações, 13 (65%) evoluíram com alta para unidade de internação, 7 (35%) foram a óbito.

Em relação as amostras durante o período de pandemia (2020-2021): 26 (52%) eram do sexo masculino, com média de idade de 57,0 anos, DP de 12,2, com média de tempo de internação de 21,2 dias com DP de 12,6. A média de dias de uso do cateter foi 20,4 com DP de 14,2. A quantidade de dias da instalação do cateter até a suspeita de infecção foi de 9,5 dias com DP de 6,7 dias.

Ao calcular hemoculturas positivas, obteve-se 25 (50%) casos positivos, sendo então IPCS laboratorial 25 (50%) e a partir de critérios clínicos obteve-se 25 (50%) IPCS clínica. Os microrganismos mais predominantes nas hemoculturas foram *Staphylococcus epidermidis* 6 (12%) e *Klebsiella Pneumoniae* (8%).

Com relação às comorbidades, 16 (32%) pacientes possuíam Diabetes Mellitus, 26 (52%) Hipertensão arterial sistêmica e 13 (26%) obesidade.

Ao avaliar os desfechos das internações, 37 (52,9%) evoluíram com alta para unidade de internação, 33 (47,1%) foram a óbito.

Na tabela 2, ao comparar as variáveis relacionadas aos microrganismos identificados em hemoculturas não houve diferença significativa.

Tabela 2 - Comparação de proporção de microrganismos identificados em hemoculturas na IPCS. Florianópolis, 2022.

	ANO		P
	2018/2019 n (%)	2020/2021 n (%)	
GRAM NEGATIVA			
SIM	5 (25)	9 (18,4)	0,745
NÃO	15 (75)	40 (81,6)	
GRAM POSITIVO			
SIM	2 (10)	14 (28,6)	0,121
NÃO	18 (90)	36 (71,4)	
FUNGO			
SIM	0 (0)	3 (4,1)	>0,999
NÃO	20(100)	47 (95,9)	

Teste Qui-quadrado

Fonte: bancos de dados da autora.

Na tabela 3, a média de idade permaneceu semelhante entre os anos avaliados 57,3 no período pré pandemia e 57 no período durante a pandemia, houve aumento na média de dias de internação entre os anos, sendo pré pandemia com 19,8 dias de internação e durante 21,2 dias. Apresentou aumento também nos dias de CVC, sendo na pré-pandemia 16,1 dias de CVC e durante 20,4 dias.

Houve diminuição de tempo entre o dia da instalação do cateter até a infecção entre os anos estudados. A média de tempo do período pré-pandemia foi de 11,2 dias e no período durante a pandemia foi de 9,5 dias. Nenhuma variável quantitativa apresentada apresentou nível de significância quando comparada entre os anos ($P < 0,05$).

Tabela 3 - Caracterização e comparação das variáveis quantitativa: idade, dias de internação e de dispositivo invasivo na ocorrência de IPCS entre os anos. Florianópolis, 2022.

	Ano		Total
	2018/2019	2020/2021	
Idade			
média (DP) n	57,3 (18,2) [20]	57,0 (12,2) [50]	57,0 (14,0) [70]
P50 [P25; P75]	57,5 [42,5; 71,0]	60,5 [48,0; 65,0]	60,0 [47,0; 66,0]
min-máx	28,0; 93,0	32,0; 82,0	28,0; 93,0
P	0,855		
Dias de Internação UTI			
média (DP) n	19,8 (13,5) [20]	21,2 (12,6) [45]	20,8 (12,8) [65]
P50 [P25; P75]	18,5 [8,0; 32,0]	19,0 [12,0; 24,0]	19,0 [12,0; 26,0]
min-máx	1,0; 50,0	2,0; 62,0	1,0; 62,0
P	0,49		
Dias de CVC			
média (DP) n	16,1 (11,2) [15]	20,4 (14,2) [34]	19,1 (13,4) [49]
P50 [P25; P75]	15,0 [7,0; 25,0]	18,5 [10,0; 29,0]	18,0 [9,0; 25,0]
min-máx	1,0; 33,0	3,0; 59,0	1,0; 59,0
P	0,373		
Da instalação de CVC até a infecção			
média (DP) n	11,2 (12,5) [12]	9,5 (6,7) [33]	9,9 (8,5) [45]
P50 [P25; P75]	6,5 [2,5; 14,0]	9,0 [6,0; 12,0]	7,0 [4,0; 12,0]
min-máx	2,0; 40,0	1,0; 31,0	1,0; 40,0
P	0,603		

Teste de Mann-Whitney

Fonte: bancos de dados da autora, 2022.

Tabela 4 - Comparação entre as frequências ou distribuições das variáveis estudadas entre as categorias do diagnóstico de internação. Florianópolis, 2022.

	Diagnóstico de internação				P
	COVID		NÃO COVID		
	média (DP)	P50 [P25; P75]	média (DP)	P50 [P25; P75]	
Dias de CVC¹	21,0 (14,3) [32]	18,5 [10,5; 31,0]	15,5 (11,0) [17]	15,0 [7,0; 21,0]	0,211
Dias de Internação UTI¹	22,3 (12,2) [42]	19,0 [13,0; 26,0]	18,0 (13,5) [23]	13,0 [7,0; 32,0]	0,087
Desfecho clínico²					
1 – Alta	21 (56,8)		16 (43,2)		0,088
2 – Óbito	26 (78,8)		7 (21,2)		

1 - Teste de Mann-Whitney; 2 - Teste Qui-quadrado

Fonte: bancos de dados da autora.

Durante o período estudado 2020-2021 havia pacientes sem o diagnóstico de Covid-19, dessa forma optou-se por realizar análise por diagnóstico de internação. Não foi demonstrado nível de significância quando comparado com diagnóstico de Covid e não Covid ($P < 0,05$).

Houve 6 casos de IPCS laboratorial identificados em 2.657 dias de cateter, resultando em 2,25 IPCS laboratorial por 1000 dias de cateter no período pré-pandemia e 25 IPCS laboratorial em 3.141 dias de cateter, resultando em 7,9 IPCS por 1000 dias de cateter laboratorial no período durante a pandemia.

Foi realizado a correlação de *Spearman* para verificar o grau de relação entre as duas variáveis principais, sendo elas: Cateter central/dia e Indicador de resultados e as variáveis estudadas. Segundo Callegari-Jacques (2009), quando significativa, a intensidade da correlação pode ser classificada como: fraca de 0 a 0,3; regular de 0,4 a 0,6; forte de 0,6 a 0,9 e muito forte de 0,9 a 1,0.

Tabela 5 – Correlação e comparação entre os anos da variável cateter central dia e as variáveis estudadas. Florianópolis, 2022.

	Ano 2018- 2021	Ano 2018- 2019	Ano 2020- 2021
	r (P)	r (P)	r (P)
Cateter central dia			
Casos novos de IPCSL	0,578 (0,002) [26]	0,335 (0,263) [13]	0,774 (0,002) [13]
Cateter novo	0,289 (0,152) [26]	0,310 (0,303) [13]	0,423 (0,150) [13]
Pacientes dia	0,646 (0,000) [26]	0,523 (0,067) [13]	0,951 (0,000) [13]
Total de pacientes com IRAS em UTI	0,524 (0,006) [26]	0,228 (0,454) [13]	0,738 (0,004) [13]
Total de IRAS hospitalar	0,503 (0,009) [26]	0,233 (0,444) [13]	0,785 (0,001) [13]
Total de IPCSL em UTI adulto	0,562 (0,003) [26]	0,533 (0,061) [13]	0,558 (0,048) [13]
Total de IPCSL hospitalar	0,685 (0,000) [26]	0,569 (0,042) [13]	0,798 (0,001) [13]

Correlação de Spearman. Em negrito as correlações significativas ($P < 0,05$).

Fonte: bancos de dados da autora.

Conforme a Tabela 4, foram encontradas diferenças significativas com intensidade de correlação regular em “casos novos de IPCSL” “Total de pacientes com IRAS em UTI” “Total de IRAS hospitalar” e “Total de IPCS em UTI adulto” nos dados de 2018 a 2021.

Houve relação significativa ($p < 0,05$) dos “casos novos de IPCSL” com o número de cateter central no período 2020/2021 apresentando uma intensidade de correlação forte.

Houve relação significativa na variável “pacientes dia” no período 2018 a 2021 com correlação forte e correlação muito forte no período 2020/2021 quando associada a variável com cateter central. Houve também relação significativa das variáveis “Total de IRAS”, “Total de IPCS” respectivamente no período de 2020/2021 e no período 2018/2021.

Tabela 6 – Correlação e comparação entre os anos da variável Indicador de resultados e as variáveis estudadas. Florianópolis, 2022.

	Ano 2018/2021	Ano 2018- 2019	Ano 2020- 2021
	r (P)	r (P)	r (P)
	Indicador de resultado		
Cateter novo:	0,101 (0,623) [26]	0,408 (0,166) [13]	-0,069 (0,822) [13]
Cateter central dia:	0,309 (0,125) [26]	0,246 (0,417) [13]	0,324 (0,280) [13]
Pacientes dia:	0,104 (0,612) [26]	0,419 (0,154) [13]	0,407 (0,168) [13]
Total de pacientes com IRAS em UTI	0,423 (0,031) [26]	0,456 (0,117) [13]	0,565 (0,044) [13]
Total de IRAS hospitalar	0,450 (0,021) [26]	0,413 (0,160) [13]	0,501 (0,081) [13]

Correlação de Spearman. Em negrito as correlações significativas ($P < 0,05$)

Fonte: bancos de dados da autora.

Houve nível de significância ($P < 0,05$) com correlação de intensidade regular entre as variáveis “Total de IRAS em UTI” e “Total de IRAS hospitalar” no contexto geral do período de 2018/2021 quando associada a variável indicador de resultado. Houve a mesma intensidade de correlação citada quando associado “total de pacientes com IRAS em UTI” de 2020/2021 com o indicador de resultado. Quanto maior o número de IRAS seja em UTI no período de 20/21, maior o indicador de resultado.

RESULTADOS ETAPA QUALITATIVA

Da etapa qualitativa do estudo, participaram 8 enfermeiros, com idade entre 39 e 68 anos, sendo a média de 41 anos, 7 eram mulheres, todos possuíam mais de 4 anos de atuação em terapia intensiva, um possui doutorado, três possuíam mestrado e todos possuíam especialização. Dos quatro profissionais do serviço que não participaram, dois não atendiam aos critérios de inclusão e dois se negaram a participar do estudo. Em relação ao tempo de formação dos enfermeiros, o menor tempo era 12 anos e o maior, 36 anos de formação.

Da análise dos dados emergiram três categorias: Desafios na prevenção e controle de IPCS na Covid-19, Fatores que auxiliam na prevenção e controle de IPCS na Covid-19 e Estratégias para melhorias na gestão de controle e prevenção de IPCS

Desafios na prevenção e controle de IPCS na Covid-19

Um dos desafios elencado pelos entrevistados foi dificuldade de manutenção adequada dos Cateteres Venosos Centrais devido à sobrecarga de trabalho, complexidade e gravidade do quadro clínico dos pacientes, bem como a dificuldade com supervisão e implantação de novas rotinas. É apontando que há uma conscientização de necessidade de melhorias na qualidade da assistência:

Durante a pandemia, eu acho que o pessoal deixou um pouco de lado essa preocupação (manutenção do dispositivo), “entre aspas” né? Porque era tudo muito corrido, tinha que fazer o curativo antes de pronar, aí não fazia direito, atropelava os passos, e na pressa acho que ficou um pouco perdido. Depois da pandemia, eles começaram a tentar pontuar e ver alguns índices para tentar reverter (E -7). Os pacientes da covid eram pacientes muito graves, que necessitavam o acesso por mais tempo (E -2) Acho que se perdeu um pouco a rotina, muito cuidado que a gente tinha. Então, agora a gente está tentando fazer toda uma reformulação para voltar à rotina que era antes da pandemia (E-5). Pode ser que tenha piorado foi aquele ato de supervisão mais em cima dessas medidas. Antes da pandemia, a gente tinha um profissional que passava um checklist de vez em quando, passava e realizava um controle...” (E -1).

A realização de medidas de isolamento dos pacientes com diagnóstico de Covid-19 foi apontada como fator de dificuldade para prevenção de IPCS, devido ao desconhecimento do momento ideal de lavagem das mãos, que aparenta não ter se tornado prioridade frente a racionalização do tempo e da exposição, uma vez que havia concentração de diversas atividades de cuidado num mesmo momento, ilustrado nas falas:

Quando entrava no leito, já entrava para fazer várias coisas para minimizar o tempo que estava exposto ao vírus, principalmente no início, que a gente tinha só os isolamentos. Entrava lá para fazer várias coisas, medicação na sonda, medicação no acesso, ver o débito urinário, para fazer uma subcutânea, para virar o paciente de decúbito... (E -1) O que pode acontecer é de fazer medicação na sonda nasogástrica e depois vai com essa mão enluvada protegida no cateter. Isso precisa ter tratamento sistemático, mandar “videozinhos” lembrando (E -8). A gente sempre tenta, quando coloca luva e for para o cateter fazer logo esse caminho. Não trocar em outra parte do paciente para depois ir para os cateteres (E -7).

Fatores que auxiliam na prevenção e controle de IPCS na Covid-19

Quando questionados sobre as mudanças na prevenção e controle de IPCS, os enfermeiros participantes pontuaram como ponto favorável a adesão às medidas de controle de infecção. Foram enfatizadas: a paramentação, o uso constante de álcool gel, e a adequada higiene das mãos como uma das melhorias mais evidentes.

Eu acho que o pessoal está um pouco mais consciente da importância de lavar as mãos e o uso dos EPI (E-3). O que houve de mudança aqui, em vez de o pessoal usar

mais água e sabão, eles usam o álcool. Antes você via aquela quantidade ali de álcool mesmo, ficava dias e às vezes perdia até a validade do álcool. E hoje não é, inclusive, até a quantidade de uso aumentou bastante (E –6). A gente passava álcool na mão toda hora e tinha todo um cuidado de paramentação e desparamentação, e daí tira uma luva e passa álcool na mão, aí, tira o avental e passa álcool na mão...(E-5).

Um dos aspectos considerados positivos na prevenção das ICS é a reavaliação diária feita em conjunto, pela equipe multiprofissional (*round*). A organização da equipe multiprofissional a beira-leito é salientada como um importante fator para avaliação compartilhada, resultando na retirada de dispositivos precocemente, contribuindo na prevenção das ICS.

O round foi instalado antes da pandemia, porém se tornou uma rotina durante a pandemia porque os pacientes, entre aspas, eram iguais. Tinha que ver o passo a passo, essa avaliação da equipe multidisciplinar, a gente viu que isso funcionava e agilizava o serviço (E –7). Na pandemia, a gente tinha um round bem rápido e diário e hoje não acontece com tanta frequência, tem dias que tem, tem dias que não tem. E na pandemia era diário, no round da manhã era visto o que era possível tirar e isso já ajudava “desinvadir” o doente mais precocemente (E –8).

