

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

VIVIANE DA SILVA ALVES FILGUEIRA

**ANÁLISE DA PERDA ACIDENTAL DE CATETER VENOSO PERIFÉRICO
EM ADULTOS E IDOSOS COM ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES**

UBERABA

2020

VIVIANE DA SILVA ALVES FILGUEIRA

**ANÁLISE DA PERDA ACIDENTAL DE CATETER VENOSO PERIFÉRICO
EM ADULTOS E IDOSOS COM ALTERAÇÕES CARIDIOVASCULARES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Orientadora: Prof^a Dr^a Silmara Elaine Malaguti Toffano

UBERABA

2020

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

F512a Filgueira, Viviane da Silva Alves Filgueira
Análise de perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos com alterações cardiovasculares / Viviane da Silva Alves Filgueira. -- 2020.
79 f. : il., tab.

Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2020
Orientadora: Profa. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

1. Cateterismo periférico. 2. Remoção de dispositivo. 3. Enfermagem.
I. Toffano, Silmara Elaine Malaguti. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 616-089.819.1

VIVIANE DA SILVA ALVES FILGUEIRA

**ANÁLISE DA PERDA ACIDENTAL DE CATETER VENOSO PERIFÉRICO
EM ADULTOS E IDOSOS COM ALTERAÇÕES CARIDIOVASCULARES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Linha de pesquisa: O trabalho na saúde e na enfermagem

Eixo temático: Organização e avaliação dos serviços de saúde.

Uberaba, ____ de _____ de _____.

Banca examinadora:

Prof^a Dr^a Silmara Elaine Malaguti Toffano - Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Dirceu Carrara
Instituto do Coração – INCOR

Dr^a Patrícia Borges Peixoto
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

DEDICATÓRIA

À *Deus*,

que no ano mais difícil da minha vida me deu forças para seguir em frente.

À minha *querida Mamãe*,

que me apoiou incondicionalmente, apesar da saudade, para concluir este estudo.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À minha *orientadora Profª Drª Silmara Elaine Malaguti Toffano*,
que sempre me apoiou e motivou durante toda esta trajetória.

Às *minhas chefias Mara Danielle Felipe P. Rodrigues e Dayana Freitas*,
pelo entendimento nos meus momentos de exaustão e apoio pra seguir em frente na
concretização deste projeto.

Às *Equipes de Enfermagem, Médica e Administrativa*,
das Unidades de Hemodinâmica, Terapia Intensiva Coronariana, Clínica Médica e Clínica
Cirúrgica pela amizade, paciência, força, apoio, carinho e atenção que contribuíram para meu
crescimento pessoal e profissional.

Aos *Membros do Grupo de Pesquisa em Acessos Vasculares (GAV)*,
pela colaboração na coleta de dados.

Aos *Membros da Banca de Qualificação*,
pelas valiosas contribuições e ensinamentos na construção desta dissertação.

Ao *professor Dr. Vanderlei José Hass*,
pelas suas valiosas contibuições para construção e análise dos dados.

À *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)*.

RESUMO

FILGUEIRA, Viviane da Silva Alves. **Análise da perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos com alterações cardiovasculares**. 2020. 79f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2020.

Introdução: A punção venosa periférica (PVP) é, mundialmente, uma das práticas invasivas mais comuns nos serviços de saúde. E a mais empregada para a administração/infusão intravenosa de medicamentos, hemocomponentes/hemoderivados, contrastes e reposição hidroeletrólítica em pacientes estáveis a criticamente enfermos. Apesar de ser uma alternativa de baixo custo e rotineira nos hospitais, o uso de CVP também é associado a várias complicações que interferem na sua remoção. **Objetivos:** Identificar os fatores relacionados à perda acidental da punção venosa periférica em adultos e idosos com doenças cardiovasculares internados em um hospital de ensino. **Método:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo e prospectivo com abordagem quantitativa. A investigação foi realizada em um hospital público de ensino, com 335 adultos e idosos de idade igual ou superior a 18 anos com indicação de punção venosa periférica, admitidos nas unidade de Hemodinâmica e Coronariana. O cálculo do tamanho amostral teve embasamento em literatura científica com prevalência de perda de CVP de 50% a 69%, com uma precisão de 5% e um intervalo de confiança de 95%. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de instrumentos durante a observação direta da punção venosa periférica a retirada do CVP. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. As variáveis do instrumento foram codificadas e catalogadas em um dicionário (*codebook*). Os dados foram duplamente digitados e validados em uma planilha do Windows 10 Office® do Excel® e posteriormente analisados no *software IBM® Statistical Package for the Social Sciences®* versão 21. Os dados foram analisados por estatística descritiva, inferencial e regressão logística para os fatores associados à ocorrência de punção venosa periférica difícil. **Resultados:** Foi verificado que houve predomínio do gênero masculino (N=193/57,6%), cor autodeclarada branca (N=143/42,4%), idosos com idade média de 62,75 anos (18 a 89). A especialidade mais prevalente foi a cardiologia (N=298/89,0%). A distribuição das comorbidades foram hipertensão arterial sistêmica (N=261/77,9%), diabetes mellitus (N=118/35,3%), dislipidemia (N=33/9,9%) e doença renal crônica (N=19/5,7%). A média de permanência do CVP *in situ* foi de 17,81 horas (DP=±24,67). A prevalência de perda do cateter venosos periféricos foi de 50 (14,9%). Foi indicado como preditor para ocorrência de perda acidental a cobertura ($p=0,023$). A maior

ocorrência de perda acidental foi em idosos (N=34/16,1%) do sexo masculino (N=28/14,5%).

Discussão: A perda acidental é multifatorial. Na literatura, as incidências de falhas do CVP são elevadas variando entre 33% a 69% devido a remoção acidental por deslocamento, dor, flebite, oclusão, infiltração, extravasamento e infecção. A identificação dos fatores associados à perda acidental poderá nortear a elaboração de condutas e protocolos específicos para tais casos, reduzindo as complicações, desconfortos ao paciente e redução de custos. **Conclusão:** A prevalência de perda acidental foi de 14,9%. E, diante da análise dos dados apenas a cobertura ($p= 0,023$; $X^2=7,428$) foi indicada como preditora da perda acidental.

Palavras-chave: Cateterismo periférico. Complicações. Remoção de dispositivo. Enfermagem.

ABSTRACT

FILGUEIRA, Viviane da Silva Alves. **Analysis of peripheral intravenous catheter accidental in adults and elderly with cardiovascular diseases**. 2020. 79f. Dissertation (Masters Course in Attention to Health) – Federal University of Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2020.

Introduction: Peripheral intravenous catheter (PIVC) is one of the most common invasive practices in health services worldwide. It is most commonly used for intravenous administration/infusion of drugs, blood components, blood products, contrasts and hydroelectrolytic replacement in stable to critical ill patients. Despite being a low cost and routine alternative in hospitals, the use of PIVC is also associated with several complications that interfere with its removal. **Objective:** To identify factors related to accidental removal of peripheral venipuncture in adults and elderly with cardiovascular diseases admitted in a teaching hospital. **Methodology:** This is an observational, descriptive and prospective study with a quantitative approach. The investigation was carried out in a public teaching hospital, with 335 from 18 years old more with indication of peripheral venipuncture, admitted to the Hemodynamics and Coronary units. The calculation of the sample size was based on scientific literatura with a prevalence of PIVC removal of 50% to 69%, with an accuracy of 5% and 95% confidence interval. Data collection was performed using instruments during direct observation of peripheral venipuncture up to removal a PIVC. The Project was approved by the Research Ethics Comitee in the Federal University of Triângulo Mineiro. The instrument variables were coded and cataloged in a dictionary (codebook). The data were entered twice and validated in a Windows 10 Office Excel® spreadsheet and later analyzed using the IBM® Statistical Package for the Social Sciences® software version 21. The data were analyzed using descriptive, inferential statisitcs and logistic regression for factors associated with the occurrence of difficult peripheral venipuncture. **Results:** It was found that there was a predominance of males (N=193/57,6%), self-declared white color (N=143/42,2%), ederly with a mean age of 62,75 years (18 to 89). The most prevalent speciality was cardiology (N=298/89,0%). The distribution of comorbidities were systemic arterial hypertension (N=261/77,9%), diabetes mellitus (N=118/35,3%), dyslipidemia (N=33/9,9%) and chronic kidney disease (N=19/5,7%). The indewelling time of the PIVC in situ was 17,81 hours (SD=±24,67). The prevalence of peripheral intravenous catheter removal was 50 (14,9%). Coverage was indicated as a predictor for the occurrence of accidental removal ($p=0,023$). The highest occurrence of accidental removal was in the elderly (N=34/16,1%) males

(N=28/14,5%). **Discussion:** Accidental removal is multifactorial. In the literatura, the incidence of PIVC failure is high ranging from 33% to 69% to due acidental removal by dislocation, pain, phlebitis, occlusion, infiltration, leakage and infection. The identification of factors associated with acidental removal may guide the development of specific conducts and protocols for such cases can reduce complications, paciente discomfort and health care costs. **Conclusion:** The prevalence of acidental removal was 14,9%. In the data analysis, only the coverage ($p=0,023$; $X^2=7,428$) was found like a predictor to acidental removal.

Keywords: Catheterization. Peripheral. Complications. Device removal. Nursing.

RESUMEN

FILGUEIRA, Viviane da Silva Alves. **Análisis de la remoción accidental del catéter intravenoso periférico en adultos y ancianos con enfermedades cardiovasculares.** 2020. 79f. Disertación (Máster en Atención a la Salud) – Universidad Federal del Triángulo Mineiro, Uberaba (MG), 2020.

Introducción: La punción venosa periférica (PVP) es, en todo el mundo, una de las prácticas invasivas más comunes en los servicios de salud. Y el más utilizado para la administración/infusión intravenosa de medicamentos, hemocomponentes/productos sanguíneos, contrastes y reemplazo hidroelectrolítico en pacientes en estado crítico. Apesar de ser una alternativa de bajo costo y rutina en los hospitales, el uso de catéter venoso periférico (CVP) también se asocia con varias complicaciones que interfieren con su remoción.

Objetivos: Identificar factores relacionados con la remoción accidental de punción venosa periférica en adultos y ancianos con enfermedades cardiovasculares hospitalizadas en un hospital docente. **Método:** Este es un estudio observacional, descriptivo y prospectivo con un enfoque cuantitativo. La investigación se llevó a cabo en un hospital público docente, con 335 adultos y ancianos de 18 años o más con indicación de punción venosa periférica, ingresados en las unidades hemodinámica y coronaria. El cálculo del tamaño de la muestra se basó en la literatura científica con una prevalencia de remoción de cateter del 50% al 69%, con una precisión del 5% y un intervalo de confianza del 95%. La recopilación de datos se realizó aplicando instrumentos durante la observación directa de la punción venosa periférica para retirar el CVP. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Federal de Triángulo Mineiro. Las variables de instrumento se codificaron y catalogaron en un libro de códigos. Los datos se metan doblemente escritos y validados en una hoja de cálculo de Excel de Windows 10 Office ® y posteriormente se analizaron en IBMsoftware® Paquete estadístico para las ciencias sociales® versión 21. Los datos fueron analizados mediante estadísticas descriptivas e inferenciales y regresión logística para los factores asociados con la aparición de una difícil punción venosa periférica. **Resultados:** Se verificó que había un predominio de los machos (N=193/57,6%), el color blanco autodeclarado (N=143/42,4%), los ancianos con una edad media de 62,75 años (18 a 89). La especialidad más frecuente fue la cardiología (N=298/89,0%). La distribución de las comorbilidades fue hipertensión arterial sistémica (N=261/77,9%), diabetes mellitus (N=118/35.3%), dislipidemia (N=33/9,9%) y la enfermedad renal crónica (N=19/5,7%). La estancia media de in situ fue de 17,81 horas (SD=±24,67). La prevalencia de la pérdida del catéter venoso periférico fue de 50 (14,9%). Se indicó como un predictor para la pérdida accidental de la cobertura (p=0,023). La

mayor incidencia de pérdida accidental fue en los ancianos (N=34/16,1%) (N=28/14,5%).

Discusión: La remoción accidental es multifactorial. En la literatura, las incidencias de fallas de CVP son altas que van del 33% al 69% debido a la remoción accidental por desplazamiento, dolor, flebitis, oclusión, infiltración, extravasación e infección. La identificación de factores asociados con la remoción accidental puede guiar la elaboración de comportamientos y protocolos específicos para tales casos, reduciendo complicaciones, molestias al paciente y reduciendo costos. **Conclusión:** La prevalencia de pérdida accidental fue del 14,9%. Y, dado el análisis de los datos sólo la cobertura ($p=0,023$; $X^2=7,428$) fue indicado como un predictor de remoción accidental.

Palabras-clave: Cateterismo periférico; complicaciones; remoción de dispositivos; enfermería.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Cateteres venosos periféricos observados da punção a retirada em adultos e idosos de um hospital público de ensino, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	30
-----------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Adultos e idosos admitidos nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo gênero, faixa etária e cor autodeclarada. Uberaba-MG, 2019.....	31
Tabela 2	Doenças Crônicas não transmissíveis em adultos e idosos (N=335) admitidos nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	32
Tabela 3	Comorbidades e doenças prévias em adultos e idosos admitidos nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	32
Tabela 4	Perfil clínico de adultos e idosos admitidos nas Unidades de hemodinâmica e Coronariana (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo classificação de cuidados (Fugulin), momento da internação, especialidade, tratamento/procedimento invasivo e medicamentoso mais comum. Uberaba-MG, 2019.....	35
Tabela 5	Cateter venoso periférico em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo material, tipo e calibre. Uberaba-MG, 2019.....	36
Tabela 6	Topografia do CVP em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	37
Tabela 7	Antecedentes prévios relacionados a punção venosa periférica em adultos e idosos admitidos na Unidade de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	37
Tabela 8	Variáveis clínicas que dificultam ou impedem a punção venosa periférica em adultos e idosos admitidos na Unidade de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	38
Tabela 9	Características da rede venosa periférica em adultos e idosos admitidos nas Unidade de hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	38
Tabela 10	Condutas adotadas pelos profissionais de enfermagem para manutenção da punção venosa periférica em adultos e idosos admitidos nas Unidade de hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	39
Tabela 11	Tempo de permanência (em horas) de cateteres venosos periféricos em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	40
Tabela 12	Tempo de permanência <i>in situ</i> de cateteres venosos periféricos (N=335) segundo calibre, em adultos e idosos de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	40

