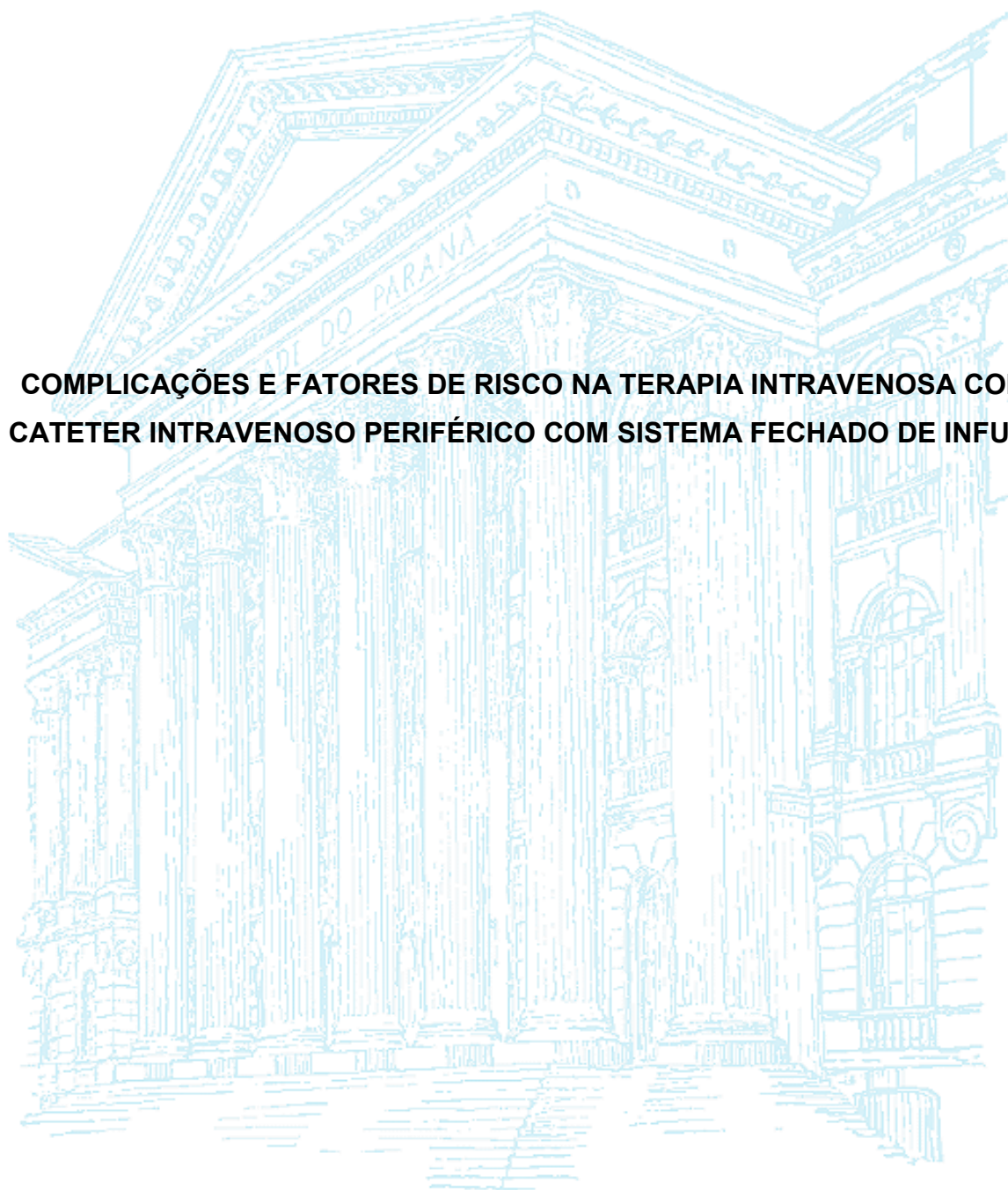


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOLLINE LIND

**COMPLICAÇÕES E FATORES DE RISCO NA TERAPIA INTRAVENOSA COM O
CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO**



CURITIBA

2016

JOLLINE LIND

**COMPLICAÇÕES E FATORES DE RISCO NA TERAPIA INTRAVENOSA COM O
CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Área de Concentração em Prática Profissional de Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Profª Drª Mitzy Tannia Reichembach Danski.

Coorientadora: Profª Drª Luana Lenzi Emilio de Farias

CURITIBA

2016

Lind, Jolline

Complicações e fatores de risco na terapia intravenosa com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão / Jolline Lind. – Curitiba, 2016.

132 f.: il. (algumas color.); 30 cm.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mitzy Tannia Reichembach Danski.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Luana Lenzi Emilio de Farias

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Inclui bibliografia

1. Enfermagem. 2. Pesquisa em Enfermagem Clínica. 3. Cateterismo periférico. 4. Complicações. 5. Tecnologia. I. Danski, Mitzy Tannia Reichembach. II. Farias, Luana Lenzi Emilio de. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 610.73



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor CIÊNCIAS DA SAÚDE
Programa de Pós Graduação em ENFERMAGEM
Código CAPES: 40001016045P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENFERMAGEM da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **JOLLINE LIND**, intitulada: "**COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DE CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO EM ADULTOS**", após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVADA.

Curitiba, 01 de Dezembro de 2016.

MITZY TANNIA REICHEMBACH
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

LETÍCIA PONTES
Avaliador Interno (UFPR)

MARCOS VENÍCIOS DE OLIVEIRA LOPES
Avaliador Externo (UFC)

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação às pessoas mais presentes em minha vida:

Minha mãe, pelo exemplo de vida, por seu amor confortante e colo aconchegante.

*Meu pai, homem admirável, que na sua simplicidade e sensibilidade sempre soube
compreender e apoiar minhas escolhas.*

*Meu grande amor, Gabriel, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos, acreditando
no meu potencial.*

Amo muito vocês!

AGRADECIMENTOS

*A Deus, pelo dom da vida e por ser sempre minha força. Agradeço a proteção e mais essa vitória.
A meus pais, João e Marlene, pelo apoio incessante em tudo que sonhei, por entenderem minhas ausências e
por me encorajarem nos momentos mais difíceis.*

*A meu irmão Jollan (in memoriam), por ter feito parte de minha vida, por cuidar de mim e por tudo que não
tive tempo de agradecer.*

*A meu noivo Gabriel, pelo orgulho demonstrado, pela paciência, amor, dedicação e por sempre acreditar em
mim.*

As minhas afilhadas: Nathallya e Helena, por encherem minha vida de alegria.

*Aos meus familiares, pelo carinho, preocupação, apoio e porque fazem
parte de mim e da minha história.*

*A Prof^{ta} Dr^a Mitzy, minha orientadora, que me mostrou os primeiros passos da pesquisa, pela partilha do seu
saber, confiança, compreensão e exigência.*

A Prof^{ta} Dr^a Luana, pela acolhida, carinho, atenção e ricas contribuições na análise dos dados.

*Aos Professores, Dr^a Leticia, Dr^a Mavilde e Dr Marcos Venicios, pelos apontamentos pertinentes e pela
contribuição acadêmica na banca de qualificação e de defesa.*

*As minhas amigas: Alessandra, Derald, Edivane, Gabriella e Sandra, por serem exemplos de profissionais,
pelas palavras amigas e contribuições de qualidade no decorrer do Mestrado.*

Aos colegas: Ana, Jeferson, Kesia, Luciane, Michelle e Thais, pelo apoio imprescindível na coleta de dados.

Aos colegas do mestrado, pelo convívio e estímulo nos momentos difíceis.

*Aos profissionais da CMF e CMM do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, pela
contribuição no desenvolvimento da pesquisa.*

*Aos pacientes da CMF e CMM, minha imensa gratidão, por disponibilizarem seu tempo em me assistir,
mesmo em situações que necessitavam de ajuda.*

*A Universidade Federal do Paraná e ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, pela oportunidade de
aprendizado.*

*Ao Grupo de Pesquisa: “Tecnologia e Inovação em Saúde: fundamentos para a prática profissional – TIS”,
pelo espaço de partilha.*

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo auxílio financeiro.

*Agradeço a todos que embora não mencionados, estão guardados em meu coração, pois de alguma forma
passaram pela minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.*

EPÍGRAFE

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

A terapia intravenosa (TIV) é prática amplamente empregada pela enfermagem, desenvolvida mediante a utilização de diversas tecnologias, entre as quais se cita o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão. Contudo, o paciente submetido à TIV se torna suscetível à ocorrência de complicações relacionadas ao uso e manuseio do cateter intravenoso periférico (CIP). Realizou-se pesquisa clínica com delineamento do tipo coorte observacional prospectiva, no período compreendido entre fevereiro de 2015 e novembro de 2016, com o objetivo de determinar a incidência de complicações relacionadas ao uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão em pacientes adultos hospitalizados, bem como identificar os fatores de risco associados ao seu desenvolvimento. A amostra final foi constituída por 90 participantes internados em unidade de clínica médica de um hospital universitário da cidade de Curitiba-PR, sendo analisado apenas um CIP por paciente. Os dados foram coletados mediante instrumento próprio contendo variáveis referentes ao paciente (sociodemográficas e clínicas), ao CIP e à observação diária dos cateteres até sua retirada. A incidência de complicações relacionadas ao uso do cateter foi de 55,6%. As três complicações mais frequentes foram a flebite (16,7%), a tração (13,3%) e a infiltração (11,1%). Os fatores de risco que aumentaram as chances de desenvolvimento de complicações na análise univariada foram: sexo feminino ($p=0,005$), maior tempo de internação ($p=0,000$) e o método de infusão por bomba infusora ($p=0,014$). As variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística indicam que a cada dia de internação aumenta em 17,4% a razão de chance (OR) para a ocorrência de complicação. De forma semelhante, a cada comorbidade adicional do paciente amplia em 51,3% a OR para complicação. A utilização de antimicrobianos aumenta em 5,1 e o método de infusão por bomba infusora acresce em 29,97 a OR para complicação. Nesta pesquisa, foram fatores de risco para a flebite, a permanência hospitalar em um período de 11 a 21 dias ($p=0,031$) e o método de infusão por bomba infusora ($p=0,017$). Para a complicação infiltração foram fatores de risco o tempo de internação de 11 a 21 dias e o de 22 a 32 dias ($p=0,005$). Não foram encontrados fatores de risco para o desenvolvimento de tração. Conclui-se que as complicações locais, apesar de preveníveis, são o motivo principal de interrupção da TIV. Entende-se que o conhecimento e a identificação de fatores que apresentam relações diretas com a ocorrência de complicações auxiliam na melhora da prática clínica de enfermagem e no planejamento da TIV, ao reduzir as taxas de complicações, tempo de permanência hospitalar e custos de cuidados de saúde.

Palavras-chaves: Enfermagem. Pesquisa em Enfermagem Clínica. Cateterismo periférico. Complicações. Tecnologia.

ABSTRACT

Intravenous therapy (IVT) is a practice widely used by nursing, developed through the use of various technologies, among which cites the peripheral intravenous catheter with closed infusion system. However, the patient put through IVT become susceptible to complications related to the use and handling of the peripheral intravenous catheter (PIC). It has performed clinical research with prospective observational cohort delineation, between February 2015 and November 2016, aiming to determinate incidence of complications related to the use of peripheral intravenous catheter with closed infusion system in adults, as well as to identify risk factors associated to their development. The final sample has constituted by 90 intern patients in a clinical unit of a university hospital in the city of Curitiba-PR, as being analyzed only one PIC per patient. Data has collected by the aid of own instrument containing variables referring to the patient (sociodemographic and clinical), to the PIC and to the daily observation of the catheters until its removal. Incidence of complications related to catheter use was 55,6%. Three most frequent complications were phlebitis (16,7%), accidental removal (13,3%) and infiltration (11,1%). Risk factors which have risen chances of complications in univariate analysis were: female ($p=0,005$), the longer hospital stay ($p=0,000$) and infusion pump method ($p=0,014$). Variables which remain in the final model of logistic regression indicate that each day of hospitalization rises 17,4% odds ratio (OR) for complication occurrence. Similarly, every additional comorbidity that patients present has risen 51,3% OR for complication. Antimicrobial uses rises 5,1 and infusion pump method rises 29,97 OR for complication. In this research, risk factors for phlebitis were, hospitalization period between 11 and 21 days ($p=0,031$) and infusion pump method ($p=0,017$). Infiltration risk factors were hospitalization period between 11 and 21 days and 22 and 32 days ($p=0,005$). It has not found risk factors related to accidental removal. It has concluded that local complications, even though preventable, are the main reason for IVT interruption. It is understood that acknowledge and identification of factors which present direct relations to the complication occurrences helps improving the clinical practice of nursing and the IVT planning, by reducing complications rates, hospitalization period and health care costs.

Key words: Nursing. Clinical Nursing Research. Peripheral Catheterization. Complications. Technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO.....	31
FIGURA 2 -	FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA.....	38
QUADRO 1 -	MÉTODO DE PUNÇÃO VENOSA.....	42
QUADRO 2 -	CLASSIFICAÇÃO DE FLEBITE SEGUNDO GRAUS DE INTENSIDADE.....	45
FIGURA 3 -	FLUXOGRAMA DE INCLUSÃO, SEGUIMENTO E ANÁLISE. CURITIBA-PR, 2016.....	51
GRÁFICO 1 -	DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DA UTILIZAÇÃO DO CATETER (n=90)	56
GRÁFICO 2 -	DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DAS CARACTERÍSTICAS DOS FÁRMACOS ADMINISTRADOS (n=90)	56
GRÁFICO 3 -	DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DAS COMPLICAÇÕES LOCAIS ENCONTRADAS (n=50)	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	CLASSIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ACORDO COM A OSMOLARIDADE.....	28
TABELA 2 -	PROCEDIMENTOS AVALIADOS NA CAPACITAÇÃO PARA O USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO. CURITIBA-PR, 2015 (n=32)	50
TABELA 3 -	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA. CURITIBA-PR, 2016.....	52
TABELA 4 -	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA. CURITIBA-PR, 2016.....	53
TABELA 5 -	CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO USO DO CATETER. CURITIBA-PR, 2016.....	55
TABELA 6 -	DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER. CURITIBA-PR, 2016.....	57
TABELA 7 -	CLASSIFICAÇÃO EM GRAUS DE FLEBITE. CURITIBA-PR, 2016.....	58
TABELA 8 -	FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS. CURITIBA-PR, 2016.....	59
TABELA 9 -	FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS CLÍNICAS. CURITIBA-PR, 2016.....	59
TABELA 10 -	FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS DO CATETER. CURITIBA-PR, 2016.....	61
TABELA 11 -	VARIÁVEIS MANTIDAS NO MODELO FINAL DE REGRESSÃO LOGÍSTICA.....	64
TABELA 12 -	ASSOCIAÇÃO ENTRE O USO DE BOMBA INFUSORA E O	

	USO DE FÁRMACOS OU SOLUÇÕES DE RISCO.....	65
TABELA 13 -	SIGNIFICÂNCIA DAS VARIÁVEIS MANTIDAS NO MODELO FINAL.....	65
TABELA 14 -	VARIÂNCIAS OBTIDAS AO LONGO DE CADA PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO MODELO FINAL.....	66
TABELA 15 -	RESULTADOS DO TESTE DE HOSMER E LEMESHOW.....	66
TABELA 16 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	67
TABELA 17 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	68
TABELA 18 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	70
TABELA 19 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	73
TABELA 20 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	73
TABELA 21 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	74
TABELA 22 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO	

	COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	75
TABELA 23 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	76
TABELA 24 -	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016.....	77

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVP	-	Acesso Venoso Periférico
BD	-	Becton, Dickinson and Company
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
CBO	-	Classificação Brasileira de Ocupações
CDC	-	Centers for Disease Control and Prevention
CEP	-	Comitê de Ética em Pesquisa
CIP	-	Cateter Intravenoso Periférico
CMF	-	Clínica Médica Feminina
CMM	-	Clínica Médica Masculina
CNPq	-	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CVC	-	Cateter Venoso Central
DeCS	-	Descritores em Ciências da Saúde
DM	-	Diabetes Mellitus
EPI	-	Equipamento de Proteção Individual
EUA	-	Estados Unidos da América
HAS	-	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	-	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	-	Intervalo de Confiança
IMC	-	Índice de Massa Corporal
INS	-	Infusion Nurses Society
INS-BR	-	Infusion Nurses Society Brasil
IVNNZ	-	Intravenous Nursing New Zealand Incorporated Society
MI	-	Mililitro
MMII	-	Membros inferiores
MMSS	-	Membros superiores
mOsm/L	-	Miliosmol por litro
MSD	-	Membro Superior Direito
MSE	-	Membro Superior Esquerdo
NR	-	Norma Regulamentadora

OR	-	Odds Ratio
pH	-	Potencial Hidrogeniônico
PICC	-	Cateter Central de Inserção Periférica
PPGENF	-	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
PVC	-	Punção Venosa Central
PVP	-	Punção Venosa Periférica
RDC	-	Resolução da Diretoria Colegiada
RR	-	Risco Relativo
SPSS	-	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	-	Sistema Único de Saúde
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIV	-	Terapia Intravenosa
UFPR	-	Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 COMPLICAÇÕES NA TERAPIA INTRAVENOSA.....	23
1.2 FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES LOCAIS NA TERAPIA INTRAVENOSA.....	26
1.2.1 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO PACIENTE.....	26
1.2.2 FATORES DE RISCO RELACIONADOS A NATUREZA DAS DROGAS	27
1.2.3 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO ACESSO VENOSO PERIFÉRICO E A MANIPULAÇÃO PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM	28
1.3 TECNOLOGIA DO ESTUDO: CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	30
1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	33
2 OBJETIVOS	35
3 MATERIAIS E MÉTODO	36
3.1 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	36
3.2 FINANCIAMENTO DA PESQUISA	36
3.3 DESENHO DA PESQUISA	36
3.4 LOCAL DA PESQUISA	37
3.5 PARTICIPANTES E AMOSTRA DA PESQUISA.....	37
3.6 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	38
3.6.1 Critérios de inclusão dos participantes.....	38
3.6.2 Critérios de exclusão dos participantes.....	38
3.6.3 Cálculo amostral.....	38
3.7 MATERIAIS NECESSÁRIOS	39
3.8 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS	39
3.8.1 Capacitação da equipe de coleta de dados.....	39
3.8.2 Capacitação das equipes de enfermagem	40
3.9 PROTOCOLO DE PESQUISA	41
3.9.1 Papel das equipes de enfermagem	42
3.9.2 Protocolo de inserção, manutenção e retirada do cateter	42
3.9.3 Papel da equipe de coleta de dados	43
3.10 VARIÁVEIS DE DESFECHO.....	45
3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA	46

3.11.1 Análise descritiva	46
3.11.2 Análise univariada	46
3.11.3 Análise multivariada	46
4 RESULTADOS.....	49
4.1 RESULTADOS REFERENTES À CAPACITAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM.....	49
4.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS	51
4.3 CARACTERÍSTICAS E USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	54
4.4 INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	57
4.5 ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES NO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	58
4.6 RESULTADOS ANÁLISE MULTIVARIADA.....	63
4.6.1 Qualidade das análises por regressão logística	65
4.7 ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO REFERENTES AO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO NAS COMPLICAÇÕES MAIS FREQUENTES	67
4.7.1 Flebite comparada ao não desenvolvimento de complicações	67
4.7.2 Tração comparada ao não desenvolvimento de complicações	72
4.7.3 Infiltração comparada ao não desenvolvimento de complicações.....	75
5 DISCUSSÃO	79
5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS	79
5.2 CARACTERÍSTICAS E USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	81
5.3 INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	86
5.4 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES NO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO	89
5.5 ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DAS TRÊS COMPLICAÇÕES MAIS FREQUENTES NO USO	

DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO NAS DIFERENTES COMPLICAÇÕES.....	91
5.5.1. Flebite.....	92
5.5.2 Tração.....	95
5.5.3 Infiltração.....	96
6 CONCLUSÃO	97
REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PACIENTE	108
APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO FAMILIAR	111
APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PROFISSIONAL DA EQUIPE DE ENFERMAGEM	114
APÊNDICE 4 - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA DO PROFISSIONAL DA EQUIPE DE ENFERMAGEM	117
APÊNDICE 5 - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	119
APÊNDICE 6 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA POR REGRESSÃO LOGÍSTICA.....	121
ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	122
ANEXO 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA ELABORADO PELA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE.....	128

1 INTRODUÇÃO

O ambiente hospitalar é um dos diversos campos de atuação da Enfermagem. Nesse local, o enfermeiro se destaca por suas atividades na gerência e assistência, com exigência de qualificação constante diante dos frequentes avanços científicos e tecnológicos da área da saúde. (PEREIRA et al., 2012, p. 36).