O conhecimento sobre as formas de controle de infecção e o reconhecimento dos riscos de contaminação por Covid-19 foi considerado por diversos enfermeiros como um fator que auxiliou a prevenção de outras infecções diante da maior adesão dos profissionais aos cuidados de prevenção, conforme observado nas falas:

A pandemia, ela trouxe uma consciência para as equipes em geral, e o que eu percebo nos ambientes de trabalho é uma preocupação maior com todos os procedimentos que são relativos ao controle de infecção e contaminação (E-4) O medo das pessoas de pegar Covid acabou fazendo com que as pessoas higienizasse mais as mãos... eu acredito que isso trouxe um pouquinho mais desse cuidado da equipe pelo medo do vírus, né? Mas acabou condicionando a gente higienizar as mãos mais vezes (E-1)

Estratégias para melhorias na gestão de controle e prevenção

Ao serem discutidas as estratégias de controle das infecções de corrente sanguínea, os enfermeiros abordam o Cateter de Inserção Periférica ou *Peripherally Inserted Central Catheter* (PICC) e a retomada de reavaliação diária com participação mais presente do enfermeiro como forma de ferramentas para prevenção para IPCS.

Eu acho que hoje ainda é difícil tirar esse cateter o mais cedo possível pela especificidade dos nossos pacientes, tem uns pacientes com a rede venosa muito difícil, a gente não tem PICC para adultos aqui no hospital, que seria uma coisa que iria ajudar bastante (E – 1). Eu estou com muita vontade de implantar aqui na UTI a passagem de cateter PICC, ajudaria demais em relação à infecção (E-5) (A

participação do round) acho que isso é um fator que a gente precisa melhorar, por que esse paciente ainda está com esse dispositivo cateter, né? Às vezes mais de uma vez por dia deveríamos fazer isso. (E -1) Na enfermagem também, às vezes, é complicado participar porque estamos em um número muito menor do que médicos. Então, a demanda tá muito grande para gente, mas está elencado no round para tentar desinvadir o doente (E -8). A gente observa que às vezes os pacientes ficam muito tempo com acessos centrais, mas por outro lado a gente tem a reavaliação diária. Às vezes até pela necessidade do paciente, mas às vezes não (E-2).

Ressaltado pelos enfermeiros a importância da divulgação de informações relativas às infecções para que a equipe possa compreender os reflexos de seu trabalho e é mencionado incentivo às práticas baseado em evidência, infere-se com base nas falas dos profissionais que ambas as práticas são alicerces na prevenção e controle de IPCS:

Antes havia mais acesso aos dados e todos tinham acesso: “Esse mês a gente teve bastante infecção de corrente sanguínea, esse mês teve bastante no trato urinário” aí a gente fazia alguma coisa. E agora está perdido essa prática (E- 5) a partir do momento que a equipe visualiza, vê um mapa na parede, vê um gráfico e a partir dali ela analisa que aquilo é o resultado do trabalho que ela executa, eu acredito que há uma ajuda no sentido de despertar nas pessoas a necessidade do controle de infecção, discussão mais clínica voltada para o paciente e essa discussão mais acadêmica que te traz uma prática mais baseada em evidências, que você vai conseguir trabalhar com a luz da literatura e analisar o que está sendo publicado. O que está sendo produzido e comparar com os métodos que você está utilizando para saber se você está atualizado (E - 4).

INTEGRAÇÃO DOS DADOS

A partir da análise dos dados quantitativos, observou-se que não houve diferença estatística significativa quando avaliado o comportamento das IPCS entre os períodos pré-pandemia e pandemia, embora os números tenham demonstrado diferenças entre os períodos estudados. E a análise dos dados qualitativos apontou mudanças na organização do trabalho para minimizar os riscos de possível contaminação dos profissionais pela Covid-19, o que também favoreceu o cuidado das infecções de corrente sanguínea. Assim, apresentamos a integração dos resultados das diversas etapas do estudo;

Quadro 1- Resultados integrados com evidências dos estudos quantitativos e qualitativos. Florianópolis, 2022.

Abordagem quantitativa	Abordagem qualitativa/ convergências e divergências
IPCLS: 2,25/1000 por dias de cateter e 7,9/1000 dias de cateter no período pré e durante a pandemia.	<p>Convergência: relatadas pelos enfermeiros durante o período de pandemia identificados na categoria “desafios na prevenção e controle das IPCS” que as mudanças nas rotinas, sobrecarga de trabalho e ausência de supervisão poderiam impactar na assistência de qualidade.</p> <p>Além das dificuldades de adaptação aos isolamentos, fragilizam os cuidados de prevenção e controle de IPCS.</p>
Média de dias de cateter entre os períodos e entre pacientes com diagnóstico de Covid-19 (>0,05)	<p>Convergência: os enfermeiros citam a maior adesão à reavaliação diária e retirada de cateter no período durante a pandemia.</p> <p>Divergência: apontado por enfermeiros que pacientes na pandemia eram “mais graves” e necessitam permanecer por mais tempo com CVC</p>
Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorial (IPCSL) e em UTI com o número de cateter dia no período 2020/2021 (<0,05)	<p>Há convergência: pontuado por enfermeiros como um fator a ser melhorado como medida de prevenção e controle de IPCS a reavaliação diária e o questionamento da necessidade de permanência do cateter venoso central.</p>
Tempo de CVC até o diagnóstico de infecção (>0,05) entre o período pré e durante pandemia	<p>Convergência: mesmo em um contexto adverso e desafiador como a pandemia da Covid-19, enfermeiros apontam a higiene das mãos como uma maior adesão e como um fator de mudança de comportamento que auxiliou no controle e prevenção de IPCS.</p>
Hemoculturas positivas entre período pré e pós-pandemia (>0,05). Microrganismo isolados pré e durante (>0,05)	<p>Convergência: enfermeiros avaliam equipe como mais conscientes e preocupados com os procedimentos que estão relacionados a controle de infecção e contaminação</p> <p>Sugerem a maior adesão à higiene das mãos sustentada na maior utilização de álcool em gel e reavaliação diária poderia ter sido fator importante para impactar nesses resultados.</p>

DISCUSSÃO

Observa-se que a porcentagem de hemoculturas positivas entre as amostras pré-pandemia (2018-2019) e as amostras durante (2020-2021) tiveram um aumento considerável de 21%, não houve diferença significativa quando comparada as amostras ($P > 0,05$). Há estudos que afirmam que pandemia impactou no aumento de IRAS, foi demonstrado que durante a Covid-19 houve aumento 60% mais de IPCS associado a um cateter do que o esperado com base nas IRAS previstas se não houvesse casos da Covid-19 (BAKER *et al.*, 2021; WEINER-LASTINGER *et al.*, 2022).

Foi obtido um número 70 pacientes diagnosticados com IPCS, aproximadamente 71% desses casos pertenciam ao período pandêmico 2020-2021. Do total desses pacientes, obtive-se 35% de óbitos em paciente no período pré pandemia e 52% no período durante a pandemia ($p = 0,30$), sendo associado o período durante a pandemia com maior morbidade e mortalidade. Corroborando com estudos semelhantes, realizado no período de janeiro-maio de 2019 e janeiro-maio de 2020 obteve 53,3% de óbito em comparação a 33,3% no período pré-pandemia ($P = 0,66$) (LEROSE *et al.*, 2021).

A partir da observação dos dados quantitativos e qualitativos, é possível inferir que a sobrecarga de tarefas no cuidado aos pacientes da Covid-19, alterando a rotina das equipes e provocando muitas vezes inconformidades na assistência, poderia ter impacto no aumento das infecções como observado em outros estudos (PEREZ *et al.*, 2020; CATALDO *et al.*, 2020, BAKER *et al.*, 2021).

Ademais, além de estar trabalhando e em um ritmo mais acelerado devido a à alta carga de internações, houve crescente demanda por cuidados de enfermagem durante a pandemia da Covid-19, tanto devido ao maior número de pacientes quanto em maior quantidade de atividades de enfermagem por enfermeiro, impactos que segundo enfermeiros do presente estudo podem favorecer a descuido com as rotinas básicas de prevenção, mudanças na organização e prestação de cuidados intensivos (RIDEL *et al.*, 2021; HOOGENDOORN *et al.*, 2021).

O termo “deixar de lado”, levantado por enfermeiro na entrevista, se referindo de forma crítica à desatenção do cuidado quanto as medidas de prevenção de infecção devido à sobrecarga de trabalho, também foi identificado em outro estudo qualitativo, por meio do termo “esquecer”, para se referir às rotinas usuais de segurança do paciente que muitas vezes não foram aplicadas adequadamente (BERGMAN *et al.*, 2021).

Em relação aos dados de comorbidades associadas a Covid-19, na obesidade, DM e

HAS não houve diferença significativa entre os pacientes que desenvolveram IPCS nesse estudo. Esse dado vai ao encontro do estudo desenvolvido por Zhang *et al.* (2021) que ao comparar comorbidades entre pacientes com IPCS também não encontrou diferença significativa, mesmo sendo fatores de riscos conhecidos, subentende-se que tais comorbidades não estão associadas ao desenvolvimento de IPCS em ambos os períodos.

Ao realizar a análise entre os períodos do estudo, não houve diferença significativa entre a variável óbito. E, os óbitos computados em pacientes com e sem diagnóstico da Covid-19 também não tiveram diferença significativa. A pandemia de Covid-19 não foi um fator de risco para aumento de mortalidade em pacientes que já possuíam diagnóstico de IPCS. Em contrapartida, Shukla *et al.* (2021), ao realizarem pesquisa semelhante, obtiveram resultados em que o diagnóstico da Covid-19 positivo foi associado a maior risco de IPCS e óbito.

Os dados quantitativos do presente estudo demonstraram que na terapia intensiva, quanto mais elevada as quantidades de dias de uso de CVC, maior a probabilidade de desenvolver IPCS, infere-se que a quantidade de dias utilizando o dispositivo invasivo foi fator de risco para o desenvolvimento de IPCS no período durante a pandemia em UTI ($P < 0,01$). Corroborando com pesquisa de Zhang *et al.* (2021), que mostraram resultados convergentes, nos quais identificou-se que todos os pacientes (100%) do grupo com ICS possuíam cateter central, assim, o cateter central no estudo foi estabelecido como um fator de risco significativo para ICS ($P = 0,01$).

A média de dias de uso de cateter de ambos os períodos de casos de IPCS são superiores às recomendações científicas. Corroborando com outros autores, em que pontuam que um tempo maior que cinco a sete dias é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de IPCS associada ao cateter (RICHET *et al.*, 1990; EYER *et al.*, 1990; (CHEN *et al.*, 2013)

Neste estudo foi identificado 2,25 IPCS laboratorial por 1000 dias de cateter no período pré pandemia e 7,95 IPCS laboratorial no período durante pandemia, houve um aumento de 253,5% entre os períodos estudados ($P < 0,05$). Em comparação, o estudo retrospectivo de Fakhri *et al.* (2021) realizado em dois períodos (Março 2019- Fevereiro 2020; 12 meses) e durante a pandemia da Covid-19 (Março-Agosto de 2020; 6 meses), os casos de IPCS associado a cateter aumentaram nas UTI, sofreram um aumento de 71,0% de 0,68 a 1,16 por 1.000 dias de cateter ($P < .001$) indo ao encontro com os achados do presente estudo.

Em contrapartida, foi identificado a partir de dados qualitativos que houve a percepção de tentativa de diminuir o tempo ocioso do CVC pela realização da reavaliação diária da equipe multiprofissional, também chamada de “*round*”. Essa estratégia torna-se uma importante

ferramenta para prevenção de IPCS. As dificuldades de remover esses cateteres que já são desnecessários muitas vezes está associada a comunicação ineficaz entre equipe sobre a presença do dispositivo e muitas vezes não ser visto como prioridade e até mesmo a falta de conhecimento sobre indicações para remoção (QUINN *et al.*, 2020).

No estudo em questão, a avaliação diária da necessidade CVC por uma equipe multiprofissional é apontada como uma das importantes práticas com impacto nos índices de IPCS e sugere que o fato da clínica dos pacientes ser semelhante tornou a realização do round algo extremamente necessário para estabelecer condutas e decisão de remoção de dispositivos dos pacientes entre a equipe multiprofissional durante a Pandemia Covid-19. Enfatiza o desafio dos enfermeiros em participar destas rondas devido a carga de trabalho, dados que também são encontrados em literatura (MANOJLOVICH *et al.*, 2019; CHAPMAN *et al.*, 2021).

Também abordada pelos enfermeiros como uma estratégia de remoção de CVC precoce e diminuição de risco de infecção, a implantação do cateter central de inserção periférica (PICC) na instituição. Na literatura atual ainda há contrapontos em que para cada caso há uma escolha de cateter ideal a depender da situação clínica do paciente, mas o PICC permanece como melhor indicação para terapia de apoio contínua a curto prazo (GONELLA, ANTONUZZO, BOSSI, 2021).

Não houve diferença significativa entre os casos de IPCS entre os pacientes com diagnóstico de Covid-19 ou não. Não obstante, em um estudo com mais de 10.000 pacientes hospitalizados após o teste SARS-CoV-2, foi identificado que o diagnóstico de Covid-19 estava associado a um aumento de 3,88 vezes nas chances de desenvolver um IPCS laboratorial. Para o autor, esse dado pode estar relacionado às mudanças na assistência de enfermagem e práticas de controle de infecção associadas ao atendimento desses pacientes (FAKIH *et al.*, 2021).

Os microrganismos mais predominantes nas hemoculturas positivas foram *Staphylococcus epidermidis* 6 (12%) e *Klebsiella Pneumoniae* 4 (8%) no período durante pandemia, e no período pré pandemia foi *Staphylococcus aureus* 5 (10%) e *Klebsiella Pneumoniae* 5 (10%). Ademais, é observado em nossos estudos a mudança de comportamento dos microrganismos.

Não houve registro do *Staphylococcus epidermidis* no período pré pandemia, em contrapartida, houve um índice 6 (12%) casos, esse microrganismo invade a corrente sanguínea por meio de dispositivos médicos como o CVC, presente na flora cutânea, é considerado como uma causa principal da colonização de CVC. Infere-se a mudança nas rotinas de cuidados com técnicas assépticas no período durante a pandemia Covid-19 poderia estar associada ao aumento deste microrganismo (HIDRON *et al.*, 2008, GIRARD *et al.*, 2012; LEE, ANJU, 2022).

Não houve diferença significativa quando comparado a incidência de bactérias gram

negativas, gram positivas e fungos entre os anos, embora seja evidenciado o aumento de patógenos em porcentagem, sugerindo o aumento da transmissão associada aos cuidados na assistência. Estudos demonstram que as os microrganismos foram causados quase igualmente por bactérias gram-positivas e gram-negativas durante a pandemia, porém o número do patógenos aumentou durante a pandemia (GRASSELLI *et al.*, 2021; BAKER *et al.*, 2022).

Foi identificado alteração na microbiologia da hemocultura, houve um aumento de Gram positivos no estudo, enquanto o período anterior a pandemia possuía 9% de gram positivos, durante a pandemia havia 14%. Esta alteração pode indicar o aumento do risco de infecção e contaminação da linha devido a práticas assépticas negligenciadas enquanto se obtêm culturas de sangue num ambiente estressante. Apontado em literatura um aumento da contaminação da hemocultura coincidindo com o maior número de pacientes com Covid-19 (FAHKI *et al.*, 2021; LEROSE *et al.*, 2021).