Tabela 13	Tempo de permanência <i>in situ</i> de cateteres venosos periféricos (N=335) segundo tipo de cobertura, em adultos e idosos de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	41
Tabela 14	Cateter venoso periférico em adultos (N=335), segundo retirada programada e não programada em adultos e idosos de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	42
Tabela 15	Cateter venoso periférico em adultos (N=335), segundo retirada programada, em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	42
Tabela 16	Motivo de retirada não programada sem complicação de cateter venoso periférico em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	43
Tabela 17	Motivo de retirada não programada com complicação de cateter venoso periférico em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.....	43
Tabela 18	Associação da perda acidental (remoção não programada) de cateter venoso periféricos, em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo gênero, calibre, doenças crônicas não transmissíveis, sinais e sintomas de flebite, antecedentes da punção venosa periférica, eventos adversos e tipo de cobertura. Uberaba-MG, 2019.....	45
Tabela 19	Análise de regressão logística da remoção acidental do CVP (n=335) em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo as variáveis clínicas. Uberaba-MG, 2019.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVP	Acesso Venoso Periférico
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CVC	Cateter Venoso Central
CVP	Cateter Venoso Periférico
CRVM	Cirurgia de Revascularização do Miocárdio
DAC-P	Doença Arterial Coronariana Prévia
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
F	Frequência
FA	Fibrilação Atrial
GAV	Grupo de Acessos Vasculares
GEP	Gerência de Ensino e Pesquisa
HC	Hospital de Clínicas
IAM-CSST	Infarto Agudo do Miocárdio com supra de ST
IAM-SSST	Infarto Agudo do Miocárdio sem supra de ST
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
ICS	Infecções da Corrente Sanguínea
IMC	Índice de Massa Corporal
INS	<i>Infusion Nurses Society</i>
INS-BR	<i>Infusion Nurses Society Brasil</i>
MG	Minas Gerais
MSD	Membro Superior Direito
MSE	Membro Superior Esquerdo
N	Número
OMS	Organização Mundial da Saúde
<i>p</i>	Índice de Significância
PVP	Punção Venosa Periférica

PVPD	Punção Venosa Periférica Difícil
R	Risco (relação de associação)
SAE	Sisitematização da Assistência de Enfermagem
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Terapia Infusional
TEP	Trombo Embolismo Pulmonar
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UCO	Unidade Coronariana

LISTA DE SÍMBOLOS

=	Igual
®	Marca Comercial
≥	Maior ou igual
±	Mais ou menos
≤	Menor ou igual
%	Porcentagem
X ²	Qui-quadrado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	21
2.1 HISTÓRICO DA TERAPIA INFUSIONAL.....	21
2.2 CATETER VENOSO PERIFÉRICO.....	21
2.3 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM.....	22
3 OBJETIVOS.....	24
3.1 GERAL.....	24
3.2 ESPECÍFICOS.....	24
4 METODOLOGIA.....	25
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	25
4.2 LOCAL.....	25
4.3 POPULAÇÃO.....	26
4.3.1 Amostra.....	26
4.3.2 Critérios de inclusão.....	26
4.3.3 Critérios de exclusão.....	26
4.4 ESTUDO PILOTO.....	26
4.4.1 Instrumento para a coleta de dados.....	27
4.4.2 Procedimentos de coleta de dados.....	27
4.5 ANÁLISE DE DADOS.....	28
4.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	28
5 RESULTADOS.....	30
6 DISCUSSÃO.....	48
7 CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS.....	55
ANEXOS.....	63
APÊNDICES.....	69

1 INTRODUÇÃO

A despeito de todo arsenal tecnológico, observa-se nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) altos índices de morbimortalidade, com risco de complicações, principalmente quando se trata do uso dos dispositivos intravenosos, como o cateter venoso central (CVC). O uso deste dispositivo contribui para as infecções da corrente sanguínea (ICS) e pode elevar o custo hospitalar, prolongar a internação e aumentar a morbimortalidade (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; CHOPRA et al., 2012; JOHANN et al., 2016; MARSHALL et al., 2014).

Considerando os riscos do CVC, a punção venosa periférica (PVP) torna-se então, uma alternativa para a administração de medicamentos, tais como analgésicos, antibióticos, quimioterápicos, hemocomponentes, hemoderivados e reposição hidroeletrólítica para tratamentos médicos de pacientes estáveis a criticamente enfermos (ABBAS et al., 2007; ABOLFOTOUH et al., 2014; ALEXANDROU et al., 2018; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; SOUSA, 2013).

O último censo realizado em 2010 demonstrou o aumento da expectativa de vida do brasileiro de 75,8 anos (OLIVEIRA, 2017). Este cenário favorece o surgimento e a progressão das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), uma vez que a exposição a fatores ambientais, como estilo de vida e alimentação, desempenha um papel fundamental para este problema (CAMARGOS, 2014).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu como “doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) – as cardiovasculares (cerebrovasculares, isquêmicas), as neoplásicas, as respiratórias crônicas e o diabetes mellitus (DM)” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, p. 14, tradução nossa).

As DCNT são doenças progressivas que interferem na qualidade de vida de seus portadores e, atualmente, são consideradas como as principais causas de morbimortalidade (OLIVEIRA et al., 2017; SOUSA, 2013).

Em 2009, foram registradas 91.970 internações no Sistema Único de Saúde (SUS) devido à doença cardiovascular (BRANDÃO et al., 2010). Dada a alta prevalência de doenças do aparelho circulatório (DAC), como infarto agudo do miocárdio, o tratamento médico contempla uma complexidade de procedimentos invasivos, monitorização contínua e administração de fármacos especiais por via endovenosa. E ainda, pode necessitar de procedimentos hemodinâmicos, diagnósticos e terapêuticos e internações em unidades

especializadas, como a Unidade Coronariana (UCO) (MALTA et al., 2017; SANTANA et al., 2019; TESTON et al., 2016).

Apesar de ser uma alternativa de baixo custo e rotineira nos hospitais, o uso de CVP também foi associado a várias complicações como, flebite, hematoma e infiltração (DANSKI et al., 2016; O'GRADY et al.; 2011; RAY-BARRUEL et al., 2014).

A flebite é uma inflamação da veia, que pode ser de origem mecânica, química, infecciosa ou pós-infusional e pode causar dor local, interromper a terapia infusional (TI), comprometer uma punção venosa periférica (PVP) futura e ainda promover a necessidade de uma nova, o que gera custos, desgaste para o profissional de saúde e para o paciente a dor, a insatisfação com o serviço, sem contar que uma flebite bacteriana não tratada pode levar a uma ICS (RAY-BARRUEL et al., 2014).

A tromboflebite, lesão mista de flebite e trombose, por sua vez é descrita como uma inflamação da veia e presença de um trombo que pode interromper a infusão do medicamento, que apresenta inicialmente fluxo lento, edema localizado, sensibilidade do vaso ao infundir soluções, calor, hiperemia, presença de cordão fibroso e ainda contribuir para infecções e complicações mais sérias, como a trombose (INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018; JOHANN, 2015).

Hematomas/equimoses ocorrem em virtude de múltiplas punções em uma mesma veia, fragilidade vascular, uso de anticoagulantes, garrotes excessivamente apertados e principalmente por transfixação da veia durante a inserção do CVP. Geralmente causa descoloração da pele ao redor do sítio de inserção do cateter, edema e pequeno desconforto (JOHANN, 2015).

Segundo Wallis et al. (2013, p. 64, tradução nossa) o vazamento, a infiltração, a oclusão e a remoção acidental também são consideradas como complicações decorrentes do uso de CVP. E os descreveram como:

[...] vazamento: saída inadvertida de fluidos em infusão e sangue do sítio de inserção visto através dos curativos; infiltração: infusão iatrogênica não intencional de fluidos a serem infundidos na PVP para a região tecidual subcutânea próxima a ela; occlusão: situação em que o CVP permanece no vaso, porém não é possível realizar *flush* e infundir fluidos; e remoção acidental: retirada do cateter devido deslocamento não programado, que pode estar relacionado às estabilizações ou fixações inadequadas (frouxas, soltas, úmidas, sujas dentre outras) ou ao estado geral do paciente (agitação, confusão mental dentre outras).

Pesquisadores de um estudo, realizado em dois hospitais na Nova Zelândia, apontaram que de 21% a 71% das coberturas de CVP estavam inadequadas (sujas, soltas e úmidas) colaborando com a perda do dispositivo por deslocamento (RICKARD et al., 2018).

Alexandrou et al. (2018) trouxe que a retirada não programada/perda acidental do CVP ocorre amiúde, com repercussões indesejadas.

Sendo a PVP uma prática rotineira nos serviços de saúde, observa-se que existem situações que limitam o tempo de permanência, o que tem chamado a atenção de estudiosos. Segundo estudos realizados por Ray- Barruel et al. (2018) e Piper et al. (2018), a prevalência de perda acidental de CVP variou de 50 a 69%. Neste aspecto, os eventos adversos relacionados ao uso de CVP despertaram interesse na identificação da prevalência das perdas acidentais ou retiradas não programadas e também o motivo pelos quais elas ocorrem (JOHANN et al., 2016; MIHALA et al., 2018; MILIANI et al., 2017).

Desde a escolha da veia até a retirada do CVP, há situações que podem comprometer a punção e contribuir para a ocorrência de perda e complicações. Neste aspecto, esta temática ainda carece de atenção e principalmente, de avaliação sistemática rotineira pela enfermagem, pois podem acarretar, entre outros agravos, elevação do custo hospitalar, prolongamento do período de internação e ainda, aumento da morbimortalidade (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018).

Pesquisadores apontaram que a avaliação clínica rotineira é a melhor estratégia para identificar as falhas do CVP do que a troca rotineira do dispositivo (MIHALA et al., 2018; RAY-BARRUEL et al., 2018).

Até meados de 2013, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), recomendavam a troca CVP a cada 72-96 horas, para adultos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2013; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2002); a partir de então, não há mais recomendação de troca do CVP e a decisão de retirá-lo deve ser pautada em sinais e sintomas de infecção, obstrução, infiltração e ainda, por deslocamento do dispositivo, descolamento da cobertura ou outros eventos não programados.

Em 2017, a ANVISA também recomendou a avaliação rotineira, como uma estratégia de decisão clínica para a retirada do cateter (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017). Deste modo, na ausência de uso e na presença de sinais clínicos de complicações (inflamação, infiltração, edema, oclusão, fluidos/sangramentos no sítio de inserção, infecção local ou sistêmica) o CVP deverá ser retirado (INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018; MIHALA et al., 2018; RAY-BARRUEL et al., 2018).

Morrison e Holt (2015) identificaram dois momentos que resultam em falha dos CVP: na inserção e pós-inserção, ou seja, no decorrer do uso do cateter *in situ*. A experiência do responsável na punção, o material da cânula, assim como a fixação do CVP e rotinas/padrões preconizados na técnica de punção e na estabilização do dispositivo foram categorizadas como momento de inserção. A infusão inadvertida fora do lúmen do vaso (infiltração), o impedimento do teste de fluxo e refluxo (oclusão) e presença de sinais de inflamação local (flebite e/ou tromboflebite) que podem desencadear sinais sistêmicos de infecção, foram relacionados como momento pós-inserção.

Estes conceitos também foram descritos por Miliani et al. (2017) e Piper et al. (2018), porém os autores descreveram que as complicações relacionadas a CVP podem ser clínicas e mecânicas. Sendo as clínicas, relacionadas ao julgamento clínico e rotineiro do profissional, quanto aos sinais de edema, flebites, hematomas no sítio de inserção, ou ainda, extravazamento de fluidos/sangue do sítio de inserção e sinais que desperte a suspeita de sepse. As mecânicas, por sua vez, foram relacionadas com a presença de dor na retirada acidental do CVP, devido ao deslocamento, a falha nos mecanismos de fixação e estabilização, obstrução que impeça a infusão ou fluxo das soluções, desconexão do sistema de infusão ou de conectores.

Em outros estudos, alguns fatores foram associados às falhas na PVP, como: a habilidade do profissional para a realização do procedimento, local de punção, características do CVP, presença de edema, obesidade, comorbidade, tempo de internação, PVP prévias e ainda o histórico de punção venosa periférica difícil (PVPD) e uso de quimioterápicos (CARR et al., 2016; KREMPSEK, 2014; JOHANN et al., 2016; MACHADO; PEDREIRA; CHAUD, 2008; PAGNUTTI et al., 2016; SEBBANE et al., 2013; WALLIS et al., 2013).

No cenário hospitalar, o CVP é mais comumente empregado para o uso da terapia intravenosa (TI), seja para a administração de medicamentos ou para procedimentos invasivos. E neste sentido, os adultos e idosos, portadores de DCNT cardiovasculares, submetidos a procedimentos hemodinâmicos ou admitidos em UCO estão expostos a complicações do CVP, como a flebite e hematomas. Estes eventos podem estar relacionados à carência de uma avaliação sistemática rotineira pela equipe assistencial e podem ser observadas nos registros do paciente (RAY-BARRUEL et al., 2018; SANTANA et al., 2019).

Rickard e colaboradores (2012), em uma revisão sistemática com mais de três mil pacientes e quase seis mil CVP, consideraram que troca rotineira deste dispositivo, além de ineficaz, aumenta a carga de trabalho da enfermagem e sofrimento para o paciente. E ainda, apontaram que, as pesquisas devem se concentrar em intervenções para reduzir as complicações e a perda deste tipo de cateter, o que reduzirá o número de PVP, a carga de trabalho e os custos

hospitalares.

Dessa forma, identificar o impacto do uso do CVP nas unidades de Hemodinâmica e Coronariana, poderá impulsionar a elaboração de protocolos/planos de intervenção que visem a segurança do paciente desde a escolha, a manutenção e o momento de retirada, além de colaborar com a produção científica brasileira, instigando estudos de intervenção.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 HISTÓRICO DA TERAPIA INFUSIONAL

A TI é um conjunto de conhecimentos e procedimentos que visam à administração de soluções ou fármacos no sistema vascular. Ela compreende desde o preparo do paciente, escolha, obtenção e manutenção do CVP, diferentes métodos de preparo e de administração de drogas e soluções, bem como, cuidados referentes à frequência de troca do cateter, coberturas, dispositivos de infusão e soluções (BATISTA et al., 2014).

A sua história teve início com a descoberta da circulação sanguínea por Sir William Harvey. No entanto, seus avanços aconteceram de forma lenta, obtendo progressos a partir do século XX (BAIOCCO et al., 2013).

Na década de 70, com a criação do CDC, recomendações para o controle de infecções relacionadas a TI começaram a ser periodicamente atualizadas (NICOLAO; PACZKOSKI; ELLENSOHN, 2013).

Em 1973, nos Estados Unidos da América (EUA), enfermeiros fundaram a *National Intravenous Therapy Association* (NITA), a qual posteriormente passou a ser chamada de *Infusion Nurses Society* (INS). Esta Sociedade, em meados dos anos 80, publicou as suas primeiras recomendações sobre acessos vasculares, que demonstraram através dos avanços na educação dos enfermeiros, o reconhecimento da real importância da TI para o paciente no contexto hospitalar. E, isso reverberou em 2002 no Brasil, quando um grupo de enfermeiros, preocupados com as questões relacionadas a TI criou *Infusion Nurses Society Brasil* (BAIOCOCO et al., 2014; GORSKI et al., 2016; INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018).

Diante do exposto, a PVP é mundialmente, uma das práticas invasivas mais comuns nos serviços de saúde. Estudos apontaram que no cenário hospitalar de 33% a 67% dos pacientes tem um CVP durante sua internação, e anualmente 25, 330 e cinco milhões de CVP são usados na França, nos Estados Unidos e na Suécia, respectivamente (ALEXANDROU et al., 2018; RAY-BARRUEL et al., 2018; WALLIS et al., 2013).

2.2 CATETER VENOSO PERIFÉRICO

No ano de 1658, Christopher Wen criou o primeiro dispositivo de infusão intravenosa através de uma pena e bexiga de porco (NICOLAO; PACZKOSKI; ELLENSOHN, 2013).