Conceitua-se tecnologia como um “conjunto ordenado e sistematizado de conhecimentos, especialmente científicos, organizado em atividades práticas”. (BRASIL, 2013a, p. 49). Está presente em todas as esferas do cuidado e abrange toda intervenção utilizada para a promoção da saúde. Inclui medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informação e de suporte, programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população. (BRASIL, 2010, p. 10).

As tecnologias envolvidas no processo de trabalho em saúde se classificam em três categorias: duras, as quais se caracterizam por materiais concretos (equipamentos, instrumentos, estruturas organizacionais); leves/duras, que são as formas de conhecimento, como a construção dos saberes nas disciplinas; e as leves que estão relacionadas com as relações humanas, acolhimento e comunicação. (MERHY; FRANCO, 2003). Independente do tipo utilizado, há necessidade de capacitação técnica e científica dos profissionais de enfermagem, pois o controle da tecnologia por eles é que garante o seu uso de forma segura e eficaz, mínimo de estresse para quem utiliza ou opera e permite cuidado seguro e de qualidade. (SÁ; NETO, 2010, p. 375)

Dentre as intervenções vivenciadas diariamente em ambientes hospitalares e amplamente utilizadas pela enfermagem está a terapia intravenosa (TIV). A TIV é definida como um conjunto de conhecimentos e procedimentos que visam à administração de soluções ou fármacos no sistema circulatório. Abrange o preparo do paciente para a terapia, escolha, obtenção e manutenção do acesso; diferentes métodos de preparo e de administração de drogas e soluções; bem como cuidados referentes à frequência de troca do cateter, curativos, dispositivos de infusão e soluções. (BATISTA et al., 2014, p. 89). É considerada prática terapêutica segura e eficaz a pacientes que necessitem de ação rápida de medicamentos, sendo

indispensável quando nenhuma outra via de administração está disponível. (TARTARI BONNICI, 2012, p. 2).

Para implementar a TIV, o enfermeiro se utiliza de cateteres intravasculares, estes, caracterizados como tecnologias duras, permitem salvar e prolongar a vida dos pacientes internados em estabelecimentos de saúde. Isso ocorre devido à evolução tecnológica destes dispositivos ao longo das últimas décadas. (HARADA, 2011, p. 177). O cateter, ou dispositivo intravascular, é um tubo de calibre variável, oco, flexível, de vários comprimentos, formas e materiais (polivinil, polietileno, teflon[®], vialon[®], poliuretano e silicone). (CARRARA, 2010, p. 444).

Podem ser classificados de acordo com as seguintes características: vaso que ocupa (periférico ou central, venoso ou arterial); tempo de permanência (temporário ou permanente, de curta ou longa duração); sítio de inserção (subclávia, femoral, jugular, veias periféricas); percurso até o vaso (tunelizado ou não tunelizado/percutâneo); comprimento (longo ou curto); e, presença de características especiais (número de lumens, impregnação, *cuffs*). (O'GRADY et al., 2011). Atualmente, os cateteres comumente utilizados em pacientes adultos são: cateter venoso central (CVC), cateter venoso central de inserção periférica (PICC), cateter de linha média (*Midline*) e cateter intravenoso periférico (CIP). (INS, 2016).

Para obtenção de um acesso venoso ideal, o enfermeiro deverá considerar: a terapêutica a ser administrada (duração, características da droga, volume e velocidade de infusão); as condições clínicas do paciente (idade, diagnóstico, comorbidades e integridade cutânea) como também da rede venosa (integridade venosa, fragilidade capilar e localização das veias); e, a disponibilidade e qualidade do material (integridade do cateter). Indica-se ainda o uso de um cateter por tentativa de punção, que não excedam duas tentativas por profissional e o limite das tentativas totais não ultrapasse quatro. Várias tentativas frustradas causam dor ao paciente, atrasam a terapia prescrita, limitam o acesso vascular futuro, aumentam custos e elevam os riscos para a ocorrência de complicações. (INS, 2016).

Todos os aspectos supracitados devem ser avaliados com o intuito de auxiliar na decisão sobre o tipo de acesso, se periférico ou central, e o tipo de dispositivo a ser utilizado. Acrescenta-se que as características e a quantidade do material existente no serviço, bem como a qualificação e o quantitativo dos profissionais podem influenciar nas condutas adotadas. (CARDOSO et al., 2011, p. 367).

Para obtenção do acesso venoso periférico (AVP), realiza-se a punção venosa periférica (PVP). Tal procedimento se inicia pela parte distal dos membros, e progride para a parte proximal. É aconselhado para a PVP as veias periféricas (digital, metacarpal dorsal, cefálica, basílica, cefálica acessória, cefálica superior, antebraquial mediana, basílica mediana, cubital mediana, antecubital). (AVELAR, 2011, p. 186). As veias dos membros inferiores não devem ser utilizadas rotineiramente em adultos, devido ao risco de tromboflebite e ulceração. (AVELAR, 2011, p.185; IVNNZ, 2012; BRASIL, 2013b; INS, 2016).

As principais indicações do AVP incluem: administração de fármacos, fluidos, nutrientes, sangue e derivados, coleta de exames e monitorização hemodinâmica. (OLIVEIRA; PARREIRA, 2010, p. 138; SOUZA; OLIVEIRA, 2012, p. 150). Dentre as terapias não indicadas, citam-se: terapia contínua vesicante, nutrição parenteral e soluções com osmolaridade superior a 900 miliosmol por litro (mOsm/L). (INS, 2016).

A PVP é considerada ação rotineira em estabelecimentos de saúde e, por ser realizada por profissionais de diferentes níveis de formação e certificação, pode gerar variabilidade em seu desempenho. (OLIVEIRA; PARREIRA, 2010; ALVES; MACHADO; MARTINS, 2013, p. 234). Ainda que se caracterize um procedimento invasivo, apresenta como vantagens a facilidade de inserção e o menor risco à ocorrência de complicações sistêmicas, especialmente a infecção da corrente sanguínea, quando comparado à punção venosa central (PVC).

Entretanto, há desvantagens como: risco de desencadear complicações locais; risco de acidentes com material biológico e perfuro cortante; estímulo doloroso de moderada intensidade, agravado por punções sucessivas em diferentes sítios, em decorrência da dificuldade de manutenção do acesso por tempo prolongado. (HARADA; PEDREIRA, 2011).

Os dispositivos mais utilizados para obtenção do AVP em adultos são os cateteres intravenosos do tipo sobre agulha (n. 14, 16, 18, 20, 22 e 24) e os cateteres agulhados (n. 23, 25 e 27), sendo estes menos frequentes. Os cateteres sobre agulha são comercializados sob várias marcas e compostos por material plástico flexível. O calibre é identificado por números pares e o menor número indica o maior calibre do dispositivo. O procedimento de inserção desse tipo de dispositivo compreende sua introdução no vaso sanguíneo, seguida da remoção da agulha, tornando-o flexível. (CARRARA, 2010, p. 421).

Em relação aos calibres disponíveis para a realização da PVP, a seleção de cateteres de menor calibre e comprimento de cânula estão indicados, pois reduzem o risco de flebite mecânica e obstrução do fluxo sanguíneo na veia. (O'GRADY et al., 2011; HARADA; RÊGO, 2011, p. 426). Além disso, recomenda-se que todos os cateteres utilizados sejam providos de dispositivo de segurança, a fim de prevenir acidentes com perfuro cortantes. (IVNNZ, 2012; BRASIL, 2013b; INS, 2016).

Após o procedimento de inserção é importante realizar a estabilização do cateter. Fixá-lo de forma a diminuir os deslocamentos na íntima da veia, evitando a tração acidental do cateter e/ou outras complicações. A fixação não deve interferir na visualização do sítio de inserção ou impedir a circulação sanguínea e a infusão da terapia prescrita. Recomenda-se a remoção rotineira da cobertura de fixação, para a inspeção visual do sítio de inserção, integridade da pele e identificação de possíveis complicações locais. (IVNNZ, 2012; BRASIL, 2013b; INS, 2016).

Dentre as coberturas comumente empregadas, citam-se gazes estéreis com fita adesiva e filmes transparentes semipermeáveis; podem ser usadas após a estabilização do cateter; permitem a proteção dos dispositivos vasculares e suas extensões; devem ser substituídas em intervalos pré-determinados, ao apresentar sujidade e/ou umidade, descolamento de bordos, ou quando a integridade estiver comprometida. (IVNNZ, 2012; BRASIL, 2013b; INS, 2016).

No que concerne à manutenção do cateter, esta depende de observação e cuidados diários, a fim de manter o acesso venoso por um período prolongado e livre de complicações. Isso inclui a atenção com o sítio de inserção; trocas de coberturas; desinfecção e troca de conectores, filtros, extensores, equipos, etc.; lavagem do cateter (*flushing*) e infusão adequada de soluções e medicamentos. Esses cuidados devem ser normatizados a partir de legislação vigente e recomendações institucionais, mas principalmente baseados em evidências científicas comprovadas. (IVNNZ, 2012; BRASIL, 2013b).

Em relação à documentação ou ao registro das informações, este deve conter dados da inserção, como tipo, calibre e comprimento do cateter, data e hora da inserção, número de tentativas, localização, reações do paciente durante o procedimento, tipo de terapia, drogas e doses administradas e avaliação regular da continuidade da TIV. Após a remoção do dispositivo, registram-se a data e hora da remoção, condição do local, motivo de retirada e intervenções de enfermagem

realizadas para tratamento das complicações, se este for o desfecho do término da TIV. (O'GRADY et al., 2011; IVNNZ, 2012; BRASIL, 2013b; INS, 2016).

1.1 COMPLICAÇÕES NA TERAPIA INTRAVENOSA

Embora o uso da TIV acarrete benefícios ao paciente (SOUZA; OLIVEIRA, 2012, p. 150), esta prática pode estar associada ao desenvolvimento de complicações, ocasionadas durante e/ou após a inserção do dispositivo, bem como na sua retirada. Harada e Rêgo (2011, p.420) inferem que a prática da enfermagem evoluiu na aquisição de habilidades e competências na área da TIV; contudo não evoluiu no mesmo compasso em termos de como prevenir e intervir em situações de complicações da referida intervenção.

As complicações associadas à TIV se classificam, conforme a dimensão de seus efeitos, em locais e sistêmicas. As sistêmicas são aquelas que oferecem risco à vida do paciente, como exemplo têm-se a sobrecarga circulatória, o edema pulmonar, a embolia gasosa, a embolia por cateter e o choque por infusão rápida. Já as complicações locais se referem a lesões localizadas ao redor do sítio de inserção do cateter e passíveis de observação direta. (HARADA; RÊGO 2011, p. 420). Citam-se como complicações locais relacionadas ao uso de CIP: hematoma, trombose, flebite, infiltração, extravasamento, tração e infecção local. (MAGEROTE et al., 2011; O'GRADY et al., 2011; HIGGINSON; PARRY, 2011; IVNNZ, 2012; ABOLFOTOUH et al., 2014; WALLIS et al., 2014; DANSKI et al., 2015).

O hematoma é definido como uma massa de sangue externa ao vaso, usualmente encontrada no estado parcialmente coagulado; os sinais incluem: edema local, desconforto e descoloração da pele ao redor do local de inserção. Pode ser causado por transfixação da veia, garroteamento de membros que tiveram uma ou mais tentativas prévias de punção e ausência de pressão no local após retirada do CIP. Os hematomas se classificam em leve, moderado e grave, e podem ser avaliados através de medições da lesão. As intervenções que podem ser realizadas após sua ocorrência consistem em: elevação da extremidade; aplicação de compressas frias no local; documentação das áreas afetadas e tratamento empregado. Para prevenção indica-se: evitar inserir o cateter próximo a locais já puncionados; aplicar torniquete somente alguns minutos antes da punção; dar

preferência a cateteres de menor calibre, principalmente nos pacientes com pele fina, idosos e que fazem uso de corticosteroides. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 438).

A trombose consiste na oclusão/obstrução do cateter, devido a trauma das células endoteliais da parede do vaso, que ocasionam a formação de trombo e consequente bloqueio de fluxo sanguíneo. A prevenção está pautada no uso de bombas de infusão para controle da velocidade de infusão, em evitar punção em áreas de flexão e de retorno venoso reduzido. Como intervenção citam-se: aplicação de compressas frias para diminuir o fluxo sanguíneo, retirada do cateter e avaliação do local quanto a problemas circulatórios. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 436).

A flebite é definida como inflamação das células endoteliais da parede venosa. Os sinais e sintomas incluem: sensibilidade e/ou edema, acompanhado de hiperemia local, aumento da temperatura basal, cordão fibroso palpável no trajeto da veia e lentidão no fluxo de infusão. Como intervenção, recomendam-se: a retirada do cateter e aplicação de compressas frias ou mornas no local afetado; elevação do membro; administração de analgésicos e antiinflamatórios prescritos. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 434; IVNNZ, 2012).

Essa complicação pode ser classificada em: (1) mecânica: desenvolvida por irritação decorrente de movimentação do cateter na parede íntima da veia, e como exemplos, têm-se a inserção de cateter com maior calibre quando comparado ao do vaso, punção e manipulação errônea e má fixação; (2) química: relacionada à administração de soluções irritantes, diluição inadequada e infusão rápida; (3) infecciosa: falha na técnica asséptica de punção ou manipulação; (4) pós-infusional: evidencia-se após 48 a 96 horas de remoção do CIP, principalmente ocasionada pela permanência do cateter por tempo prolongado, calibre, comprimento e material de fabricação do dispositivo, e, tipo, potencial hidrogeniônico (pH) e compatibilidade da solução infundida. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 434; MAGEROTE et al., 2011; JACINTO et al., 2014, p. 220; INS, 2016).

Como métodos de prevenção, citam-se: escolha do menor cateter intravenoso apropriado para a infusão, a fim de minimizar o risco de traumas na parede do vaso; rodízio do local de punção somente na vigência de sinais clínicos de complicações; fixação do cateter corretamente; utilização de um protocolo específico para orientar o conhecimento sobre medicamentos irritantes e para soluções hipertônicas. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 435; IVNNZ, 2012). Além das ações de prevenção descritas anteriormente para a complicação flebite, considera-

se importante sua classificação em quatro graus, cujo intuito é identificá-la de forma adequada para intervir, a qual será apresentada na sessão metodologia.

A infiltração é a administração não desejável de uma solução ou medicamento não vesicante em tecido circundante. A causa está relacionada à punção da parede distal da veia, fricção mecânica, deslocamento do cateter devido à manipulação e uso de bombas de infusão com volume ou pressão elevado. Sinais e sintomas observados compreendem: pele fria e tensa ao redor do local, ausência de retorno sanguíneo ou retorno de coloração rósea, velocidade de infusão lenta, porém contínua. Interrupção da infusão quando relato de dor ou queimação e elevação da extremidade afetada se constituem em intervenções imediatas. (HARADA; RÉGO, 2011, p. 426-428). Medidas preventivas incluem: evitar puncionar em áreas de flexão; utilizar o menor calibre de cateter possível e sempre comparar ambos os membros quanto ao diâmetro e ao edema. (HARADA; RÉGO, 2011, p. 427).

O extravasamento se caracteriza como a infiltração de solução vesicante e/ou irritante no espaço extravascular, causando o aparecimento de bolhas e necrose tecidual. Outros sinais e sintomas comuns são: dor ou queimação, edema abaixo ou acima do sítio de punção, pele fria e pálida, infusão lenta ou ausente; e vazamento de fluído a partir do local de inserção do cateter. Uma vez ocorrido o extravasamento, este deve ser tratado como uma emergência, uma vez que pode acarretar graves morbidades. Por fim, ressalta-se que a principal intervenção para a ocorrência de extravasamento consiste na prevenção. (HARADA; RÉGO, 2011, p. 429-431; HIGGINSON; PARRY, 2011). Outro motivo de interrupção da TIV é a tração, esta é definida como a remoção não planejada do CIP, quando há deslocamento do mesmo na íntima da veia, impossibilitando a administração de fármacos e/ou soluções. (WALLIS et al., 2014).

Por fim, a infecção local decorre da contaminação microbiana do cateter ou da solução a ser infundida; suas causas são consequência de técnica asséptica e manutenção do dispositivo intravenoso inadequadas, tempo de permanência do cateter e duração de infusão prolongada e critérios errôneos de trocas de equipo e extensores. Os sinais e sintomas observados são: hiperemia e edema local, possível exsudato de material purulento, aumento de células brancas sanguíneas e elevação da temperatura corporal. Inspeccionar os frascos de soluções quanto à presença de rachaduras e manter técnica asséptica durante o procedimento de punção,

caracterizam-se como intervenções a serem realizadas para evitar a ocorrência desta complicação. (O'GRADY et al., 2011).

1.2 FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES LOCAIS NA TERAPIA INTRAVENOSA

A ocorrência de complicações locais associada à TIV é realidade que a equipe de enfermagem enfrenta em seu cotidiano. Contudo também devem fazer parte desse cenário a identificação, prevenção e tratamento, pois existem várias situações e diversos fatores que podem potencializar seu desenvolvimento. (HARADA; RÊGO, 2011, p.441).