No presente estudo, é possível inferir que a mudança no perfil de o microrganismo está relacionada principalmente a dificuldade com as medidas de isolamento e a atenção direcionada ao uso de equipamento de proteção individual na proteção dos profissionais de saúde contra infecções virais, com menos atenção para evitar a transmissão de patógenos entre pacientes (CANTÓN, GIJON E RUIZ-GARBAJOSA, 2020; MAGNASCO *et al.*, 2021).

Foi evidenciada uma maior permanência em UTI dos pacientes com diagnóstico de IPCS durante a pandemia Covid-19, sendo 22,3 dias em média em comparação com 18 dias para pacientes não-Covid-19 ($P= 0,08$), esses dados vão ao encontro de estudos semelhantes que associam o aumento do tempo de internação a IPCS durante a pandemia, uma vez que a infecção acresce gravidade a um paciente (ZHANG *et al.*, 2021; FERNANDEZ *et al.*, 2021; LEROSE *et al.*, 2021).

Os resultados obtidos com a coleta qualitativa corroboram com outros autores para compreender a mudança na gestão e prevenção da IPCS, aponta os entraves de uma assistência realizada em um contexto adverso como a pandemia, no qual houve a súbita transição para um ambiente de trabalho diferente, dificuldades com a assistência aos pacientes que necessitavam de isolamento por precaução de contato, gotículas e aerossóis e a diminuição de supervisão deste trabalho.

É evidenciado nos dados qualitativos, a dificuldade de realizar cuidados com o cateter, como a realização de curativo, por exemplo, devido a quantidade de procedimentos que um paciente complexo como o acometido pela Covid-19 requer, incluindo o posicionamento prona no leito, que beneficia clinicamente o paciente, mas dificulta o processo de cuidados. Esses achados vão ao encontro de outros estudos que também identificam impacto nos cuidados com

o CVC devido às mudanças nas práticas rotineiras de prevenção de infecção em UTIs, como menos descolonização universal e curativos relacionadas ao posicionamento prona dos pacientes (FAKIH *et al.*, 2021; LEROSE *et al.*, 2021).

Também gerou preocupação entre os enfermeiros da terapia intensiva, o aspecto negligenciado da assistência, o risco de recontaminação das mãos, com ou sem luvas, durante o cuidado ao paciente. Essa situação ficou evidente na pandemia devido os isolamentos e a necessidade de mínimo contato com o paciente e elevada quantidade de procedimentos a serem realizados. Essas falhas podem ter ocorrido devido a equipe estar sobrecarregada com a complexidade do cuidado ou possuir incertezas sobre como implementar a higiene das mãos neste cenário (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015; GON *et al.*, 2020).

Ademais, apesar desses desafios, a higiene das mãos é apontada pelos enfermeiros com um dos pilares para a melhoria na prevenção e controle de IPCS, além de ser reconhecida como a prática com maior impacto positivo no controle de IRAS, uma vez que o comportamento de lavar as mãos para se prevenir da Covid-19, se fortaleceu, e refletiu nos resultados da assistência.

Como elencado pelos enfermeiros do estudo em questão, a divulgação sobre os reflexos do trabalho dos profissionais nas UTI em relação às taxas de IPCS e a discussão de cuidados baseado em evidência científica pode ser uma importante estratégia de gestão de prevenção e controle desta infecção. A avaliação do nível de conhecimento e práticas em saúde dos profissionais é essencial para controle de prevenção de IPCS e o desconhecimento das medidas preventivas durante a assistência ao paciente e os riscos de transmissão de microrganismos podem ser obstáculos à adesão de práticas seguras (GEBEREMARIYAM *et al.*, 2018; ALHUMAID *et al.*, 2021).

Dessa forma, infere-se que as IPCS podem sofrer impactos a partir do aumento da conscientização, ênfase nos comportamentos de higiene da equipe e fornecendo instalações para cumprir os padrões dos protocolos de controle de infecções.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que quanto maior os dias de uso de CVC, maior o número de IPCS. O uso de cateter foi maior entre o período durante a Covid-19 com convergência e divergência dos resultados qualitativos.

Foi identificado que não houve diferenças significativas entre desfechos clínico, IPCS clínica e IPCS laboratorial, dias de internação, hemocultura positiva, dia de instalação de cateter

até o desenvolvimento da IPCS entre os períodos estudados.

Identificados mudanças positivas na adesão aos *rounds* e entendimento das reuniões multiprofissionais como fortalecedoras para remoção de dispositivos desnecessários e conseqüentemente fator de prevenção da IPCS durante a pandemia de Covid-19.

A complexidade dos pacientes e ausência de compreensão dos momentos de higienização das mãos antes da manipulação dos dispositivos nos isolamentos foi um dos entraves da prática adequada do manejo com o cateter e é elencada como uma das dificuldades para prevenção de IPCS durante a pandemia Covid-19. O contexto adverso da pandemia e o conhecimento das próprias medidas para prevenir o vírus da Covid-19 foi determinante para maior consciência dos profissionais sobre higiene das mãos.

No estudo também foi possível avaliar que houve uma média de dias de CVC muito alta em relação ao indicado pela literatura nos dois períodos estudados, essencialmente maior na pandemia.

O estudo promove uma alerta para a revisão regular dos dados de vigilância de IPCS, com o intuito de desenvolver estratégias de gestão para conscientização do CVC ocioso, pesquisas sobre acessos vasculares alternativos, diretrizes sobre quais acessos vasculares podem ser mais indicados e promoção de uma cultura de segurança podem contribuir nesse aspecto.

É importante que as instituições hospitalares identifiquem lacunas na prevenção das IPCS. A equipe do controle de infecções deve atuar com objetivo de reforçar as práticas de prevenção de infecções e considerar a importância de fortalecer programas para enfrentar futuras emergências de saúde pública.

Limitações do estudo

As infecções primárias de corrente sanguínea diagnosticadas clinicamente são de definição mais simples, mas apresentam grande teor de subjetividade, e pode ser considerada como um fator de dificuldade para comparações.

Devido a amostra quantitativa ser pequena, os dados podem ter sofrido impacto com margem de erro e dessa forma poucos dados obtiveram diferença significativa. Para outros estudos, sugere-se trabalhar com amostras de tamanho maior que permitam detectar diferenças estatísticas significativas.

Em relação a coleta qualitativa, os achados são autorrelatados e só podem ser interpretados dentro do contexto único da UTI local de estudo e durante uma pandemia. Além

disso, as respostas dependem da subjetividade e podem ser afetadas pela capacidade de recordar; como tal, eles podem estar sujeitos a viés de memória.

REFERÊNCIAS

ALAHDAL, A. M. *et al.* Impact of the COVID-19 Pandemic on Levels of Device-Associated Infections and Hand Hygiene Compliance, **Cureus**, v. 14, n. 4, p. e24254, 2022. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9020414/>>. Acesso em: 02 mai. 2022.

ALHUMAID, S. *et al.* Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review, **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 10, n. 1, p. 86, 2021. Disponível em: < <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-021-00957-0>> Acesso em: 12 jun. 2022.

BAKER, M. A. *et al.* The Impact of COVID-19 on Healthcare-Associated Infections, **Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America**, p. ciab688, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8385925/> >. Acesso em: 02 mai. 2022.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Edição revisada e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2011, 279p.

BARDI, T. *et al.* Nosocomial infections associated to COVID-19 in the intensive care unit: clinical characteristics and outcome, **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 40, n. 3, p. 495–502, 2021. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33389263/>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

BERGMAN, L. *et al.* Registered nurses' experiences of working in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic, **Nursing in Critical Care**, v. 26, n. 6, p. 467–475, 2021. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8242789/>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BRAGA, I. A. *et al.* Multi-hospital point prevalence study of healthcare-associated infections in 28 adult intensive care units in Brazil, **The Journal of Hospital Infection**, v. 99, n. 3, p. 318–324, 2018. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29522784/>>. Acesso em: 13 jun. 2022.

CALLEGARI, J. S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed Editora; 2009.

CANTÓN, R.; GIJÓN, D.; RUIZ-GARBAJOSA, P. Antimicrobial resistance in ICUs: an update in the light of the COVID-19 pandemic, **Current Opinion in Critical Care**, v. 26, n. 5, p. 433–441, 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32739970/>>. Acesso em: 13 ago. 2022.

CATALDO, M. A. *et al.* Incidence of bacterial and fungal bloodstream infections in COVID-19 patients in intensive care: An alarming “collateral effect”, **Journal of Global Antimicrobial Resistance**, v. 23, p. 290–291, 2020. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7598418/>>. Acesso em: dez. 2021.

CHAPMAN, L. B.; KOPP, K. E.; PETTY, M. G.; *et al.* Benefits of collaborative patient care rounds in the intensive care unit. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 63, p. 102974, 2021. Disponível em: < [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964-3397\(20\)30177-4](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964-3397(20)30177-4)>. Acesso em: 12 ago. 2022.

CHEN, M. *et al.* Clinical analysis of central venous catheter-related infections in patients in the emergency ICU, **World Journal of Emergency Medicine**, v. 4, n. 3, p. 196–200, 2013. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4129842/>>. Acesso em: 12 out. 2022.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto** / John W. Creswell ; tradução Magda Lopes ; - 3. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos**. 2^aed. Porto Alegre: Penso, 2013. 288 p.

EYER, S. *et al.* Catheter-related sepsis: prospective, randomized study of three methods of long-term catheter maintenance, **Critical Care Medicine**, v. 18, n. 10, p. 1073–1079, 1990. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2209033/>>. Acesso em: 22 jul. 2022.

FAKIH, M. G. *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, central-line–associated bloodstream infection (CLABSI), and catheter-associated urinary tract infection (CAUTI): The urgent need to refocus on hardwiring prevention efforts, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, p. 1–6, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8007950/>>. Acesso em: 17 abr. 2022.

GEBEREMARIYAM, B.; DONKA, G. M.; WORDOFA, B. Assessment of knowledge and practices of healthcare workers towards infection prevention and associated factors in healthcare facilities of West Arsi District, Southeast Ethiopia: a facility-based cross-sectional study, **Archives of Public Health = Archives Belges De Sante Publique**, v. 76, p. 69, 2018. Disponível: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6231270/>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

GIRARD, R.; COMBY, C.; JACQUES, D., Alcoholic povidone-iodine or chlorhexidine-based antiseptic for the prevention of central venous catheter-related infections: in-use comparison, **Journal of Infection and Public Health**, v. 5, n. 1, p. 35–42, 2012. Disponível: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034111001080?via%3Dihub>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

GON, G. *et al.* Reducing hand recontamination of healthcare workers during COVID-19, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, p. 1–2, 2020. Disponível: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7167489/>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

GONELLA, S.; ANTONUZZO, A.; BOSSI, P. Peripherally or centrally inserted central catheters: what is the best vascular access device for cancer patients? **Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer**, v. 29, n. 6, p. 2803–2806, 2021. Disponível: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1129729820916113>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

GRASSELLI, G. *et al.* Hospital-Acquired Infections in Critically Ill Patients With COVID-19, **CHEST**, v. 160, n. 2, p. 454–465, 2021. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8056844/>>. Acesso em: 28 maio. 2022.

HIDRON, A. I. *et al.* NHSN annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2006–2007, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 29, n. 11, p. 996–1011, 2008. Disponível: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18947320/>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

HOOGENDOORN, M.E. *et al.* The impact of COVID-19 on nursing workload and planning of nursing staff on the Intensive Care: A prospective descriptive multicenter study, **International Journal of Nursing Studies**, v. 121, p. 104005, 2021. Disponível: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34273806/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

LEROSE, J. *et al.* The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) response on central-line-associated bloodstream infections and blood culture contamination rates at a tertiary-care center in the Greater Detroit area, **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 42, n. 8, p. 997–1000, 2021. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8185425/>>. Acesso em: 12 set. 2022.

MAGNASCO, L. *et al.* Spread of Carbapenem-Resistant Gram-Negatives and *Candida auris* during the COVID-19 Pandemic in Critically Ill Patients: One Step Back in Antimicrobial Stewardship? **Microorganisms**, v. 9, n. 1, p. 95, 2021. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7823370/>>. Acesso em: 11 maio. 2022.

MANOJLOVICH, M. *et al.* Why Don't We Talk About Catheters? Characterizing Contextual Barriers to Communication between Physicians and Nurses about Catheter Use. **American journal of critical care: an official publication, American Association of Critical-Care Nurses**, v. 28, n. 4, p. 290–298, 2019. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6760297/>> Acesso em: 12 dez. 2021.

PEREZ, S. *et al.* Increase in Hospital-Acquired Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* Infection and Colonization in an Acute Care Hospital During a Surge in COVID-19 Admissions - New Jersey, February–July 2020, **MMWR. Morbidity and mortality weekly report**, v. 69, n. 48, p. 1827–1831, 2020. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7714028/>>. Acesso em: 12 dez. 2021.

QUINN, M. *et al.* Persistent Barriers to Timely Catheter Removal Identified from Clinical Observations and Interviews, **Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**, v. 46, n. 2, p. 99–108, 2020. Disponível: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31879072/>>. Acesso em: 13 jul. 2022.

RICHET, H. *et al.* Prospective multicenter study of vascular-catheter-related complications and risk factors for positive central-catheter cultures in intensive care unit patients, **Journal of Clinical Microbiology**, v. 28, n. 11, p. 2520–2525, 1990. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2254429/>>. Acesso em: 03 out. 2022.

SHUKLA, B. S. *et al.* Bloodstream Infection Risk, Incidence, and Deaths for Hospitalized Patients during Coronavirus Disease Pandemic, **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 10, p. 2588–2594, 2021. Disponível:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8462325/>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

TIMSIT, J. *et al.* Bloodstream infections in critically ill patients: an expert statement, **Intensive Care Medicine**, v. 46, n. 2, p. 266–284, 2020. Disponível:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7223992/>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

WEINER-LASTINGER, L .M. *et al.* The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 43, n. 1, p. 12–25, 2022. Disponível: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34473013/>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge clean care is safer care. World Health Organization. Published 2009. Disponível em:

<<http://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>>. Acesso em: 04 ago. 2022.

YANG, J. *et al.* Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis, **international journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases**, v. 94,

p. 91–95, 2020. Disponível em: < [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201-9712\(20\)30136-3](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201-9712(20)30136-3)>. Acesso em: 15 jan. 2022.

ZHANG, J. *et al.* Secondary bloodstream infection in critically ill patients with COVID-19, **The Journal of International Medical Research**, v. 49, n. 12, p. 03000605211062783,

2021. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8671686/>>. Acesso em: 12 set. 2022.