Ao longo dos séculos, modificações ocorreram nas agulhas metálicas para TI. Em meados dos 1957, um pequeno dispositivo agulhado com asas dobráveis para apoio na pele, foi

criado. No entanto, a rigidez do material favorecia complicações (infiltração e extravazamento) e apresentava limitações. Ainda, no século XIX, com a revolução do plástico, o anestesologista Massa criou a agulha de anestesia com material de polivinilo, surgindo então, o precursor dos cateteres venosos atuais (NICOLAO; PACZKOSKI; ELLENSOHN, 2013).

Atualmente, os cateteres vasculares são dispositivos ocos e flexíveis, com diferentes formas, calibres, comprimentos e material.

Os dispositivos mais utilizados para obtenção da punção venosa periférica em adultos são os CVP do tipo sobre agulha (numeração de 14, 16, 18, 20, 22 e 24) e os cateteres agulhados (numeração de 19, 21, 23, 25 e 27). O calibre dos CVP sobre agulha é identificado por números pares, sendo o menor número, o maior calibre. O procedimento de inserção compreende sua introdução no vaso sanguíneo, a remoção da agulha e posicionamento da cânula no lúmen da veia (CARRARA, 2010).

Materiais como polivinil, polietileno, teflon, poliuretano e silicone são usados na fabricação das cânulas e introdutores de cateteres, no entanto, seu uso dependerá de vários fatores, como resistência de inserção, fluxo, pressão e variam quanto a trombogenicidade, flexibilidade e capacidade de ser quimicamente inerte (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; JOHANN, 2015).

E o critério utilizado pelas instituições para seleção do material deve se pautar em estudos clínicos que discorrem sobre benefícios, riscos e custos destes dispositivos e ainda, indicadores relacionados a complicações infecciosas (BRAGA et al, 2018a).

Além do material da cânula do CVP, novas funcionalidades como câmaras que permitem a visualização de refluxo sanguíneo após punção e dispositivos para a proteção da agulha contaminada também foram incorporadas ao CVP.

2.3 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

A PVP é a inserção do cateter na luz de um vaso. Este procedimento requer uma análise prévia da finalidade, da escolha do local e do calibre do dispositivo, além de cuidados na manutenção e pós-retirada do dispositivo (ARREGUY-SENA; CARVALHO, 2008).

Considerada como uma atividade rotineira em estabelecimentos de saúde e, por ser realizada por profissionais de diferentes níveis de formação e certificação (técnicos de laboratório, técnicos de enfermagem, enfermeiros e médicos), pode gerar variabilidade em seu desempenho (JOHANN, 2015; OLIVEIRA; PARREIRA, 2010).

Previamente a inserção do CVP, é de suma importância considerar outros aspectos, como por exemplo, osmolaridade e pH da solução a ser infundida, de modo a reduzir complicações, como flebites e extravasamentos (BRAGA et al., 2018a; DOELLMAN, et al., 2009).

A escolha do local deve ser criteriosa ao ponto de garantir uma via pérvia sem culminar em limitação para o paciente (BRAGA et al., 2018a).

Tertuliano et al. (2014) expõe que o melhor conjunto de estratégias está diretamente ligados a escolha de veias mais calibrosas, menor dispositivo indicado para a infusão, fixação adequada para prevenir irritação mecânica, habilidade profissional na inserção, higiene das mãos, protocolos bem definidos sobre medicações irritantes e soluções hipertônicas.

Veias dos membros superiores (digital, metacárpica dorsal, cefálica, basílica, cefálica acessória, cefálica superior, antebraquial mediana, basílica mediana, cubital mediana, antecubital) são comumente selecionadas para a inserção de CVP (ALVES, 2012). Importante considerar, se possível, a inserção do CVP no lado não dominante, de modo a contribuir para mobilidade do paciente.

Em casos excepcionais, as veias do pescoço (jugular externa) se tornam uma alternativa para PVP (ALVES, 2012). Em adultos, membros inferiores devem ser evitados, devido maior risco de tromboflebite (CHOPRA et al., 2012).

Considerando todos os aspectos supracitados, o profissional de saúde deve avaliar o cliente, sua rede venosa e verificar sua necessidade, riscos, benefícios e a presença de uma veia com calibre suficiente para acomodar o cateter. Então, a escolha do calibre do cateter deve ser feita após análise minuciosa da rede venosa periférica do paciente considerando, ainda, a história de punções anteriores (BRAGA et al., 2018b; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018; PAGNUTTI et al., 2016; SANTANA et al., 2019).

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Identificar os fatores relacionados à perda acidental de punção venosa periférica em adultos e idosos internados em uma Unidade Coronariana.

3.2 ESPECÍFICOS

3.2.1 Caracterizar os adultos e os idosos quanto as variáveis demográficas e clínicas (sexo; idade; data da admissão no Hospital de Clínicas, Hemodinâmica e na UCO; edema; comorbidades; histórico de internações; cirurgias ou procedimentos hemodinâmicos; uso de anticoagulantes; antiagregantes);

3.2.2 Caracterizar a PVP segundo o calibre do CVP, local de punção e o tipo de cobertura usada para fixação e/ou estabilização;

3.2.3. Identificar o motivo de retirada/remoção do CVP;

3.2.4. Identificar a prevalência de perda acidental de CVP em adultos e idosos internados que foram puncionados nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana;

3.2.5. Verificar se existe associação entre as variáveis demográficas e clínicas em relação à perda acidental do CVP.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e prospectivo com abordagem quantitativa.

4.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Unidade de Hemodinâmica e na UCO de um hospital público e de ensino, de média e alta complexidade, com 332 leitos, localizado em uma cidade do interior de Minas Gerais.

A UCO contava com 10 leitos destinados ao atendimento de casos clínicos e cirúrgicos da cardiologia; em 2017, a média de ocupação foi de 91,62%. A equipe de enfermagem desta unidade, no período do estudo era composta por 31 técnicos em enfermagem, nove enfermeiros e um responsável técnico pelo serviço de enfermagem (Estatísticas – EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES, 2017).

A Hemodinâmica por sua vez, possuía duas salas destinadas a procedimentos intervencionistas tais como: marcapasso, cardiodesfibrilador implantável (CDI), embolectomia, cateterismo, angioplastia, arteriografia, aortografia, implante transcater de valva cardíaca. Este serviço realizou, respectivamente, 1893 e 1574 atendimentos em 2017 e 2018. Além destas salas destinadas a procedimentos, a unidade contemplava ainda uma específica, para acomodação de até seis pacientes, para recuperação pós-intervenção. A equipe de enfermagem é composta por 11 técnicos em enfermagem, seis enfermeiros e um responsável técnico pelo serviço de enfermagem (Estatísticas – EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES, 2017).

Estas unidades foram selecionadas para esta investigação, pois os pacientes da UCO são puncionados na Hemodinâmica para o procedimento intervencionista e posteriormente, transferidos para UCO com o CVP até a estabilização, alta ou nova transferência para unidades de internação. Sendo assim, para que o CVP pudesse ser observado da punção até a retirada foi necessário acompanhar o participante em todas estas unidades.

4.3 POPULAÇÃO

Pacientes adultos e idosos que foram puncionados com CVP para investigação diagnóstica e/ou tratamento da sua condição de saúde nas unidades de Hemodinâmica e UCO, no período de fevereiro a maio de 2019.

4.3.1 Amostra

O cálculo do tamanho amostral considerou uma prevalência de perda de CVP de 50% a 69%, segundo estudos de Piper et al (2018) e Ray-Barruel et al (2018), com uma precisão de 5% e um intervalo de confiança de 95%, para uma população finita de 1120 pacientes, deste modo, a amostra foi composta por 335 participantes. Foi considerada uma perda amostral de 20% e número máximo de tentativas de recrutamento foi de 342.

4.3.2 Critérios de inclusão

Pacientes com indicação de CVP para seu tratamento, com idade igual ou superior a 18 anos, PVP observada nas unidades selecionadas até a retirada do dispositivo.

Para este estudo foi considerado um CVP por paciente (um paciente/um CVP), mas o paciente foi observado até sua alta hospitalar.

4.3.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que: tiveram uso exclusivo de CVC; com CVP puncionado em outras instituições e que vieram ao serviço apenas para a realização de procedimentos cardíacos intervencionistas; retornaram para outras instituições, com o CVP que foi puncionado nos setores selecionados e por sua vez, não tiveram o seguimento clínico até a retirada do dispositivo; não tinham representante(s) ou responsável (is) legal (is) para assinatura do termo de assentimento após esclarecimento (TALE).

4.4 ESTUDO PILOTO

A coleta de dados foi realizada após a capacitação dos observadores, estudantes de graduação e de pós-graduação, membros do grupo de pesquisa em acessos vasculares (GAV).

O estudo piloto foi realizado no período de janeiro a fevereiro de 2019, o qual possibilitou alinhamento das estratégias e verificação da viabilidade do estudo.

Neste cenário foram observadas peculiaridades que poderiam interferir na escolha do local de inserção do CVP tais como: histórico de punções, internações, quimioterapia e cirurgia prévias; presença de edema, fístula arteriovenosa e plegia de membro superior; preferência da equipe médica pela punção no membro superior esquerdo (MSE) devido posicionamento em sala do equipamento/máquina de procedimentos hemodinâmicos.

Além das variáveis clínicas foi observado, previamente a punção, que a equipe realizava a inspeção a visual (diâmetro, superficialidade do trajeto, coloração do vaso) e tátil para percepção de ingurgitamento e/ou proeminência das veias dos membros superiores (MMSS) como um fator que influenciaria no sucesso da punção.

Deste modo, tanto a capacitação, quanto o estudo piloto possibilitaram o alinhamento dos observadores e viabilidade do estudo.

4.1 Instrumentos para a coleta de dados

Para observação da PVP e registro dos dados, referente ao momento da punção venosa e ao acompanhamento do CVP até a retirada, foram utilizados dois instrumentos, adaptados de Monteiro (2018), a qual construiu e validou a ferramenta para uma pesquisa realizada na Unidade de Clínica Cirúrgica do mesmo hospital (ANEXO I).

Ajustes no instrumento para a coleta de dados, foram necessários, para adequar ao perfil da amostra desta investigação, como a inclusão de variáveis referentes ao uso de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários e avaliação diária do sítio de inserção (APÊNDICE I).

4.2 Procedimentos para a coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a maio de 2019. Para a observação, os pesquisadores e assistentes foram organizados por escala de trabalho, em todos os turnos de plantão, em ambas as unidades de estudo.

Diariamente permanecia um observador membro em cada uma das unidades para acompanhar as PVP, enquanto outro realizava a avaliação diária do CVP.

Para tanto, foi necessário consultar o censo diário dos procedimentos eletivos na hemodinâmica previamente ao convite dos participantes, segundo os critérios de inclusão e

exclusão, esclarecimento dos objetivos da pesquisa prévio para coletar da assinatura do TCLE ou TALE, observar a PVP e preencher os instrumentos para a coleta de dados.

A avaliação diária do sítio de inserção (seguimento prospectivo) foi realizada na UCO ou quando necessário, nas unidades de internação em que o participante tivesse sido transferido.

Este seguimento considerou o caminho percorrido pelo paciente com o CVP desde admissão, na unidade de hemodinâmica até a retirada programada ou não programada (acidental) do CVP.

Um pesquisador ficou como responsável ainda, por auditar os registros das informações observadas, a fim de certificar que o preenchimento estava a contento.

4.5 ANÁLISES DE DADOS

Os instrumentos para a coleta de dados foram duplamente digitados, em planilhas do Office® aplicativo Excel®, Windows 10 com dupla digitação. Um dicionário de códigos (codebook) também foi elaborado, para padronizar as informações do banco de dados.

Posteriormente, foi realizada a validação dos dados, para corrigir lacunas e erros de digitação.

Os dados foram, então, transferidos para o aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS) versão 21.0.

Sendo assim, foi realizada a análise exploratória univariada das frequências absolutas e relativas das variáveis (tabelas), em seguida feito análises bivariada de associação (tabulações cruzadas), tabelas de contingência para averiguar as razões de chances, teste Qui-quadrado e regressão logística com cinco preditores.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Previamente ao desenvolvimento da pesquisa foi solicitado autorização das unidades de Hemodinâmica, Coronariana, Clínica Médica, Clínica Cirúrgica e Gerência de Ensino e Pesquisa (GEP) para a realização da pesquisa no hospital.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Parecer número 3.164.452; CAAE 92204318.4.0000.5154 (ANEXO IV).

As diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde foram contempladas em todos os aspectos.

Todas as observações, acompanhamentos e registros nos instrumentos foram coletados após autorização do CEP e assinatura do TCLE (pacientes conscientes e orientados) ou ACLE (pacientes sedados/coma) conforme APÊNDICE II e III.

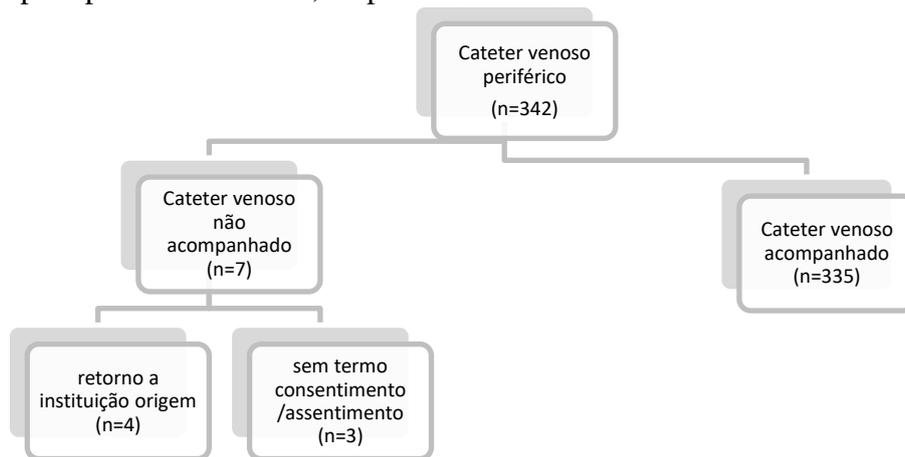
5 RESULTADOS

Foram observados 342 pacientes, sendo uma PVP por paciente. Houve sete perdas de seguimento, devido ao retorno de quatro pacientes para a instituição de origem, inviabilizando o acompanhamento do CVP até a sua retirada.

Também houve perda de outros três pacientes iletrados, que além da impossibilidade de assinar o TCLE, eram oriundos de instituições de longa permanência e não receberam visitas de familiar(es)/responsável(is) legal(is) durante sua internação com o dispositivo para assinar o TALE.

Deste modo, foram observados e acompanhados 335 pacientes com CVP, desde a punção a retirada do dispositivo, conforme Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Cateteres venosos periféricos observados da punção a retirada em adultos e idosos de um hospital público de ensino, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

A maioria dos participantes foram do gênero (N=193/57,6%) masculino; idosos (N=211/63,0%); autodeclarados brancos (N=143/42,7%), conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Adultos e idosos admitidos nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo gênero, faixa etária e cor autodeclarada. Uberaba-MG, 2019.