Os fatores de risco relacionados ao paciente incluem: sexo, idade, cor da pele e patologia. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 421). Já os fatores inerentes à terapia medicamentosa e ao próprio AVP e sua manipulação pela equipe de enfermagem incluem: natureza das drogas; tipo e calibre do CIP; local de inserção; higienização das mãos; preparo do local de inserção com técnica asséptica; procedimento de inserção; tipo de fixação; tempo de permanência do cateter, entre outros. (O'GRADY et al., 2011).

1.2.1 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO PACIENTE

1.2.1.1 Sexo, idade e cor da pele

Estudos têm apontado a maior ocorrência de complicações, em especial a flebite, em pacientes do sexo feminino (ROCA et al., 2012; PASALIOGLU; KAYA, 2014) e em caucasoides. (TERTULIANO et al., 2014; DANSKI et al., 2015). No que concerne a idade, autores citam os idosos como população que possui risco particular para o desenvolvimento de complicações. (BENAYA et al., 2015; BUZZATO et al., 2016).

1.2.1.2 Patologia

A presença de algumas patologias como a arteriosclerose e a doença de Raynaud's diminuem o retorno venoso, dificultando a PVP. Já pacientes com

neuropatia periférica podem não sentir dor na presença de alguma complicação associada à TIV, dificultando a identificação da mesma. (AL-BENA; O'BOYLE; HOLLEY, 2013).

1.2.2 FATORES DE RISCO RELACIONADOS A NATUREZA DAS DROGAS

1.2.2.1 Potencial Hidrogeniônico

O potencial hidrogeniônico (pH) pode ser definido como a concentração de íons de hidrogênio em uma solução, e quanto maior o número de íons de hidrogênio, mais ácida a solução. O corpo tem capacidade de manter o pH do plasma na estreita faixa de 7,35 a 7,45 (escala fisiológica), por meio de mecanismos de tamponamento químico, pelos rins e pulmões. (CHANES, 2011, p.79).

O pH de uma substância fora da escala fisiológica pode ter um efeito adverso no tecido. Tiopental e fenitoína, por exemplo, são altamente alcalinos e podem causar lesões severas, resultando até mesmo em amputações. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 422).

Limitar o pH de repetidas infusões intravenosas entre cinco e nove, quando possível, pode minimizar os danos à veia; muitos medicamentos, contudo, são instáveis em pH neutro. Assim, alterar o pH da medicação ou solução frequentemente é uma tarefa difícil, pois envolve danos à sua natureza e estabilidade. Nesse caso, deve-se considerar a administração central para infusões com pH muito além do fisiológico. (HARADA; RÊGO, 2011, p. 422; INS, 2016).

1.2.2.2 Osmolaridade

As soluções intravenosas são constituídas de água (solvente) e de partículas dissolvidas (soluto). Os solutos mais utilizados são cloreto de sódio (NaCl), glicose (em várias concentrações) e cloreto de potássio (KCl). Os que dissolvem na água e se dissociam em partículas iônicas (Na^+ e Cl^- , K^+ e Cl^-) são chamados eletrólitos. Dessa forma, os eletrólitos são os principais aditivos nas terapias de reposição, quando ocorrem perdas volêmicas, e de correção para perdas recorrentes ou contínuas. (SECOLI, 2011, p.89).

A concentração do soluto em determinado volume de solução é conhecida como osmolaridade. O sangue em condições fisiológicas normais apresenta osmolaridade de 295 a 380 miliosmol por litro (mOsmol/l). (SECOLI, 2011, p.89).

As soluções utilizadas na TIV também possuem partículas dissolvidas, o que faz com que apresentem determinadas osmolaridades. A solução isotônica tem aproximadamente a mesma osmolaridade que o sangue, a hipotônica apresenta menor número de partículas que o sangue, e a hipertônica é aquela que possui maior concentração de partículas. Os tipos de soluções com os respectivos componentes e osmolaridade são ilustrados na TABELA 1.

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ACORDO COM A OSMOLARIDADE

TIPO	SOLUÇÃO	OSMOLARIDADE (mOsmol/l)
Isotônica	Salina (SF 0,9%)	308
	Glicosada 5% (SG 5%)	260
	Ringer Lactato (RL)	275
Hipotônica	Salina (SF 0,45%)	154
Hipertônica	Glicosada 10% (SG 10%)	505
	Glicosada 25% (SG 25%)	1.262
	Glicosada 50% (SG 50%)	2.525

FONTE: Adaptado de PHILLIPS (2001).

No que concerne à osmolaridade geralmente há elevação quando ocorre aumento de solutos na solução, fato que pode ser observado na glicose 50% (2.525 mOsm/l) e na glicose 70% (3.355 mOsm/l). Quando o grau de acidez, alcalinidade e osmolaridade aumentam ou decrescem fora da variação normal, podem causar dano ao endotélio venoso, e acarretar subseqüente risco de aumento de trombose venosa. (SECOLI, 2011, p.95).

Ressalta-se que não existe um valor de osmolaridade preciso para causar danos ao endotélio venoso; porém a *Infusion Nurses Society* (INS) recomenda que soluções superiores a 900 mOsm/L não sejam administradas em CIP. (INS, 2016).

1.2.3 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO ACESSO VENOSO PERIFÉRICO E A MANIPULAÇÃO PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM

1.2.3.1 Preparo do local de punção

A condição de assepsia do local de inserção do CIP se constitui como fator de risco, uma vez que existe estreita relação com uma das complicações, a infecção

local. A higienização das mãos é considerada medida altamente eficaz na prevenção desse tipo complicação. (HARADA; RÉGO, 2011, p. 434).

1.2.3.2 Tipo e calibre do cateter intravenoso periférico

O material utilizado na fabricação da cânula do cateter influencia diretamente na ocorrência de complicações. O dispositivo selecionado para a punção deve ser desenvolvido em material radiopaco e biocompatível, como teflon[®] (politetrafluoretileno), poliuretano, silicone ou vialon[®]. Cateteres de teflon[®] são menos trombogênicos e produzem menos processos inflamatórios do que os de poliuretano ou polivinilcloro; os cateteres de vialon[®] se tornam mais flexíveis após a punção, reduzindo o trauma vascular e a formação de coágulos. (AVELAR, 2011, p. 187).

Acrescenta-se ainda que os cateteres confeccionados com teflon[®], vialon[®] e poliuretano estão associados a menores taxas de complicações infecciosas; menor formação de biofilme devido à superfície lisa; tempo de permanência superior ao ser comparado com outros tipos de materiais; maior resistência à pressão em relação aos de silicone; maior mobilidade do paciente por ser flexível; e, maior fluxo por mililitro (mL), quando comparados ao de polivinil e polietileno. (BRASIL, 2013b).

No que concerne à escolha do calibre, recomenda-se utilizar o menor possível para favorecer a hemodiluição dos medicamentos e reduzir a ocorrência de flebite mecânica, com exceção de situações em que são necessárias infusões de grandes volumes em curtos intervalos de tempo. (AVELAR, 2011, p. 187).

1.2.3.4 Procedimento de inserção e tipo de fixação

Sobre o procedimento de inserção, a inexperiência no momento da punção e o manuseio dos dispositivos intravenosos pode aumentar o risco de complicações, principalmente relacionadas à contaminação do cateter e do sítio de inserção. (HARADA; RÉGO, 2011, p. 425).

Reitera-se que a cobertura do sítio de inserção com gazes ou curativos oclusivos pode dificultar na avaliação do local de infusão e, conseqüentemente, o reconhecimento de complicações. (HARADA; RÉGO, 2011, p. 425).

1.2.3.5 Local de inserção

Quanto ao local de inserção do CIP, o dorso das mãos e pés, tornozelos, fossa antecubital e regiões próximas a articulações ou espaços articulares são os locais mais envolvidos em complicações, pois há pouca proteção de estruturas adjacentes por tecidos moles. O retorno venoso em membros inferiores é menor do que nos superiores, podendo ocorrer trombose venosa profunda, motivo que contraindica o uso das veias dos membros inferiores em adultos para punção. (AVELAR, 2011, p. 185).

1.2.3.6 Tempo de permanência do cateter

Estudos recentes indicam não haver benefício na troca de cateteres a cada 72 ou 96 horas, quando comparado com a troca clinicamente indicada. (; RICKARD et al., 2012; GONZALES LOPEZ et al., 2014; WEBSTER et al., 2015a). O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) preconiza que o CIP não seja trocado mais frequentemente do que a cada 72 a 96 horas em pacientes adultos. (O' GRADY, 2011).

A troca do CIP apenas na vigência de sinais de complicações ainda é uma questão não resolvida. Portanto, entende-se a necessidade de mais estudos para refutar a correlação entre tempo de permanência do CIP e a ocorrência de complicações. (RICKARD et al., 2012; ENES et al., 2016).

1.3 TECNOLOGIA DO ESTUDO: CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

Além dos fatores de risco para o desenvolvimento de complicações, cita-se, como um dos grandes desafios do exercício da enfermagem na TIV, a manutenção de uma via de acesso que proporcione a eficiência do tratamento e qualidade no cuidado. Assim, ressalta-se a importância do conhecimento técnico científico dos enfermeiros e equipe de enfermagem, a fim de atingir o objetivo da TIV, tornando-se imprescindível o conhecimento de tecnologia adequada e de práticas de cuidado cientificamente comprovadas.

O cateter utilizado rotineiramente na unidade pesquisada é o cateter sobre agulha com dispositivo simples de segurança, indicado em tratamentos de curta duração, de uso único e descartável, disponível em diversos calibres. Caracteriza-se como sistema aberto e requer um extensor para sua utilização na TIV.

O cateter, proposto para estudo nesta pesquisa, apresenta-se como tecnologia mais avançada em comparação aos demais dispositivos disponíveis no mercado para mesma finalidade. Ressalta-se a ausência de publicações científicas nacionais acerca desta tecnologia, lançada no Brasil em 2014. Consequentemente há escassez de estudos que comprovem os benefícios de sua utilização.

Denominado cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão (FIGURA 1), caracteriza-se por ser do tipo “sobre agulha”, o qual possui duas vias de acesso e pode ser encontrado nos calibres 18, 20, 22 e 24 gauge (G). Apresenta características peculiares, tais quais: agulha siliconizada projetada para melhorar a visualização do refluxo sanguíneo, com septo para remoção do sangue da agulha após o acionamento do dispositivo de segurança; confecção em biomaterial radiopaco vialon®; plataforma de estabilização; conjunto de extensão transparente de alta pressão; dispositivo único de segurança; e dois conectores para sistema fechado de infusão. Indicado para tratamentos de curta e média duração, possui sistema “*all- in-on*” que facilita sua inserção através da integração entre cateter, conjunto de extensão e plataforma de estabilização. (BD, 2015).

FIGURA 1 - CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO



FONTE: BECTON, DICKINSON AND COMPANY (2015).

Os conectores para sistema fechado de infusão impedem o contato da solução estéril com o meio ambiente no momento da introdução de equipamentos e o contato do profissional com sangue do paciente, evitando contaminações com

material biológico. O dispositivo de segurança e o mecanismo de proteção passiva de agulhas reduzem a exposição sanguínea e as lesões acidentais causadas por perfurações. (BD, 2015).

A plataforma de estabilização atende às recomendações da INS e do CDC para a estabilização de cateteres, permitindo sua fixação segura e minimizando os riscos de deslocamentos acidentais. (O'GRADY et al., 2011; INS, 2016).

Ensaio clínico randomizado internacional que comparou dois tipos de CIP com sistemas de estabilização diferentes, menciona redução de deslocamento do cateter em 84%, devido à plataforma de estabilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão, minimizando o risco de ocorrência de complicações locais que levem à remoção do cateter e novas punções e, conseqüentemente, reduzindo gastos dos estabelecimentos de saúde. (BAUSONE-GAZDA; LEFAIVER; WALTERS, 2010). Outro ensaio clínico evidenciou a permanência desta tecnologia em até 144 horas, redução do risco de flebite em 29% e do risco relativo para infecção relacionada a cateter em 20%, quando comparado a um cateter com sistema aberto de infusão. (GONZÁLEZ LÓPEZ et al., 2014).

Em relação aos benefícios para os profissionais que manipulam o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão, destaca-se a segurança e minimização de acidentes com material biológico e perfuro cortante, devido à presença de sistema fechado e dispositivo de segurança. A literatura aponta redução da exposição ao sangue em 98% durante a PVP, reduzindo o potencial de contaminação dos profissionais que manipulam esta tecnologia, comparado a outro CIP, porém com outro tipo de sistema de estabilização. (BAUSONE-GAZDA; LEFAIVER; WALTERS, 2010).

Outro estudo internacional que comparou o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão a outro tipo de dispositivo periférico, demonstrou não haver diferenças no desenvolvimento de complicações relacionados ao cateter, porém a tecnologia avaliada apresentou menor custo e demonstrou-se mais segura devido ao mecanismo de segurança passivo. (DELP; HADWAY, 2011).

Ainda tratando-se de custos, em avaliação realizada por Mensor, Aguiar e Souza (2016), com o objetivo de determinar custo/efetividade de cateteres venosos periféricos com dispositivo de segurança e a plataforma de estabilização integrada *versus* cateteres periféricos com dispositivo de segurança, porém, sem plataforma de estabilização, durante seu uso em pacientes hospitalizados e submetidos à TIV,

sob a perspectiva da Saúde Suplementar do Brasil, evidenciou-se economia de recursos financeiros de R\$ 138,31 por complicações evitadas e de R\$ 558,33 por punção com sucesso ou novas punções evitadas. O estudo indica que o uso de cateteres periféricos com plataforma de estabilização integrada pode constituir alternativa viável aos hospitais brasileiros, gerando redução de custos totais de tratamento e ganhos em efetividade clínica.

Reitera-se que para a execução de procedimentos referentes à TIV devem ser atendidas as seguintes normativas: Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32) e Resolução da Diretoria Colegiada nº 45 (RDC 45). A NR 32 tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, como a indicação do uso de materiais perfuro cortantes com dispositivo de segurança. (BRASIL, 2005).

Já a RDC 45 dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais em Serviços de Saúde. Tal resolução enfatiza que a utilização das soluções parenterais, com qualidade, segurança e eficácia, requer o cumprimento de requisitos mínimos para garantir a total ausência de contaminações químicas e biológicas, bem como interações indesejáveis e incompatibilidades medicamentosas. (BRASIL, 2003).

Em seu anexo II, a resolução aborda sobre boas práticas de preparo e administração das soluções parenterais e reforça que as de grande volume (100 ml ou mais) devem ser administradas em sistema fechado, o qual impossibilita o contato da solução estéril com o meio ambiente. (BRASIL, 2003). Destaca-se que a tecnologia em questão atende às duas normativas supracitadas, visto que possui sistema integrado com dispositivo de segurança e conectores para sistema fechado de infusão.

1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Os cateteres intravasculares periféricos são tecnologias duras amplamente utilizadas no tratamento de pacientes internados em estabelecimentos de saúde. (WEBSTER et al., 2015a, p.2). Pesquisa realizada por Rickard et al. (2012) aponta que mais de 70% dos pacientes internados em hospitais precisam de CIP e mais de 200 milhões destes são usados a cada ano nos Estados Unidos da América (EUA). Outro estudo realizado em 2013 indica que na Espanha cerca de 50% dos pacientes

internados recebem um cateter intravenoso, dos quais 95% são CIP. (GONZÁLEZ LÓPEZ et al., 2014).

Os dados supracitados demonstram a relevância da temática a ser pesquisada, devido à ampla utilização deste dispositivo. Ademais, pesquisas clínicas que viabilizem o conhecimento dos principais problemas do cotidiano da assistência e a implementação de medidas para sua resolução são importantes, bem como a geração de evidências científicas que contribuam para a construção de novas diretrizes no cuidar.

O desenvolvimento desta pesquisa visa produzir conhecimento e evidências científicas na área de terapia intravenosa periférica, articulando os problemas da prática clínica com as evidências encontradas. Assim, poderá subsidiar a tomada de decisão do profissional de enfermagem quanto ao dispositivo intravenoso periférico mais adequado aos pacientes submetidos ao procedimento, e garantir a segurança dos profissionais que manipulam a tecnologia.

No que concerne à tecnologia proposta para estudo, não foram encontradas na literatura nacional pesquisas acerca dos riscos e benefícios associados ao uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão.

Portanto, considerando a terapia intravenosa periférica e suas complicações locais, e ainda, a importância do conhecimento acerca das tecnologias disponíveis e seus cuidados, a questão de pesquisa que norteou essa dissertação foi: *“Quais são as complicações locais e os fatores de risco associados ao uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão em pacientes adultos hospitalizados?”*

2 OBJETIVOS

Determinar a incidência de complicações locais relacionadas ao uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão em pacientes adultos hospitalizados.

Identificar fatores de risco associados ao desenvolvimento de complicações locais relacionadas ao uso de cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão, em pacientes adultos hospitalizados.

3 MATERIAIS E MÉTODO

3.1 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

Esta pesquisa é um subprojeto do projeto temático intitulado “Efetividade de cateter venoso periférico”, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR), conforme parecer consubstanciado número 1.204.990 e de Coparticipação sob número 1.239.228 (ANEXOS 1 e 2, respectivamente).

Considerou-se para o desenvolvimento da pesquisa a Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. (BRASIL, 2012). A participação na pesquisa esteve sujeita à autorização própria ou de familiar de primeiro grau (em casos específicos), mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICES 1 e 2).

3.2 FINANCIAMENTO DA PESQUISA

A equipe de pesquisa recebeu auxílio financeiro por meio de bolsas de estudo. A mestranda recebeu bolsa de estudos da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo período de 20 meses de curso. A bolsa foi concedida conforme Instrução Normativa 02/2012 do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF) da UFPR. As demais integrantes da equipe: uma doutoranda, uma aluna de Iniciação Científica e duas de Iniciação Tecnológica receberam bolsas da Capes, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Araucária, respectivamente.

3.3 DESENHO DA PESQUISA

Trata-se de pesquisa clínica com delineamento do tipo coorte observacional aberta prospectiva de intervenção terapêutica. A pesquisa clínica é definida como qualquer investigação em seres humanos, com o objetivo de descobrir os efeitos farmacodinâmicos, farmacológicos, clínicos e/ou outros efeitos de algum produto,

bem como verificar as reações adversas ao produto em questão, a fim de experimentar sua segurança e/ou eficácia. (HULLEY et al., 2015).

O delineamento coorte observacional se caracteriza pela reunião de um grupo de pessoas com algo em comum, as quais são acompanhadas por um período de tempo, a fim de observar o desenvolvimento do desfecho. (HULLEY et al., 2015).

O pesquisador desempenha o papel de observador dos eventos que ocorrem com os sujeitos e objetos do estudo. Evidencia-se como prospectivo, quando o pesquisador define a amostra e avalia as variáveis preditoras antes da ocorrência dos desfechos. (HULLEY et al., 2015).