MANUSCRITO 2: PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA: PERCEPÇÃO DE ENFERMEIROS INTENSIVISTAS

RESUMO

Objetivo: Identificar o conhecimento dos enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva adulto sobre prevenção e controle de infecções primárias de corrente sanguínea. **Método:** estudo de abordagem qualitativa, do tipo descritivo-exploratório, realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público de grande porte. Participaram do estudo, enfermeiros com atuação em unidade de terapia intensiva de no mínimo três anos. A coleta de dados ocorreu no período de agosto a setembro de 2022, por meio de entrevista semiestruturada. A análise foi realizada de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin, nas etapas pré-análise, codificação, categorização e inferência. **Resultados:** Oito enfermeiros participaram do estudo, emergiram duas categorias temáticas, a média de idade 41 anos, sendo 12 anos o menor tempo de formação. Ao explorar o conhecimento dos profissionais emergiram duas categorias temáticas: 1. Conhecimento de Enfermeiros sobre Infecção Primária de Corrente Sanguínea e medidas de prevenção e controle em unidade de terapia intensiva; 2. Conhecimento e avaliação dos enfermeiros sobre melhores práticas com cateter venoso central em Unidade de Terapia Intensiva. **Conclusão:** Os enfermeiros da terapia intensiva possuem conhecimento suficiente para elencar as medidas de prevenção e controle de infecção primária de corrente sanguínea baseadas em evidências sobre inserção e manutenção do dispositivo venoso. Foram identificadas como medida de prevenção os seguintes tópicos: higiene das mãos, cuidados assépticos com cateter, reavaliação diária, curativo adequado, uso de instrumentos como *checklist* e treinamentos dos profissionais.

Descritores: Infecção da Corrente Sanguínea; Infecção Relacionada a Cateter; Enfermagem; Unidade de Terapia Intensiva de Adulto.

INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à assistência à saúde (IRAs) afetam tanto os países desenvolvidos quanto os países em desenvolvimento, sendo um problema de saúde pública com repercussão em todo mundo. Exceto em epidemias, a prevenção de IRAs raramente atrai atenção significativa (FACIOLÀ *et al.*, 2019)

Dentre as IRAs, temos as Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS), subgrupo das infecções de corrente sanguínea, sendo classificada dessa forma quando não há foco primário de infecção é associada ao cateter venoso central (CVC) se houver a presença do dispositivo. Sendo assim, há um protagonismo no controle e prevenção dessas infecções, que são muitas vezes preveníveis e possuem impactos prejudiciais sobre o curso clínico dos pacientes (LAMY *et al.*, 2018; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

O Centros de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) estima que aproximadamente 72.000 IPCS associadas a cateter ocorrem anualmente nos Estados Unidos em unidades de cuidados intensivos, e que estas infecções resultam numa mortalidade atribuível de 12%, um extra de sete dias de hospitalização por caso, e custos adicionais de 45.000 dólares por episódio. Fatores relacionados às características dos pacientes e às práticas dos profissionais de saúde contribuem para os índices de IRAS (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2016).

O conhecimento dos profissionais de saúde sobre controle e prevenção de infecções tem sido demonstrado em literatura como pilar na diminuição de riscos de transmissão de microrganismos aos pacientes e a ausência de entendimento dessas medidas podem dificultar a adesão. Dessa forma, o conhecimento adequado e a prática segura de prevenção de infecções entre os profissionais de saúde são vitais para prevenir IRAS e consequentemente IPCS (BOUCHOUCHA, MOORE, 2019; ASSEFA *et al.*, 2020).

O controle e prevenção de infecções refere-se à abordagem prática baseada em evidências que evita que pacientes e profissionais de saúde sejam prejudicados por infecções evitáveis. Embora exista a consciência de que a prevenção e o controle da infecção são fundamentais, a baixa adesão às precauções padrão continua sendo um problema em muitas instituições (KIM, HWANG 2019; STORR *et al.*, 2017).

Por definição, os pacotes de cuidados compreendem um pequeno conjunto de até cinco práticas baseadas em evidências implementadas em sua totalidade, o *bundle* para cuidados com CVC é composto por: higiene das mãos, uso de precauções máximas de barreira estéril, uso de clorexidina, seleção de local apropriado e reavaliação da necessidade de manutenção do CVC, os elementos desse bundle são tão substâncias que devem ser considerados como cuidado padrão, demonstrado em literatura redução da taxa de IPCS quando realizado de forma adequada (RESAR *et al.*, 2012; PERIN *et al.*, 2016; LEE *et al.*, 2018).

Os enfermeiros possuem o papel de preservar a segurança do paciente e prevenir danos durante a prestação da assistência em ambientes de cuidado. Além disso, há elementos que interferem na adesão desses profissionais no controle e prevenção de infecções, dentre eles estão o clima organizacional de segurança do paciente, incentivo de líderes e colegas, oferta de educação para a melhoria de conhecimentos e habilidades, protocolos institucionais e também comunicação entre equipe de saúde e pacientes (LIN *et al.*, 2019).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é identificar o conhecimento dos enfermeiros sobre prevenção e controle de Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital de Referência.

MÉTODO

Estudo de abordagem qualitativa, do tipo descritivo-exploratório, realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público de grande porte no Estado de Santa Catarina/Brasil.

Participaram do estudo enfermeiros trabalhadores de uma UTI, que possuíam no mínimo 3 anos de experiência no local. Foram excluídos do estudo enfermeiros ausentes durante o período de coleta de dados por motivo de licença saúde, férias ou outros tipos de afastamento.

A coleta de dados ocorreu no período de agosto a setembro de 2022, por meio de entrevista semiestruturada. A entrevistadora tratava-se de uma enfermeira mestranda, especialista em Cuidado Intensivo do Adulto.

Foi realizado contato prévio pessoalmente com o coordenador da Unidade de Terapia Intensiva. Os participantes receberam, após apresentação da proposta no momento da entrevista, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e realizaram a assinatura do mesmo em duas vias.

As entrevistas presenciais foram realizadas pela pesquisadora principal individualmente, em local reservado, durante o turno de trabalho dos profissionais e tiveram um tempo médio de duração de 15 minutos.

Foi utilizado perguntas sobre a caracterização sociodemográfica dos participantes com informações como a idade, sexo, especialização, tempo de atuação na Unidade de Terapia Intensiva. Após, foi realizada entrevista individual e compreendia questões abertas elaboradas pela pesquisadora sobre a temática “Infecções Primárias de Corrente Sanguínea”.

As entrevistas foram gravadas em áudio TYPE, transcritas na íntegra em arquivo Word, organizadas com auxílio do Software Atlas Ti.

A escolha dos sujeitos do estudo se deu de modo intencional e o critério de fechamento amostral ocorreu por exaustão, todos os indivíduos disponíveis foram incluídos (FONTANELLA *et al.*, 2011).

As entrevistas foram realizadas com os profissionais que se enquadraram nos critérios de inclusão. Todos os participantes receberam a transcrição para validação e mantiveram o conteúdo da entrevista.

A análise foi realizada de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin (2011), nas etapas pré-análise, codificação, categorização e inferência, que resultou na elaboração de duas

categorias temáticas.

Para garantir o rigor metodológico do estudo, foram respeitados os princípios de credibilidade, transferibilidade, adequabilidade e confirmabilidade, mediante a apresentação de dados sociodemográficos dos participantes, descrição detalhada do método seguindo os Critérios Consolidados para Relatos de Pesquisa Qualitativa (COREQ).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos em janeiro de 2021, sob CAAE nº56555722.9.0000.0121, com anuência do Hospital e aprovação do Centro de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), sendo respeitadas as questões éticas previstas pela Resolução nº466/2012.

RESULTADOS

Participaram do estudo oito enfermeiros, com idade entre 39 a 68 anos, sendo a média de 41 anos, sendo que sete eram mulheres, todos possuíam mais de 4 anos de experiência em terapia intensiva, um possuía doutorado, três possuíam mestrado e todos possuíam especialização. Em relação ao tempo de formação dos enfermeiros, o menor tempo era 12 anos e o maior, 36 anos de formação.

Ao questionar os profissionais sobre Infecções Primárias de Corrente Sanguínea, duas categorias temáticas emergiram: 1. Percepções de enfermeiros sobre Infecção Primária de Corrente Sanguínea e medidas de controle e prevenção; 2. Percepção e avaliação dos enfermeiros sobre melhores práticas com cateter venoso central em Unidade de Terapia Intensiva.

Conhecimento sobre Infecção Primária de Corrente Sanguínea e medidas de prevenção e controle em unidade de terapia intensiva

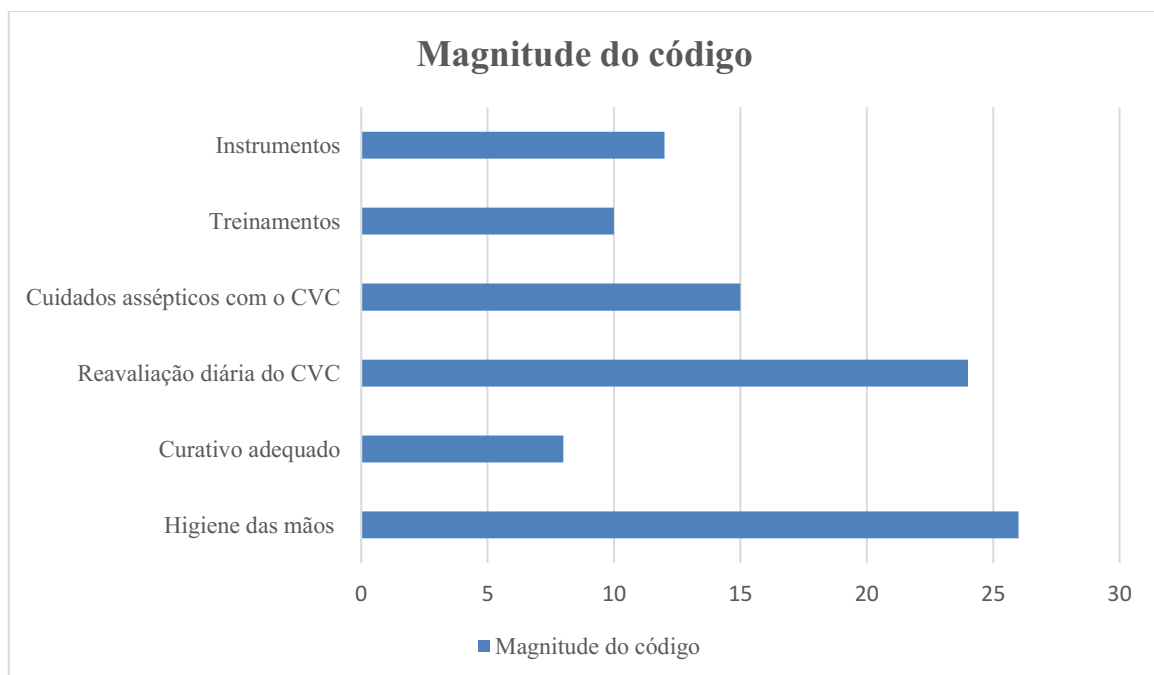
A abordagem sobre o tema IPCS com os enfermeiros, trouxe a necessidade de identificar qual o significado que os mesmos atribuem ao termo. A partir dos dados, eles demonstraram fragilidade no conhecimento sobre o significado do termo, porém compreendiam que se tratava de uma Infecção de Corrente Sanguínea (ICS) e que poderia estar associada a um agente externo, invasivo, como um cateter venoso central ou periférico.

É uma infecção na corrente sanguínea, no sangue do paciente, geralmente causada por fatores externos, por dispositivos invasivos, pode ser tanto por cateter venoso periférico quanto por cateter venoso central, uma punção arterial (E-1) Eu só penso

em bactéria, agora primária? não sei se a pessoa já veio com isso (E-7) São infecções relacionados a cateter, relacionado a maior parte por cateter invasivos (E-8) A todo o momento que você manipula o cateter, eu caracterizo como infecção de corrente sanguínea (E-6) Infecção adquirida com um contato direto com um microrganismo, não é uma infecção que vai a partir de uma pré existente (E-4). São todas as infecções que estão relacionadas a algum dispositivo invasivo do paciente ou algum procedimento cirúrgico (E-3). São as infecções adquiridas por um dispositivo que inocula um agente infeccioso (E-2) Eu fiz uma coisa inadequada, sei lá no cateter e causei uma infecção (E-5).

Neste sentido, torna-se relevante questionar os enfermeiros acerca das medidas de prevenção e controle de IPCS. As falas foram recorrentes, sendo que nas codificações obteve-se a maior predominância do código “lavagem de mãos” e “reavaliação diária do CVC”. Assim, organizamos estas medidas de prevenção mostrando a magnitude, ou seja, quantas vezes foi identificada a fala nas entrevistas como pode ser observado na figura 1.

Figura1: Medidas de prevenção e controle para IPCS identificadas por magnitude dos códigos no software Atlas ti. Florianópolis, 2022.



Fonte: dados da pesquisa.

Estas medidas de prevenção adotadas pelos enfermeiros, estão ilustradas nas falas:

Eu acho que um checklist bem implementado, ele é imprescindível, inclusive tem pesquisas que dizem que reduziram até taxas a zero de ICS com uso de checklist. Quando iniciou aquela questão de segurança do paciente e eles começaram a implementar o checklist foi uma medida muito eficaz (E-2). Não tocar em outra parte do paciente para depois ir para os cateteres. A assepsia quando for manusear o

cateter, fazer uma medicação no paciente, trocar um curativo, a lavagem das mãos em si... (E-3). Isso precisa ter treinamento sistemático, mandar videozinhos lembrando e atualizar as equipes (E8). A gente olha e vê a necessidade do CVC, acredito que seja no round e na avaliação de cada profissional que tá vendo aquele doente, médico e enfermagem (E-5). O curativo estar sempre limpo, você conseguir visualizar a inserção do cateter, para ver se não há de sinais de infecção” (E-1). Considero como principal medida a questão da lavagem das mãos, principalmente, a lavagem das mãos antes de chegar à próxima paciente, e também ao sair também do paciente, sempre que a gente troca de boxe ali” (E-6).

Os enfermeiros associaram a IPCS à presença do cateter de acesso venoso/arterial, dessa forma foram elencadas boas práticas que adotam no cuidado, que vão desde preparo e a inserção, materiais utilizados e manutenção, avaliação do dispositivo e preocupação com o risco de contaminação, de incentivando que seja profissional habilitado e prestar o primeiro cuidado ao acesso sanguíneo para diminuir esta possibilidade.

As medidas de controle vão desde a escolha do local onde o cateter vai ser puncionado, a preparação do local, toda paramentação, realização do curativo, conseguir visualizar a inserção do cateter para ver se não há de sinais de infecção, a troca dos equipos de conexão, a limpeza do cateter quando for acessar ele, a higiene das mãos imediatamente antes de mexer no cateter, e a questão de, assim que possível, de ser retirado (E-1). Para prevenir é necessário manter a assepsia do manuseio do cateter, tanto na inserção, quanto no uso. Durante o período que o cateter estiver no corpo do paciente (E-4). O cuidado é feito pelo enfermeiro, o que já é uma medida para evitar que muitas pessoas manipulem (E-2) A gente tem preconizado quando chega no box, o primeiro movimento seja em relação ao cateter e depois aos outros. A questão de orientar a lavagem das mãos e “o primeiro acesso, acesso ao acesso” (E-8).

O cuidado com o curativo é pontuado como uma forma de vigilância do cateter, apesar de ser realizada pelo profissional enfermeiro, é citada como responsabilidade de todos os membros da equipe a inspeção diária do dispositivo e as condições de assepsia do curativo bem como rotinas de controle.