Variável	F	%
Gênero		
Masculino	193	57,6
Feminino	142	42,4
Faixa etária		
≥ 18	02	0,6
19 – 29	01	0,3
30 – 39	04	1,2
40 – 49	28	8,4
50 – 59	89	26,6
60 – 69	110	32,8
70 – 79	84	25,1
≥ 80	17	5,1
Adulto (≥18 a ≤ 59 anos)	124	37
Idoso (≥ 60 anos)	211	63
Cor autodeclarada		
Branco	143	42,7
Pardo	105	31,0
Negro	37	11,0
Moreno	37	11,0
Amarelo	04	1,2
Não soube informar	04	1,2
Indígena	03	0,9
Moreno Claro	01	0,3
Claro	01	0,3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Doenças crônicas não transmissíveis foram apontadas pelos participantes, principalmente Hipertensão Arterial Sistêmica (N=261/77,9%), Diabetes Mellitus (N=118/35,2%) e Doença Renal Crônica (N=19/5,7%), conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Doenças Crônicas não transmissíveis em adultos e idosos (N=335) admitidos nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNT)		F	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	Sim	261	77,9
	Não	74	22,1
Diabetes Mellitus	Sim	118	35,2
	Não	217	64,8
Doença Renal Crônica	Sim	19	5,7
	Não	316	94,3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Também foram citadas outras comorbidades e doenças prévias de origem renais, pulmonares, neoplásicas, hematológicas, cardíacas, vasculares, neurológicas de relevância clínica e terapêutica com destaque para a dislipidemia (N=33/9,9%), conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Comorbidades e doenças prévias em adultos e idosos admitidos nas Unidades de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Variável	N	%
Renais		
Doenças Renais	19	5,7
Portador de rim único	01	0,3
Pulmonares		
Hipertensão pulmonar	01	0,3
Doença pulmonar obstrutiva crônica	04	1,2
Tromboembolismo pulmonar (TEP)	01	0,3

Neoplasias	20	6,0
Hematológicas		
Dislipidemia	33	9,9
Coagulopatias	01	0,3
Cardíacas		
Doença Arterial Coronariana Prévia (DAC-P)	17	5,1
Arritmia	10	3,0
Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRVM)	09	2,7
Infarto Agudo do Miocárdio com Supra de ST (IAMCSST)	08	2,4
Angina instável	07	2,1
Angina estável	06	1,8
Miocardioptia chagásica	05	1,5
Marcapasso	05	1,5
Troca de valva Mitral	05	1,5
Insuficiência aórtica	03	0,9
Infarto Agudo do Miocárdio sem Supra de ST (IAMSSST)	03	0,9
Insuficiência Cardíaca Congestiva	03	0,9
Bloqueio cardíaco	03	0,9
Cardiopatía dilatada	02	0,6
Insuficiência mitral	02	0,6
Endocardite infecciosa	02	0,6
Bradiarritmia	01	0,3
Fibrilação Atrial	01	0,3
Anomalia de Ebstein	01	0,3
Vasculares		
Trombose	09	2,7
Insuficiência venosa periférica	02	0,6
Insuficiência venosa periférica	02	0,6
Endarterectomia de carótida	02	0,6

Aneurisma de aorta abdominal	01	0,3
Aneurisma de aorta descendente	01	0,3
Dilatação de aorta descendente	01	0,3
Aneurisma fusiforme de aorta torácica	01	0,3
Dissecção de aorta descendente	01	0,3
Doença arterial periférica	01	0,3
Safenectomia	01	0,3
Neurológicas		
Acidente vascular encefálico isquêmico	06	1,8
Acidente vascular encefálico hemorrágico	03	0,9
Má formação arteriovenosa cerebral	01	0,3
Outras	01	0,6

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Apesar da prevalência de idosos com DCNT, a classificação de cuidados de enfermagem teve predomínio em cuidados mínimos (N=303/90,4%) segundo Sistema de Classificação de Pacientes – Fugulin, conforme Tabela 4.

A PVP foi realizada na Unidade de Hemodinâmica (N=314/93,7%) e Coronariana (N=21/6,3%), durante o preparo pré-operatório (N=314/93,7%), pós-operatório (N=17/5,1%) e tratamento clínico (N=04/1,2%). Os participantes estavam sendo assistidos, em sua maioria, pela cardiologia (N=298/89,0%), vascular (N=19/5,7%), neurocirurgia (N=8/2,4%), cirurgia cardíaca (N=05/1,5%), neurologia (N=04/1,2%) e outros (N=01/0,3%), conforme Tabela 4.

Os tratamentos e/ou procedimentos diagnósticos e terapêuticos invasivos mais predominantes foram coronariografia (N=217/64,8%), angioplastia (N=70/20,9%), arteriografia (N=24/7,2%), cirurgia cardíaca (N=06/1,8%), marcapasso (N=05/1,5%), tratamento clínico de doença cardiovascular - DCV (N=05/1,5%) e outros (N=04/1,2%). Enquanto o tratamento medicamentoso via oral mais comumente identificado na amostra foram os antiagregantes plaquetários (N=233/69,6%) e anticoagulantes (N=33/9,9%), conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Perfil clínico de adultos e idosos admitidos nas Unidades de hemodinâmica e Coronariana (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo classificação de cuidados (Fugulin), momento da internação, especialidade, tratamento/procedimento invasivos e medicamentoso mais comum. Uberaba-MG, 2019.

Variável	F	%
Fugulin		
Mínimo	303	90,4
Intermediário	21	6,3
Alta dependência	08	2,4
Semi-intensivo	01	0,3
Intensivo	02	0,6
Unidade que ocorreu punção		
Hemodinâmica	314	93,7
Coronariana	21	6,3
Momento da Internação		
Pré-operatório	314	93,7
Pós-operatório	17	5,1
Tratamento clínico	04	1,2
Especialidade		
Cardiologia	298	89,0
Vascular	19	5,7
Neurocirurgia	08	2,4
Cirurgia cardíaca	05	1,5
Neurologia	04	1,2
Outros	01	0,3
Tratamento/Procedimento diagnóstico previsto		
Coronariografia	217	64,7
Angioplastia Coronariana	70	20,9
Arteriografia	24	7,2
Cirurgia Cardíaca	06	1,8
Marcapasso	05	1,5

Tratamento Clínico DCV*	05	1,5
Outras (Ablação, Estudo Eletrofisiológico, Ressecção de Tumor Cerebral, Endarterectomia)	08	2,4

Medicamento via oral

Antiagregantes plaquetários	233	69,6
Anticoagulantes	33	9,9

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

*DCV= Doenças Cardiovasculares

O material dos CPV foi poliuretano (N=333/99,4%) e politetrafluoretano (N=02/0,6%), prevalecendo com dispositivo de segurança retrátil total da agulha (N=294/87, 7%), conforme Tabela 5.

Os calibres usados foram 18, 20, 22 e 24 Gauge com destaque para o de 20 gauge (N=138/41,2%), conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Cateter venoso periférico em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo material, tipo, calibre e topografia. Uberaba-MG, 2019.

Cateter venoso periférico	F	%
Material		
Poliuretano	333	99,4
Politetrafluoretileno	02	0,6
Tipo		
Dispositivo retrátil de proteção total da agulha	294	87,8
Sem dispositivo retrátil de proteção total da agulha ou de proteção na ponta da agulha	39	11,6
Dispositivo de proteção na ponta da agulha	02	0,6
Calibre		
20	138	41,2
22	119	35,5

18	58	17,3
24	20	6,0

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

O CVP foi inserido principalmente nas veias da fossa antecubital (N=164/49,0%), conforme Tabela 6 a seguir.

Tabela 6 – Topografia do CVP em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Topografia	F	%
Fossa Antecubital Esquerda	154	46,0
Antebraço Esquerdo	89	26,6
Dorso da mão Esquerda	54	16,1
Antebraço Direito	13	3,9
Fossa Antecubital Direita	10	3,0
Dorso da mão Direita	08	2,4
Braço Esquerdo	06	1,8
Braço Direito	01	0,3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Quanto aos antecedentes da PVP, o histórico de punção venosa periférica difícil (N=127/37,9%) teve destaque, conforme Tabela 7.

Tabela 7 – Antecedentes prévios relacionados a punção venosa periférica em adultos e idosos admitidos na Unidade de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Antecedentes prévios relacionados à punção venosa periférica	F	%
Histórico de Punção Venosa Periférica Difícil	127	37,9
Internação Prévia	67	20,0
Punções prévias nesta internação	53	15,8
Cirurgias Prévias	18	5,4
Quimioterapia	04	1,2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

A fístula arteriovenosa em um dos membros superiores (N=13/3,9%) foi a particularidade que mais impediu ou inviabilizou a punção, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Variáveis clínicas que dificultam ou impedem a punção venosa periférica em adultos e idosos admitidos na Unidade de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Variáveis clínicas	F	%
Fístula arteriovenosa em MSE	10	3,0
Edema	04	1,2
Fístula arteriovenosa em MSD	03	0,9
Plegia de MSE	02	0,6
Permicath em subclávia direita	02	0,6
Nenhuma	314	93,7

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Com relação à palpação e visibilidade da veia, foi identificado que a rede venosa periférica era predominantemente visível (N=285/85,1%) e palpável (N=298/89,0%), conforme a Tabela 9.

Tabela 9 – Características da rede venosa periférica em adultos e idosos admitidos nas Unidade de hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Características das veias periféricas	F	%	
Rede venosa visível	Sim	285	85,1
	Não	50	14,9
Rede venosa palpável	Sim	298	89,0
	Não	37	11,0

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

As condutas adotadas pela equipe para confirmar a permeabilidade do CVP foram descritas na Tabela 10.

A manutenção da PVP foi realizada principalmente pelo uso de soro fisiológico 0,9% em infusão contínua (N=311/92,8%) ou intermitente/salinização (N= 24/7,2%).

Na tabela 10, também, foram descritas as coberturas para fixação e/ou estabilização do CVP.

Em todas as PVP para a antisepsia da pele, tanto na pré-inserção quanto na troca de curativo, foi utilizado o algodão hidrófilo não estéril embebido com álcool 70%.

Tabela 10 – Condutas adotadas pelos profissionais de enfermagem para manutenção da punção venosa periférica em adultos e idosos admitidos nas Unidade de hemodinâmica e Coronariana de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Condutas adotadas manutenção PVP	F	%
Confirmação do refluxo sanguíneo		
Retorno de sangue no equipo ou extensor	176	52,5
Infusão de medicação por meio de equipo	135	40,3
Retorno de sangue e infusão de solução salina por meio de seringa	19	5,7
Infusão de solução salina por meio de uma seringa	05	1,5
Conexão		
Extensor de duas vias	173	51,6
Extensor de única via	127	37,9
Equipo	24	7,2
Extensor de única via e torneira de três vias	06	1,8
Torneira de três vias	05	1,5
Cobertura/Fixação/Estabilização		
Espadrappo impermeável branco (não estéril)	307	91,6
Filme transparente estéril de bordas reforçadas com tira de estabilização	24	7,2
Filme transparente não estéril sem bordas reforçadas/tiras de estabilização	04	1,2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

O tempo de permanência *in situ* do CVP variou de menos de uma hora até 165 horas conforme Tabela 11; a média de permanência foi de 17,81 horas (DP \pm 24,67).

Tabela 11 – Tempo de permanência (em horas) de cateteres venosos periféricos em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Tempo de permanência (em horas)	F	%
< 01	04	1,2
01 a 12	221	66,0
12 a 24	22	6,6
24 a 36	35	10,4
36 a 48	11	3,3
48 a 60	17	5,1
60 a 72	06	1,8
72 a 84	12	3,6
84 a 96	03	0,9
>96	04	1,2
Total	335	100

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

A associação entre o tempo de permanência e o calibre dos CVP, teve associação negativa ($r = -0,080$), ou seja, à medida que o calibre aumenta a permanência diminui, porém não significativa ($p = 0,143$) entre as variáveis, conforme Tabela 12.

Tabela 12 – Tempo de permanência *in situ* de cateteres venosos periféricos (N=335) segundo calibre, em adultos e idosos de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Tempo de permanência (em horas)	Calibre do cateter venoso periférico			
	14 a 18 (mais calibroso)		20 a 24 (menos calibroso)	
	F	%	F	%
< 01	02	1,0	02	1,4
01 a 12	126	64,3	95	68,3
12 a 24	13	6,6	09	6,5
24 a 36	18	9,2	17	12,2
36 a 48	06	3,1	05	3,6
48 a 60	16	8,2	04	2,9

60 a 72	02	1,0	01	0,7
72 a 84	08	4,1	04	2,9
84 a 96	03	1,5	-	-
>96	02	1,0	02	1,4
Total	196	100	139	100

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

A associação entre o tempo de permanência e o tipo de cobertura dos CVP, teve associação positiva ($r = 0,385$) e significativa ($p \leq 0,01$) entre as variáveis, conforme Tabela 13.

Tabela 13 – Tempo de permanência *in situ* de cateteres venosos periféricos (N=335) segundo tipo de cobertura, em adultos e idosos de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Tempo de permanência (em horas)	Tipo de curativo			
	Outros (Esparadrapo e filme não estéreis)		Filme Transparente Estéril	
	F	%	F	%
< 01	04	1,3	-	-
01 a 12	220	70,7	01	4,2
12 a 24	17	5,5	05	20,8
24 a 36	33	10,6	02	8,3
36 a 48	06	1,9	05	20,8
48 a 60	16	5,1	04	16,7
60 a	02	0,6	01	4,2
72 a 84	09	2,9	03	12,5
84 a 96	02	0,6	01	4,2
>96	02	0,6	02	8,3
Total	311	100	24	100

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

A retirada programada foi a de maior prevalência (N=286/85,4%), tendo a alta hospitalar (N=238/71,0%) como o principal motivo, conforme apresentado nas Tabelas 14 e 15 a seguir.

Tabela 14 – Cateter venoso periférico em adultos (N=335), segundo retirada programada e não programada em adultos e idosos de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Motivo de Retirada do cateter		F	%
Programada	Sim	286	85,4
	Não	49	14,6
Não programada	Sim	50	14,9
	Não	285	85,1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Tabela 15 – Cateter venoso periférico em adultos (N=335), segundo retirada programada, em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Retirada Programada		F	%
Alta hospitalar	Sim	238	71,0
	Não	97	29,0
Término da terapia infusional	Sim	46	13,7
	Não	289	86,3

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

A retirada não programada do CVP e que não teve complicação ocorreu devido às condições de cunho administrativo (falta de material), instrutivo/cultural (sem indicação, troca de membro) e segurança do paciente (INR>1,5; preparo pré-operatório; proximidade a artéria radial) conforme Tabela 16.

Tabela 16 – Motivo de retirada não programada sem complicação de cateter venoso periférico em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Retirada não programada sem complicação	F	%
Sem indicação clínica	03	0,9
Procedimento suspenso (falta de material)	02	0,6
Preparo pré-operatório de cirurgia cardíaca	02	0,6
CVP próximo a artéria radial do membro a ser cateterizado no procedimento hemodinâmico	01	0,3
Necessidade de troca de membro puncionado (MSD para MSE)	01	0,3
Tempo de coagulação sanguínea acima do normal (INR >1,5)	01	0,3
Total	10	03

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Por outro lado, a retirada não programada com algum tipo de complicação ocorreu durante a troca das coberturas/fixações e conectores (rubor/vermelhidão/hiperemia, calor, a presença de cordão fibroso, sangramento peri-cateter, ao deslocamento/exteriorização, cobertura descolando); nos horários das medicações (dor, infiltração, extravasamento, obstrução) e, também, a pedido do paciente ou porque o paciente retirou propositalmente, conforme Tabela 17.

Tabela 17 – Motivo de retirada não programada com complicação de cateter venoso periférico em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019. Uberaba-MG, 2019.