3.4 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na unidade clínica de um hospital universitário de Curitiba-PR, e esta se divide em: Clínica Médica Feminina (CMF) e Clínica Médica Masculina (CMM). O hospital em questão é de grande porte, e presta atendimento exclusivo ao serviço público e está vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS).

A unidade estudada dispõe ao todo de 33 leitos de internamento, e atende pacientes de baixa e média complexidade oriundos de Unidades de Pronto Atendimento ou de outros municípios para internamento eletivo.

3.5 PARTICIPANTES E AMOSTRA DA PESQUISA

Os participantes da pesquisa foram pacientes adultos internados na clínica médica, de ambos os sexos, submetidos à punção venosa com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão durante o período de coleta de dados. A amostra foi composta por todos os pacientes que atenderam aos critérios de elegibilidade, bem como pelos seus respectivos prontuários.

3.6 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.6.1 Critérios de inclusão dos participantes

Os critérios de inclusão abrangeram: possuir idade igual ou acima de 18 anos; necessitar da obtenção de acesso venoso periférico para terapia intravenosa; previsão de permanência de internação superior a 96 horas para tratamento clínico; não ter sido incluído anteriormente na pesquisa no momento da punção.

3.6.2 Critérios de exclusão dos participantes

Os critérios de exclusão foram: inserção do cateter em veia jugular externa; apresentar fragilidade da rede venosa periférica, alterações locais e/ou condições clínicas que impossibilitem a punção venosa periférica, especificadas pela equipe multiprofissional; e reação alérgica conhecida ao material do cateter.

3.6.3 Cálculo amostral

A fórmula de cálculo de tamanho de amostra utilizada está representada na FIGURA 2. Desse modo, a presente pesquisa necessitou de uma inclusão de 90 participantes, considerando um risco relativo de 1,8, um poder estatístico de 80% e nível de confiança de 95%.

FIGURA 2 - FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA

$$n = \frac{(Za + Zb)^2 (1 + R)}{2(\sqrt{R} - 1)^2}$$

Onde:
n= tamanho da amostra necessária
Za= nível de confiança
Zb= poder de teste
R= risco relativo

FONTE: ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003.

3.7 MATERIAIS NECESSÁRIOS

Os materiais necessários para o desenvolvimento desta pesquisa foram de inteira responsabilidade dos pesquisadores, a saber: cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão; computador; internet; livros; papel; caneta; lápis; borracha; apontador; fotocópias do instrumento de coleta de dados; vias do TCLE; *softwares* estatísticos para tabulação e análise dos dados.

3.8 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

Inicialmente à coleta de dados, com o intuito de alcançar os objetivos propostos, deu-se a capacitação da equipe de coleta de dados e da equipe de enfermagem da clínica participante. Segundo os Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (2015), entende-se por capacitação: “processo de treinamento de uma pessoa ou um grupo de pessoas no conhecimento ou na aplicação prática e teórica de uma determinada atividade”.

3.8.1 Capacitação da equipe de coleta de dados

A equipe de coleta de dados foi composta por uma doutoranda, duas mestrandas e cinco acadêmicos de enfermagem (bolsistas de Projeto de Iniciação Científica e Tecnológica). A capacitação para o procedimento de coleta de dados contou com atividades teóricas e práticas: (1) teóricas - reuniões para padronização da pesquisa e termos utilizados, objetivos, identificação de desfechos que seriam avaliados, papel e importância de cada membro da equipe e esclarecimento de dúvidas a respeito do protocolo de inserção, manutenção e retirada do cateter e instrumento de coleta de dados; (2) prática - execução da coleta de dados do teste piloto, em duplas (doutoranda ou mestranda responsável pela pesquisa em conjunto com um acadêmico).

3.8.2 Capacitação das equipes de enfermagem

A capacitação dos profissionais de enfermagem foi realizada nos dias 09, 10 e 11 de setembro de 2015, nos três turnos de trabalho. Foi conduzida pelas pesquisadoras (doutoranda e mestranda) por meio de reuniões com as equipes de enfermagem da unidade incluída na pesquisa, com duração aproximada de uma hora cada.

As reuniões ocorreram em salas da própria unidade, com a participação de dois a cinco funcionários em cada sessão, durante o seu horário de expediente, de forma a não interromper a continuidade do cuidado por eles prestado. Em alguns dias houve a necessidade de realizar mais de uma reunião por turno, a fim de contemplar todos os membros da equipe. Totalizaram dez reuniões, destas três aconteceram no período da manhã, três no período da tarde e quatro nos três turnos da noite. Apenas uma funcionária não efetuou a parte prática da capacitação, por alegar não realizar o procedimento de PVP.

Para o desenvolvimento da capacitação, elaboraram-se dois módulos de aprendizagem (teórico e prático). O módulo teórico foi realizado mediante aula expositiva dialogada de aproximadamente 30 minutos, com abordagem dos seguintes tópicos: avanço tecnológico dos dispositivos intravenosos; conhecimento prévio sobre cateterismo venoso periférico; especificações gerais do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão; tecnologia de punção e manipulação do cateter em questão com apresentação de vídeo autoexplicativo; riscos e benefícios da tecnologia; modos de fixação; frequência de troca da fixação e do cateter; registro das informações no prontuário; possíveis complicações locais (definição, causas, sinais e sintomas e escalas avaliativas).

A capacitação também abrangeu critérios de elegibilidade e o protocolo de pesquisa. Argumentações e explicações de dúvidas foram realizadas prontamente pela equipe de pesquisadores.

Quanto ao curativo e estabilização dos cateteres, foi orientada a utilização de película transparente semipermeável estéril ou, na sua falta, gaze estéril com fita adesiva, de acordo com as indicações do CDC (2011). Recomendou-se que a troca do curativo fosse realizada na presença de sujidade, umidade, descolamento ou perda da integridade. (INS, 2011).

Em relação à frequência de troca dos cateteres, os funcionários foram orientados conforme as últimas recomendações da INS, ou seja, remoção do dispositivo segundo indicação clínica ou diante de qualquer suspeita de contaminação, complicações, mau funcionamento ou descontinuidade da terapia. (INS, 2011).

Em seguida procedeu-se à realização do módulo prático, mediante oficina/laboratório com a utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão. Foram disponibilizados todos os cateteres necessários para cada integrante do grupo, até o desenvolvimento adequado e completo do procedimento de punção, para o qual foram utilizados manequins e atores voluntários para a realização da atividade de vivência prática.

Houve a participação de 33 funcionários, de um total de 36, sendo três enfermeiras e os demais técnicos e auxiliares de enfermagem. Funcionários ausentes por férias, greve, absenteísmos ou outras condições de ausência foram capacitados posteriormente, no seu retorno às atividades laborais, bem como os funcionários extras de outras unidades que não estavam presentes em nenhum dia da capacitação. Três funcionários referidos acima são os que se enquadram nessa situação.

Reitera-se que todos os participantes receberam um certificado e foram avaliados quanto à competência para realização do procedimento de punção com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão, após assinatura do TCLE (APÊNDICE 3), por meio de instrumento próprio (APÊNDICE 4), o qual é composto por 22 itens, com valor de 4,55 em cada acerto. O funcionário que precisasse ser lembrado de algum passo para o cumprimento de algum critério de avaliação não receberia nota no referido item. Considerou-se apto o profissional que obtivesse desempenho igual ou superior a 70. Funcionários com desempenho inferior a 70, deveriam participar novamente da capacitação até serem considerados aptos.

3.9 PROTOCOLO DE PESQUISA

3.9.1 Papel das equipes de enfermagem

A TIV é realidade constante em ambiente hospitalar, sendo a equipe de enfermagem a principal responsável pela obtenção do AVP. Assim, a inclusão do paciente na pesquisa mediante punção com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão foi realizada pelas equipes de enfermagem da unidade incluída na pesquisa, após capacitação e a constatação dos critérios de elegibilidade. Os funcionários também tiveram como função a manipulação, a manutenção, as anotações e os registros.

3.9.2 Protocolo de inserção, manutenção e retirada do cateter ¹

A inserção do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão foi de inteira responsabilidade das equipes de enfermagem da unidade de estudo, as quais foram orientadas a seguir o preconizado pela literatura e normas institucionais.

O método de punção venosa, tomado como referencial durante a capacitação das equipes de enfermagem, compreende as 15 etapas propostas por Phillips (2001), distribuídas em três momentos (antes, no momento e após a punção), adaptadas para a realidade da instituição e apresentadas no QUADRO 1.

QUADRO 1 - MÉTODO DE PUNÇÃO VENOSA

Antes da punção:
1. Verificar e analisar a prescrição médica da terapia intravenosa;
2. Realizar higienização das mãos conforme protocolo institucional;
3. Avaliar e preparar os materiais e equipamentos a serem utilizados;
4. Verificar a identificação do paciente, realizar sua avaliação e preparo para o procedimento;
5. Selecionar o local de punção e realizar a dilatação do vaso;
No momento da punção:
6. Selecionar o calibre de cateter adequado;
7. Higienizar as mãos e colocar as luvas de procedimento;
8. Realizar o preparo do local de punção;
9. Inserir o cateter com o bisel de agulha para cima;
10. Realizar o curativo e a estabilização do cateter conforme a rotina da unidade;
Após a punção:
11. Identificar o local da punção;
12. Organizar o ambiente;
13. Orientar o paciente, familiar e/ou acompanhante;
14. Realizar os cálculos para infusão dos medicamentos;
15. Higienizar as mãos e documentar o procedimento no prontuário do paciente.

FONTE: PHILLIPS (2001).

¹ Protocolo adaptado do projeto temático intitulado: "Efetividade de cateter venoso periférico" e utilizado como base na capacitação das equipes de enfermagem.

A manutenção do cateter, também de responsabilidade dos profissionais de enfermagem das unidades pesquisadas, realizou-se mediante a estabilização, fixação e troca de cobertura, bem como a lavagem interna do cateter (*flushing*) a cada administração de fármaco e/ou soluções ou uma vez a cada seis horas. A utilização do cateter foi registrada no prontuário do paciente. Esses procedimentos foram padronizados na capacitação realizada pelas pesquisadoras, conforme normas institucionais, considerando aspectos descritos na literatura.

A retirada do dispositivo ocorria ao apresentar complicação local, ou eletivamente, ou seja, o cateterismo venoso periférico não se fazia necessário para o tratamento do paciente, conforme dados da literatura científica percorridos na capacitação.

3.9.3 Papel da equipe de coleta de dados

O período de coleta de dados foi de 22/09/2015 a 09/04/2016, com tempo total de seis meses e 18 dias. Os dados foram coletados exclusivamente pela equipe de pesquisa (devidamente capacitada pelas pesquisadoras principais), a fim de evitar viés de coleta. O procedimento de coleta de dados se deu mediante observação diária e direta do dispositivo e de anotação das informações contidas nos prontuários dos pacientes incluídos. Em cada clínica, em local apropriado e conhecido por todos da equipe de enfermagem, mantinha-se dez cateteres intravenosos periféricos com sistema fechado de infusão, nos calibres 18, 20, 22, 24. À medida que os cateteres foram puncionados, a equipe de coleta realizava a reposição. Havia também uma pasta, para uso diário da equipe de coleta, contendo lápis, borracha, caneta, instrumentos de coleta de dados em branco, vias de TCLE de paciente e familiar responsável, listagem dos pacientes internados e em acompanhamento e local reservado para os instrumentos encerrados e TCLE assinados.

Diariamente, dois membros da equipe de coleta de dados (um no turno da manhã e outro da tarde), previamente determinado por meio de escala mensal, compareciam à clínica médica, para a realização da coleta de dados. A escala mensal e informes sobre a coleta foram diariamente postados em uma plataforma virtual, a que todos os integrantes tinham acesso, por meio da internet. Esses

informes compreendiam as notificações diárias sobre a coleta, informações necessárias ao andamento da coleta, o controle do número de participantes e cateteres adicionados ao protocolo.

3.9.4 Instrumento de coleta de dados

O instrumento (APÊNDICE 5), compreende variáveis relacionadas ao paciente (sociodemográficas e clínicas), variáveis referentes ao cateter, e campos para preenchimento da observação diária do cateter em acompanhamento.

As variáveis sociodemográficas coletadas foram: sexo; idade; grupo étnico; escolaridade; ocupação. As variáveis clínicas incluíram: diagnóstico principal na admissão; hábitos de tabagismo e etilismo; comorbidades; índice de massa corporal (IMC); realização de procedimento cirúrgico; infecção concomitante; tempo de internação; evolução com alta hospitalar ou óbito. A variável “infecção concomitante” se referia a qualquer foco infeccioso encontrado no paciente, e foi coletada diariamente através da verificação da prescrição terapêutica de antimicrobianos durante o período de internação.

As variáveis referentes ao cateter compreenderam: calibre do cateter; localização anatômica; turno de inserção; número de tentativas de punção; turno de retirada; tempo de permanência do CIP, calculado pela diferença entre a data e hora da punção e a data e hora da retirada (horas e dias); motivo de retirada do cateter (eletiva por término da TIV, alta, óbito, transferência da unidade; ou desenvolvimento de complicações).

Na tentativa de estabelecer relação entre a terapia farmacológica e a ocorrência de complicações, as prescrições médicas dos pacientes foram avaliadas diariamente durante o período de permanência do CIP. Assim, coletaram-se também os seguintes dados: nome dos medicamentos e soluções endovenosas; tipo de infusão (contínua, intermitente ou ambas); uso de bomba infusora; fármacos com extremo de pH (menor ou igual a cinco ou maior ou igual a nove); fármacos com extremo de osmolaridade (maior que 600 mOsm/l); fármacos ou soluções de risco (extremos de pH e osmolaridade), ou ainda descritos pelo fabricante como risco para complicações. Considerou-se manutenção contínua quando o tempo de infusão da solução era superior a duas horas, e manutenção intermitente quando o tempo de administração do fármaco era inferior a duas horas.

A observação direta e diária do dispositivo permitiu o levantamento das seguintes variáveis: material utilizado na fixação do CIP; presença de acesso venoso concomitante (central e/ou periférico); e presença de complicações associadas ao cateter (flebite, obstrução, infiltração, extravasamento, tração e infecção local), bem como a manutenção do sistema fechado de infusão (permanência dos conectores para sistema fechado). Reitera-se que o paciente foi acompanhado diariamente desde a inclusão na pesquisa até a retirada do cateter.

3.10 VARIÁVEIS DE DESFECHO

A variável complicação local do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão foi o desfecho desta pesquisa. A complicação local abrange extravasamento, infiltração, flebite, obstrução, tração acidental do cateter e infecção local, avaliadas conforme dados apresentados na literatura científica, descritos na introdução da dissertação.

A infiltração e o extravasamento foram classificados de acordo com o tipo de medicamento/solução administrado. Sendo que, considerou-se infiltração a infusão de medicamentos não vesicantes em tecido circundante e o extravasamento a infiltração de solução vesicante e/ou irritante em espaço extravascular. (HARADA; RÊGO, 2011).

A avaliação da flebite foi realizada mediante a aplicação da escala de Classificação de Flebite (QUADRO 2) a cada seis horas. (INS, 2011; BRASIL 2013b).

QUADRO 2 – CLASSIFICAÇÃO DE FLEBITE SEGUNDO GRAUS DE INTENSIDADE

Grau de intensidade	Sinais clínicos
Zero	Sem sintomas.
Um	Eritema com ou sem dor local.
Dois	Dor com eritema e/ou edema.
Três	Dor com eritema e/ou edema, com endurecimento e cordão fibroso palpável.
Quatro	Dor com eritema e/ou edema, com endurecimento e cordão fibroso palpável maior que 2,5 cm de comprimento e drenagem purulenta.

FONTE: Adaptado de MAGEROTE et al. (2011) e HARADA e PEDREIRA (2011).

A obstrução foi relacionada à lentidão da infusão, bem como na infusão, na presença de coágulo sanguíneo ou outro fator obstrutor. Considerou-se tração acidental do cateter a remoção não planejada, quando do deslocamento do mesmo

na íntima da veia, impossibilitando a administração de fármacos e/ou soluções. Por fim, a avaliação de infecção local foi determinada na presença dos diferentes graus de flebite, acrescido à presença de exsudato purulento no óstio de inserção do cateter. (BRASIL, 2013b).

3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

3.11.1 Análise descritiva

Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva, através do cálculo de medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão) para as variáveis quantitativas, bem como frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas.

Os dados foram digitados e tabulados em planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel® 2016, e posteriormente analisados com auxílio de dois programas: Bioestat® versão 5.3 e *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 17.0 para Windows.

3.11.2 Análise univariada

Na análise de fatores de risco que possam interferir na variável resposta, foram utilizados os testes Qui-quadrado (X^2), Exato de *Fisher*, Correção de *Williams* para as variáveis explicativas categóricas e o teste U de *Mann-Whitney* para as variáveis explicativas quantitativas. Em todos os testes se utilizou um nível de significância de 5%. Aplicou-se o cálculo de Risco Relativo (RR) para medir o grau de associação. A categoria considerada como referência está indicada nas tabelas de resultados com o valor 1,0 na coluna para os valores de RR.

3.11.3 Análise multivariada

Para estudar os possíveis fatores de risco relacionados à ocorrência de complicação local pelo uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão foi construído um modelo de regressão logística, utilizando o desfecho como variável dependente.

Esta variável resposta (dependente) é do tipo *Bernoulli*, ou seja, assume apenas os valores 0 ou 1, sendo 1 quando o paciente desenvolveu alguma complicação local e 0 se não desenvolveu complicação. As variáveis explicativas em sua maioria também assumem valores de 0 ou 1, sendo 1 quando o paciente apresentava a referida característica e 0 quando não a apresentava.

Inicialmente, todas as foram testadas por meio de uma análise univariada por regressão logística, a fim de selecionar quais variáveis seriam adotadas na elaboração do modelo. Para isto, foi utilizada a estatística de *Wald*, considerando como significativos os valores de $p < 0,25$ e as variáveis que apresentavam relevância clínica segundo literatura pesquisada. As variáveis que cumpriram satisfatoriamente esse critério foram empregadas como variáveis independentes ou covariáveis (variáveis de confundimento). Foram consideradas variáveis de confundimento fatores que pudessem interferir ou predispor o indivíduo ao desfecho.

Para determinar os fatores preditores independentes da ocorrência de complicação, a Razão de Chances (*Odds Ratio* - OR) foi estimada com base na análise de regressão logística multivariada, incluindo robustez e as interações por meio de testes de razão de verossimilhança. Um modelo com o método de seleção de variáveis - *Stepwise Backward-LR* foi construído, utilizando as variáveis relacionadas aos dados sociodemográficos, clínicos e do cateter. Para a obtenção do resultado se levou em conta os critérios estabelecidos pela estatística de *Wald*. Utilizou-se intervalo de confiança de 95%, considerando-se como significativos os valores de $p < 0,05$.