Na troca do curativo também, há medidas que a gente utiliza para evitar infecção, como a antissepsia do local, uso de luvas, de máscara. (E-2) Na manutenção a gente controla a realização do curativo diário, né? A gente acompanha e vê se tem qualquer sujidade do curativo e troca, não deixa esse curativo molhado e observa sinais de infecção. Preferencialmente quase que sempre é feito pelo enfermeiro, a vigilância diária é de todo mundo (E- 8)

Este processo de avaliação diária e frequente das condições do cateter de acesso sanguíneo também são importantes frente a necessidade de aprimorar a avaliação em relação a retirada do mesmo, muitas vezes ocioso. Os enfermeiros ressaltam questionamentos que devem ser realizados durante essa avaliação, esses questionamentos são relacionados aos riscos e aos benefícios que a retirada do cateter pode ocasionar:

E assim, sempre que possível estimular a retirada de cateter, a manutenção só o tempo necessário mesmo de permanência, sempre tentar tirar o cateter (E-3) há de se melhorar o controle de permanência do cateter, a maioria das pessoas não observam o tempo de permanência do cateter, a indicação, é uma coisa que poderia melhorar bastante (E-4). Normalmente a gente discute em equipe. A gente considera a indicação do dispositivo, o paciente tem um nível de gravidade que precise de muitas drogas? Têm rede venosa que vai ocasionar dificuldade no tratamento dele? ele tem necessidade de monitorizar algum parâmetro vital que seja necessário o cateter central? (E-7).

O *checklist* da punção sanguínea é citado como uma forma de observação mais criteriosa de procedimentos que são rotineiros e permite que os profissionais enfermeiros identifiquem técnicas e procedimentos incorretos e atuem para corrigi-los no momento e assim melhore a prática e previne uma possível infecção. Não obstante, infere-se que há dificuldades de aplicação e adesão do instrumento devido a quantidade de tarefas diárias realizada pela equipe.

O checklist da punção eu acho que é um instrumento muito importante, possibilidade de o observador intervir ali no momento é imprescindível, né? O checklist pelo checklist não adianta, ele tem que ter intervenção, o objetivo dele é que haja alguma intervenção no momento. Não adianta você preencher e ficar um papel preenchido e você não mudar a prática (E-2). O checklist de inserção a gente usa para o profissional que acompanha o médico que está inserindo aquele cateter, quando acontece... que, às vezes, não acontece por conta da rotina, enfim... (E-1).

Para o alcance da melhoria das práticas, os treinamentos (educação permanente) são vistos pelos enfermeiros como forma de aprimorar os conhecimentos, com atualizações baseadas em evidências científicas a assim diminuir os riscos de infecção e melhorar o cuidado prestado.

Eu acho que tudo você pode usar, palestras, aulas, discussão de casos, eu sinto muita falta disso essa discussão mais clínica voltada para o paciente, traz uma prática mais baseada em evidências, e assim comparar com os métodos que você está utilizando para saber se você está atualizado (E-4).

Conhecimento e avaliação dos enfermeiros sobre melhores práticas com cateter venoso central em unidade de terapia intensiva

A higiene das mãos foi identificada como uma das medidas de maior magnitude no controle e prevenção de ICS e foi evidenciado nas falas que há uma adesão à prática de higiene das mãos, mas a técnica ocorre, muitas vezes, de forma incorreta, diante das diversas atividades de cuidado. Os enfermeiros reconhecem a necessidade de refletir sobre os momentos da lavagem das mãos como melhor prática a ser realizada.

A questão dos momentos de higienização das mãos, dentro de uma cena, quantos momentos você teria que parar para higienizar, né? Então, acho que essa é a maior dificuldade” (E-1) Apesar de ter o álcool em gel na parede do quarto, fica toda uma questão sabe? Eu vou levar outro par luva, eu vou higienizar a mão, aí eu tiro a luva... Fizemos um treinamento com o pessoal, mas é difícil no dia a dia, na rotina, na correria., Às vezes tem que fazer uma medicação rápida. Tem que ter muita atenção porque as falhas acontecem, é um fator que precisava melhorar muito (E – 6). A gente faz a lavagem das mãos a cada paciente que a gente examina, faz a lavagem das mãos e a assepsia com álcool. Antes de examinar e depois (E-3). Eu acho que a cultura de lavagem das mãos deve ser estendida para o resto do hospital, né? E a gente recebe muita gente de fora. E aí sempre fica a culpa, porque a ICS daqui do hospital está na UTI. Entra gente de todo canto aqui que não lava a mão (E-7).

Quando questionado aos enfermeiros como eles avaliavam a antissepsia prévia com clorexidina durante a passagem de CVC, eles pontuaram que era seguido o protocolo da instituição, sendo muitas vezes protagonizada pela enfermagem.

A nossa rotina é primeira degermar com clorexidina degermante e escovinha ou gaze estéril e degermante e depois a clorexidina alcoólica (E-1). O que pode falhar um pouco é a degermação prévia, mas a antissepsia sempre feita (E-8). A gente sempre faz uma antissepsia prévia, com clorexidina degermante, fazemos a degermação prévia e depois é utilizado clorexidina alcoólica. Às vezes até a própria enfermagem já se antecipa realização de degermação e prepara o local (E-2).

Em relação à barreira máxima de proteção, os enfermeiros reconhecem o termo barreira máxima e apontam que os profissionais responsáveis pelo procedimento são bastante criteriosos tanto na indicação como na colocação e controle, que a existência de um profissional e instrumentos para supervisionar esse momento auxilia na realização do procedimento de forma adequada e segura.

Aqui a gente segue todo um protocolo para poder passar esse cateter central (E-1). Na UTI a gente tem o bundle que está relacionado a passagem do cateter. Que segue o protocolo todo de cobrir todo doente, a técnica asséptica, e tem um check do técnico que acompanha o médico que deve checar. E a verdadeira indicação realmente, a necessidade do cateter (E-8). A barreira máxima que eu entendo é toda aquela cobertura né, antigamente não, mas hoje em dia o paciente é totalmente coberto e sim é feito (E-8). Eles usam avental estéril e capa da USG e que é estéril. O procedimento inteiro é estéril, eu acho que essa parte é bem-feita, o adesivo que é colocado primeiro é estéril (E-7).

Também é questionado sobre o local ideal de passagem de CVC, e é citado pelos enfermeiros que a escolha geralmente é da veia jugular e femoral pelos enfermeiros, o que os profissionais julgam como local de punção incorreta devido estar próxima de dispositivos que poderiam potencializar o risco de infecção como a traqueostomia, abordam a dificuldade de realização de curativo quando a punção não está na subclávia, e citam o *bundle de CVC* como um protocolo que determina o procedimento de forma adequada.

Muitas vezes se vai pela femoral ou jugular, próximo de dispositivo de traqueostomia, essa questão há de ser considerada (E-2) Ainda, a gente usa muito o acesso femoral por conta de outras coisas, coagulopatias, por exemplo, têm seus motivos. Porém, são coisas que a gente precisava melhorar” (E-1) A preferência aqui é jugular, que normalmente eles fazem, eu acho que é pelo risco de pneumotórax. Apesar de eles usarem ultrassom, eu acho que eles poderiam usar mais a subclávia, até porque fica melhor fazer curativo, a gente pensa nessa parte (E-7) Raramente puncionam a subclávia na verdade, quando não conseguem a jugular, eles vão para femoral em que o risco de infecção é maior e depois é que eles pensam na subclávia (E-6). Na UTI, a gente tem o bundle que está relacionado a passagem do cateter como deveria ser. Que segue o protocolo todo de cobrir todo doente, a técnica asséptica...(E-8).

DISCUSSÃO

No presente estudo foi identificado que os profissionais não reconheciam o termo IPCS, porém conseguiam relacionar o mesmo a IPCS associado a um cateter e levantar hipóteses de como ocorre a infecção e fatores de prevenção. Os achados do estudo sugerem que os enfermeiros possuem um nível de conhecimento adequado sobre as recomendações baseadas em evidências, pois pontuam as principais recomendações para prevenção e controle de IPCS.

Esses dados vão ao encontro de estudos que estabelecem o enfermeiro como principal componente para avaliar conhecimento dos profissionais sobre Infecção de Corrente Sanguínea (ICS), uma vez que são peça fundamental na manutenção adequada de CVC. No entanto, apesar de abordar o domínio dos enfermeiros sobre infecções de corrente sanguínea, demonstram a necessidade de padronização (GEBEREMARIYAM *et al.*, 2018) (FOKA *et al.*, 2021).

De modo geral, os termos utilizados para definir infecções de corrente sanguínea associado ao dispositivo também pode ser confusos porque a IPCS, ICS e Infecção de Corrente Sanguínea Relacionada a cateter (ICSRC) são usualmente utilizado como sinônimos, apesar de possuírem conceitos e significados diferentes (O’ GRADY *et al.*, 2011).

Os enfermeiros reconhecem a importância da lavagem das mãos, sendo a forma de prevenção mais citada para IPCS, porém pontuam e questionam se a mesma é realizada nos momentos ideais na UTI e até mesmo nos demais setores. Em um estudo em UTI identificou que 86% dos profissionais afirmaram que a mão é o veículo mais comum de transmissão da

infecção. No entanto, 53,8% e 32,5% compreendiam o momento de higienização das mãos e praticavam seis etapas da técnica de lavagem das mãos, respectivamente (ADEGBOYE *et al.*, 2018).

Um ponto ressaltado também pelo presente estudo é o uso do álcool gel após a lavagem de mãos como usualmente utilizado é enfatizado pelos enfermeiros como forma de maior precaução e até mesmo infere-se maior adesão à prática. Esses achados vão ao encontro de literaturas que evidenciam que a prática de lavagem das mãos associado ao anti séptico é entendida pelos profissionais como forma de diminuir o risco de transmissão de patógenos adquiridos no hospital (SICHIERI *et al.*, 2018; ASSEFA *et al.*, 2020).

Também foram obtidos resultados em que os enfermeiros pontuam a realização adequada do curativo como forma de prevenção de IPCS, uma vez que é possível realizar a vigilância do cateter e avaliar possíveis sinais de infecção. A garantia de curativos de cateteres limpos, secos e intactos ajuda a prevenir complicações, mantendo a esterilidade por baixo da cobertura, bem como a segurança do cateter (JARDING *et al.*, 2021; BUETTI *et al.*, 2022).

Ademais, é citado a realização do curativo somente por enfermeiros como forma de garantir o manuseio restrito por profissionais preparados, garantindo assim a diminuição do risco de contaminação. Uma vez que a proteção ambiental é proporcionado por curativos estéreis e a manutenção adequados de um CVC faz parte da prática de enfermagem e as intervenções podem reduzir significativamente o risco do paciente de IPC associada ao cateter central (MITCHELL *et al.*, 2020; JARDING *et al.*, 2021).

Os enfermeiros relatam que melhorar a reavaliação diária do cateter é um desafio e que a responsabilidade é compartilhada entre a equipe, enfatiza que a decisão de remover o dispositivo deve ser realizada com muito critério de acordo com as condições clínicas e os riscos devem ser avaliados individualmente e de forma interdisciplinar, corroborando com outros estudos, uma vez que essa avaliação interdisciplinar é citada como uma das cinco práticas padrão para mitigar o risco de IPCS (GORSKI *et al.*, 2017; LEE *et al.*, 2018).

Ao associar IPCS com IPCS associado ao cateter, os enfermeiros estabelecem a forma de prevenção desde o processo anterior a punção do CVC, embora a punção seja responsabilidade dos profissionais médicos, a maior manipulação é do enfermeiro e equipe de enfermagem. Pontuado que o primeiro acesso deve ser ao acesso, como menor possibilidade de contaminação do mesmo, percepção de riscos, e as medidas assépticas de inserção e cuidados com manutenção que vão de encontro com os estudos que afirmam que a adesão às diretrizes padrão de cuidados pode diminuir IPCS (O'GRADY *et al.*, 2015; SELBY *et al.*, 2021).

Infere-se a partir dos resultados, que a medida de prevenção de IPCS inicia desde o início da inserção do cateter e toda sua manutenção e o uso de checklist de inserção pode ser utilizado como instrumento norteador e sistemático que ao ser aplicado pode imediatamente corrigir falhas a partir de intervenções. Apontado em literatura que a introdução de checklist melhora a conformidade com os padrões de higiene para colocação de CVC em um ambiente de terapia intensiva e diminui significativamente a IPCS (WICHMANN *et al.*, 2018; FERNÁNDEZ-ACEITUNO *et al.*, 2020).

Em contrapartida, há dados que demonstram que os profissionais de saúde parecem ser seletivos na adesão às medidas de prevenção e controle de infecção, uma vez que é citada a ausência de precauções de segurança abrangentes ao entrar em contato com pacientes. Em outros estudos é apontado maior adesão à higiene das mãos durante realização de procedimentos que envolvem mais exposição a produtos sanguíneos e fluidos corporais ou ao lidar com objetos cortantes, a adesão é melhor (ALHUMAID *et al.*, 2021) (KIM; YONG *et al.*, 2019).

Infere-se que no estudo em questão, os enfermeiros acreditam haver maior adesão às medidas de prevenção como lavagem de mãos no ambiente de UTI, esse fator corrobora com literaturas que apontam que essa percepção pode ser atribuída ao fato que o gerenciamento de infecções em hospitais é frequentemente direcionado a setores de alto risco e muita exposição, como UTIs (BOUCHOUCHA, MOORE, 2019).

Quando abordado sobre o preparo prévio da pele com clorexidina, os enfermeiros apontam que é rotina da UTI a degermação prévia e a antissepsia com clorexidina, porém citam as falhas com a degermação. Há diversas literaturas que sustentam o preparo da pele com clorexidina >0,5% com álcool antes da inserção do cateter venoso central e durante as trocas de curativo como categoria fortemente recomendado para implementação e fortemente apoiado por estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos bem desenhados (FERRARA, ALBIANO, 2018; O'GRADY *et al.*, 2011)

Dessa forma, o estudo atual demonstra o conhecimento dos enfermeiros e a aplicabilidade sobre a prevenção de IPCS, uma vez que a preparação de clorexidina com álcool deve ser usada para antissepsia da pele durante a inserção do cateter venoso central. Porém, apesar de haver degermação prévia antes da antissepsia no presente estudo, a literatura aponta que esta etapa de limpeza em nada diminuiu as taxas de infecção, bacteremia ou colonização do cateter (HINA, MCDOWELL, 2017; TIMSIT *et al.*, 2020).

A barreira máxima é avaliada pelos enfermeiros como realizada de acordo com os protocolos da instituição e é pontuado a fiscalização do procedimento como forma de garantir a realização correta. Em consenso, os enfermeiros relatam na UTI é utilizado pelo profissional

médico todos a paramentação necessária, dados também encontrados em outros estudos como procedimento com grande adesão às precauções gerais de barreira máxima, relatada como 93-96% em um pesquisa *on-line* comparando países de alta e média renda (VALENCIA *et al.*, 2016).

Elencado o uso de *checklist* e treinamentos como forma de sistematizar procedimentos e corrigir práticas com inconformidades e desatualizadas em ambiente de terapia intensiva, abordado também como importante fator na prevenção de IPCS. Esses dados vão ao encontro com o identificado em outras pesquisas, que demonstra a diminuição de IPCS a partir de *checklist* e reitera a necessidade de mudança de prática e comportamento como desenvolvimento de cultura de segurança, engajando líderes de linha de frente como estratégias de prevenção (MAZZEFI, GAVAGNO, ROCK, 2021; WICKMANN *et al.*, 2018).