Retirada não programada com complicação	F	%
Dor	11	3,3
Rubor/vermelhidão/hiperemia	09	2,7
Obstrução	06	1,8
Infiltração	04	1,2
Paciente retirou	04	1,2
Cobertura descolando	03	0,9
Transfixação do vaso pelo CVP	03	0,9

Presença de cordão fibroso	02	0,6
Calor	02	0,6
Extravasamento	02	0,6
Durante troca da cobertura do CVP	01	0,3
Deslocamento/Exteriorização do CVP	01	0,3
Sangramento peri-cateter	01	0,3
Total	49	15

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Neste estudo, a remoção não programada do dispositivo por eventos adversos referiu-se ao impedimento da permanência do CVP durante seu uso contínuo/intermitente devido obstrução, infiltração, extravasamento e deslocamento (WALLIS et al., 2013).

A presença de sinais e sintomas de flebite foi considerada quando identificado na avaliação diária do CVP a manifestação de dor, calor, rubor/vermelhidão/hiperemia e presença de cordão fibroso (VENDRAMIM et al., 2019).

No que tange ao calibre do CVP foi considerado os referenciais de Alexandrou et al. (2018) e Cicolini et al. (2009) para a categorização da variável em igual/maior que 20 gauges (calibre maior) e igual/menor que 22 gauges (calibre menor).

A cobertura foi analisada considerando o padrão ouro preconizado pela INS-BRASIL (2018) e ANVISA (2017) filme transparente estéril com bordas reforçadas e tira de estabilização versus as disponíveis ou mais utilizadas neste serviço de saúde (esparadrapo, micropore, filme transparente estéril sem bordas reforçadas e sem tira de estabilização).

A topografia considerou como referência Keogh et. al (2016) considerando veias da mão (distais) e veias do antebraço/braço (proximais).

Houve correlação significativa da perda acidental com evento adversos ($X^2(12)=70,941$ e $p\leq 0,01$), cobertura ($X^2(38)=3,198$ e $p\leq 0,01$), presença de sinais/sintomas de flebite ($X^2(18)=108,426$ e $p\leq 0,01$), conforme Tabela 18 a seguir.

Tabela 18 – Associação da perda acidental (remoção não programada) de cateter venoso periféricos, em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo gênero, calibre, doenças crônicas não transmissíveis, sinais e sintomas de flebite, antecedentes da punção venosa periférica, eventos adversos e tipo de cobertura. Uberaba-MG, 2019.

Perda Acidental de cateter venoso periférico		SIM		NÃO		RCP (IC)	RP (IC)	p
		F	%	F	%			
Gênero	Feminino	22	15,5	120	84,5	0,88	1,080	0,803
	Masculino	28	14,5	165	85,5	(0,15-0,17)	(0,589-1,980)	
Idade	< 60 anos	16	12,9	177	83,9	0,81	0,771	0,634
	≥ 60 anos	34	16,1	108	87,1	(0,13-0,16)	(0,406-1,463)	
DCNT	Sim	43	15,5	235	84,5	1,25	1,307	0,538
	Não	07	12,3	50	87,7	(0,15-0,12)	(0,556-3,074)	
Calibre	Menor (≤ 22)	15	10,8	124	89,2	1,54	0,556	0,074
	Maior (≥ 20)	35	17,9	161	82,1	(0,17-0,11)	(0,291-1,064)	
Topografia	Mãos	13	21	49	79,0	1,61	0,6	0,139
	Membros	37	13,6	236	86,4	(0,21-0,13)	(0,293-1,193)	
Sinais e sintomas de flebite	Sim	18	100	-	-	10	0,101	$\leq 0,01$
	Não	32	10,1	285	89,9	(1,0-0,10)	(0,073-0,140)	

Eventos adversos	Sim	12	100	-	-	9,09	0,118	$\leq 0,01$
	Não	38	11,8	285	88,2	(1,0-0,11)	(0,087-0,159)	
Cobertura	Outros	38	12,2	273	87,8	0,24	7,184	$\leq 0,01$
	Filme estéril	12	50,0	12	50,0	(0,12-0,50)	(3,102-17,133)	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Previamente a análise da regressão logística foi realizado o teste de diagnóstico de colinearidade entre as variáveis dependente e independente. Logo, verificado que as variáveis cobertura, eventos adversos, calibre, topografia, sinais e sintomas de flebite atenderam a ausência de multicolinearidade (tolerância >0,1 e VIF<10) .

Realizado regressão logística com cinco preditores (cobertura, eventos adversos, calibre, topografia, sinais e sintomas de flebite) e verificado que a cobertura contribuiu negativamente para a perda do CVP ($p=0,023$; IC=95%), e foi rejeitada a hipótese de que a topografia, calibre, eventos adversos e sinais e sintomas de flebite fossem responsáveis pelo desfecho, conforme Tabela 19.

Tabela 19 – Análise de regressão logística da remoção acidental do CVP (n=335) em adultos e idosos (N=335) de um hospital público, no período de fevereiro a maio de 2019, segundo as variáveis clínicas. Uberaba-MG, 2019.

Variável	B	S. E.	B	t	IC 95%		p
					inferior	superior	
Cobertura	2,005	0,882	7,428	5,172	1,319	41,820	0,023
Topografia	0,253	1,122	1,288	0,051	0,143	11,604	0,822
Calibre	-0,581	0,772	0,559	0,567	0,123	2,540	0,452
Sinais e Sintomas de Flebite	23,960	8244,559	25457328597	0,000	0,000	-	0,998
Eventos Adversos	24,628	7349,471	50160323426	0,000	0,000	-	0,997

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Perda acidental foi a variável dependente. B = coeficiente; S.E = Erro padrão; t = teste T.

6 DISCUSSÃO

O cenário das PVP acompanhadas no estudo foi as unidades de Hemodinâmica e Coronariana.

Neste contexto, verificado que a Hemodinâmica inseriu mais CVP (N=314/93,7%) que a Coronariana (N=21/6,3%). Tal discrepância ocorreu, pois, a primeira foi uma das portas de entrada eletiva, no Sistema Único de Saúde (SUS), de 27 municípios para elucidação diagnóstica e tratamento de doenças cardiovasculares. Sendo assim, foi um local em que a admissão implicou na necessidade de PVP para realização de procedimentos intervencionistas no âmbito da cardiologia. Enquanto a Coronariana recebeu pacientes, em sua grande maioria, com a PVP realizada na Hemodinâmica e em outras unidades.

A amostra teve sua faixa etária entre 18 a 89 anos, mas o perfil senil foi predominante (N=211/63,0%), com média de 62,75 anos (DP= \pm 11,29), o que corrobora com a expectativa de vida do brasileiro de 75,8 anos conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017 (OLIVEIRA, 2017).

Ainda neste panorama, Simão et al. (2013) apresentou a senilidade como perfil de vulnerabilidade para as doenças de começo insidioso como as DCNT, uma vez que a exposição aos fatores de risco tais como sedentarismo, dislipidemias, fumo, hipertensão, diabetes e obesidade coabita com a longevidade.

A HAS e o DM tiveram prevalências em torno de 50% e de 13% na população idosa brasileira (\geq 60 anos) e, quando associadas, foram consideradas relevantes causas de morbimortalidade que aumentaram os riscos de surgimento de doenças cardiovasculares e renais nesta população (FRANCISCO et al., 2018).

Os autores apontaram ainda, que o risco de doença cardiovascular aumentou cerca de quatro vezes em pacientes com ambas as doenças. E, quando associadas a dislipidemia, a prevalência de HAS quase dobrou no grupo de diabéticos em comparação aos não diabéticos.

Considerando que o risco cardiovascular aumenta progressivamente com o número de fatores de risco presentes nos pacientes com DCNT, a distribuição da HAS (N=261/77,9%) e diabetes (N=118/35,2%) na amostra estudada, confirmou uma maior presença de DCV com necessidades de tratamento e hospitalizações que necessitaram de CVP.

No que tange ao gênero, as prevalências de HAS e DM foi cerca de três vezes maior em mulheres. Dentre os fatores associados, têm-se as questões de cunho hormonal (uso de contraceptivo, síndrome do ovário policístico, gestação, reposição hormonal, menopausa), a inserção no universo doméstico e profissional (estresse e sobrecarga), a maior percepção dos

seus problemas de saúde e procura por assistência médica maior do que os homens (SANTOS FILHO; MARTINEZ, 2002; MALTA et al., 2017; SILVA et al., 2016; SIMÃO et al., 2013; ZASLAVSKY; GUS, 2002).

Na amostra estudada, tivemos maior prevalência de DM em mulheres (N=64/54,2%) e de HAS em homens (N=142/54,4%) destoando do que a literatura apresentou. Acredita-se, que isso pode ser predisposição genética, efeito de elementos culturais distintos e padrões de comportamentos diferentes em relação ao autocuidado em saúde nas diversas regiões brasileiras.

No que diz respeito a cor autodeclarada, Saraiva (2017) apresentou dados do IBGE que demonstraram um decréscimo na população que se autodeclarava como branco de 1,8% e acréscimos de pardos 6,6% e negros 14,9%. Apesar disso, na amostra estudada, a cor autodeclarada foi, predominantemente, branca (N=143/42,7%).

A cardiologia foi a especialidade médica mais prevalente (N=298/89,0%), o que reforça a necessidade de mais estudos sobre TI neste perfil demográfico. Pois, pesquisas nesta área e população ainda são escassas, apesar do aumento deste perfil populacional.

A PVP é um processo que necessita ser compreendido desde a escolha do CVP (material e calibre), características do paciente (presença de comorbidades, pele, diminuição da elasticidade parede vascular, fragilidade capilar, diminuição do tecido subcutâneo, perda de água na composição corporal, edema), terapêutica prescrita, tempo de tratamento, competências/habilidades do responsável pela inserção, disponibilidade dos materiais, instalação do CVP, vigilância, remoção e avaliação clínica do local de inserção e áreas adjacentes após a remoção do cateter, além das preferências do paciente (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; BRAGA et al., 2018a).

Na amostra, as PVP foram realizadas, majoritariamente, com CVP de poliuretano (N=333/99,4%) com dispositivo de segurança retrátil total da agulha (N=294/87,7%).

Atualmente, existe uma diversidade de material para fabricação de CVP comercializados, sendo os mais comuns o politetrafluoretino e o poliuretano. Estes materiais utilizados na confecção podem influenciar na ocorrência de complicações (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018).

Apesar da diversidade de material, os CVP de poliuretano, de acordo com evidências científicas foram associados ao menor risco de complicações (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017; INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018).

Ainda neste contexto, estudos evidenciaram que a escolha do calibre do CVP é um fator impactante no tempo de permanência em adultos. Pesquisadores apontaram que em cateteres ≥ 18 gauges há maiores índices de tromboflebite enquanto calibres ≤ 22 gauges há mais riscos de deslocamento, obstrução, extravasamento e infiltração. E, recomendaram o calibre 20 gauges devido menores evidências de complicações (ALEXANDROU et al., 2018; CICOLINI, et al., 2009).

Na amostra estudada, foi verificado que o calibres ≥ 20 Gauges (N=16/88,9%) apresentaram mais sinais e sintomas de flebite que os calibres ≤ 22 Gauges (N=02/11,1), tendo uma relação significativa ($p \leq 0,01$). No que concerne aos eventos adversos (obstrução, infiltração, extravasamento e deslocamento) não houve associação significativa ($p=0,79$; $X^2=3,198$).

O local de inserção do CVP, também, foi assunto de estudiosos. Keogh et al. (2016) recomendaram a PVP, primeiramente em veias mais distais (dorso da mão) antes de ascender para a veias proximais (antebraço e braço). Ainda, indicaram a importância de evitar locais que restrinjam os movimentos (articulações) para não trazer desconfortos e redução da autonomia para as atividades diárias, bem como evitar complicações que implicam na retirada do dispositivo.

Apesar do predomínio das PVP terem sido nas veias da fossa antecubital (N=154/46,0%), antebraço (N=89/26,6%) e dorso da mão (N=54/16,1%), as perdas acidentais não tiveram associação significativa com a topografia ($p=0,139$; $X^2=2,188$). Estes resultados podem estar atrelados com retirada programada (alta hospitalar) dos pacientes submetidos a coronariografia após repouso do membro.

Apesar da retirada programada (N=286/85,4%) ter sido mais expressiva do que a acidental (N=50/14,9%), as complicações devem ser consideradas como uma relevância clínica e precisam ser analisadas para promover melhorias no âmbito da TI na instituição, e ainda, contribuir para os indicadores de satisfação do cliente quanto à assistência recebida. Logo, a perda acidental teve uma frequência de 50 (14,9%) neste estudo.

As falhas do CVP são elevadas variando entre 33% a 69% devido à remoção acidental ou deslocamento, dor, flebite, oclusão, infiltração, extravasamento e infecção (CASTILLO et al., 2018; COOKE et al., 2018; KEOGH et al., 2016).

As incidências de flebite variaram em torno de 2,5% a 70% na literatura (XU et al., 2017). Os sintomas mais frequentes foram descritos como irritação do vaso acompanhado de dor, hipersensibilidade, vermelhidão, calor, edema e cordão fibroso palpável. E foram

relacionados como resposta a irritação mecânica ou medicamentosa (MORRISON; HOLT, 2015; VENDRAMIM et al., 2019; XU et al., 2017).

Nesta investigação estes sinais e sintomas também estiveram presentes. A dor (N=11/3,3%) foi considerada o primeiro sinal, seguido de rubor/vermelhidão/hiperemia (N=09/2,7%), presença de cordão fibroso (N= 02/0,6%) e calor (N=02/0,6%). E para a análise de relação com a perda acidental por complicações foram aglomerados e categorizados como o conjunto sinais e sintomas de flebite. A associação da perda acidental do CVP com os sinais de flebite foi significativa ($p \leq 0,01$; $X^2=108,426$).

A obstrução ocorre entre 2% a 22% dos casos de falhas dos CVP em todas as faixas etárias. Sendo considerada uma manifestação clínica do mau funcionamento, ela consiste na ausência de refluxo de sangue pelo cateter e/ou na incapacidade de administrar soluções. Geralmente, é causada por coágulo sanguíneo, problemas mecânicos ou pela precipitação intralúmen de medicamentos incompatíveis e resulta na remoção do dispositivo (BRAGA et al., 2018b; KEOGH et al., 2016).

Na amostra estudada, a prevalência de obstrução foi baixa (N=06/1,8%), a qual foi identificada no momento da administração de medicamentos. Estes pacientes estavam com seus acessos salinizados sem rotina de *flushing* estabelecida.

A INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL (2018) recomendou a necessidade de lavar regularmente os CVP e apresenta a técnica do *flushing* de soro fisiológico 0,9% e com pressão positiva para manter a permeabilidade, porém os intervalos estabelecidos conforme rotina em cada instituição.

Estudo apontou a evidência de que o *flushing* com solução de soro fisiológico 0,9% é tão efetivo quanto à solução com heparina (BRAGA et al., 2018b). Dados de uma revisão sistemática, no que tange a manutenção, mostraram que o *flushing* é efetivo quando feito pelo menos duas vezes ao dia. Porém, evidências quanto ao volume, frequência e técnica foram consideradas fracas (KEOGH et al., 2016; KLEIDON et al., 2019; OLIVEIRA; SILVA, 2006).

Neste estudo não foi observado os horários ou rotinas definidas de *flushing* conforme recomendações e pode ser considerado como uma limitação.