O OR pode ser interpretado como a razão de chances para a ocorrência de um evento. Trata-se de uma aproximação do risco relativo, dado pela razão entre a probabilidade de ter o desfecho avaliado e a probabilidade de não ter o referido desfecho, mediante exposição e não exposição ao fator de risco em estudo.

Esta técnica de análise multivariada permite a construção de um modelo estatístico para identificação de quais variáveis, dentro de um conjunto pré-selecionado, contribuem para aumento do risco ou para proteção à ocorrência do desfecho avaliado.

O método *backward*, que foi selecionado para uso nesta dissertação, caracteriza-se por inicialmente incorporar todas as variáveis ao modelo inicial e, após percorrer várias etapas, uma variável por vez é eliminada, com base na sua significância ou não para a construção do modelo. Se em uma determinada etapa

não houver eliminação de alguma variável, o processo é então interrompido e as variáveis restantes definem o modelo final, o qual contém as variáveis com maior relação com o desfecho. Portanto, inicialmente tem-se um modelo saturado, e são investigadas as contribuições individuais de cada variável a esse modelo. A variável de pior desempenho é eliminada, comparando-se o modelo completo com o modelo reduzido, pela retirada de tal variável. (HOSMER; LEMESHOW, 1989).

3.11.3.1 Qualidade do modelo de regressão logística

Para verificar a significância do modelo final são realizados alguns testes estatísticos adicionais. Primeiro, um teste qui-quadrado para mudança no valor $-2LL$ do modelo base, sendo este comparável com o teste F geral em regressão múltipla. Além disso, a medida do teste de Hosmer e Lemeshow de ajuste geral indica se houve ou não diferença estatisticamente significativa entre as classificações observadas e previstas. Estas duas medidas, em combinação, fornecem suporte para que se aceite o modelo de regressão logística como significante. Estes testes asseguram a evidência de significância estatística das variáveis, devendo-se também considerar outros fatores relevantes, como a importância da variável em relação ao evento modelado e a influência conjunta de outras importantes variáveis. (HAIR, 1998).

Existe ainda outra medida da qualidade do modelo de regressão, que é comparável ao R^2 no modelo de regressão linear múltipla. Trata-se da medida R^2 Cox e Snell. Entretanto, esta medida está limitada pelo fato de que não consegue alcançar o valor máximo de 1, de modo que Nagelkerke propôs uma modificação que tem o alcance de 0 para 1, a qual foi utilizada nesta dissertação. (HOSMER; LEMESHOW, 1989).

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS REFERENTES À CAPACITAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM

A avaliação do processo de capacitação das equipes de enfermagem é imprescindível para a determinação de sua efetividade. A aquisição de conhecimentos e a mudança de comportamento são maneiras de avaliar se o treinamento executado ocorreu de forma adequada para o alcance dos objetivos.

Os instrumentos aplicados para a avaliação de competências após a capacitação foram corrigidos e a somatória dos acertos totalizou um escore. A amostra foi composta por 32 funcionários, visto que uma funcionária não realizou o módulo prático da capacitação. Sendo assim, não se avaliou a competência desta. Todos os participantes obtiveram desempenho superior a 70, não havendo necessidade de reavaliação.

As equipes de enfermagem da clínica médica obtiveram média de escore de 92,1 (n=32). Entre os itens não observados durante o procedimento de PVP, o item sete foi o que apresentou elevada não observância, que corresponde a: “Aplica o garrote 15 a 20 cm acima do local de punção”. Observou-se que 18 funcionários (56,2%) não realizaram esta recomendação.

Outro item que exigiu reforço durante o procedimento foi o número nove do instrumento: “Segura o cateter pelo dispositivo de segurança, e não pela plataforma de estabilização”. Doze participantes (37,5%) precisaram ser lembrados sobre a forma adequada de segurar o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão durante a oficina/laboratório.

A seguir, apresentam-se os resultados globais (TABELA 2). Observou-se que 100% (n=32) dos funcionários realizaram as recomendações contidas nos itens 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 15, 17, 19, 21 e 22.

TABELA 2 - PROCEDIMENTOS AVALIADOS NA CAPACITAÇÃO PARA O USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO. CURITIBA-PR, 2015 (n=32)

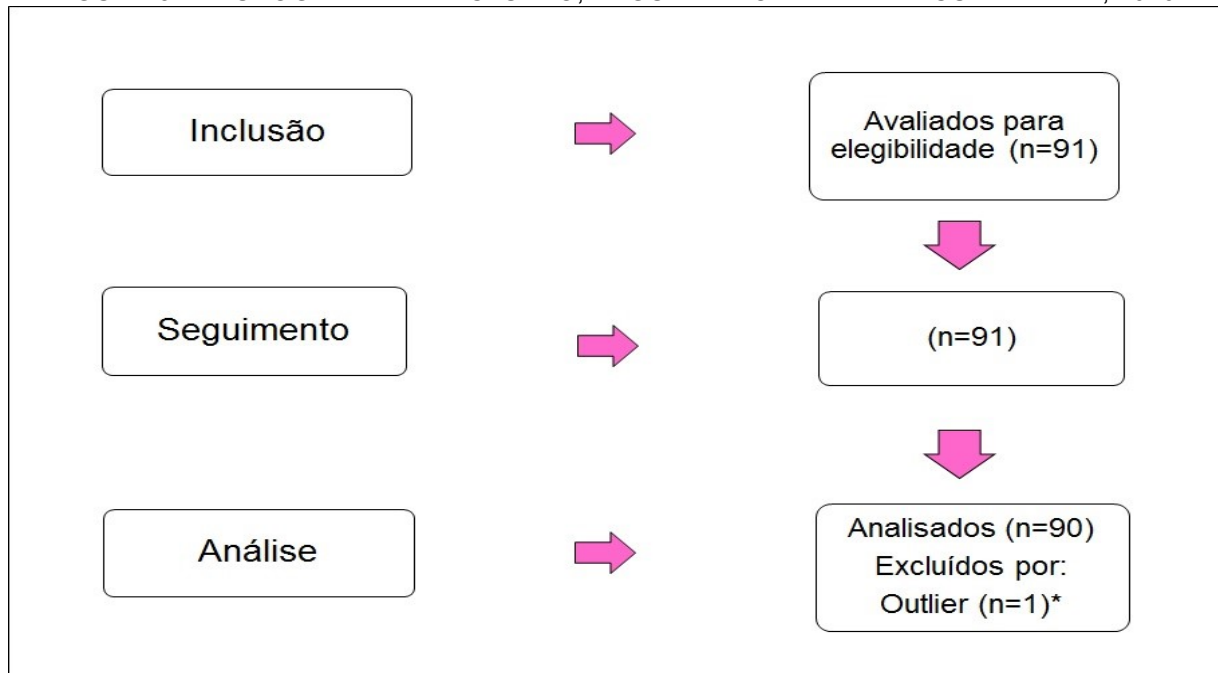
Nº	PROCEDIMENTO	OBSERVADO		NÃO OBSERVADO	
		n	%	n	%
1	Verifica a prescrição médica da terapia intravenosa	32	100	0	0
2	Avalia e prepara os materiais que serão utilizados	32	100	0	0
3	Identifica o local de punção avaliando o membro a ser puncionado	32	100	0	0
4	Prioriza a porção mais distal do membro	32	100	0	0
5	Seleciona o calibre adequado do cateter	32	100	0	0
6	Higieniza as mãos e coloca as luvas de procedimento	25	78,1	7	21,9
7	Aplica o garrote 15 a 20 cm acima do local de punção	14	43,7	18	56,3
8	Realiza antisepsia da pele com álcool 70%	32	100	0	0
9	Segura o cateter pelo dispositivo de segurança, e não pela plataforma de estabilização	20	62,5	12	37,5
10	Insero o cateter com o bisel da agulha voltado para cima, aproximadamente 1 cm do local pretendido com ângulo de 15° ou paralela à superfície da pele	28	87,5	4	12,5
11	Aciona o dispositivo de segurança após o refluxo de sangue no tubo extensor	27	84,4	5	16,6
12	Aplica o material de fixação adequado, com observância às diretrizes internacionais mencionadas durante a apresentação, utilizando-se da técnica recomendada. Data o material	32	100	0	0
13	Introduz o equipo com bico rosca sem remoção do conector para sistema fechado Refere que o conector de sistema fechado deve ser retirado apenas quando o cateter também for retirado ou se houver sujidade no seu interior que não seja removida com a lavagem com SF 0,9%	30	93,7	2	6,3
14	Mantém as duas vias com o sistema fechado (conector ou equipo)	31	96,9	1	3,1
15	Identifica o acesso com data da punção, calibre do cateter e iniciais do profissional responsável pela punção.	32	100	0	0
16	Identifica os equipos com data	29	90,6	3	9,4
17	Identifica/rotula os frascos de medicação.	32	100	0	0
18	Refere que deve ser realizada desinfecção das conexões com álcool 70% antes da administração de qualquer medicamento	31	96,9	1	3,1
19	Refere que a troca da fixação deve ser realizada na presença de sujidade, umidade, descolamento ou perda da integridade	32	100	0	0
20	Refere que a troca do equipo deve ser feita a cada 72 horas, ou no máximo em até 24 horas se ocorrer refluxo de sangue em infusões intermitentes	31	96,9	1	3,1
21	Refere que a troca do cateter deve ser feita conforme indicação clínica, e não em 96 horas independente da ocorrência de complicações	32	100	0	0
22	Registra o procedimento no prontuário do paciente com: data, turno, calibre do cateter, localização anatômica, material de fixação utilizado e se houve alguma intercorrência	32	100	0	0

FONTE: A autora (2015).

4.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A amostra final foi constituída por 90 participantes (FIGURA 3), sendo analisado apenas um cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão por paciente. Todos os registros não informados foram suprimidos das análises estatísticas.

FIGURA 3 – FLUXOGRAMA DE INCLUSÃO, SEGUIMENTO E ANÁLISE. CURITIBA-PR, 2016



FONTE: A autora (2016).
LEGENDA: *Calibre 24 gauge.

Houve predomínio de pacientes do sexo feminino, caucasoides e que completaram o ensino médio, conforme evidenciado na TABELA 3. Para análise de dados de ocupação, utilizou-se a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), devido à grande variedade encontrada entre os participantes da pesquisa. A CBO foi instituída pela Portaria Ministerial n. 397, em 09 de outubro de 2002, e tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho. (BRASIL, 2002).

Foram identificadas 20 classes de ocupações entre os participantes, além das situações não encontradas na CBO, como aposentados e pensionistas, do lar, estudantes, afastados por licença médica e desempregados. Da totalidade, 58 (64,4%) são os que se encaixam nestas situações. Os 32 (35,6%) pacientes restantes se enquadram nas 20 classes da CBO, sendo “operadores do comércio em lojas e mercados” a mais frequente, com sete ocorrências (12,5%).

TABELA 3 - CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA. CURITIBA-PR, 2016

Variável	n=90	%
Sexo		
Feminino	55	61,1
Masculino	35	38,9
Etnia		
Caucasoide	71	78,9
Negroide	18	20
Asiático	1	1,1
Idade	90	51,4* ±18,32** (IC 95%: 45,27 - 54,7)
Grau de escolaridade		
Analfabeto	9	10
Fundamental incompleto	29	32,2
Fundamental completo	14	15,6
Médio incompleto	8	8,9
Médio completo	23	25,6
Superior incompleto	4	4,4
Superior completo	3	3,3
Ocupação		
Aposentados e pensionistas	35	38,9
Do lar	11	12,2
Desempregado	8	8,9
Licença médica	2	2,2
Estudantes	2	2,2
Outros	32	35,6

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: *Média; **Desvio padrão

No que concerne às variáveis clínicas, a média do tempo de internamento foi de 14,13 (±10) dias, com um mínimo de três e um máximo de 50 dias, sendo que a maioria dos pacientes recebeu alta (87,8%). Quanto ao motivo de internação, considerou-se o diagnóstico principal na admissão dos pacientes, e os mesmos foram dispostos de acordo com a 10^a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), a qual é revista periodicamente a cada dez anos. (OMS, 2008). Houve predominância das doenças relacionadas ao aparelho digestivo, seguidas do aparelho geniturinário (TABELA 4).

Durante o período de internação hospitalar a maioria dos pacientes apresentava comorbidades, eram eutróficos, não eram etilistas nem tabagistas, não foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, bem como não apresentaram foco infeccioso.

TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA. CURITIBA-PR, 2016

(continua)

Variável	n=90	%
Tempo de internação	89	14,13* ±10** (IC 95%: 12,03 - 16,24)
Diagnóstico principal		
Aparelho circulatório	10	11,1
Aparelho digestivo	21	23,3
Aparelho geniturinário	15	16,7
Aparelho respiratório	13	14,4
Doenças de pele e do tecido subcutâneo	3	3,3
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos	6	6,7
Doenças do sistema Nervoso	3	3,3
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	1	1,1
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	4	4,5
Gravidez, parto e puerpério	1	1,1
Malformações congênitas e anomalias cromossômicas	1	1,1
Neoplasias	12	13,4
Quantidade de comorbidades		
Nenhuma	22	24,4
Uma a três	53	58,9
Mais de três	15	16,7
Diabetes Mellitus		
Sim	23	25,6
Não	67	74,4
Hipertensão Arterial Sistêmica		
Sim	39	43,3
Não	51	56,7
Cardiopatias		
Sim	11	12,2
Não	79	87,8
Alergias		
Sim	6	6,7
Não	84	93,3
Outras		
Sim	48	53,4
Não	42	46,7
Procedimento Cirúrgico		
Sim	10	11,1
Não	80	88,9
Infecção Concomitante		
Sim	40	44,4
Não	50	55,6

TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA. CURITIBA-PR, 2016

Variável	n=90	%
(conclusão)		
Local da infecção concomitante		
Generalizada	6	6,7
Respiratória	16	17,8
Gastrointestinal	5	5,6
Cateter central	1	1,1
SNC	2	2,2
Urinária	9	10
Tópica	1	1,1
Não apresentou infecção	50	55,5
Grau de nutrição		
Baixo peso	9	10
Eutrófico	39	43,3
Obesidade	14	15,6
Sobrepeso	24	26,7
Não avaliado	4	4,4
Tabagismo		
Sim	7	7,8
Ex-tabagista	26	28,9
Não	57	63,3
Etilismo		
Sim	3	3,3
Ex-etilista	12	13,3
Não	75	83,3
Desfecho da Internação		
Alta / Transferência de Unidade	79	87,8
Permaneceu internado ao final da coleta	1	1,1
Óbito	10	11,1

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: *Média; **Desvio padrão

4.3 CARACTERÍSTICAS E USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

A TABELA 5 se refere às variáveis relacionadas ao cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão. Houve predomínio de punções com calibre 20 G, no membro superior esquerdo e na região de antebraço, inseridos no turno da tarde, com assertividade na primeira tentativa do profissional e retirados no período da tarde. O tipo de infusão predominante foi a intermitente, o uso da bomba infusora esteve presente em dez infusões e o material de fixação do cateter mais utilizado foi o filme transparente de poliuretano.

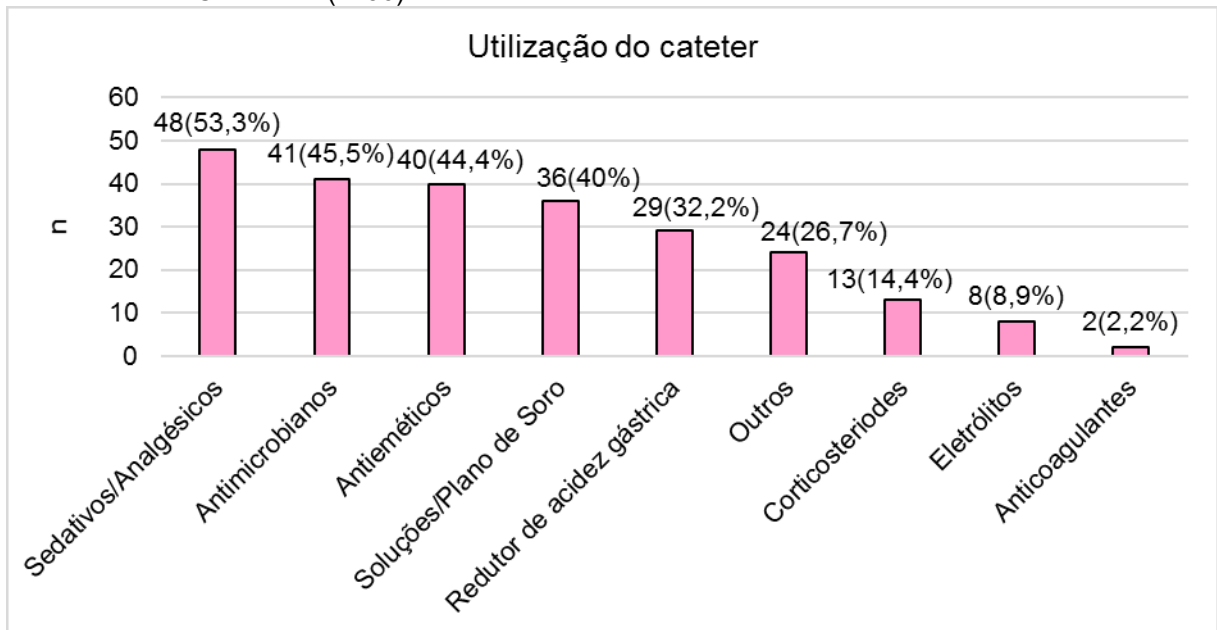
TABELA 5 - CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO USO DO CATETER. CURITIBA-PR, 2016

Variável	n=90	%
Calibre		
18	22	24,4
20	51	56,7
22	17	18,9
Localização		
Membro Superior Esquerdo	51	56,7
Membro Superior Direito	39	43,3
Região		
Antebraço	60	66,7
Dorso da mão	22	24,4
Braço	6	6,7
Fossa antecubital	2	2,2
Número de tentativas		
1	67	74,4
2	17	18,9
3	2	2,2
5	1	1,1
Não informado	3	3,3
Turno da inserção		
Manhã	24	26,7
Tarde	54	60
Noite	12	13,3
Turno da retirada		
Manhã	31	34,4
Tarde	40	44,4
Noite	19	21,1
Tipo de infusão		
Intermitente	76	84,4
Contínua	3	3,3
Intermitente/Contínua	11	12,2
Uso de bomba infusora		
Sim	10	11,1
Não	80	88,9
Curativo		
Fita microporada	22	24,4
Filme transparente de poliuretano	63	70
Filme transparente de poliuretano e fita microporada	5	5,6

FONTE: A autora (2016).

Durante o período de pesquisa os cateteres intravenosos periféricos foram utilizados para administração de diversos medicamentos. Houve predominância de infusão de sedativos/analgésicos, seguido de antimicrobianos (GRÁFICO 1).