A escolha do sítio de inserção de CVC também é estabelecida como fator de prevenção de IPCS em UTI, e os enfermeiros justificam fatores clínicos do paciente e a dificuldade do acesso para que o profissional médico escolha do sítio de inserção, e enfatizam a necessidade de aprimoramento dessa prática. Esses achados são observados em literatura que sugere que a escolha do sítio femoral para inserção de CVC aumentar o risco de ICS associado ao cateter, entretanto, segue sendo utilizado em UTI devido exigir menos capacidade técnica e ser utilizada quase imediatamente sem necessidade de radiografia para confirmar posicionamento correto (AMANI, 2012; MARSCHALL *et al.*, 2014, POH *et al.*, 2020).

Cabe ressaltar que há uma dificuldade de afirmar com certeza sobre qual o melhor sitio de cateter, visto que há variações na técnica de inserção, incluindo o preparo da pele e curativos. Embora as práticas baseadas em evidências estejam a ser investigadas e publicados, não serão bem sucedidos se não houver uma compreensão e implementação adequadas de todas as etapas por parte da equipe de saúde (SULONG *et al.*, 2011; ULLMAN, LONG, RICKARD, 2014; WILSON, 2014).

O importante papel dos programas de intervenção educativa orientados aos profissionais de saúde para redução de IPCS associado a um cateter demonstra impactos positivos na percepção dos profissionais sobre os cuidados na manutenção desses dispositivos e prevenção de infecções. Diversas literaturas indicam que enfermeiros que recebem treinamento regular demonstram melhor conhecimento e preparo nessa área (WARREN *et al.*, 2016; FERRARA, ALBIANO, 2018; FOKA *et al.*, 2021).

Dessa forma, melhorar a qualidade na assistência à saúde é uma prioridade, visto que que a redução de IPCS já foi demonstra que pode ser alcançada por meio otimização da adesão a medidas preventivas apropriadas de acordo com recomendações baseadas em evidências

(ALLEGIANZI *et al.*, 2011).

Limitação

Este estudo foi limitado por se tratar de uma realidade e ambiente específicos, com número limitado de participantes. Além de se tratar de método de autorrelato de avaliação da prática de controle de infecção primária de corrente sanguínea, pois o nível de adesão poderia ter sido avaliado de forma mais adequada pela observação.

CONCLUSÃO

A partir do estudo foi possível identificar o conhecimento dos enfermeiros em UTI sobre IPCS, os profissionais tiveram dificuldade de identificar com clareza o conceito de IPCS, entretanto conseguiram associá-lo ao cateter venoso central e direcionar as medidas de prevenção e controle dessa infecção ao dispositivo venoso.

É possível ressaltar que os enfermeiros da terapia intensiva possuem expertise ao elencar as medidas de prevenção de IPCS, uma vez que reconhecem processos que são referendados por vasta literatura. Dentre as medidas elencadas foi obtido: higiene das mãos, cuidados assépticos cateter, reavaliação diária, curativo adequado, uso de instrumentos como *checklist* e treinamentos dos profissionais.

Inferese também que há um conhecimento adequado baseado em evidências sobre inserção e manutenção do CVC, visto que reconhecem as principais recomendações para pacientes com CVCs.

Espera-se que com os resultados desse estudo possa incentivar uma mobilização para fortalecer o treinamento educacional no ambiente de trabalho sobre prevenção de infecções evitáveis como as IPCS e intervenções eficazes para melhorar a prática e o conhecimento baseado em evidências dos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

- ADEGBOYE, M. B. *et al.* Knowledge, awareness and practice of infection control by health care workers in the intensive care units of a tertiary hospital in Nigeria, **African Health Sciences**, v. 18, n. 1, p. 72–78, 2018. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016975/>> Acesso em: 13 out. 2022.
- ALLEGIANZI, B. *et al.* Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis, **Lancet (London, England)**, v. 377, n. 9761, p. 228–241, 2011. Disponível: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)61458-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)61458-4/fulltext)>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- ASSEFA, J.; DIRESS, G.; ADANE, S. Infection prevention knowledge, practice, and its associated factors among healthcare providers in primary healthcare unit of Wogdie District, Northeast Ethiopia, 2019: a cross-sectional study, **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 9, n. 1, p. 136, 2020. Disponível: <<https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-020-00802-w>>. Acesso em: 06 out. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edição revisada e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2011, 279p.
- BOUCHOUCHA, S. L.; MOORE, K. A. Factors Influencing Adherence to Standard Precautions Scale: A psychometric validation, **Nursing & Health Sciences**, v. 21, n. 2, p. 178–185, 2019. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7159402/>>.
- BUETTI, N.; RICKARD, C. M.; TIMSIT, J. Catheter dressings, **Intensive Care Medicine**, v. 48, n. 8, p. 1066–1068, 2022.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025. Brasília: ANVISA; 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf>. Acesso em: 18 set 2022.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). National and state healthcare associated infections progress report. 2014. Atlanta. [cited 2016 Nov 22]. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/progress-report/hai-progressreport.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2022.
- ELLIOTT, N. Building leadership capacity in advanced nurse practitioners – the role of organisational management. **Journal of Nursing Management**, v. 25, n. 1, p. 77–81, 2017. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jonm.12444>>. Acesso em: 15 out. 2022.
- ERDMANN, A. L. *et al.* Gestão das práticas de saúde na perspectiva do cuidado complexo. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 15, p. 483–491, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/ntkshRXvNwBZHrHWPGG3yth/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 mar. 2022.

FACCIOLÀ, A. *et al.* The role of the hospital environment in the healthcare-associated infections: a general review of the literature, **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 23, n. 3, p. 1266–1278, 2019. Disponível: <<https://www.europeanreview.org/article/17020>>. Acesso em: 18 dez. 2022.

FOKA, M. *et al.* Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections Through Educational Interventions in Adult Intensive Care Units: A Systematic Review, **Cureus**, v. 13, n. 8, p. e17293, 2021. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8449032/>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

FONTANELLA, B. J. B. *et al.* Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica, **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 388–394, 2011. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/3bsWNzMMdvYthrNCXmY9kJQ/?lang=pt>>. Acesso em: 22 set. 2022.

GEBEREMARIYAM, B.; DONKA, G. M.; W. B. Assessment of knowledge and practices of healthcare workers towards infection prevention and associated factors in healthcare facilities of West Arsi District, Southeast Ethiopia: a facility-based cross-sectional study, **Archives of Public Health = Archives Belges De Sante Publique**, v. 76, p. 69, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6231270/>>. Acesso em: 23 ago. 2022.

GORSKI, L. A. The 2016 Infusion Therapy Standards of Practice, **Home Healthcare Now**, v. 35, n. 1, p. 10–18, 2017. Disponível em: <https://journals.lww.com/homehealthcareonline/fulltext/2017/01000/the_2016_infusion_therapy_standards_of_practice.3.aspx>. Acesso em: 25 ago. 2022.

HINA, H. R.; MCDOWELL, J.R. S., Minimising central line-associated bloodstream infection rate in inserting central venous catheters in the adult intensive care units, **Journal of Clinical Nursing**, v. 26, n. 23–24, p. 3962–3973, 2017. Disponível: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13824>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

JARDING, E. K.; FLYNN MAKIC, M. B. Central Line Care and Management: Adopting Evidence-Based Nursing Interventions, **Journal of Perianesthesia Nursing: Official Journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses**, v. 36, n. 4, p. 328–333, 2021. Disponível: <[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1089-9472\(20\)30368-3](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1089-9472(20)30368-3)>. Acesso em: 27 ago. 2022.

KIM, H.; HWANG, Y. H. Factors contributing to clinical nurse compliance with infection prevention and control practices: A cross-sectional study, **Nursing & Health Sciences**, v. 22, n. 1, p. 126–133, 2020. Disponível: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nhs.12659>>. Acesso em: 05 abr. 2022.

LAMY, B.; SUNDQVIST, M., Towards an improved diagnosis of bloodstream infection promises and hurdles, **Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases**, v. 24, n. 9, p. 933–934, 2018. Disponível: <<https://www.europeanreview.org/article/17020>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

LEE, K. H. *et al.* Effect of Central Line Bundle Compliance on Central Line-Associated Bloodstream Infections, **Yonsei Medical Journal**, v. 59, n. 3, p. 376–382, 2018. Disponível

em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/fr/wpr-714673>>. Acesso em: 12 nov. 2022.

LIU, Q. *et al.* The Application of Nurse Stratified Management in Nursing Management. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine: eCAM**, v. 2022, p. 6368765, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748918301172?via%3Dihub>>. Acesso em: 29 mar. 2022.

MAZZEFFI, M.; GALVAGNO, S.; ROCK, C. Prevention of Healthcare-associated Infections in Intensive Care Unit Patients, **Anesthesiology**, v. 135, n. 6, p. 1122–1131, 2021. Disponível em: <<https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/135/6/1122/117856/Prevention-of-Healthcare-associated-Infections-in>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

MITCHELL, M. L. *et al.* Central venous access device Securement and dressing effectiveness: The CASCADE pilot randomised controlled trial in the adult intensive care, **Australian Critical Care: Official Journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses**, v. 33, n. 5, p. 441–451, 2020. Disponível em: <[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1036-7314\(19\)30128-6](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1036-7314(19)30128-6)> Acesso em: 08 dez. 2022.

O'GRADY, N. P. *et al.* Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections, **Clinical Infectious Diseases**, v. 52, n. 9, p. e162–e193, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106269/>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

PADILHA, R. Q. *et al.* Princípios para a gestão da clínica: conectando gestão, atenção à saúde e educação na saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 4249–4257, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/ZXL7LvL8MWnDfhv9sMKBC8m/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

PERIN, D. C. *et al.* Evidências de cuidado para prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central: revisão sistemática, **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/bRHMs4xMRK9HthwQbCXSNYS/?lang=pt&format=pdf>> Acesso em: 07 out. 2022.

POH, K. W. *et al.* Reduction of central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) in resource limited, nonintensive care unit (ICU) settings, **International Journal of Health Care Quality Assurance**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32108452/>>. Acesso em: 28 out. 2022.

RESAR, R *et al.* Using care bundles to improve health care quality. **IHI Innovation Series white paper**. Institute for Healthcare Improvement, Cambridge, Massachusetts. 2012. Disponível: < <https://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/UsingCareBundles.aspx>>. Acesso em: 13 nov. 2022.

SELBY, L. M.; RUPP, M. E.; CAWCUTT, K. A. Prevention of Central-Line Associated Bloodstream Infections: 2021 Update, **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 35, n. 4, p. 841–856, 2021. Disponível em: < [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0891-5520\(21\)00065-9](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0891-5520(21)00065-9)>. Acesso em: 19 out. 2022.

STORR, J. *et al.* Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations, **Antimicrobial Resistance and Infection Control**, v. 6, p. 6, 2017. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5223492/>>. Acesso em: 29 nov. 2022.

STRUDWICK, G. *et al.* Adapting and validating informatics competencies for senior nurse leaders in the Canadian context: Results of a Delphi study. **International Journal of Medical Informatics**, v. 129, p. 211–218, 2019. Disponível em: <

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505619303211?via%3Dihub>>.

Acesso em: 12 out. 2022.

SULONG, A. *et al.* Surveillance of central-line associated bloodstream infections in ICU at a Malaysian medical centre, **BMC Proceedings**, v. 5, n. 6, p. 212, 2011. Disponível em:

<<https://bmcproc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1753-6561-5-S6-P212>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

SUHONEN, M.; PAASIVAARA, L. Nurse managers' challenges in project management.

Journal of Nursing Management, v. 19, n. 8, p. 1028–1036, 2011. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22074305/>> Acesso em: 28 out. 2022.

TIMSIT, J. *et al.* Bloodstream infections in critically ill patients: an expert statement,

Intensive Care Medicine, v. 46, n. 2, p. 266–284, 2020. Disponível:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7223992/>>. Acesso em: 11 out. 2022.

ULLMAN, A. J.; LONG, D. A.; RICKARD, C. M. Prevention of central venous catheter infections: A survey of paediatric ICU nurses' knowledge and practice, **Nurse Education Today**, v. 34, n. 2, p. 202–207, 2014. Acesso em: 23 out. 2022.

VALENCIA, C. *et al.* Poor adherence to guidelines for preventing central line-associated bloodstream infections (CLABSI): results of a worldwide survey, **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 5, n. 1, p. 49, 2016. Disponível em:

<<https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-016-0139-y>>. Acesso em: 21 out. 2022.

WARREN, David K. *et al.* A multicenter intervention to prevent catheter-associated bloodstream infections, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 27, n. 7, p. 662–669, 2006. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16807839/>>.

WICHMANN, D. *et al.* Efficacy of introducing a checklist to reduce central venous line associated bloodstream infections in the ICU caring for adult patients, **BMC Infectious Diseases**, v. 18, n. 1, p. 267, 2018. Disponível em:

<[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29884118/#:~:text=The%20use%20of%20the%20checklist,0.57%3B%20p%20%3D%200.001\).](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29884118/#:~:text=The%20use%20of%20the%20checklist,0.57%3B%20p%20%3D%200.001).>)>. Acesso em: 25 out. 2022.

WILSON, C. Preventing central venous catheter-related bloodstream infection. **Nursing Standard**. Vol. 29, Ed. 19, p. 37, 2014. Disponível em: <

<https://www.researchgate.net/publication/270654722_Preventing_central_venous_catheter-related_bloodstream_infection>. Acesso em: 13 nov. 2022.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na realização do presente estudo, foi possível identificar que a pandemia da Covid-19 trouxe mudanças e impactos significativos aos índices de Infecção Primária de Corrente Sanguínea, tornando-se ainda mais desafiadora no cuidado aos pacientes na Unidade de Terapia Intensiva, uma vez que, o perfil de pacientes requer alto nível de tecnologia e conseqüentemente o uso de dispositivos invasivos como o cateter venoso central. Foi identificado aumento do número de notificações, número de dias de uso do CVC, tempo de internação e até mesmo alteração do perfil microbiológico na unidade de terapia intensiva.

Vinculado a isso, o uso de método misto possibilitou compreender o fenômeno de forma ampla, visto que as mudanças na prevenção e controle dessa infecção se tornaram mais elucidadas a partir da entrevista com os enfermeiros que atuaram no período da pandemia. Foi possível inferir que os profissionais enfrentaram dificuldades em relação à mudança no processo de trabalho, sobrecarga de tarefas e dúvidas no momento da higienização das mãos.

Ao mesmo tempo, os achados do estudo demonstraram que um dos reflexos da vivência da pandemia foi o desenvolvimento fundamentado de ações de prevenção e controle de infecções como a maior conscientização da importância de lavagem das mãos para prevenção de IPCS e outras infecções, além do reconhecimento e importância das reuniões multidisciplinares. Essas mudanças foram apontadas como fatores positivos decorrentes da pandemia.

Não obstante, o estudo também atendeu ao objetivo proposto de compreender o conhecimento dos enfermeiros intensivos sobre IPCS e oportunizou as medidas consideradas por esses profissionais como forma de prevenção e controle, demonstrando um conhecimento adequado que foi de encontro com a vasta literatura atual.