No que tange as incidências de extravasamento e infiltração verificou-se uma variação de 7% a 40,5% (DOELLMAN, et al., 2009). Sendo caracterizados, respectivamente, pelo vazamento inadvertido de solução vesicante ou não nos tecidos próximos a punção. Geralmente, ocorreu devido fatores mecânicos (calibres do vaso e cateter e local de inserção), fisiológicos (formação de fibrina, trombose linfedema) e farmacológicos (pH, osmolaridade) (BRAGA et al., 2018a; DOELLMAN et al., 2009; INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL, 2018).

No estudo a infiltração (N=04/1,2%) e o extravasamento (N=02/0,6%) tiveram associação significativa com a perda do CVP ($p \leq 0,00$).

Apesar da perda do CVP ser multifatorial, estudos mostraram que ela pode ser minimizadas através do uso de coberturas adequadas que desempenharam a função de barreira, estabilização e proteção (CORLEY et al., 2017; MARSH et al., 2015; RICKARD et al., 2018).

Corley et al. (2017) demonstraram uma prevalência de perda do CVP relacionados a coberturas, fixações e estabilizadores em torno de 30 a 40%. E relacionaram estas perdas a quebra de barreira microbiana, irritação da pele peri-inserção e micromovimentações que ocasionam na remoção acidental do cateter.

Segundo Rickard et al. (2018) o uso de coberturas limpas, secas e intactas é uma das recomendações da *Global Clinical Practices Guidelines* para a manutenção segura dos CVP. Porém, apresentaram que há dados que de 21% a 71% das coberturas estão soltas, úmidas e sujas ou inadequadas.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, traz recomendações acerca do uso das coberturas (proteção do sítio de inserção) e estabilizadores (prevenção de deslocamento) de CVP. No entanto, muitos hospitais carecem destes dispositivos recomendados (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil), 2017).

Neste estudo, verificamos que a maioria dos CVP tiveram como cobertura o esparadrapo sem dispositivo de estabilização (N=307/91,6%) em relação ao “padrão ouro” filme transparente estéril com tiras de estabilização e bordas reforçadas (N=24/7,2%). Verificamos na associação da perda do CVP de acordo com o tipo de cobertura (filme estéril versus esparadrapo) que teve uma associação significativa ($p = < 0,01$; $X^2 = 25,047$).

Durante a coleta de dados, os observadores viram o sítio de inserção no momento da troca da cobertura com esparadrapo, que é uma rotina diária da enfermagem e realizada, após o banho do paciente, com técnica limpa (higiene das mãos com água e sabão, luvas de procedimento, algodão embebido com álcool 70% e rolo de fita adesiva não estéril).

As trocas de cobertura com filme transparente estéril do CVP também foram acompanhadas pelos pesquisadores durante a coleta de dados. As trocas ocorreram quando as bordas estavam soltas ou em até no máximo em cinco dias (dependendo do grau de adesividade da cobertura a pele do paciente ou conforme recomendação do fabricante). Também foram trocadas, após o banho, com técnica asséptica (higiene das mãos, gaze estéril embebida em álcool 70% e filme transparente estéril), mas com luvas de procedimento. Nos CVP com este tipo de cobertura, o sítio de inserção foi avaliado com maior frequência devido visibilidade.

Diante da análise do modelo de regressão logística não foram identificados como fatores de risco para a perda a topografia, calibre, os eventos adversos, sinais e sintomas de flebite. Apenas a cobertura ($p= 0,023$; $X^2=7,428$) foi indicada como preditora da perda acidental.

A relevância de identificar os fatores associados a perda acidental possibilita a elaboração de estratégias para aquisição de insumos adequados para a TI, capacitação dos profissionais para o manejo adequado dos dispositivos e elaboração de protocolos e rotinas que culminarão na mitigação das retiradas não programadas dos CVP.

7 CONCLUSÃO

Este estudo avaliou a prevalência de perda acidental e os fatores associados à remoção não programada em adultos e idosos admitidos na Unidade de Hemodinâmica e Coronariana de um hospital de ensino.

A maioria dos participantes foram idosos, do gênero masculino, autodeclarados brancos. As DCNT mais prevalentes foram a HAS, DM e Doença Renal Crônica.

A prevalência de perda foi de 14,9% e a cobertura foi preditor significativo para a perda de CVP.

REFERÊNCIAS

ABBAS, S. Z.; VRIES, T. K.; SHAW, S.; ABBAS, S. Q. Use and complications of peripheral vascular catheters: a prospective study. **British Journal of Nursing**, London, v.16, n.11, p. 648,650,652, Jun. 2007. Disponível em: DOI: 10.12968/bjon.2007.16.11.23675. Acesso em: 23 abr. 2018.

ABOLFOTOUH, M. A.; SALAM, M.; MUSTFA, A. B.; WHITE, D.; BALKHY, H. H. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous cateter-induced complications. **Therapeutics and clinical risk management**, Auckland, v. 10, p. 993-1001. Dec. 2014. Disponível em: DOI: 10.2147/TCRM.S74685. Acesso em: 23 abr. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Manual de medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013. (Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde; 4). cap. 3, p. 43-56. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/0SEGURANCA_DO_PACIENTE/modulo4.pdf. Acesso em: 20 abr. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Manual de medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. 2. ed. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. (Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde; 4). cap. 3, p. 77-115. Disponível em: <https://www.hemocat.com.br/email/boletim/MedidasdePrevencaodeInfeccaoRelacionadaaAssistenciaaSaude.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

ALEXANDROU, E.; RAY-BARRUEL, G.; CARR, P. J.; FROST, S. A.; INWOOD, S.; HIGGINS, N. et al. Use of short peripheral intravenous catheters: characteristics, management and outcome worldwide. **Journal of Hospital Medicine**, London, v. 13, n. 5, p. E1-E7, 2018. Disponível em: doi: 10.12788/jhm.3039. Acesso em: 23 abr. 2018.

ALVES, N. Formações venosas superficiais da fossa cubital: aspectos de interesse para a prática da enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 65, n. 6, p. 1030-3, nov./dez. 2012. Disponível em: www.scielo.br/pdf/reben/v65n6/a21v65n6.pdf. Acesso em: 20 dez. 2019.

ARREGUY-SENA; CARVALHO, E. C. Classificação de veias superficiais periféricas de adolescentes, adultos e idosos pela técnica delphi. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, jan./fev. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n1/pt_13.pdf. Acesso em: 16 ago. 2018.

BATISTA, O. M. A.; COELHO, S. N. O. A.; OLIVEIRA, G. M.; MADEIRA, M. Z. A.; VIEIRA, C. P. B.; SANTOS, A. M. R. Risk factors for local complications of peripheral intravenous therapy factores. **Revista de Enfermagem da UFPI**, Teresinha, v. 3, n. 3, p.88-93, Jul/Sep. 2014. Disponível em: <http://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1540/pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

BRAGA, L. M.; PARREIRA, P. M.; OLIVEIRA, A. S. S.; MÓNICO, L. S. M.; ARREGUY-SENA, C.; HENRIQUES, M. A. Flebite e infiltração: traumas vasculares associados ao cateter venoso periférico. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, 26:e3002, 2018a. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/pt_0104-1169-rlae-26-e3002.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

BRAGA, L. M.; PARREIRA, P. M.; ARREGUY-SENA, C.; CARLOS, D. M.; MÓNICO, L. S. M.; HENRIQUES, M. A. Taxa de incidência e uso do flushing na prevenção das obstruções de cateter venoso periférico. **Texto & Contexto-Enfermagem**, 27(4):e28100172008, 2018b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n4/0104-0707-tce-27-04-e2810017.pdf>. Acesso em: 10 ago 2019.

CAMARGOS, S. C. M. Estimativas de expectativa de vida com doenças crônicas de coluna no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p.1803-11, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n6/1413-8123-csc-19-06-01803.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CARR, P. J.; RIPPEY, J. C. R.; COOKE, M. L.; BHARAT, C.; MURRAY, K.; HIGGINS, N. S. *et al.* Development of a clinical prediction rule to improve peripheral intravenous cannulae first attempt success in the emergency department and reduce post insertion failure rates: the Vascular Access Decisions in the Emergency Room (VADER) study protocol. **British Medical Journal Open**, London, v. 6, n. 2, p. e009196, Feb. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26868942>, Acesso em: 12 ago. 2017.

CARRARA, D. Cateteres periféricos, centrais e centrais de inserção periférica. In: PADILHA, K. G. *et al.* (org.). **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico**. Barueri, SP: Manole, 2010, p. 419-46.

CASTILLO, M. I.; LARSEN, E.; COOKE, M.; MARSH, N. M.; WALLIS, M. C.; FINUCANE, J. *et al.* Integrated versus non-integrated peripheral intravenous catheter. Which is the most effective system for peripheral intravenous catheter management? (The OPTIMUM study): a randomised controlled trial protocol. **British Medical Journal Open**, London, v. 8, n. 5, p. e019916, 2018. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/5/e019916>. Acesso em: 12 abr. 2018.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections**. Atlanta: CDC, 2002. (Morbidity and mortality weekly report; v. 51). Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5110.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2018.

CICOLINI, G.; BONGHI, A. P.; DI LABIO, L.; DI MASCIO, R. Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: an observational study. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 65, n. 6, p. 1268-73, Jun. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19374679>. Acesso em: 23 ago. 2019.

CHOPRA, V.; ANAND, S.; KREIN, S. L.; CHENOWETH, C.; SAINT, S. Bloodstream infection, venous thrombosis, and peripherally inserted central catheters: reappraising the evidence. **American Journal Medicine**, New York, v. 125, n. 8, p. 733-41, Aug. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22840660>. Acesso em: 22 abr. 2018.

- COOKE, M.; ULLMAN, A. J.; RAY-BARRUEL, G.; CORLEY, A.; RICKARD, C. M. Not “just” an intravenous line: consumer perspectives on peripheral intravenous cannulation (PIVC). An international cross-sectional survey of 25 countries. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 13, n. 2, p. e0193436, Feb. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29489908>. Acesso em: 16 ago. 2019.
- CORLEY, A.; MARSH, N.; ULLMAN, A. J.; RICKARD, C. M. Tissue adhesive for vascular access devices: who, what, where and when? **British Journal of Nursing**. London, v. 26, n. 19, p. S4-S17, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29068728>. Acesso em: 15 abr. 2018.
- DANSKI, M. T. R.; JOHANN, D. A.; VAYEGO, S. A.; OLIVEIRA, G. R. L.; LIND, J. Complicações relacionadas ao uso do cateter venoso periférico: ensaio clínico randomizado. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 84-92, fev. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v29n1/1982-0194-ape-29-01-0084.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2018.
- DOELLMAN, D.; HADAWAY, L.; BOWE-GEDDES, L. A.; FRANKLIN, M.; LEDONNE, J.; PAPKE-O'DONNELL, L. *et al.* Infiltration and extravasation: update on prevention and management. **Journal of Infusion Nursing**. Hagerstown, v. 32, n. 4, p. 203-11, Jul./Aug. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19605999>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Estatísticas. Uberaba, MG: EBSEH, 2017.
- FRANCISCO, P. M. S. B.; SEGRI, N. J.; BORIM, F. S. A.; MALTA, D. C. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 3829-40, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n11/1413-8123-csc-23-11-3829.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- FUGULIN, F. M. T.; GAIDZINSKI, R. R.; KURCGANT, P. Sistema de classificação de pacientes: identificação do perfil assistencial dos pacientes das unidades de internação do HU-USP. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 1, p.72-8, fev. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n1/v13n1a12.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.
- GORSKI, L.; HADAWAY, L.; HAGLE, M. E.; MCGOLDRICK, M.; MARSHA, O.; DOELLMAN, D. Infusion Therapy Standarts of Praticce. **Journal of Infusion Nursing**, Hagerstown, v. 39, n. 1S, p. 1-169, Jan./Feb. 2016. Suppl. 1. Disponível em: <http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>. Acesso em: 09 set. 2019.
- INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL. **Diretrizes práticas para a terapia infusional**. São Paulo: INS, 2018.
- JOHANN, D. A. **Efetividade de cateter venoso periférico**: ensaio clínico randomizado. 2015. 225f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40905>. Acesso em: 09 set. 2019.

JOHANN, D. A.; DANSKI, M. T. R.; VAYEGO, S. A.; BARBOSA, D. A.; LIND, J. Fatores de risco para complicações no cateter venoso periférico em adultos: análise secundária de ensaio clínico randomizado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, p. e2833, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02833.pdf. Acesso em: 23 ago. 2018.

KEOGH, S.; FLYNN, J.; MARSH, N.; MIHALA, G.; DAVIES, K.; RICKARD, C. Varied flushing and volume to prevent peripheral intravenous catheter failure: a pilot, factorial randomised controlled trial in adult medical-surgical hospital patients. **Trials**, London, v. 17, p. 348 [10p.], 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4960789/pdf/13063_2016_Article_1470.pdf. Acesso em: 20 dez. 2019.

KLEIDON, T. M.; KEOGH, S.; FLYNN, J.; SCHULTS, J.; MIHALA, G.; RICKARD, C. M. Flushing of peripheral intravenous catheters: A pilot, factorial, randomised controlled trial of high versus low frequency and volume in paediatrics. **Journal of Paediatrics and Child Health**, Melbourne, v. 56, n. 1, p. 22-9, Jan. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31033046>. Acesso em: 10 ago. 2019.

KREMPSEK, P. **Trauma vascular periférico em urgência**: impacto após implantação de bundle. 2014. 82f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <http://www.ufjf.br/pgenfermagem/files/2010/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Paula-Krempser.pdf>. Acesso em: 30 set. 2018.

MACHADO, A. F.; PEDREIRA, M. L. G.; CHAUD, M. N. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres intravenosos periféricos em crianças de acordo com os tipos de curativos. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 3, p. 362-7, maio/jun. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n3/pt_05.pdf. Acesso em: 14 jun. 2019.

MALTA, D. C.; BERNAL, R. T. I.; LIMA, M. G.; ARAÚJO, S. S. C.; SILVA, M. M. A.; FREITAS, M. I. F. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, p. 4s [p. 1-10], 2017. Sup. 1. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf. Acesso em: 18 ago. 2018.

MARSH, N.; WEBSTER, J.; FLYNN, J.; MIHALA, G.; HEWER, B.; FRASER, J. *et al.* Securement methods for peripheral venous catheters to prevent failure: randomised controlled pilot trial. **Journal Vascular Access**, Milano, v. 16, n. 3, p. 237-44, May/Jun. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25656258>. Acesso em: 18 ago. 2019.

MARSHALL, J.; MERMEL, L. A.; FAKIH, M.; HADAWAY, L.; KALLEN, A.; O'GRADY, N. P. *et al.* Strategies to prevent central line associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. **Infection and Control Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 35, n. 7, p. 753-71, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24915204>. Acesso em: 12 jun. 2019.

MIHALA, G.; RAY-BARRUEL, G.; CHOPRA, V.; WEBSTER, J.; WALLIS, M., MARSH, N. *et al.* Phlebitis signs and symptoms with peripheral intravenous catheters: incidence and

correlation study. **Journal of Infusion Nursing**, Hagerstown, v. 41, n. 4, p. 260-3, Jul./Aug. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29958263>. Acesso em: 20 jun. 2019.