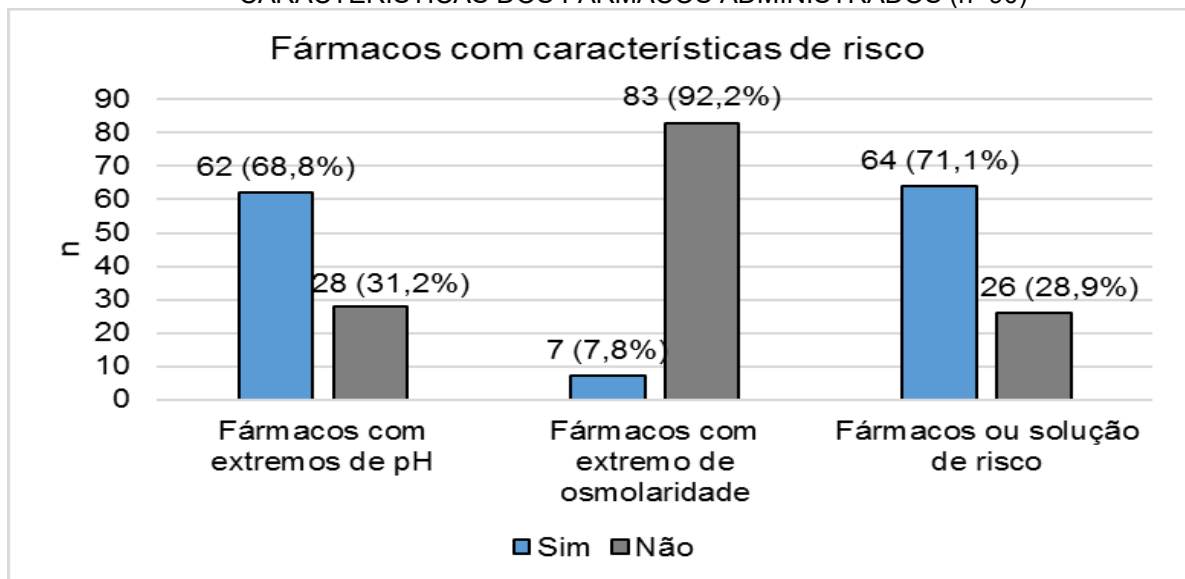
GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DA UTILIZAÇÃO DO CATETER (n=90)



FONTE: A autora (2016).

Sessenta e dois pacientes (68,8%) fizeram uso de fármacos com extremo de pH (≤ 5 ou ≥ 9). Já o uso de fármacos e soluções de risco estiveram presentes em 64 cateteres (71,1%), conforme demonstrado no GRÁFICO 2.

GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DAS CARACTERÍSTICAS DOS FÁRMACOS ADMINISTRADOS (n=90)



FONTE: A autora (2016).

O tempo médio de permanência do cateter em horas foi de 82,57 (IC 95%: 59,75 - 98,11), com mínimo de 3 e máximo de 528 horas. Observou-se que a maioria dos cateteres permaneceram por tempo inferior a 72 horas (60%) (TABELA 6). Do total da amostra, 11 cateteres tiveram tempo superior a 120 horas (12,2%). Destes, cinco tiveram retirada eletiva (alta hospitalar ou término da terapia intravenosa), três devido à ocorrência de flebite e os outros três por outras complicações.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER. CURITIBA-PR, 2016

Tempo de permanência	n=90	%
≤ 72 horas	54	60
> 72 horas	36	40

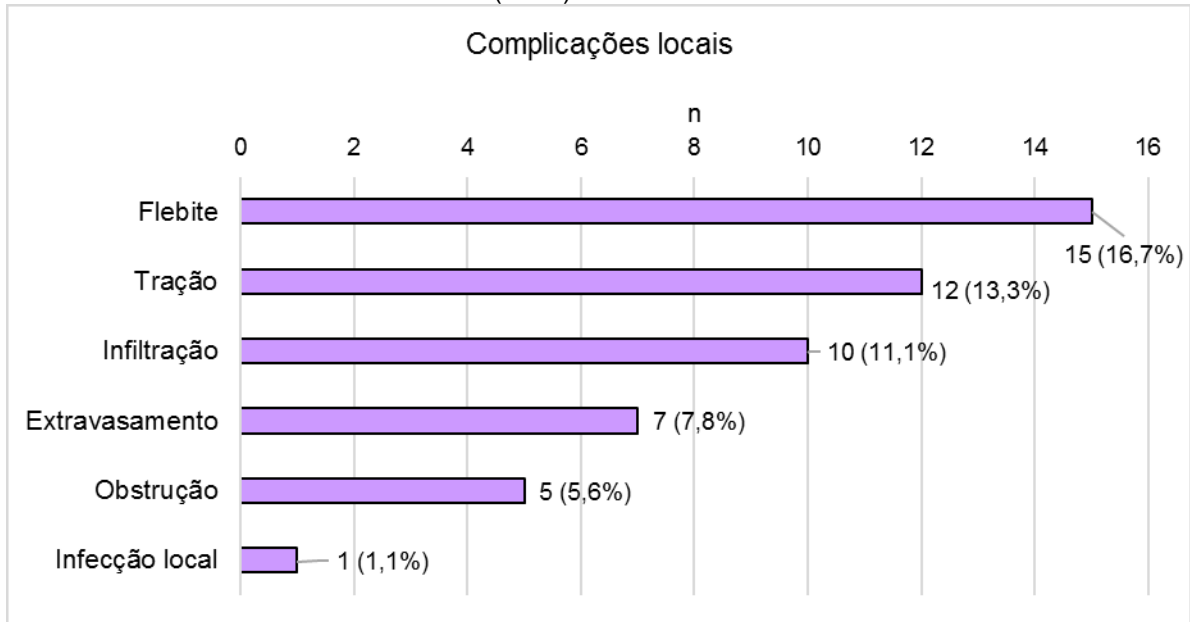
FONTE: A autora (2016).

Do total de cateteres intravenosos com sistema fechado de infusão seis (6,7%) foram utilizados concomitantemente ao uso de cateter venoso central, e oito (8,8%) juntamente ao uso de outro cateter venoso periférico (convencional). Doze pacientes não mantiveram o uso dos dois conectores para sistema fechado (13,3%).

4.4 INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

Com relação ao motivo de retirada dos cateteres, 50 (55,6%) foram retirados devido à ocorrência de alguma complicação e 29 (32,3%) tiveram sua retirada eletiva por término da terapia intravenosa. Outros motivos de retirada, porém de baixa frequência, foram quatro (4,4%) por necessidade de calibre maior, quatro (4,4%) por dor local referida pelo paciente sem que houvesse evidências de complicação, uma (1,1%) retirada no centro cirúrgico, uma retirada por solicitação médica (1,1%) e outra devido ao cateter ter quebrado (1,1%). Quanto à incidência de complicações, a mais frequente foi a flebite, seguida da tração e infiltração (GRÁFICO 3).

GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DAS COMPLICAÇÕES LOCAIS ENCONTRADAS (n=50)



FONTE: A autora (2016).

A flebite se apresentou nos diferentes graus, sendo predominante o grau I (46,7%). Não houve desenvolvimento de flebite grau IV (TABELA 7).

TABELA 7 - CLASSIFICAÇÃO EM GRAUS DE FLEBITE. CURITIBA-PR, 2016

Grau	n=15	%
I	7	46,7
II	6	40
III	2	13,3

FONTE: A autora (2016).

4.5 ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES NO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

Com a finalidade de responder ao segundo objetivo da pesquisa, realizou-se análise da associação entre algumas variáveis sociodemográficas, clínicas e dos cateteres e a ocorrências de complicações locais, independente de qual fosse, para verificar a existência de fatores de risco para o seu desenvolvimento.

Dentre as variáveis sociodemográficas, apenas a variável sexo teve associação, sendo que o sexo feminino aumentou significativamente o risco para o desenvolvimento de complicações, conforme a TABELA 8.

TABELA 8 - FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Complicação				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=50	%	n=40	%			
Sexo							
Masculino	13	25,5	22	25	0,005 ⁽¹⁾	1	
Feminino	37	72,5	18	45		1,81	[1,13; 2,89]
Etnia							
Caucasoide	41	80,4	30	75	0,458 ⁽²⁾	1	
Negroide	9	17,6	9	22,5		0,87	[0,52; 1,43]
Asiático	0	0	1	2,5			
Idade							
18 a 33 anos	9	18	11	27,5	0,548 ⁽²⁾	1	
34 a 49 anos	9	18	6	15		1,33	[0,71; 2,52]
50 a 65 anos	19	38	16	40		1,21	[0,68; 2,14]
66 a 81 anos	12	24	5	12,5		1,57	[0,88; 2,78]
82 a 94 anos	1	2	2	5		0,74	[0,14; 3,94]

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

Dentre as variáveis clínicas, o risco de complicações foi significativamente crescente quanto maior o tempo de internação. Um paciente foi excluído dessa análise em particular por permanecer internado ao final da coleta. Dentre os fatores pesquisados, ser ex-etilista foi o único que demonstrou redução significativa no risco de complicações (TABELA 9). Quatro pacientes foram excluídos da análise do IMC, por não terem informações sobre essa variável.

TABELA 9 - FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS CLÍNICAS. CURITIBA-PR, 2016

(continua)

Variável	Complicação				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=50	%	n=40	%			
Tempo de internação							
1 a 10 dias	15	30	30	76	0,000 ⁽²⁾	1	
11 a 21 dias	16	32	6	15,4		2,18	[1,34; 3,55]
22 a 32 dias	16	32	3	7,6		2,53	[1,60; 3,99]
40 a 50 dias	3	6	0	0		3,00	[1,98; 4,53]
Quantidade de comorbidades							
Nenhuma	10	20	12	30	0,487 ⁽¹⁾	1	
Uma a três	32	64	21	52,5		1,33	[0,80; 2,21]
Mais de três	8	16	7	17,5		1,17	[0,61; 2,27]

TABELA 9 - FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS CLÍNICAS. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Complicação				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=50	%	n=40	%			
Diagnóstico principal							
Aparelho digestivo	9	18	12	30	0,131 ⁽²⁾	1	
Aparelho circulatório	8	16	2	5		1,87	[1,04; 3,34]
Aparelho geniturinário	8	16	7	17,5		1,24	[0,63; 2,47]
Aparelho respiratório	6	12	7	17,5		1,08	[0,50; 2,32]
Doenças de pele e do tecido subcutâneo	0	0	3	7,5			
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos	4	8	2	5		1,56	[0,73; 3,30]
Doenças do sistema Nervoso	3	6	0	0		2,33	[1,42; 3,82]
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	1	2	0	0		2,33	[1,42; 3,82]
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	2	4	2	5		1,17	[0,39; 3,50]
Gravidez, parto e puerpério	0	0	1	2,5			
Malformações congênitas e anomalias cromossômicas	0	0	1	2,5			
Neoplasias	9	18	3	7,5		1,75	[0,97; 3,16]
Diabetes Mellitus							
Não	36	72	31	77,5	0,552 ⁽¹⁾	1	
Sim	14	28	9	22,5		1,13	[0,76; 1,68]
Infecção Concomitante							
Não	25	50	25	62,5		1	
Sim	25	50	15	37,5	0,236 ⁽¹⁾	1,25	[0,87; 1,80]
Grau de nutrição							
Eutrófico	22	46,8	17	43,5	0,105 ⁽²⁾	1	
Baixo peso	5	10,6	4	10,3		0,98	[0,52; 1,88]
Obesidade	11	23,4	3	7,7		1,39	[0,94; 2,05]
Sobrepeso	9	19,2	15	38,5		0,66	[0,37; 1,19]
Tabagismo							
Não	35	70	22	55	0,354 ⁽²⁾	1	
Sim	3	6	4	10		0,70	[0,29; 1,68]
Sim/anterior	12	24	14	35		0,75	[0,47; 1,19]
Etilismo							
Não	47	94	28	70	0,011 ⁽²⁾	1	
Sim	1	2	2	5		0,53	[0,11; 2,66]
Sim/anterior	2	4	10	25		0,27	[0,07; 0,95]

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

Dentre as variáveis do cateter, o método de infusão de fármacos e soluções por bomba infusora aumentou significativamente o risco de desenvolver complicações, conforme evidenciado na TABELA 10. Para o cálculo do número de tentativas, excluíram-se três casos não informados.

TABELA 10 - FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO CATETER ESTUDADO. CURITIBA-PR, 2016
(continua)

Variável	Complicação				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=50	%	n=40	%			
Calibre							
22	11	22	6	15	0,258 ⁽¹⁾	1	
18	9	18	13	32,5		0,63	[0,34; 1,17]
20	30	60	21	52,5		0,91	[0,60; 1,38]
Localização							
Membro Superior Esquerdo	26	52	25	62,5	0,318 ⁽¹⁾	1	
Membro Superior Direito	24	48	15	37,5		1,21	[0,84; 1,74]
Região							
Antebraço	32	64	28	70	0,868 ⁽²⁾	1	
Braço	3	6	3	7,5		0,94	[0,41; 2,16]
Dorso da mão	14	28	8	20		1,19	[0,80; 1,77]
Fossa antecubital	1	2	1	2,5		0,94	[0,23; 3,82]
Número de tentativas							
1	36	76,6	31	77,5	0,363 ⁽²⁾	1	
2	8	17	9	22,5		0,80	[0,45; 1,41]
3	2	4,3	0	0		0,76	[0,25; 2,26]
5	1	2,1	0	0		0,31	[0,05; 1,91]
Utilização do cateter							
Antimicrobianos							
Não	23	46	26	65	0,072 ⁽¹⁾	1	
Sim	27	54	14	35		1,40	[0,97; 2,03]
Sedativos/Analgésicos							
Não	21	42	21	52,5	0,321 ⁽¹⁾	1	
Sim	29	58	19	47,5		1,21	[0,83; 1,17]
Eletrólitos							
Não	46	92	36	90	0,748 ⁽²⁾	1	
Sim	4	8	4	10		0,89	[0,43; 1,83]
Soluções/Planos de soro							
Não	28	56	26	65	0,386 ⁽¹⁾	1	
Sim	22	44	14	35		1,18	[0,82; 1,70]

TABELA 10 - FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO CATETER ESTUDADO. CURITIBA-PR, 2016
(continuação)

Variável	Complicação				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=50	%	n=40	%			
Utilização do cateter							
Anticoagulantes							
Não	49	98	39	97,5	0,694 ⁽³⁾	1	
Sim	1	2	1	2,5		0,90	[0,22; 3,64]
Corticosteroides							
Não	41	82	36	90	0,283 ⁽¹⁾	1	
Sim	9	18	4	10		1,30	[0,86; 1,98]
Redutor de acidez gástrica							
Não	32	44	29	72,5	0,391 ⁽¹⁾	1	
Sim	18	36	11	27,5		1,18	[0,82; 1,72]
Antiemético							
Não	27	54	23	57,5	0,739 ⁽¹⁾	1	
Sim	23	46	17	42,5		1,06	[0,74; 1,54]
Outros							
Não	36	72	30	75	0,749 ⁽¹⁾	1	
Sim	14	28	10	25		1,07	[0,71; 1,60]
Fármacos com extremo de pH							
Não	13	26	15	37,5	0,242 ⁽¹⁾	1	
Sim	37	74	25	62,5		1,29	[0,82; 2,01]
Fármacos com alta osmolaridade							
Não	46	92	37	92,5	0,932 ⁽²⁾	1	
Sim	4	8	3	7,5		1,03	[0,53; 2,01]
Fármaco ou solução de risco							
Não	12	24	14	35	0,253 ⁽¹⁾	1	
Sim	38	76	26	65		1,29	[0,81; 2,14]
Tipo de infusão							
Contínua	1	2	2	5	0,147 ⁽²⁾	1	
Intermitente	40	80	36	90		1,58	[0,31; 7,93]
Intermitente/Contínua	9	18	2	5		2,45	
Uso de bomba infusora							
Não	41	82	39	97,5	0,014 ⁽²⁾	1	
Sim	9	18	1	2,5		1,76	[1,30; 2,36]
Curativo							
Filme transparente de poliuretano	32	64	31	77,5	0,311 ⁽²⁾	1	
Fita	14	28	8	20		1,25	[0,84; 1,87]
Filme transparente de poliuretano e fita	4	8	1	2,5		1,58	[0,95; 2,60]

TABELA 10 – FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS RELACIONADAS AO CATETER ESTUDADO. CURITIBA-PR, 2016
(conclusão)

Variável	Complicação				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=50	%	n=40	%			
Tempo de permanência							
≤ 72 horas	32	64	22	55	0,386 ⁽¹⁾	1	
> 72 horas	18	36	18	45		0,84	[0,57; 1,25]

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; ⁽³⁾Exato de Fisher; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

4.6 RESULTADOS ANÁLISE MULTIVARIADA

Utilizando os dados coletados através do instrumento próprio, buscou-se construir um modelo de regressão que representasse de forma mais completa possível os fatores de risco para a ocorrência de complicações locais relacionadas à TIV. Dentre os fatores investigados estão características sociodemográficas e clínicas do paciente, e referentes ao cateter. Foram avaliadas, no modelo final de regressão, quais variáveis se mantiveram no modelo e quais os valores da Razão de chances (OR) obtidos, utilizando um intervalo de confiança de 95%.

Para categorizar o desfecho, utilizou-se a codificação “0” para a não ocorrência do desfecho e “1” para a ocorrência de complicação local. Dessa forma, o modelo de regressão logística construído apresentou as razões de chances em relação à ocorrência de complicações locais, determinando assim os fatores de risco para o seu desenvolvimento. Assim, os resultados do OR que apresentaram valor acima de “1” indicaram predisposição para a ocorrência de complicações e permitiram a classificação destes como fatores de risco para sua ocorrência. Em contrapartida, os resultados do OR abaixo de “1” foram interpretados como fatores de proteção.

Foram testadas 47 variáveis pela análise univariada por regressão logística, buscando a sua possível relação com o desfecho sendo considerados como significativos os valores de $p < 0,25$ (APÊNDICE 6).

Nesta etapa, 38 variáveis foram excluídas por apresentarem $p > 0,25$. As variáveis que pertencem às características sociodemográficas que foram excluídas pela análise univariada foram a idade e etnia, indicando que a complicação local se desenvolve igualmente em todas as idades e em todas as categorias étnicas

avaliadas. Já em relação às características clínicas apresentadas pelo paciente, as variáveis excluídas foram: diabetes, hipertensão, cardiopatias, alergias, a presença de outras comorbidades, realização de procedimento cirúrgico durante o internamento e o IMC. Em relação às características do cateter avaliadas, foram excluídas: o calibre, a região anatômica de punção, número de tentativas, permanência (dias e horas), uso de sedativos, eletrólitos, soluções e plano de soro, corticosteroides, drogas vesicantes, redutor de acidez gástrica, antiemético, uso de outros fármacos, pH inferior a cinco e entre cinco e nove, fármacos com extremo de pH, osmolaridade menor que 250, entre 250 e 375, fármacos com alta osmolaridade, fármacos ou soluções de risco, infusão apenas de soluções, número de soluções administradas, infusão apenas de fármacos, administração de soluções e fármacos, tipo de infusão e curativo.