Como limitações do estudo, aponta-se a não validação dos discursos a partir de uma estratégia observacional que buscasse comparar o que foi dito durante as entrevistas e o que efetivamente ocorre na prática de trabalho de enfermeiros em UTI, como também o número de ocorrências de IPCS na etapa quantitativa e o número de participantes na etapa qualitativa.

Deve-se despertar a atenção para o relato dos profissionais sobre a necessidade de práticas educativas para atualização e sensibilização de medidas de prevenção e controle de infecções. Os enfermeiros enfatizam o impacto que suas ações reproduzem nos índices de taxa de infecção, como uma estratégia de sua própria conscientização.

Com relação a prática da enfermagem, evidenciou-se a importância da atuação destes profissionais na prevenção das IPCS, uma vez que, durante as entrevistas, foi recorrente o

discurso de um atendimento livre de riscos e preocupado com a segurança dos seus pacientes.

Além disso, os próprios enfermeiros parecem não reconhecer seguramente todas as possibilidades de atuação que têm nessa área, o que muitas vezes pode ser interpretado como uma consequência da fragilidade na formação e nas iniciativas para a educação continuada. Portanto, os processos de formação em saúde para esta atuação em UTI caracterizam um importante aspecto para a prática da enfermagem.

Diante desse problema em saúde complexo e abrangente, ressalta-se que para planejar de forma efetiva a gestão de prevenção e controle de IPCS na UTI é essencial que os desafios e as estratégias para melhoria sejam conhecidas e compreendidos. Esse trabalho traz também repercussões para as políticas públicas em saúde: um olhar reflexivo sobre as práticas conduzidas no cuidado em terapia intensivo frente a sua complexidade e os altos custos envolvidos.

Os achados deste estudo têm grande importância para líderes e formuladores de políticas de saúde que enfrentaram desafios sem precedentes e decisões difíceis durante a situação de emergência em saúde pública. Além do conhecimento produzido se tornar subsídio para fomentar o desenvolvimento de ações de prevenção e controle de IPCS em UTI.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2423–2446, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/4BHTCFF4bDqq4qT7WtPhvYr/?lang=pt>>. Acesso em: 12 ago. 2022.
- ARAÚJO, C. L. F. P.; CAVALCANTE, E. F. O. Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea. **Revista de Enfermagem Universidade Federal Pernambuco on line**, v. 13, n. 3, p. 743–751, 2019. Disponível em: <<https://www.ibes.med.br/como-prevenir-infeccao-na-corrente-sanguinea-causada-por-cateter-venoso-central/>>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- AZAMBUJA, E.; PIRES, D. P. ; VAZ, M. R. Z. Prevenção e controle da infecção hospitalar: as interfaces com o processo de formação do trabalhador, **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 13, p. 79–85, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/mkQGb7SMXR9VpjkZcDwKnKp/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- BARDI, T. *et al.*, Nosocomial infections associated to COVID-19 in the intensive care unit: clinical characteristics and outcome, **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, p. 1–8, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33389263/>>. Acesso em: 15 out. 2021.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Edição revisada e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2011, 279p.
- BHATT, P. J. *et al.*, Risk Factors and Outcomes of Hospitalized Patients With Severe Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Secondary Bloodstream Infections: A Multicenter Case-Control Study, **Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America**, v. 72, n. 12, p. e995–e1003, 2021. Acesso em: 15 nov. 2022.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde – Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**/Agência Nacional de Vigilância Sanitária– Brasília: Anvisa, 2014. Acesso em: 18 nov. 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**.
- BRASIL. Lei n. 9.431, de 06 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de Programas de Controle de Infecções Hospitalares nos hospitais do país Brasília; 1997. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9431-6-janeiro-1997-352339-veto-19786-pl.html>>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 446, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 13 jun. 2013. Seção1, p. 59.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM n. 356, de 11 de março de 2020. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). Diário Oficial da União, Brasília (DF), mar 12; Seção 1:18, 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de-2020-247538346>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 510**, de 07 de abril de **2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio **2016**. Disponível em: <Disponível em: <http://bit.ly/2fmmKeD> >. Acesso em: 13 out. 2022.

CAVALCANTE, E. F. O. *et al.* Implementação dos núcleos de segurança do paciente e as infecções relacionadas à assistência à saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/rngen/a/XnshRsYTr4dQKSnkznwDYw/?lang=pt>>. Acesso em: 8 jul. 2021. Acesso em: 15 nov. 2022.

Centers for Disease Control and Prevention. CDC/EUA. Healthcare associated Infections (HAI) Progress Report. 2016. Disponível em: <https://apic.org/advocacy_update/cdc-releases-2016-hai-progress-report/>. Acesso em: 19 nov. 2022.

CHEN, Y.; L.; QIANYUN, L; DEYIN, G. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 4, p. 418–423, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7167049/>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

CHERTOW, D. S.; MEMOLI, M. J. Bacterial coinfection in influenza: a grand rounds review. **Journal of the American Medical Association**, v. 309, n. 3, p. 275–282, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23321766/>>. Acesso em: 11 mar. 2022.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto** / John W. Creswell ; tradução Magda Lopes ; - 3. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos**. 2ªed. Porto Alegre: Penso, 2013. 288 p.

DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. **Nuances: estudos sobre educação**, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p. 67-80, set-dez. 2013.

DAMAS, P. *et al.* Prevention of ventilator-associated pneumonia and ventilator-associated conditions: a randomized controlled trial with subglottic secretion suctioning. **Critical Care Medicine**, v. 43, n. 1, p. 22–30, 2015

EBSERH. *Nossa história*. Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Portal EBSERH. EBSERH-Hospitais Universitários Federais. Ministério da Educação. 2020. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/web/hu-ufsc/nossa-historia>>. Acesso em: 15 nov. 2021.

FACCIOLÀ, A. *et al.* The role of the hospital environment in the healthcare-associated infections: a general review of the literature, **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 23, n. 3, p. 1266–1278, 2019. Disponível em: <<https://www.europeanreview.org/article/17020>>. Acesso em: 13 abri. 2022.

FAKIH, M. G. *et al.*, Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, central-line-associated bloodstream infection (CLABSI), and catheter-associated urinary tract infection (CAUTI): The urgent need to refocus on hardwiring prevention efforts, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, p. 1–6, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8007950/>>. Acesso em: 12 out. 2022.

FERNANDES, M. S. *et al.* Bundle para a prevenção de infecção de corrente sanguínea, **Rev. enferm. UFPE online**, p. 1–8, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/237743>>. Acesso em: 14 nov. 2021.

FONTANELLA, B. J. B. *et al.* Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica, **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 388–394, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/3bsWNzMMdvYthrNCXmY9kJQ/?lang=pt>>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FREIRE, I. L. S. *et al.* Epidemiologia das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 11, n. 35, 2013. Disponível em: <https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1675>. Acesso em: 14 jun. 2022.

GIACOBBE, D. R. *et al.* Bloodstream infections in critically ill patients with COVID-19, **European Journal of Clinical Investigation**, v. 50, n. 10, p. e13319, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32535894/>>. Acesso em: 12 jul. 2022.

GIROTI, A. L. B. *et al.* Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo, **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, 20187. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/YSysqdsMHZMHmqH4Tc8hjtj/?lang=pt>>. Acesso em: 15 nov. 2022. Acesso em: 17 ago. 2022.

GOMES, R. K. G. *et al.* Segurança do paciente: higienização das mãos na assistência à saúde pela equipe de enfermagem. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 2, n. 2, p. 69-75, 2017.

Guidelines to Prevent Central Line-Associated Blood Stream Infections. Apenddix. Content last reviewed March 2018. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. Disponível em: <<https://www.ahrq.gov/hai/clabsi-tools/appendix-3.html>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

HOLT, C. M. *et al.*, Participatory Monitoring and Evaluation of the COVID-19 Response in a Local Public Health System, **Health Promotion Practice**, v. 22, n. 6, p. 750–757, 2021. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/15248399211041085>>.

Acesso em: 13 abril. 2022.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO Professor Polydoro Ernani de São Thiago. Ebserh: Ministério da Educação, 2021. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/web/hu-ufsc/nossa-historia>>. Acesso em: 09 jul. 2022.

HUGHES, S. *et al.* Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary-care setting. **Clinical Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 19, p. 237–250, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320692/>>. Acesso em: 18 maio. 2022.

HULLEY, S. B. **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 384 p.

JOHNS HOPKINS Whiting School of Engineering. Center for Systems Science and Engineering. Coronavirus COVID-19 Global Cases. 2020. Disponível em: ><https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf67>>.

LAMY, B.; SUNDQVIST, M. Towards an improved diagnosis of bloodstream infection: promises and hurdles, **Clinical Microbiology and Infection**, v. 24, n. 9, p. 933–934, 2018. Disponível em: <[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198-743X\(18\)30200-3](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198-743X(18)30200-3)>. Acesso em: 19 set. 2022.

LEE, Y. *et al.* Risk of Mortality of Catheter-Related Bloodstream Infections Caused by Acinetobacter Species: Is Early Removal of the Catheters Associated With a Better Survival Outcome?, **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 33, n. 6, p. 361–369, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0885066616677710?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed>. Acesso em: 18 mai. 2022.

LING, M. L. *et al.* APSIC guide for prevention of Central Line Associated Bloodstream Infections (CLABSI), **Antimicrobial Resistance and Infection Control**, v. 5, p. 16, 2016.

LIU, Q. *et al.* The Application of Nurse Stratified Management in Nursing Management. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine: eCAM**, v. 2022, p. 6368765, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748918301172?via%3Dihub>>.

LORENZINI, E. Mixed-method research in the health sciences. **Rev Cuid**. v. 8, n. 2, p. 1549 - 1560, 2017a. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v8i2.406>>. Acesso em: 05 mai. 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

MAZZEFFI, M.; GALVAGNO, S.; ROCK, C. Prevention of Healthcare-associated Infections in Intensive Care Unit Patients, **Anesthesiology**, v. 135, n. 6, p. 1122–1131, 2021. Disponível em: <<https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/135/6/1122/117856/Prevention-of-Healthcare-associated-Infections-in>>. Acesso em: 15 out. 2022.

MISHRA, A. *et al.* The healthier healthcare management models for COVID-19, **Journal of Infection and Public Health**, v. 14, n. 7, p. 927–937, 2021. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034121001313>>. Acesso em: 06 mar. 2022.

MORSE, J. M. Emerger de los datos: los procesos cognitivos del análisis en investigación cualitativa. In: MORSE, J. M. *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Medellín: Universidad de Antioquia; 2003.

MOTA, É.C. *et al.* Incidence of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit.

Medicina (Ribeirão Preto), v. 50, n. 1, p. 39–46, 2017. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/135044/130891>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

NHSN. National Healthcare Safety Network. Patient safety component manual. Washington:

CDC; 2017. NHSN Patient Safety Component Manual. p. 428, 2021. Disponível em: <

https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual_current.pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

NICHIATA, L. Y. I. *et al.* Potencialidade do conceito de vulnerabilidade para a compreensão das doenças transmissíveis, **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, p. 1769–1773, 2011. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/reusp/a/w6Yv6Vg535yWtdDwWhyQ6gn/?lang=pt#:~:text=O%20conhecimento%20da%20vulnerabilidade%20das,social%20e%20sentimentos%20de%20medo.>> Acesso em: 05 abr. 2022.

NORONHA, K. V. M. S. *et al.* Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/csp/a/MMd3ZfwYstDqbpRxFRR53Wx/?lang=pt>>.

NOVARETTI, M. C. Z. *et al.* Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. **Revista Brasileira de Enfermagem**. p. 692–699, 2014. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/reben/a/9nbqvZDkZCrfGxMnYPbD7r/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 nov. 2022.

O'GRADY, N. P. *et al.* Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections, **Clinical Infectious Diseases**, v. 52, n. 9, p. e162–e193, 2011. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106269/>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

OLIVEIRA, A. C. *et al.* Infecções relacionadas ao cuidar em saúde no contexto da segurança do paciente: passado, presente e futuro, **Revista Mineira de Enfermagem**, p. 216–220, 2013. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/reben/a/9nbqvZDkZCrfGxMnYPbD7r/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 09 mar. 2022.

OLIVEIRA, H. M.; SILVA, C. P. R.; LACERDA, R. A. Policies for control and prevention of infections related to healthcare assistance in Brazil: a conceptual analysis. **Revista da**

Escola de Enfermagem da USP, v. 50, p. 0505–0511, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/5DwRQh5QPytDDKdfHzPFQzh/?lang=en>>. Acesso em: 16 jul. 2022.

PERIN, D. C. *et al.* Evidence-based measures to prevent central line-associated bloodstream infections: a systematic review 1, **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, p. e2787, 2016. Acesso em: 13 abr. 2022.

RAWSON, T. M. *et al.* Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing, **Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America**, v. 71, n. 9, p. 2459–2468, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/bRHMs4xMRK9HthwQbCXSNYS/?lang=en>>.

RHODES, A. *et al.* Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016, **Intensive Care Medicine**, v. 43, n. 3, p. 304–377, 2017. Disponível em: <https://journals.lww.com/ccmjjournal/fulltext/2021/11000/surviving_sepsis_campaign__international.21.aspx> Acesso em: 16 nov. 2021.

RIPA, M. *et al.* Secondary infections in patients hospitalized with COVID-19: incidence and predictive factors, **Clinical Microbiology and Infection**, v. 27, n. 3, p. 451–457, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33223114/>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SAHIN, A. R. *et al.* 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Outbreak: A Review of the Current Literature, **Eurasian Journal of Medicine and Oncology**, v. 4, n. 1, p. 1–7, 2020. Disponível em: <<https://www.ejmo.org/10.14744/ejmo.2020.12220/>>. Acesso em: 23 mai. 2022.

SANTOS, J. L. G. *et al.* Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 1-9, maio-fev. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/tce/v26n3/0104-0707-tce-26-03-e1590016.pdf>. Acesso em: 01 set. 2022>. Acesso em: 5 abr. 2022.

SEPTIMUS, E. J.; MOODY, J. Prevention of Device-Related Healthcare-Associated Infections, **F1000Research**, v. 5, p. 65, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4754053/>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SHUKLA, B. S. *et al.* Bloodstream Infection Risk, Incidence, and Deaths for Hospitalized Patients during Coronavirus Disease Pandemic, **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 10, p. 2588–2594, 2021. Disponível: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8462325/>>.

SICHERI, K. *et al.* Central line bundle maintenance among adults in a university hospital intensive care unit in São Paulo, Brazil: a best practice implementation project, **JBIC database of systematic reviews and implementation reports**, v. 16, n. 6, p. 1454–1473, 2018. Disponível: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29894411/>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

STAYT, L. C. *et al.* ‘Doing the best we can’: Registered Nurses’ experiences and perceptions

of patient safety in intensive care during COVID-19, **Journal of Advanced Nursing**, v. 78, n. 10, p. 3371–3384, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35986583/#:~:text=Conclusion%3A%20Nurses%20reported%20an%20increase,and%20recovery%20from%20critical%20illness.>>. Acesso em: 08 ago. 2022.

STEVENS, M. P.; PATEL, P. K.; NORI, P. Involving antimicrobial stewardship programs in COVID-19 response efforts: All hands-on deck. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 41, n. 6, p. 744–745, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32167442/>>. Acesso em: 07 set. 2022.