MILIANI, K.; TARAVELLA, R.; THILLARD, D.; CHAUVIN, V.; MARTIN, E.; EDOUARD, S. *et al.* Peripheral venous cateter-related adverse events: Evaluation from a multicentre epidemiological study in France (the CATHEVAL Project). **PLOS ONE**, San Francisco, v. 12, n. 1, p. e0168637, Jan. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28045921>. Acesso em: 12 ago. 2018.

MONTEIRO, D. A. T. **Fatores associados à punção venosa periférica difícil em adultos**. 2018. 90f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2018. Disponível em: <http://200.131.62.27/handle/tede/737>. Acesso em: 14 jan. 2020.

MORRISON, K.; HOLT, K. E. The effectiveness of clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: an evidence review with implications for clinical practice. **Worldviews on evidence-based nursing**, Malden, v. 12, n. 4, p. 187-98, Aug. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26243585>. Acesso em: 25 set. 2018.

NICOLAO, C.; PACZKOSKI, R. F.; ELLEN SOHN, L. A história da venopunção: a evolução dos cateteres agulhados periféricos ao longo dos tempos. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, v. 5, n. 1, p. 1-11, abr. 2013. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/233>. Acesso em: 25 out. 2019.

O'GRADY, N. P.; ALEXANDER, M.; BURNS, L. A.; DELLINGER, E. P.; GARLAND, J.; HEARD, S. O. *et al.* Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v. 52, n. 9, p. e162–e93, May 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106269/>. Acesso em: 29 abr. 2018.

OLIVEIRA, A.; PARREIRA, P. Intervenções de enfermagem e flebitis decorrentes de cateteres venosos periféricos. Revisão sistemática da literatura. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. 3, n. 2, p. 137-47, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIIIIn2/serIIIIn2a15.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2018.

OLIVEIRA, F. T., SILVA, L. D. Uso da solução salina para manutenção de acessos venosos em adultos: uma revisão. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 6, p. 1-7, nov./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n6/a12.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

OLIVEIRA, N. **Expectativa de vida do brasileiro é de 75,8 anos, diz IBGE**. Rio de Janeiro: Agência Brasil, 01 dez. 2017. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2017-12/expectativa-de-vida-do-brasileiro-e-de-758-anos-diz-ibge>. Acesso em: 22 dez. 2017.

OLIVEIRA, V. S.; MAIA, P. C. G. G. S.; SANTOS, J.; SOUSA, M. N. A. Análise dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis: estudo com colaboradores de uma instituição privada. **Interdisciplinar (Centro de Ciências da Saúde – UFSM)**, Santa Maria,

v. 43, n.1, p. 214-24, jan./abr. 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/23784>. Acesso em: 13 dez. 2019.

PAGNUTTI, L.; BIN, A.; DONATO, R.; DI LENA, G.; FABBRO, C.; FORNASIERO, L. *et al.* Difficult intravenous access tool in patients receiving peripheral chemotherapy: a pilot-validation study. **European Journal of Oncology Nursing**, Edinburgh, v. 20, p. 58-63, Feb. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26163026>. Acesso em: 14 ago. 2018.

PIPER, R.; CARR, P. J.; KELSEV, L. J.; BULMER, A. C.; KEOGH, S.; DOYLE, B. J. The mechanistic causes of peripheral intravenous catheter failure based on a parametric computational study. **Scientific Reports**, London, v. 8, p. e:3441, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-21617-1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

RAY-BARRUEL, G.; POLIT, D. F.; MURFIELD, J. E.; RICKARD, C. M. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. **Journal of evaluation in clinical practice**, Oxford, v. 20, n. 2, p.191-202, Apr. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24401116>. Acesso em: 14 ago. 2018.

RAY-BARRUEL, G.; COOKE, M.; MITCHELL, M.; CHOPRA, V.; RICKARD, C. M. Implementing the I-DECIDED clinical decision-making tool for peripheral intravenous catheter assessment and safe removal: protocol for an interrupted time-series study. **British Medical Journal**, London, v. 8, n. 6, e021290, 2018. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/8/6/e021290.full.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

RICKARD, C. M.; WEBSTER, J.; WALLIS, M. C.; MARSH, N.; MCGRAIL, M. R.; FRENCH V. *et al.* Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomized controlled equivalence trial. **Lancet**, London, v. 380, n. 9847, p. 1066-74, Sept. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22998716>. Acesso em: 12 ago. 2018.

RICKARD, M. C.; MARSH, N.; WEBSTER, J.; RUNNEGAR, N.; LARSEN, E.; MCGRAIL, M. *et al.* Dressing and securements for the Prevention of peripheral intravenous catheter failure in adults (SAVE): a pragmatic, randomised controlled, superiority trial. **Lancet**, London, v. 392, n. 10145, p. 419-30, Aug. 2018. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31380-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31380-1/fulltext). Acesso em: 13 ago. 2018.

SANTANA, R. C. B.; PEDREIRA, L. C.; GUIMARÃES, F. E. O.; ALMEIDA, L. P. B.; REIS, L. A.; MENEZES, T. M. O. *et al.* Cuidados da equipe de enfermagem na punção intravenosa periférica segura em idosos hospitalizados. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 23, p. e-1892, 2019. Disponível em: <http://www.reme.org.br/exportar-pdf/1325/e1182.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2019.

SANTOS FILHO, R. D.; MARTINEZ, T. L. R. Fatores de risco para doença cardiovascular: velhos e novos fatores de riscos, velhos problemas! **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 212-4, jun. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302002000300002. Acesso em: 10 jul. 2019.

SARAIVA, A. População chega a 205,5 milhões, com menos brancos, e mais pardos e negros. **Agência IBGE Notícias**. Rio de Janeiro: IBGE, 24 nov. 2017, 10:00. Disponível em: <https://agencianoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18282-populacao-chega-a-205-5-milhoes-com-menos-brancos-e-mais-pardos-e-pretos>. Acesso em: 10 jul. 2019.

SEBBANE, M.; CLARET, P. G.; LEFEBVRE, S.; MERCIER, G.; RUBNOVITCH, J.; JREIGE, R. *et. al.* Predicting peripheral venous access difficulty in the emergency department using body mass index and a clinical evaluation of venous accessibility. **Journal of Emergency Medicine**, New York, v. 44, n. 2, p. 299-305, Feb. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22981661>. Acesso em: 15 ago. 2018.

SILVA, E. C.; MARTINS, M. S. A. S.; GUIMARÃES, L. V.; SEGRI, N. J.; LOPES, M. A. L. L.; ESPINOSA, M. M. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados em homens e mulheres residentes em municípios da Amazônia Legal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 39-51, jan./mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v19n1/1980-5497-rbepid-19-01-00038.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2019.

SIMÃO, A. F.; PRECOMA, D. B.; ANDRADE, J. P.; CORREA FILHO, H.; SARAIVA, J. F. K.; OLIVEIRA, G. M. M. *et. al.* I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 101, n. 6, p. 1-63, dez. 2013. Supl. 2. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Prevencao_Cardiovascular.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

SOUSA, A. C. Assistência de enfermagem relacionada aos cateteres periféricos em idosos: visão da enfermagem. **Journal of the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 373-7, 2013. Disponível em: https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/04_out-dez/V31_n4_2013_p373-377.pdf. Acesso em: 09 ago. 2019.

TERTULIANO, A. C.; BORGES, J. L. S. FORTUNATO, R. A. S., OLIVEIRA, A. L., POVEDA, V. B. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um hospital do Vale do Paraíba. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 334-9, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/931>. Acesso em: 10 ago. 2019.

TESTON, E. F.; CECÍLIO, H. P. M.; SANTOS, A. L.; ARRUDA, G. O.; RADOVANOVIC, C. A.; MARCON, S. S. Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Revista Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, Ribeirão Preto, v. 49, n. 2, p. 95-102, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/118390/115943>. Acesso em: 10 ago. 2019.

XU, L.; HU, Y.; HUANG, X.; FU, J.; ZHANG, J. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters in adults: a nonblinded, cluster-randomized trial in China. **International Journal of Nursing Practice**, Carlton, v. 23, n. 6, p. e12595, Aug. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28990241>. Acesso em: 10 ago. 2019.

VENDRAMIM, P.; AVELAR, A. F. M.; RICKARD, C. M.; PEDREIRA, M. L. G. The RESPECT trial: replacement of peripheral intravenous catheters according to clinical reasons or every 96 hours: a randomized, controlled, non-inferiority trial. **International Journal of**

Nursing Studies, Oxford, 2019 [In press, Journal Pre-proof]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748919303116>. Acesso em: 11 fev. 2020.

BAIOCOCO, G. G.; VIZCAYCHIPI, C. C.; FIORAVANTI-FILHO, G.; SANCHES, M. O. O cateter de inserção periférica na prática de enfermagem. **Moriá**, Porto Alegre, p. 248, 2014.

WALLIS, M. C.; MCGRAIL, M.; WEBSTER, J.; MARSH, N.; GOWARDMAN, J.; PLAYFORD, E. G. *et. al.* Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, New Jersey, v. 35, n. 1, p. 63-8, Jan. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24334800>. Acesso em: 15 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventing chronic diseases: a vital investments**. Geneva: World Health Organization, 2005. 182p. Disponível em: https://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf?ua=1. Acesso em: 20 nov. 2017.

ZASLAVSKY, C.; GUS, I. Idoso, doença cardíaca e comorbidades. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 79, n. 6, p. 635-39, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v79n6/13766.pdf> . Acesso em: 10 jul. 2019.

ANEXO I
FORMULÁRIO – COLETA DE DADOS

Código: _____

Data da coleta: ____/____/____

1 Identificação

1.1 N° Registro Hospitalar: _____	1.2 Data de Nascimento: ____/____/____	
1.2 Data da		
1.3 admissão no HC: ____/____/____	1.4 Data da Alta: ____/____/____	
1.5 Setor de Origem:		
1.5.1 Pronto Socorro ()	1.5.2 Bloco Cirúrgico/RPA ()	1.5.3 UTI (), qual: _____
1.5.4 Serviço de Admissão ()	1.5.5 Clínica Médica ()	1.5.6 Hemodinâmica ()
1.5.7 Outros (), qual: _____		
1.6 Especialidade de internação: _____		

2 Perfil demográfico do paciente

2.1 Sexo : 2.1.1 Feminino () 2.1.2 Masculino ()	
2.2 Cor da pele (autodeclarada ou descrita no prontuário)	
2.2.1 Branca ()	2.2.2 Parda () 2.2.3 Amarela () 2.2.7 não sabe informar ()
2.2.4 Negra ()	2.2.5 Indígena () 2.2.6 Morena ()

3 Perfil clínico do paciente

3.1 Momento	3.1.1 Pré procedimento ()	3.1.2 Pós procedimento ()
	3.1.3 Tratamento clínico ()	3.1.4 Outro, especificar: _____
3.2 Procedimento Cirúrgico previsto ou Realizado: _____		
3.3 Diagnóstico clínico: _____		
3.4 Comorbidades		
3.4.1 Diabetes ()	3.4.2 Neoplasia ()	3.4.3 Trombose ()
3.4.4 Coagulopatia ()	3.4.5 Hipertensão Arterial Sistêmica ()	3.4.6 Insuficiência Renal ()
3.4.7 Outras (), especificar: _____		
3.5 Jejum: Não () Sim () 3.4.3 Se sim, tempo de jejum: _____		
3.6 Medicamentos de uso domiciliar: não () sim (), quais: _____		
3.7 Uso de anticoagulantes injetáveis: não () sim (), quais: _____		
3.7.1 Uso de anticoagulantes orais: não () sim (), quais: _____		
3.7.2 Uso de antiagregantes plaquetários orais: não () sim (), quais: _____		
3.8 Histórico de Cirurgias Prévias: (últimos 6 meses): não () sim (), quais: _____		
3.8 Histórico de Internações Prévias: (últimos 90 dias): não () sim ()		

- 3.9 Histórico de quimioterapia endovenosa: não () sim ()
- 3.10 Possui histórico de dificuldade para punção: não () sim ()
- 3.11 Plegias em membros superiores: () não () sim, qual: _____
- 3.12 Possui fístula arterio-venosa: () não () sim, qual: _____
- 3.13 Possui histórico de esvaziamento ganglionar axilar: () não () sim, qual: _____

4 Complexidade Assistencial

Classificação de Fugulin

- 4.1.1 Cuidado mínimo () 4.1.2 Cuidado intermediário ()
- 4.1.3 Cuidado alta dependência () 4.1.4 Cuidado semi-intensivo () 4.1.5 Cuidado intensivo ()

5 Punção Venosa Periférica

5.1 Motivo para a punção venosa periférica:

- 5.1.1 Medicação intermitente (manter acesso venoso periférico salinizado) () não () sim, quais medicações de uso intermitente endovenosa: _____
- 5.1.2 Medicação contínua por equipo (gravidade ou bomba de infusão) () não () sim, quais medicações de uso contínuo: _____
- 5.1.3 Coleta de sangue () não () sim
- 5.2 Primeira punção na internação () não () sim

6. Observação do Procedimento

TENTATIVA nº _____

Código do Profissional: _____

6.1 Medidas de proteção individual (profissional): Observar

6.1.1 Higiene das mãos com água ou sabão: não () sim ()

6.1.2 Higiene das mãos com solução alcoólica: não () sim ()

6.1.2 Uso de Equipamento de proteção individual:

Máscara não () sim () Luvas não () sim ()

Óculos não () sim () Avental não () sim ()

6.2 Topografia

Dorso da mão Direita () Dorso da mão Esquerda ()

Antebraço Direito () Antebraço Esquerdo ()

Fossa Antecubital Direita () Fossa Antecubital Esquerda ()

Braço Direito () Braço Esquerdo ()

Jugular Direita () Jugular Esquerda ()

6.3 Presença de edema no local/membro da punção: não () sim ()**6.4 Preparo da pele**

6.4.1 Gliconato de clorexidina () 6.4.2 Iodopovidona – PVP-I alcoólico () 6.4.3 Álcool 70% ()

6.5 Cateter Venoso Periférico

6.5.1 Cateter venoso periférico com dispositivo retrátil (técnica ativa de proteção da agulha) ()

6.5.2 Cateter venoso periférico com dispositivo de proteção de agulha (técnica passiva de proteção da agulha) ()

6.6 Material da cânula do cateter: 6.6.1 Poliuretano () 6.6.2 Politetrafluoretino (PTFE) ()**6.7 Calibre (Gauge):** 14 () 16 () 18 () 20 () 22 () 24 () Outro: _____**6.8 Rede venosa no local da punção (após garroteamento)**

6.8.1 Visível: não () sim () 6.8.2 Palpável: não () sim ()

6.9 Durante a punção: Observar

6.9.1 Houve tentativa de reinserção do mesmo cateter no mesmo local de inserção?

() não () sim Quantas vezes? _____

6.9.2 O cateter foi retirado da veia (sem sangue visível) e reinserido em um novo local de inserção?

() não () sim Quantas vezes? _____

6.10 Desfecho da punção:

Teve sucesso na punção? () não () sim

Data da punção: ____/____/____ Hora da punção - ____:____

9 Identificação da punção

Horário da punção com sucesso: ____:_____

Data da punção com sucesso: ____/____/_____

Número de Tentativas: _____

8 Descarte e exposição ocupacional

8.1 Descarte

8.1.1 O cateter venoso periférico foi descartado em coletor rígido para perfurocortante? () não () sim

8.1.2 Se sim, como o cateter venoso periférico foi levado até o coletor

() numa bandeja () mãos profissional (sem embalagem) () mãos profissional (com embalagem)