Assim, as nove variáveis inicialmente selecionadas para compor o modelo foram: sexo, tabagismo, tempo de internação em dias, comorbidades, infecção concomitante, infusão de antimicrobianos, pH superior a 9, número de fármacos administrados e método de infusão por bomba infusora.

A TABELA 11 ilustra as variáveis que foram mantidas no modelo final de regressão logística e que possibilitaram a compreensão de fatores de risco que estão relacionados com a ocorrência de complicações locais na TIV.

TABELA 11 - VARIÁVEIS MANTIDAS NO MODELO FINAL DE REGRESSÃO LOGÍSTICA

Variáveis	B	S.E.	Wald	p-valor	OR	IC(95%)
Tempo de internação (dias)	0,160	0,049	10,711	0,001	1,174	(1,066-1,293)
Comorbidade	0,414	0,207	4,003	0,045	1,513	(1,008-2,269)
Antimicrobianos	1,630	0,711	5,250	0,022	5,102	(1,266-20,566)
Bomba infusora	3,400	1,293	6,914	0,009	29,968	(2,377-377,900)
Constante	-3,729	1,069	12,173	0,000	0,024	

FONTE: A autora (2016). LEGENDA: B: coeficiente de regressão; S.E.: Erro padrão; Wald: Importância de cada variável no modelo; OR: Razão de chances; IC: Intervalo de confiança

A construção do modelo de regressão logística ocorreu em seis passos e manteve no modelo final a variável tempo de internação, quantidade de comorbidades, uso de antimicrobianos e o método de infusão por bomba infusora.

Estes resultados indicam que a cada dia de internação, aumenta em 17,4% a razão de chance para a ocorrência de complicação. De forma semelhante, a cada comorbidade adicional que o paciente apresenta, acresce em 51,3% o OR para

complicação. A utilização de antimicrobianos eleva em 5,1 o OR para complicação e o método de infusão por bomba infusora aumenta em 29,97 o OR para complicação.

O método de infusão por bomba infusora aumentou as chances do desenvolvimento de complicações. Esse resultado pode ser compreendido quando se relaciona as variáveis uso de fármacos e soluções de risco com o método de infusão por bomba infusora (TABELA 12). Observa-se nos resultados que todos os pacientes que utilizaram bomba infusora estavam fazendo uso de fármacos ou soluções de risco, podendo ser esta combinação o fator associado à ocorrência de complicações. Ademais, oito tipos de fármacos foram administrados por meio de bomba infusora. Metade deles possuíam o pH ácido (midazolan, cloreto de potássio, noradrenalina, fentanil), os quais podem causar danos à túnica íntima das veias.

TABELA 12 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O USO DE BOMBA INFUSORA E O USO DE FÁRMACOS OU SOLUÇÕES DE RISCO

Variável	Uso de bomba infusora		*p-valor
	Sim	Não	
Uso de fármacos ou soluções de risco			
Sim	10	54	0,033
Não	0	26	

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: *Qui-quadrado

4.6.1 Qualidade das análises por regressão logística

A qualidade do ajuste deste modelo de regressão logística indica que ele apresenta capacidade adequada em caracterizar quais fatores se apresentaram como risco para a ocorrência de complicação local (desfecho primário). Na TABELA 13, ilustrada abaixo, verifica-se que a análise direcionada a passos, utilizando a estatística de Wald, consumiu seis passos até se obter o modelo final, e que o conjunto das variáveis selecionadas é significativo na explicação do desfecho.

TABELA 13 – SIGNIFICÂNCIA DAS VARIÁVEIS MANTIDAS NO MODELO FINAL

		Qui-quadrado	p-valor
Step 6	Step	-1,650	0,199
	Block	29,902	0,000
	Modelo	29,902	0,000

FONTE: A autora (2016).

Ao final dos seis passos, este modelo foi capaz de prever corretamente 77,9% dos casos que apresentaram complicação. A cada passo do método *Backward*, quando variáveis não significativas são excluídas, a estatística de

probabilidade – 2log aumenta, indicando uma melhora no modelo final, comparado ao inicial. O R² de Nagelkerke no último passo dá uma estimativa da variância máxima que pode ser predita a partir da combinação das variáveis integrantes no modelo final. Portanto, este modelo pode explicar no máximo 47,6% os casos de complicação local, conforme observado na TABELA 14.

TABELA 14 - VARIÂNCIAS OBTIDAS AO LONGO DE CADA PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO MODELO FINAL

Passos	- 2 log Likelihood	Nagelkerke R Square
1	61,802 ^a	0,501
2	61,803 ^a	0,501
3	61,870 ^a	0,500
4	62,047 ^a	0,498
5	62,186 ^a	0,496
6	63,836 ^a	0,476

FONTE: A autora (2016).

O teste de Hosmer e Lemeshow, ilustrado na TABELA 15, mede a correspondência dos valores efetivos e previstos da variável dependente. Um ajuste bom é indicado por um valor de qui-quadrado não significativo, indicando que não houve diferença estatisticamente significativa entre as classificações observadas e prevista para todas as variáveis remanescentes no modelo final.

TABELA 15 - RESULTADOS DO TESTE DE HOSMER E LEMESHOW

Passos	Qui-quadrado	p-valor
1	6,736	0,565
2	6,707	0,569
3	14,019	0,081
4	7,689	0,464
5	7,575	0,372
6	6,926	0,545

FONTE: A autora (2016).

Conforme observado na coluna do erro padrão (S.E) da tabela do modelo de regressão logística, todas as variáveis independentes apresentaram valores compreendidos entre os limites de 0,001 – 5,0, indicando ausência de multicolinearidade nos dados. Todas essas medidas combinadas sugerem a aceitação do modelo do último passo como um modelo significativo de regressão logística. Ressalta-se que um modelo de regressão bem ajustado e validado pode ser utilizado como ferramenta com caráter preditivo para o desfecho, a partir das características de um novo paciente a ser avaliado.

4.7 ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO REFERENTES AO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO NAS COMPLICAÇÕES MAIS FREQUENTES

Constatou-se que a flebite (n=15), a tração (n=12) e a infiltração (n=10) foram as complicações mais frequentes encontradas nesta pesquisa. Sendo assim, optou-se por realizar uma análise da associação entre algumas variáveis sociodemográficas, clínicas e dos cateteres e a ocorrência dessas três complicações separadamente, com o intuito de verificar a existência de fatores de risco para o seu desenvolvimento.

Portanto, analisou-se dois grupos: pacientes que apresentaram uma das três complicações mais frequentes e pacientes que não desenvolveram complicações. Assim, cada complicação (flebite, tração e infiltração) foi explorada sob esse segmento (*versus* não desenvolvimento de complicação) (n=40).

4.7.1 Flebite comparada ao não desenvolvimento de complicações

A TABELA 16 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de flebite comparada ao não desenvolvimento de complicações, ao analisar as variáveis sociodemográficas. Observa-se que o sexo feminino esteve no limite de significância para a ocorrência de flebite.

TABELA 16 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Sexo							
Masculino	4	26,7	22	55	0,006 ⁽¹⁾	1	
Feminino	11	73,3	18	45		2,47	[0,89; 6,80]
Etnia							
Caucasoide	15	100	30	75	0,079 ⁽²⁾	1	
Negroide	0	0	9	22,5			
Asiático	0	0	1	2,5			

(continua)

TABELA 16 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Idade							
18 a 33 anos	4	26,7	11	27,5	0,787 ⁽²⁾	1	
34 a 49 anos	3	20	6	15		1,25	[0,36; 4,36]
50 a 65 anos	5	33,3	16	40		0,89	[0,29; 2,78]
66 a 81 anos	3	20	5	12,5		1,41	[0,41; 4,79]
82 a 94 anos	0	0	2	5			

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

A TABELA 17 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de flebite comparada ao não desenvolvimento de complicações, ao analisar as variáveis clínicas dos participantes. Ressalta-se que um paciente foi excluído da análise do tempo de internação por permanecer internado ao final da coleta e quatro pacientes foram excluídos da análise grau de nutrição por falta de informação.

O risco de flebite foi significativamente maior quando o paciente ficou internado em um período de 11 a 21 dias, conforme evidenciado na TABELA 17.

TABELA 17 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Tempo de internação							
1 a 10 dias	5	33,3	30	76,9	0,031 ⁽²⁾	1	
11 a 21 dias	8	53,3	6	15,4		4,00	[1,58; 10,14]
22 a 32 dias	1	6,7	3	7,7		1,75	[0,27; 11,48]
40 a 50 dias	1	6,7	0	0			

TABELA 17 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Diagnóstico principal							
Aparelho digestivo	3	20	12	30		1	
Aparelho circulatório	4	26,7	1	2,5	1,000 ⁽²⁾	4,00	
Aparelho geniturinário	1	6,7	7	17,5		0,63	
Aparelho respiratório	2	13,3	7	17,5		1,11	
Doenças de pele e do tecido subcutâneo	0	0	3	7,5			
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos	1	6,7	3	7,5		1,25	
Doenças do sistema Nervoso	1	6,7	0	0		5,00	
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	0	0	0	0			
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	1	6,7	2	5		1,67	
Gravidez, parto e puerpério	0	0	1	2,5			
Malformações congênitas e anomalias cromossômicas	0	0	1	2,5			
Neoplasias	2	13,3	3	7,5		2,00	
Quantidade de comorbidades							
Nenhuma	3	20	12	30	0,648 ⁽²⁾	1	
Uma a três	10	66,7	21	52,5		1,61	[0,52; 5,01]
Mais de três	2	13,3	7	17,5		1,11	
Diabetes Mellitus							
Não	10	66,7	31	75,5	0,431 ⁽²⁾	1	
Sim	5	33,3	9	22,5		1,46	[0,60; 3,55]
Procedimento Cirúrgico							
Não	15	100	34	85	0,132 ⁽³⁾	1	
Sim	0	0	6	15			
Infecção Concomitante							
Não	7	46,7	25	62,5	0,289 ⁽¹⁾	1	
Sim	8	53,3	15	37,5		1,59	[0,67; 3,67]
Grau de nutrição							
Eutrófico	7	46,7	17	43,6	0,179 ⁽²⁾	1	
Baixo peso	2	13,3	4	9,4		1,14	[0,31; 4,16]
Obesidade	2	13,3	15	38,5		0,72	[0,25; 2,11]
Sobrepeso	4	26,7	3	7,7		1,37	[0,40; 4,75]
Tabagismo							
Não	10	66,7	22	55	0,281 ⁽²⁾	1	
Sim	0	0	4	10			
Sim/anterior	5	33,3	14	35		0,84	[0,34; 2,09]

TABELA 17 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Etilismo							
Não	14	93,3	28	70	0,044 ⁽²⁾	1	
Sim	1	6,7	2	5		1,00	[0,19; 5,24]
Sim/anterior	0	0	10	25			

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; ⁽³⁾Exato de Fisher; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

Dentre as variáveis do cateter, o método de infusão de fármacos e soluções por bomba infusora aumentou significativamente o risco de desenvolver flebite, conforme evidenciado na TABELA 18. Para o cálculo do número de tentativas de punção excluíram-se os três casos não informados.

Quatro pacientes que faziam administração de fármacos por bomba infusora desenvolveram flebite. Um dos fármacos administrados por esse método possui o pH ácido (cloreto de potássio), o qual pode levar a danos da túnica íntima da veia.

TABELA 18 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Calibre							
22	4	26,6	6	15	0,104 ⁽²⁾	1	
18	1	6,7	13	32,5		0,18	[0,02; 1,37]
20	10	66,7	21	52,5		0,81	[0,32; 4,01]
Localização							
Membro Superior Esquerdo	8	53,3	25	62,5	0,537 ⁽¹⁾	1	
Membro Superior Direito	7	46,7	15	37,5		1,31	[0,56; 3,10]
Região							
Antebraço	12	80	28	70	0,509 ⁽²⁾	1	
Braço	0	0	3	7,5			
Dorso da mão	2	13,3	8	20		0,65	[0,17; 2,49]
Fossa antecubital	1	6,7	1	2,5		3,58	[2,22; 5,79]

TABELA 18 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Número de tentativas							
1	12	80	31	77,5	0,322 ⁽²⁾	1	
2	2	13,3	9	22,5		0,75	[0,21; 2,71]
3	1	6,7	0	0		1,50	[0,35; 6,46]
Utilização do cateter							
Antimicrobianos							
Não	6	40	26	65	0,094 ⁽¹⁾	1	
Sim	9	60	14	35		2,09	[0,86; 5,05]
Sedativos/Analgésicos							
Não	9	60	21	52,5	0,618 ⁽¹⁾	1	
Sim	6	40	19	47,5		0,80	[0,33; 1,94]
Eletrólitos							
Não	13	80	36	90	0,742 ⁽²⁾	1	
Sim	2	20	4	10		1,26	[0,37; 4,27]
Soluções/Planos de soro							
Não	10	66,7	26	65	0,908 ⁽¹⁾	1	
Sim	5	33,3	14	35		0,95	[0,38; 2,37]
Anticoagulantes							
Não	15	10	39	97,5	0,727 ⁽³⁾	1	
Sim	0	0	1	2,5			
Corticosteróides							
Não	12	80	36	90	0,284 ⁽³⁾	1	
Sim	3	20	4	10		1,71	[0,64; 4,59]
Redutor de acidez gástrica							
Não	10	66,7	29	72,5	0,455 ⁽³⁾	1	
Sim	5	33,3	11	27,5		1,22	[0,49; 3,00]
Antiemético							
Não	10	66,7	23	57,5	0,537 ⁽¹⁾	1	
Sim	5	33,3	17	42,5		0,75	[0,30; 1,90]
Outros							
Não	12	80	30	75	0,499 ⁽³⁾	1	
Sim	3	20	10	25		0,81	[0,27; 2,43]
Fármacos com extremo de pH							
Não	3	20	15	37,5	0,183 ⁽³⁾	1	
Sim	12	80	25	62,5		1,95	[0,63; 6,04]

TABELA 18 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE FLEBITE COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Flebite				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=15	%	n=40	%			
Fármacos com alta osmolaridade							
Não	14	93,3	37	92,5	0,702 ⁽³⁾	1	
Sim	1	6,7	3	7,5		0,91	[0,16; 5,27]
Fármaco ou solução de risco							
Não	3	20	14	25	0,232 ⁽³⁾	1	
Sim	12	80	26	65		1,79	[0,58; 5,53]
Tipo de infusão							
Contínua	1	6,7	2	5	0,311 ⁽²⁾	1	
Intermitente	11	73,3	36	90		0,70	[0,13; 3,77]
Intermitente/Contínua	3	20	2	5		1,80	
Uso de bomba infusora							
Não	11	73,3	39	97,5	0,017 ⁽³⁾	1	
Sim	4	26,7	1	2,5		3,64	[1,84; 7,19]
Curativo							
Filme transparente de poliuretano	11	73,3	31	77,5	0,726 ⁽²⁾	1	
Fita	4	26,7	8	20		1,27	[0,49; 3,38]
Filme transparente de poliuretano e fita	0	0	1	2,5			
Tempo de permanência							
≤ 72 horas	10	66,7	22	55	0,282 ⁽¹⁾	1	
> 72 horas	4	33,3	18	45		0,70	[0,27; 1,76]

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; ⁽³⁾Exato de Fisher; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

4.7.2 Tração comparada ao não desenvolvimento de complicações

A TABELA 19 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de tração comparada ao não desenvolvimento de complicações, quando analisadas as variáveis sociodemográficas. O sexo feminino esteve no limite de significância para a ocorrência de tração.

TABELA 19 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Tração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=12	%	n=40	%			
Sexo							
Masculino	3	25	22	55	0,068 ⁽¹⁾	1	
Feminino	9	75	18	45		2,78	[0,85; 9,11]
Etnia							
Caucasoide	10	83,3	30	75	0,765 ⁽²⁾	1	
Negroide	2	16,7	9	22,5		0,73	[0,19; 2,84]
Asiático	0	0	1	2,5			
Idade							
18 a 33 anos	2	16,7	11	27,5	0,808 ⁽²⁾	1	
34 a 49 anos	1	8,3	6	15		0,93	
50 a 65 anos	5	41,7	16	40		1,55	[0,35; 6,85]
66 a 81 anos	3	25	5	12,5		2,44	
82 a 94 anos	1	8,3	2	5		2,17	

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

A TABELA 20 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de tração comparada ao não desenvolvimento de complicações, quando analisadas as variáveis clínicas. Ressalta-se que quatro pacientes foram excluídos da análise grau de nutrição por falta de informação. Não houve significância estatística nessa análise.

TABELA 20 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

(continua)

Variável	Tração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=12	%	n=40	%			
Grau de nutrição							
Eutrófico	4	40	17	43,6	0,376 ⁽²⁾	1	
Baixo peso	1	10	4	10,3		1,05	
Obesidade	2	20	15	38,5		0,88	[0,22; 3,40]
Sobrepeso	3	30	3	7,7		2,10	[0,52; 8,42]
Tabagismo							
Não	8	66,7	22	55	0,357 ⁽²⁾	1	
Sim	0	0	4	10			
Sim/anterior	4	33,3	14	35		0,83	[0,29; 2,38]

TABELA 20 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Tração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=12	%	n=40	%			
Etilismo							
Não	12	100	28	70	0,052 ⁽²⁾	1	
Sim	0	0	2	5			
Sim/anterior	0	0	10	25			

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

A TABELA 21 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de tração comparada a não ocorrência de complicações, quando analisadas as variáveis do cateter. Não houve significância estatística nessa análise.

TABELA 21 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Tração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=12	%	n=40	%			
Calibre							
22	4	33,3	6	15	0,427 ⁽²⁾	1	
20	3	25	13	32,5		0,47	[0,13; 1,67]
18	5	41,7	21	52,5		0,48	[0,16; 1,44]
Localização							
Membro Superior Esquerdo	4	33,3	25	62,5	0,146 ⁽¹⁾	1	
Membro Superior Direito	8	66,7	15	37,5		2,52	[0,87; 7,34]
Região							
Antebraço	6	50	28	70	0,601 ⁽²⁾	1	
Braço	2	16,7	3	7,5		2,27	[0,62; 8,28]
Dorso da mão	4	33,3	8	20		1,89	[0,64; 5,57]
Fossa antecubital	0	0	1	2,5			
Turno da retirada							
Tarde	1	8,3	25	62,5	0,002 ⁽²⁾	1	
Manhã	6	50	11	27,5		9,18	[1,21; 69,65]
Noite	5	41,7	4	10		14,44	[1,94; 107,68]
Tipo de infusão							
Contínua	0	0	2	5	0,453 ⁽²⁾	1	
Intermitente	12	100	36	90			
Intermitente/Contínua	0	0	2	5			

TABELA 21 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE TRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Tração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=12	%	n=40	%			
Curativo							
Filme transparente de poliuretano	8	66,7	31	77,5	0,683 ⁽²⁾	1	
Fita	3	25	8	20		1,33	[0,42; 4,18]
Filme transparente de poliuretano e fita	1	8,3	1	2,5		2,44	[0,53; 11,12]

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

4.7.3 Infiltração comparada ao não desenvolvimento de complicações

A TABELA 22 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de infiltração comparada ao não desenvolvimento de complicações, quando analisadas as variáveis sociodemográficas. Não houve significância estatística nessa análise.