YEHIA, B. R. *et al.* Association of Race With Mortality Among Patients Hospitalized With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) at 92 US Hospitals, **JAMA Network Open**, v. 3, n. 8, p. e20180 - 39, 2020. Disponível: <<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2769387>>. Acesso em: 12 mar. 2022.

ZHANG, J. *et al.* Secondary bloodstream infection in critically ill patients with COVID-19, **The Journal of International Medical Research**, v. 49, n. 12, p. 03000605211062783, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8671686/>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

WHO. World Health Organization. Minimum Requirements for infection prevention and control programmes. World Health Organization, 2019. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330080/9789241516945-eng.pdf?ua=1>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu, Prof^ª. Dr^ª professora Betina Horner Schlindwein Meirelles, pesquisadora responsável, e a pesquisadora Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete, mestranda em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), estamos desenvolvendo a pesquisa intitulada “Infecções primárias de corrente sanguínea na era Covid-19: antigos e novos desafios na terapia intensiva”, que tem como objetivo principal analisar as mudanças na prevenção e controle das Infecções Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) pré e durante a pandemia Covid-19 em uma Unidade de Terapia Intensiva adulto

Trata-se de uma pesquisa vinculada à dissertação de Mestrado. O projeto passou por avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, situado no Campus Universitário no Prédio Reitoria II, Rua Vitor Lima, número 222, sala 401, bairro Trindade, em Florianópolis, Santa Catarina, CEP: 88040-400. Telefone: (48) 37216094, e e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar deste estudo e, por meio deste termo de consentimento, em duas vias por nós assinadas, certificá-lo (a) da garantia do anonimato de seu nome e da instituição no qual você trabalha. Sua participação na pesquisa ocorrerá por meio de uma entrevista, com questões abertas sobre a o controle e prevenção de IPCS, focando no seu conhecimento prévio sobre o tema e sobre suas percepções no período pré e durante a pandemia de Covid-19. O (A) senhor (a) responderá somente as perguntas que considerar apto(a) ou disposto(a), ou que não lhe causem desconforto.

A entrevista será gravada em áudio com duração aproximada de 20 minutos. Após, as respostas serão transcritas, dessa forma as respostas registradas serão fidedignas ao da entrevista. A entrevista será previamente agendada, conforme sua disponibilidade de data e horário. A pesquisa será realizada no seu estabelecimento de trabalho e o(a) senhor(a) não terá despesas no deslocamento ou qualquer outro deslocamento em função da pesquisa.

Você não terá custos, nem compensações financeiras e esta pesquisa poderá oferecer riscos de ordem reflexiva, a partir de ponderações pessoais em relação às Infecções Primárias de Corrente Sanguínea e gerar desconforto ou constrangimento por lembrar fatos e situações. De igual maneira, mas caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, você será devidamente assistido e indenizado, conforme determina a lei.

Além disso, dispensará um pouco de seu tempo para responder as perguntas da entrevista. Esclarecemos que os participantes desta pesquisa não sofrerão riscos laborais, nem

prejuízos físicos. Você tem a liberdade de recusar a participação do estudo. Você receberá este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinar, ficando uma via com você e outra, com as pesquisadoras. O TCLE possui 2 páginas, e deve ser realizado rubricas em todas elas. Caso aceite, poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento, por se tratar de uma participação voluntária. A recusa ou desistência da participação no estudo não implicará em sanção, prejuízo, dano ou desconforto.

Esta pesquisa atende todas as especificações da Resolução 466/2012 que dispõe das normas e diretrizes que regulamentam as pesquisas que envolvem seres humanos, e os pesquisadores estão comprometidos em cumpri-la.

Os dados obtidos serão usados exclusivamente para realização desta pesquisa e com a finalidade acadêmica. Asseguramos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o seu anonimato e a sua imagem, bem como da Instituição. Qualquer dúvida que você tiver antes ou durante a pesquisa, estaremos à disposição para respondê-las.

As pesquisadoras Betina Hörner Schlindwein Meirelles e Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete estarão disponíveis para quaisquer esclarecimentos no decorrer do estudo pelo telefone (43) 991852459, pelos e-mails betina.hsm@ufsc.br e jhenyfercanhete@hotmail.com. Os dados coletados poderão ser consultados sempre que você desejar, mediante solicitação.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Declaro que li e entendi este formulário de consentimento e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas sobre a pesquisa “Infecções primárias de corrente sanguínea na era Covid-19: antigos e novos desafios na terapia intensiva”, e que sou voluntário neste estudo. Os resultados poderão ser apresentados em eventos e estudos científicos.. Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais. O presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será assinado em duas vias, sendo uma via ficara de posse do pesquisador e outra de posse do participante.

Assinatura do participante

Responsável pelo estudo

Assistente de pesquisa

APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM – NFR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – PEN
Termo de Compromisso para Uso de Dados

A mestranda Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete, orientada pela Professora Betina Hörner Schlindwein Meirelles, vinculadas a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Programa de Pós Graduação em Enfermagem, envolvidas na execução do projeto de pesquisa intitulado “Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na era Covid-19: antigos e novos desafios em Terapia Intensiva” comprometem-se com a utilização dos dados contidos nos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados de acesso restrito do sistema Aplicativo de Gestão para Hospitais universitários AGHU para fins exclusivos de pesquisa científica, reiterando que tal acesso somente dar-se-á após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC). Todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa comprometem-se com a manutenção da privacidade e a confidencialidade dos dados acessados e/ou coletados, sejam individuais ou institucionais, preservando sempre o anonimato, conforme preconizados na Resolução n.466/12 (...), bem como suas complementares, do Conselho Nacional de Saúde e a Diretriz 12 das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS 2018). Declaramos entender que a integridade das informações, a garantia da confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas estão sob nossa responsabilidade. Também declaramos que não repassaremos os dados coletados, o banco de dados em sua íntegra (ou em parte) a pessoas não envolvidas na equipe do presente projeto de pesquisa. Ainda, os pesquisadores confirmam haver ciência de que os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados na execução deste projeto de pesquisa. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será, obrigatoriamente, objeto de um novo projeto de pesquisa, o qual será submetido à apreciação do CEPSH-UFSC/CONEP.

Devido à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de parte ou totalidade dos indivíduos, todos os pesquisadores envolvidos na manipulação dos dados assinam esse Termo de Consentimento de Uso de Banco de Dados, de modo a salvaguardar os direitos dos participantes.

Betina Hörner Schlindwein Meirelles _____

Pesquisadora responsável

Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete _____

Assistente de pesquisa

APÊNDICE C- INSTRUMENTO QUANTITATIVO

Iniciais do paciente:	C:
Sexo: () M () F Idade: Data de internação em UTI: Unidade procedência: (história de transferências intra-hospitalares com datas): Tempo de permanência na UTI:	Diagnóstico de internação: Condições crônicas: Diagnóstico de COVID (para as coletas em prontuários durante pandemia):
Hemoculturas: Microrganismo isolado:	CVC: Tempo de uso dos dispositivos: Tempo de instação de dispositivo até o diagnóstico de IPCS:
Critérios IPCS Clínica: INFORMAÇÕES DE CCIH	Critérios IPCS laboratorial:
Diagnóstico de COVID-19: () SIM () NÃO	Desfecho clínico:

APÊNDICE D - INSTRUMENTO QUALITATIVO

Dados de identificação:

Iniciais do nome

Idade:

Tempo na função:

Formação:

Tempo de UTI:

1. Para você, quais são as principais medidas de controle de Infecção Primária de Corrente Sanguínea na UTI?
2. Durante a Pandemia da Covid-19, você considera que houve mudanças nas medidas de controle de Infecção Primária de Corrente Sanguínea na UTI e por quê?
3. Quais as mudanças ocorreram nas medidas de controle de Infecção Primária de Corrente Sanguínea na UTI?
4. Quais as medidas na assistência a saúde você considera que poderiam auxiliar na prevenção e controle de IPCS na UTI?
5. Como é realizada a higiene das mãos na UTI? Houve alguma mudança no período pré e durante a pandemia?
6. Você percebeu alguma mudança em relação Barreiras máximas na passagem do cateter?
7. Em relação a Antissepsia com Clorexidina, como é realizada? houve mudanças?
8. Em relação a Escolha do sítio de inserção adequado, com preferência para a veia subclávia nos casos de cateteres não tunelizados? como é realizada? houve mudanças?
9. Em relação a Reavaliação diária da necessidade de manutenção do cateter, com pronta remoção daqueles desnecessários, como é realizada? houve mudanças?

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Infecções Primárias de Corrente Sanguínea na era COVID-19: antigos e novos desafios em Terapia Intensiva

Pesquisador: Betina Hömer Schlindwein Meirelles

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56555722.9.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.368.090

Apresentação do Projeto:

Segundo pesquisador: "Estudo transversal, descritivo e misto (combinando as abordagens quantitativa e qualitativa de pesquisa).

Critérios de Inclusão:

Amostra quantitativa: todos os prontuários de pacientes que se enquadrem nos critérios de Infecções Primárias de Corrente Sanguínea (IPCS) clínica ou laboratorial, estabelecidos pela ANVISA; idade superior a 18 anos; internação em UTI adulto nos períodos pré-estabelecidos: março a dezembro de 2019 e março a dezembro 2020; documentos da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) que possuam indicadores de IPCS em UTI adulto nos períodos pré- estabelecidos.

Amostra qualitativa: enfermeiros que atuaram em UTI em um período anterior a pandemia COVID-19; possuam experiência profissional acima de 3 anos em UTI adulto, período equivalente a início da pandemia Covid-19.

Desfecho Primário: mudanças na prevenção e controle das Infecções Primária de Corrente Sanguínea pré e durante a pandemia COVID-19 em uma UTI adulto. Tamanho amostral prontuários: n=300; Tamanho amostral enfermeiros: n=20"

Objetivo da Pesquisa:

Segundo pesquisador: "Analisar as mudanças na prevenção e controle das Infecções Primária de

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.388.090

Comente: Sanguinea pré e durante a pandemia COVID-19 em uma UTI adulto.*

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequadamente contemplados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisadores informam uso de fontes secundárias de dados, com o seguinte detalhamento: "A abordagem quantitativa, será realizado estudo analítico, por meio de análise documental dos casos identificados como IPCS nos pacientes que tiveram internação em UTI adulto, no hospital universitário de Florianópolis, no período de março de 2018 a março de 2019 e março de 2020 a março de 2021."

Pesquisadores solicitam dispensa de TCLE, com base na seguinte justificativa: "Em relação a coleta quantitativa da pesquisa que, será realizada por meio de dados secundários, em prontuários, resultados de exames e fichas da CCIH, será solicitada a dispensa do uso de TCLE ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (APENDICE B) por ser um estudo descritivo retrospectivo, que empregará apenas informações de prontuários médicos, sistemas de informação institucionais e/ou demais fontes de dados e informações clínicas disponíveis na instituição sem previsão de utilização de material biológico (BRASIL, 2013) Todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa; os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes, se trata de um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, e conseqüentemente sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos. O investigador principal e demais colaboradores envolvidos no estudo acima se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste, apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS no 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados."

Apesar de não ter sido alterado no formulário base da Plataforma Brasil, os pesquisadores anexaram novo documento solicitando dispensa de TCLE, no qual argumentam que a pesquisa contempla os três requisitos obrigatórios para solicitar a dispensa de TCLE: riscos mínimos, contribuição científica e social e impossibilidade de condução sem a dispensa, com base nas orientações da CIOMS, 2018.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

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

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 232, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-8294 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.288.896

- 4) TCLE: apresenta um TCLE para o participante da pesquisa que contemple as exigências da resolução 466/2012 e/ou 510/2016.
- 5) Consta do processo o questionário a ser aplicado aos participantes.
- 6) Cronograma: O cronograma anexo informa que a coleta de dados da pesquisa acontecerá a partir de 30 de setembro em 2020.
- 7) Orçamento: informa despesas de R\$ 7.433,00 com financiamento próprio.

Recomendações:

É de fundamental importância assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros (Res. 466/12).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram detectadas pendências ou inadequações neste projeto. Pela aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este CEP aceita documentos assinados escaneados e documentos com assinatura digital sem questionar ou verificar a sua autenticidade. Isso pressupõe que o pesquisador responsável (ou seu delegado), que carregou o documento na Plataforma Brasil ao fazer o acesso com nome de usuário e senha, responsabiliza-se pela sua autenticidade e por eventuais consequências decorrentes dessa situação. Recomendamos aos pesquisadores que, para fins de eventual verificação, guardem em seus arquivos todos os documentos originais assinados manual ou digitalmente.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cnp.prospesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.368.090

Recomendações:

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

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os pesquisadores responderam às pendências e/ou inadequações.

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto 01/04/2022, TCUD 31/03/2022 e TCLE 01/04/2022) refere-se apenas aos aspectos éticos do projeto. Qualquer alteração nestes documentos deve ser encaminhada para avaliação do CEP/SH. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1900147.pdf	01/04/2022 19:40:26		Aceito
Outros	Justificativa_dispenza_TCLE.pdf	01/04/2022 19:17:26	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_nova_submissao.pdf	01/04/2022 19:00:10	JHENYFER AMANDA CIRIACO CANHETE	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	01/04/2022 18:57:39	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	01/04/2022 18:57:07	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/04/2022 18:58:16	JHENYFER AMANDA CIRIACO CANHETE	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_para_uso_de_dados.pdf	31/03/2022 17:48:06	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	31/03/2022 17:40:26	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	20/02/2022 10:24:56	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia.pdf	20/02/2022 09:52:32	JHENYFER AMANDA CIRIACO	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria II, R. Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 701
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Processo: 5.368.090

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 26 de Abril de 2022

Assinado por:
Nelson Ganzian da Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 232, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-8094 **E-mail:** cap.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA

02/05/2022 13:23

SEI/SEDE - 19584140 - Carta - SEI



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Rua Profa. Maria Flora Pausewang, s/nº - Bairro Trindade
Florianópolis-SC, CEP 88036-800
- <http://hu-ufsc.ebserh.gov.br>

Carta - SEI nº 12/2022/UGAPIT/SGPIT/GEP/HU-UFSC-EBSEH

Florianópolis, data da assinatura eletrônica.

CARTA DE ANUÊNCIA

Informo para os devidos fins e efeitos legais, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, estar ciente do projeto de pesquisa: "INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGÜÍNEA NA ERA COVID-19: ANTIGOS E NOVOS DESAFIOS EM TERAPIA INTENSIVA", sob a responsabilidade dos (as) pesquisadores (as) **Betina Horner Schindwein Meirelles e Jhenyfer Amanda Ciriaco Canhete**.

Declaro ainda conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e demais legislações complementares.

No caso do não cumprimento, por parte do pesquisador, das determinações éticas e legais, a Gerência de Ensino e Pesquisa tem a liberdade de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Considerando que esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos mediante a plena aprovação do CEP competente.

(assinado eletronicamente)

Maria Luiza Bazzo

Gerente de Ensino e Pesquisa

Portaria-SEI nº 116, de 15 de julho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Nayala Lirio Gomes Gazola, Chefe de Unidade**, em 11/02/2022, às 14:23, 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 **Maria Luiza Bazzo, Gerente**, em 11/02/2022, às 14:25, 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://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19584140** e o código CRC **56DOC65E**.

Referência: Processo nº 23820.000730/2022-76 SEI nº 19584140