8.1.3 O profissional usou luvas de procedimento até o momento de descarte?

() não () sim () não observado

8.2 Exposição ocupacional

8.2.1 Houve contato com sangue (considerar o respingo de sangue)

() não () sim () não observado

8.2.2 Houve acidente com perfuro cortante?

() não () sim Local? _____

Em que momento? () antes da punção () no momento da punção () na retirada () não observado

8.2.3 Procurou atendimento médico imediato? () não () sim () sem informações

8.2.4 A exposição foi notificada? () não () sim () sem informações

9 Após Punção

9.1 Como avaliou/confirmou o sucesso da punção?

9.1.1 Retorno de sangue no equipo ou extensor ()

9.1.2 Retorno de sangue e infusão (flushing) de solução salina por meio de seringa ()

9.1.3 Infusão de solução salina por meio de uma seringa ()

9.1.4 Infusão de medicação por meio de equipo ()

9.1.5 Outra. () qual? _____

9.2 Foi acionado o dispositivo de segurança contra acidentes com perfuro cortante?

9.2.1 sim, totalmente () 9.2.2 sim, parcialmente ()

9.2.3 não () 9.2.4 não foi observado ()

9.3 Em que momento o dispositivo foi acionado?

9.3.1 Logo após a visualização do refluxo sanguíneo ()

ATENÇÃO! SUBLINHAR O ITEM

Tabela 1- Instrumento de classificação de pacientes de Fugulin et al.⁽⁷⁾, complementado com áreas de cuidado para avaliação de pacientes portadores de feridas. São Paulo, SP, 2006

Área de cuidado	Graduação da complexidade assistencial			
	4	3	2	1
Estado mental	Inconsciente.	Períodos de inconsciência.	Períodos de desorientação no tempo e no espaço.	Orientação no tempo e no espaço.
Oxigenação	Ventilação mecânica (uso de ventilador a pressão ou a volume).	Uso contínuo de máscara ou cateter de oxigênio	Uso intermitente de máscara ou cateter de oxigênio	Não depende de oxigênio.
Sinais vitais	Controle em intervalos menores ou iguais a 2 horas.	Controle em intervalos de 4 horas	Controle em intervalos de 6 horas.	Controle de rotina (8 horas).
Motilidade	Incapaz de movimentar qualquer segmento corporal. Mudança de decúbito e movimentação passiva programada e realizada pela enfermagem.	Dificuldade para movimentar segmentos corporais. Mudança de decúbito e movimentação passiva auxiliada enfermagem	Limitação de movimentos.	Movimenta todos os segmentos corporais.
Deambulação	Restrito ao leito.	Locomoção através de cadeira de rodas.	Necessita de auxílio para deambular.	Ambulante.
Alimentação	Através de cateter central.	Através de sonda nasogástrica.	Por boca, com auxílio.	Auto suficiente.
Cuidado corporal	Banho no leito, higiene oral realizada pela enfermagem.	Banho de chuveiro, higiene oral realizada pela enfermagem.	Auxílio no banho de chuveiro e/ou higiene oral.	Auto suficiente.
Eliminação	Evacuação no leito e uso de sonda vesical para controle da diurese.	Uso de comadre ou eliminações no leito.	Uso de vaso sanitário com auxílio.	Auto suficiente.
Terapêutica	Uso de drogas vasoativas para manutenção de PA.	E.V contínuo ou através de sonda nasogástrica.	E.V intermitente.	IM. ou V.O.
Integridade cutâneo-mucosa/ comprometimento tecidual*	Presença de solução de continuidade da pele com destruição da derme, epiderme, músculos e comprometimento das demais estruturas de suporte, como tendões e cápsulas. Eviscerações.	Presença de solução de continuidade da pele, envolvendo tecido subcutâneo e músculo. Incisão cirúrgica.Ostomias. Drenos.	Presença de alteração da cor da pele (equimose, hiperemia) e/ou presença de solução de continuidade da pele envolvendo a epiderme, derme ou ambas.	Pele íntegra.
Curativo*	Curativo realizado 3 vezes ao dia ou mais, pela equipe de enfermagem.	Curativo realizado 2 vezes ao dia, pela equipe de enfermagem.	Curativo realizado 1 vez ao dia pela equipe de enfermagem.	Sem curativo ou limpeza da ferida/incisão cirúrgica, realizada pelo paciente, durante o banho.
Tempo utilizado na realização de curativos*	Superior a 30 minutos.	Entre 15 e 30 minutos.	Entre 5 e 15 minutos.	Sem curativo ou limpeza da ferida realizada durante o banho.

Fonte: Fugulin et. al, 2005

APÊNDICE I

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE CATETERES VENOSOS PERIFÉRICOS	
Nome do Paciente / Código do Paciente: _____ Data de nascimento: ___/___/___	
Nº do prontuário: _____ Unidade/Setor: _____ Enfermaria: _____ Leito: _____	
Data de inserção: ___/___/___ Unidade onde inseriu: _____	
Hora da inserção- ____:____	
1- MATERIAL DO DISPOSITIVO	
POLIURETANO () POLITETRAFLUORETINO ()	
OUTROS, Especifique (): _____	
2- CALIBRE DO DISPOSITIVO	
() 14 () 16 () 18	
() 20 () 22 () 24 () OUTRO, especificar: _____	
3- TOPOGRAFIA DO DISPOSITIVO	
MÃO ____ () ANTEBRAÇO ____ () BRAÇO ____ () FOSSA ANTECUBITAL ____ ()	
DORSO PÉ ____ () OUTRO () , especificar: _____	
4- COBERTURA / ESTABILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO	
(A) Filme transparente estéril com tira de estabilização e bordas reforçadas	(D) Transpore não estéril
(B) Gaze estéril + Filme transparente estéril com tira de estabilização e bordas reforçadas	(E) Esparadrapo não estéril
(C) Gaze estéril + filme transparente não Estéril sem tira de estabilização e bordas reforçadas	(F) Micropore não estéril
(G) Outro, especificar: _____	
5- TIPO DE ASSEPSIA UTILIZADA NA TROCA DA COBERTURA / ESTABILIZAÇÃO DO CVP	
(H) Soro fisiológico 0,9% + álcool 70%	(K) Outro, especificar: _____

APÊNDICE II



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO À SAÚDE - PPGAS
AV. Getúlio Guaritá, nº107 – Bairro Abadia – Uberaba – MG
(34) 3700-6607

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Para participantes da pesquisa)

ESCLARECIMENTO

Convidamos você a participar da pesquisa: **Fatores associados a perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos**. O objetivo desta pesquisa é avaliar o tempo de permanência e os fatores associados à perda acidental de punção venosa periférica em adultos e idosos internados em uma unidade de terapia intensiva coronariana. Sua participação é importante, pois poderemos identificar motivos da retirada não programada dos cateteres venosos periféricos e contribuir com estudos de intervenção na área com relevância científica e social para reduzir eventos adversos relacionados a manutenção dos CVP e dessa forma contribuir para o uso racional e seguro dos cateteres vasculares periféricos.

Caso você aceite participar desta pesquisa será necessário que assine este termo e rubrique todas as páginas. Esclareço que, após as assinaturas e rubricas, você será acompanhado pelo pesquisador e auxiliares desta pesquisa através da observação diária da sua punção venosa periférica, enquanto permanecer internado na UTI-C até a retirada do cateter venoso periférico, o que permitirá avaliar o tempo de permanência e os motivos da retirada da punção venosa. Informo, que os motivos de retirada não programada / perda acidental do CVP serão considerados como complicações. Por isso, a sua punção venosa periférica será avaliada diariamente através de um instrumento semiestruturado elaborado pelos pesquisadores, o qual contempla critérios relevantes pautados em evidências científicas garantindo o registro de informações imprescindíveis relacionadas a manutenção do CVP.

Os riscos dessa pesquisa são mínimos, ou seja, pode ser gerado desconforto em ser acompanhado diariamente pelos pesquisadores, disponibilizar aproximadamente 5 minutos do seu tempo para a avaliação da punção venosa periférica e conversa para a coleta de suas impressões relacionadas ao cateter venoso periférico em uso (por exemplo: dor/desconforto no local de inserção ou na administração de medicamento ou na troca do curativo). Ainda, caso ocorra algum dano não previsto, serão garantidas formas de indenização em relação aos mesmos.

Espera-se que sua participação na pesquisa possa favorecer a manutenção do CVP durante a sua internação, uma vez que as informações/orientações que você adquirir a partir da sua participação na pesquisa poderão beneficiá-lo na identificação precoce de possíveis complicações que servirão de alerta feitos por você a equipe assistencial, o que promoverá uma integração (paciente - equipe de saúde) na oferta de uma assistência com qualidade e segurança. Além disso irá proporcionar, após conhecimento da origem das complicações elencadas, a implantação de medidas de prevenção e tratamento específicas para evitar futuras complicações relacionadas a punção venosa periférica na UTI-C, que se estenderão para o Hospital de

Clínicas da UFTM e a outras instituições de saúde devido a publicação dos resultados deste estudo científico passíveis de replicação.

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que você tenha por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto a assistência necessária ao seu tratamento de saúde, bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa.

Contato dos pesquisadores

Pesquisador(es):

Nome: Profª Drª SILMARA ELAINE MALAGUTI TOFFANO

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br

Telefone: (34)991662185

Endereço: Praça Manoel Terra, 330, 38025-015 - Uberaba-MG

Nome: Enfa. Viviane da Silva Alves Filgueira

E-mail: viviane_filgueira@yahoo.com.br – (16) 98128-6045

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 107 - Bairro Abadia - Uberaba/MG

Formação/Ocupação: Enfermeira

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Rua Conde Prados, 191, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data

APÊNDICE III



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO À SAÚDE - PPGAS
 AV. Getúlio Guaritá, nº107 – Bairro Abadia – Uberaba – MG
 (34) 3700-6607

CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

TÍTULO DA PESQUISA: Fatores associados a perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, **Fatores associados a perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos**, e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba,/...../.....

 Assinatura do participante

 Assinatura do pesquisador responsável

 Assinatura do pesquisador assistente

Telefone de contato dos pesquisadores: (34) 991662185 / (16) 981286045

Pesquisador(es):

Nome: Prof. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br – (34) 99166-2185

Nome: Enfa. Viviane da Silva Alves Filgueira

E-mail: viviane_filgueira@yahoo.com.br – (16) 98128-6045

Formação/Ocupação: Enfermeira

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 107 - Bairro Abadia - Uberaba/MG

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data

APÊNDICE IV



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO À SAÚDE - PPGAS
AV. Getúlio Guaritá, nº107 – Bairro Abadia – Uberaba – MG
(34) 3700-6607

TERMO DE ESCLARECIMENTO (Pacientes)

TÍTULO DO PROJETO: FATORES ASSOCIADOS A PERDA ACIDENTAL DE CATETER VENOSO PERIFÉRICO EM ADULTOS E IDOSOS

Convidamos você a participar da pesquisa “**Fatores associados a perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos**” sob responsabilidade de Silmara Elaine Malaguti Toffano. O objetivo desse estudo é avaliar o tempo de permanência e os fatores associados à perda acidental de punção venosa periférica em adultos e idosos internados em uma unidade de terapia intensiva coronariana. Acredita-se que estudo permitirá identificar motivos da retirada não programada dos cateteres venosos periféricos e contribuir com estudos de intervenção na área com relevância científica e social para reduzir eventos adversos relacionados a manutenção dos CVP e dessa forma contribuir para o uso racional e seguro dos cateteres vasculares periféricos.

Caso você aceite participar da pesquisa será necessário autorizar-nos observar a punção venosa que o senhor (a) será submetido (a), não será feito nenhum procedimento além daquele que já seria realizado normalmente. A punção venosa será realizada pelo profissional do setor, no qual você está recebendo atendimento e o pesquisador apenas acompanhará através da observação diária da sua punção venosa periférica, enquanto permanecer internado na UTI-C até a retirada do cateter venoso periférico, o que permitirá avaliar o tempo de permanência e os motivos da retirada da punção venosa. Informo, que os motivos de retirada não programada / perda acidental do CVP serão considerados como complicações. Por isso, a sua punção venosa periférica será avaliada a cada plantão através de um instrumento semiestruturado elaborado pelos pesquisadores, o qual contempla critérios relevantes pautados em evidências científicas garantindo o registro de informações imprescindíveis relacionadas a manutenção do CVP. Além da observação e registro, nós precisaremos acessar ao seu prontuário para coletarmos informações sobre seus dados clínicos e será realizado acompanhamento (observação) da punção venosa até a retirada.

Os riscos dessa pesquisa são mínimos, ou seja, pode ser gerado desconforto em ser acompanhado diariamente pelos pesquisadores, disponibilizar aproximadamente 5 minutos do seu tempo para a avaliação da punção venosa periférica e conversa para a coleta de suas impressões relacionadas ao cateter venoso periférico em uso (por exemplo: dor/desconforto no local de inserção ou na administração de medicamento ou na troca do curativo)

Não há previsão de benefícios diretos por sua participação nessa pesquisa. Embora, acreditamos que indiretamente os resultados obtidos nesse estudo poderão favorecer indiretamente o atendimento nos serviços assistências do Hospital de Clínicas da UFTM, assim como colaborar para ampliação do conhecimento na área da pesquisa. Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. Pela sua participação no

estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para realização deste estudo não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo pois você será identificado com um código.

Contato dos pesquisadores:

Pesquisador(es):

Nome: Prof. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br – (34) 99166-2185

Nome: Enfa. Viviane da Silva Alves Filgueira

E-mail: viviane_filgueira@yahoo.com.br – (16) 98128-6045

Formação/Ocupação: Enfermeira

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 107 - Bairro Abadia - Uberaba/MG

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776, ou no endereço Rua Madre Maria José, 122, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data

APÊNDICE V



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO À SAÚDE - PPGAS
 AV. Getúlio Guaritá, nº107 – Bairro Abadia – Uberaba – MG
 (34) 3700-6607

ASSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

TÍTULO DA PESQUISA: FATORES ASSOCIADOS A PERDA ACIDENTAL DE CATETER VENOSO PERIFÉRICO EM ADULTOS E IDOSOS

Eu, _____, e a (o) familiar sob minha responsabilidade voluntário a participar dessa pesquisa, lemos e/ou ouvimos o esclarecimento acima e compreendemos para que serve o estudo e a quais procedimentos a (o) menor sob minha responsabilidade será submetido. A explicação que recebemos esclarece os riscos e benefícios do estudo. Nós entendemos que somos livres para interromper a participação dela(e) a qualquer momento, sem precisar justificar nossa decisão e que isso não afetará o tratamento/serviço que ela(e) recebe. Sei que o nome dela(e) não será divulgado, que não teremos despesas e não receberemos dinheiro para participar do estudo. Concordamos juntos que ela(a) participe do estudo, “*Tempo de permanência e fatores associados a perda acidental de cateter venoso periférico em adultos e idosos*”, e receberemos uma via assinada (e rubricada em todas as páginas) deste documento.

Uberaba,/...../.....

Assinatura do voluntário

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador assistente

Pesquisador(es):

Nome: Prof. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br – (34) 99166-2185

Nome: Enfa. Viviane da Silva Alves Filgueira

E-mail: viviane_filgueira@yahoo.com.br – (16) 98128-6045

Formação/Ocupação: Enfermeira

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 107 - Bairro Abadia - Uberaba/MG

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data