TABELA 22 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Infiltração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=10	%	n=40	%			
Sexo							
Masculino	3	30	22	55	0,163 ⁽²⁾	1	
Feminino	7	70	18	45		2,33	[0,68; 8,01]
Etnia							
Caucasoide	8	80	30	82,5	0,846 ⁽²⁾	1	
Negroide	2	20	9	17,5		0,86	[0,21; 3,49]
Asiático	0	0	1	0			
Idade							
18 a 33 anos	2	20	11	27,5	0,682 ⁽²⁾	1	
34 a 49 anos	2	20	6	15		1,63	
50 a 65 anos	3	30	16	40		1,03	
66 a 81 anos	3	30	5	12,5		2,44	
82 a 94 anos	0	0	2	5			

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

A TABELA 23 apresenta os fatores de risco para o desenvolvimento de infiltração, ao analisar as variáveis clínicas. Um dos pacientes que não desenvolveu complicação não tinha seu grau de nutrição informado e outro, que também teve seu cateter removido por motivo eletivo, ficou internado após o término da coleta de dados, não sendo possível contabilizar o tempo de internação, portando ambos foram excluídos dessas análises. O risco de infiltração foi significativamente maior quando o paciente ficou internado por maior tempo.

TABELA 23 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Infiltração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=10	%	n=40	%			
Tempo de internação							
1 a 10 dias	2	20	30	76,9	0,005 ⁽²⁾	1	
11 a 21 dias	4	40	6	15,4		6,40	[1,37; 29,91]
22 a 32 dias	4	40	3	7,7		9,14	[2,07; 40,46]
Quantidade de comorbidades							
Nenhuma	3	30	12	30	0,843 ⁽²⁾	1	
Uma a três	6	60	21	52,5		1,11	[0,32; 3,82]
Mais de três	1	10	7	17,5		0,63	
Diabetes Mellitus							
Não	9	90	31	77,5	0,349 ⁽³⁾	1	
Sim	1	10	9	22,5		0,44	[0,06; 3,11]
Infecção Concomitante							
Não	4	40	25	62,5	0,176 ⁽³⁾	1	
Sim	6	60	15	37,5		2,07	[0,67; 6,44]
Grau de nutrição							
Eutrófico	5	50	17	43,6	0,030 ⁽²⁾	1	
Baixo peso	2	20	4	10,3		1,47	[0,47; 6,60]
Obesidade	3	30	3	7,7		2,20	[0,72; 6,68]
Sobrepeso	0	0	15	38,5			
Tabagismo							
Não	9	90	22	55	0,033 ⁽²⁾	1	
Sim	1	10	4	10		0,69	[0,11; 4,33]
Sim/anterior	0	0	14	35			
Etilismo							
Não	10	100	28	70	0,085 ⁽²⁾	1	
Sim	0	0	2	5			
Sim/anterior	0	0	10	25			

FONTE: A autora (2016).

LEGENDA: ⁽¹⁾Qui-quadrado; ⁽²⁾Correção de Williams; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

A TABELA 24 apresenta os fatores de risco das variáveis relacionadas ao cateter para o desenvolvimento de infiltração comparada ao não desenvolvimento de complicações. Dois cateteres que foram retirados devido à infiltração não tiveram o número de tentativas para inserção informados. Não houve significância estatística nessa análise.

TABELA 24 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

(continua)

Variável	Infiltração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=10	%	n=40	%			
Calibre							
22	1	10	6	15	0,023 ⁽²⁾	1	
20	1	10	21	52,5		1,93	[0,29; 13,01]
18	8	80	13	32,5		0,50	
Localização							
Membro Superior Esquerdo	5	50	25	62,5	0,355 ⁽³⁾	1	
Membro Superior Direito	5	50	15	37,5		1,50	[0,50; 4,52]
Região							
Antebraço	5	50	28	70	0,350 ⁽²⁾	1	
Braço	0	0	3	7,5			
Dorso da mão	5	50	8	20		2,54	[0,88; 7,33]
Fossa antecubital	0	0	1	2,5			
Número de tentativas							
1	6	75	31	77,5	0,587 ⁽³⁾	1	
2	2	25	9	22,5		1,12	[0,26; 4,79]
Utilização do cateter							
Antimicrobianos							
Não	4	40	26	65	0,140 ⁽³⁾	1	
Sim	6	60	14	35		2,25	[0,73; 6,98]
Sedativos/Analgésicos							
Não	4	40	21	52,5	0,363 ⁽³⁾	1	
Sim	6	60	19	47,5		1,50	[0,48; 4,68]
Eletrólitos							
Não	9	90	36	90	0,641 ⁽³⁾	1	
Sim	1	10	4	10		1,00	[0,16; 6,35]
Soluções/Planos de soro							
Não	6	60	26	65	0,520 ⁽³⁾	1	
Sim	4	40	14	35		1,19	[0,38; 3,65]

TABELA 24 - ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DO CATETER ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE INFILTRAÇÃO COMPARADAS AO NÃO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES. CURITIBA-PR, 2016

Variável	Infiltração				p-valor	RR	IC (95%)
	Sim		Não				
	n=10	%	n=40	%			
Anticoagulantes							
Não	10	100	39	97,5	0,800 ⁽³⁾	1	
Sim	0	0	1	2,5			
Corticosteróides							
Não	9	90	36	90	0,641 ⁽³⁾	1	
Sim	1	10	4	10		1,00	[0,16; 6,35]
Redutor de acidez gástrica							
Sim	2	20	11	27,5	0,484 ⁽³⁾	0,71	[0,17; 2,93]
Não	8	80	29	72,5		1	
Antiemético							
Não	7	70	23	57,5	0,365 ⁽³⁾	1	
Sim	3	30	17	42,5		0,64	[0,19; 2,20]
Outros							
Não	10	100	30	75	0,082 ⁽³⁾	1	
Sim	0	0	10	25			
Fármacos com extremo de pH							
Não	5	50	15	37,5	0,355 ⁽³⁾	1	
Sim	5	50	25	62,5		0,67	[0,22; 2,01]
Fármacos com alta osmolaridade							
Não	9	90	37	92,5	0,581 ⁽³⁾	1	
Sim	1	10	3	7,5		1,28	[0,21; 7,70]
Fármaco ou solução de risco							
Não	4	40	14	35	0,520 ⁽³⁾	1	
Sim	6	60	26	65		0,84	[0,27; 2,60]
Tipo de infusão							
Contínua	0	0	2	5	<0,001 ⁽²⁾	1	
Intermitente	2	20	36	90			
Intermitente/Contínua	8	80	2	5			
Uso de bomba infusora							
Não	8	80	39	97,5	0,098 ⁽³⁾	1	
Sim	2	20	1	2,5		3,92	[1,41; 10,85]
Tempo de permanência							
≤ 72 horas	7	70	22	55	0,312 ⁽³⁾	1	
> 72 horas	3	30	18	45		0,59	[0,17; 2,03]

FONTE: A autora (2016)

LEGENDA: ⁽²⁾Correção de Williams; ⁽³⁾Exato de Fisher; Risco Relativo – RR; Intervalo com confiança – IC [95%]

5 DISCUSSÃO

A discussão dos dados foi estruturada de maneira a responder aos objetivos propostos. Primeiramente discute-se o perfil dos pacientes e as características e o uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão; seguido do item incidência de complicações, no qual se debate o primeiro objetivo. Posteriormente, abordou-se os fatores de risco associados a complicações no uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão e os fatores de risco associados ao uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão nas três complicações mais frequentes.

5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

Atualmente existem diversas publicações acerca do uso do CIP em pacientes adultos hospitalizados, porém encontrou-se literatura escassa que trate o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão como objeto de estudo. Sendo assim, a presente discussão se baseia também em resultados de publicações que enfocam outros tipos de dispositivos periféricos.

O perfil sociodemográfico dos participantes desta pesquisa demonstra predomínio de pacientes do sexo feminino (61,1%), assim como nos estudos de Roca et al. (2012) com 54%, Furtado (2011) com 55%, Mestre et al. (2013) com 55,5%, Danski et al. (2015) com 53,26%. Divergente aos achados desta pesquisa, estudos apontam maioria de pacientes do sexo masculino como nos estudos de Urbanetto et al. (2011) com 53,7%, Abdul-Halk e Barros (2014) com 59%, Pasalioglu e Kaya (2014) com 59,2%, Tertuliano et al. (2014) com 56,6%, Wallis et al. (2014) com 64,3%, Souza et al. (2015) com 57,47%, Rojas-Sanches, Parra e Camargo-Figueira (2015) com 61,7% e 62,2% em Webster et al. (2015b). Estudo de Enes et al. (2016) apresenta igualdade entre os sexos, com 50% de internação para cada.

A maioria dos pacientes desta pesquisa é de origem caucasiana (78,9%), corroborando com outros estudos que apontam pacientes caucasianos em 55,3% (TERTULIANO et al., 2014), 56,5% (IDEMOTO et al., 2014), 56,6% (ABDUL-HALK; BARROS, 2014), 86,5% (ASCOLI; DEGUZMAN; ROWLANDS, 2012) e 89,13%. (DANSKI et al., 2015). Verifica-se que a composição étnica da amostra desta

pesquisa possui relação direta com sua formação populacional, decorrente da colonização europeia. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2016), a população do município onde se realizou a pesquisa é formada por 88,1% de caucasoides.

Ao analisar a variável idade, observou-se média de idade de 51,4 anos ($\pm 18,32$) anos. Estudos indicam semelhança entre as populações perante essa variável, com médias de idade de 53 (± 23) (SEBBANE et al., 2013) e 53,75 ($\pm 15,54$) (PASALIOGLU; KAYA, 2014). Populações com idades superiores aos achados desta pesquisa são apresentadas em outros estudos, com médias de 54,4 ($\pm 17,8$) (MAGEROTE et al., 2011), 54,8 ($\pm 18,03$) (DANSKI et al., 2015), 55,1 ($\pm 18,5$) (WEBSTER et al., 2015b), 57,84 ($\pm 16,5$) (ABDUL-HALK; BARROS, 2014), 60,8 ($\pm 20,7$) (CICOLINI et al., 2014), 62,8 ($\pm 15,5$) (IDEMOTO et al., 2014), 70,6 ($\pm 4,3$) (BUZZATO et al., 2016) e 75,92 ($\pm 14,52$). (SALGUEIRO-OLIVEIRA; PARREIRA; VEIGA, 2013). Contrapondo os achados desta pesquisa, estudo ressalta população mais jovem, com média de idade de 40,5 ($\pm 13,2$) (BENSGHIR et al., 2012) e 46,1 ($\pm 17,6$). (ENES et al., 2016).

No que concerne à ocupação e ao grau de escolaridade, constatou-se alta frequência de pacientes aposentados (37,9%) e com ensino fundamental incompleto (32,2%). Fato que pode estar relacionado com a idade apresentada pelos participantes do estudo, que apresentaram média de idade de 51,4 anos.

A média do tempo de internação foi de 14,13 (± 10) dias. Achados inferiores são relatados nos estudos de Danski et al. (2015), com média de tempo de internação de 11,6 ($\pm 8,56$) dias e de Tertuliano et al. (2014) com média de 9 dias.

O diagnóstico clínico preponderante nessa pesquisa foi referente a doenças do aparelho digestivo (23,3%). Estudos apontam o mesmo diagnóstico em 12% (RICKARD et al., 2010), 14,3% (URBANETTO et al., 2011) e 31,52%. (DANSKI et al., 2015).

Houve predominância de pacientes com uma ou mais comorbidades (75,6%), semelhante ao ocorrido em ensaio clínico randomizado realizado com 396 pacientes clínicos e cirúrgicos, dos quais, 59,3% possuem mais de duas comorbidades (RICKARD et al., 2010). Estudo de Webster et al. (2015b) também aponta que 75,7% dos pacientes têm ao menos uma comorbidade. Divergente aos resultados encontrados nessa pesquisa, estudo de Danski et al. (2015) indica que a maioria dos pacientes não apresentavam comorbidades (73,91%).

Nesta pesquisa, grande parte dos pacientes não realizou procedimentos cirúrgicos durante o internamento (88,9%). Esse resultado pode ser explicado pelo local escolhido para a pesquisa, por se tratar de unidade clínica não direcionada ao atendimento de pacientes cirúrgicos. Divergente ao resultado encontrado, no estudo de Webster et al. (2015b) realizado em um hospital geral da Austrália, onde 81% dos pacientes internaram para a realização de algum procedimento cirúrgico.

A maioria dos pacientes (55,6%) não apresentou foco infeccioso durante a coleta de dados, em consonância com o estudo de Rickard et al. (2010), no qual 51,07% dos pacientes não tinham foco infeccioso.

Em relação ao grau de nutrição dos participantes sobressaiu a eutrofia (45,3%), já a obesidade esteve presente em 16,3%. Estudo exploratório realizado com pacientes internados em clínica médica, que tinha como objetivo identificar a presença de flebite e verificar quais características contribuem para a ocorrência desta complicação, apresentou uma porcentagem menor de participantes obesos, com 4,1%. (ENES et al., 2016).

O não tabagismo (63,3%) foi prevalente nessa pesquisa, semelhante aos estudos de Cicolini et al. (2014), no qual 65,2% dos participantes nunca fumaram e ao de Furtado (2011) e de Danski et al. (2015), nos quais 56,1% e 73,91%, respectivamente eram não tabagistas. Tertuliano et al. (2014) apontaram índice de 6% de fumantes e 9,2% de etilistas, corroborando com os achados desta pesquisa, com maioria não etilista.

O desfecho do internamento predominante foi a alta hospitalar (87,8%). Sebastian-Viana et al. (2012) também estudaram essa variável e relatam alta por melhora clínica em aproximadamente em 94% dos pacientes e Danski et al. (2015) em 93,48%.

5.2 CARACTERÍSTICAS E USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

O cateter utilizado na presente pesquisa é do tipo sobre agulha e confeccionado de biomaterial vialon®. O CDC (2011) aponta que a escolha do cateter se baseia no objetivo da terapia, duração da infusão, desenvolvimento de complicação, e experiência dos indivíduos que irão manipulá-lo. (O'GRADY et al., 2011).

Utilizou-se o cateter do tipo sobre agulha, que está de acordo com as recomendações da literatura, visto que deve se evitar o uso de agulhas de aço para a administração de fluídos e medicamentos que possam causar extravasamento ou necrose tecidual. (O'GRADY et al., 2011). Quanto ao tipo de material de confecção de cateter, este obedece às recomendações da INS, que discorre que os que são confeccionados com vialon® estão associados a menores taxas de complicações infecciosas. (BRASIL, 2013b).

Em relação ao calibre, o número 20 foi o mais utilizado nessa pesquisa, corroborando com estudos que assinalam seu uso em torno de 56% (RICKARD et al., 2012), em 57,9% (SALGUEIRO-OLIVEIRA, VEIGA e PARREIRA, 2013), 53,7% (ABDUL-HALK e BARROS, 2014), e 72,85%. (DANSKI et al., 2015). Calibres menores tiveram uso relatado, principalmente o 22, com 56% e 80,6% das punções, respectivamente. (BUZZATO et al., 2016; PASALIOGLU; KAYA, 2014).

Dentre os membros puncionados, a localização em membro superior esquerdo (MSE) foi superior ao membro superior direito (MSD), semelhante aos estudos de Magerote et al. (2011) e Danski et al. (2015), que apontam 65% e 68,48% das punções realizadas no MSE, respectivamente. Outro estudo indica similaridade entre os lados com 51,7%. (ABDUL-HALK; BARROS, 2014). Divergente aos achados desta pesquisa, estudo de Ascoli, DeGuzman e Rowlands (2012) relatam 58,8% de punções realizadas no lado direito. Estudo de Rickard et al. (2012) avaliou a variável sítio de inserção apenas considerando o lado da punção, não classificando em membros superiores e inferiores, na investigação destes autores, a localização do cateter em lado esquerdo teve porcentagem de 51%, corroborando com os resultados aqui registrados.

Quanto a região anatômica de punção, observou-se maior número em antebraço, igualmente aos estudos com taxa de punção nessa região de 57,5% (MAGEROTE et al., 2011), 54,5% (WALLIS et al., 2014), 59,9% (PASALIOGLU; KAYA, 2014), 53,3% (ENES et al., 2016), 56,3% (ROCA et al., 2012) e 64,13%. (DANSKI et al., 2015). A preferência da equipe de enfermagem por essa região, evidenciada na presente pesquisa e nas investigações supracitadas, encontra-se relacionada à presença de veias calibrosas e longas, como a cefálica e a basílica, que possibilitam a inserção de CIP mais calibrosos. Há estudos que contrapõem os achados desta pesquisa ao apontar taxas menores de punção no antebraço de

26,1% (SALGUEIRO-OLIVEIRA, VEIGA; PARREIRA, 2013) e 34,2%. (TERTULIANO et al., 2014).

Na presente pesquisa houve predomínio de punções e retiradas de cateteres no período da tarde. Fato que pode estar relacionado à característica das unidades hospitalares, que realizam a maioria dos procedimentos no período diurno, devido às rotinas de internamento, exames diagnósticos, cirurgias e maior quantitativo de profissionais de enfermagem e equipe médica.

Ressalta-se a alta taxa de assertividade do procedimento de punção na primeira tentativa (74,72%). Tal sucesso no manuseio do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão se deve à experiência dos profissionais em acessos venosos e demonstra o efeito positivo da capacitação realizada pelas pesquisadoras. Estudos descrevem taxas de 83,7% de sucesso na primeira tentativa (DANSKI et al., 2015), 79% (SEBBANE et al., 2013) e 55,6%. (WALLIS et al., 2014).

Quanto às medicações administradas por via endovenosa houve larga utilização de sedativos/analgésicos (53,3%), antimicrobianos (45,6%) e antieméticos (44,4%). Corroborando com os dados apresentados por Danski et al. (2015), de que a maioria dos cateteres também foi utilizada para infusão de sedativos/analgésicos (66,35%). Divergindo dos resultados encontrados, estudo de Urbanetto et al. (2011), demonstrou maior frequência de administração de analgésicos/antitérmicos (61,03%), e apenas 7,35% dos cateteres foram empregados para a administração de antimicrobianos. Estudos de González López et al. (2014), Rickard et al. (2012) e Pasalioglu e Kaya (2014) apresentam porcentagem maior de uso de cateteres para infusão de antimicrobianos, com taxa de 63%, 69% e 78,4%, respectivamente.

Sessenta e dois pacientes fizeram uso de fármacos com extremo de pH. Fármacos com alta osmolaridade foram infundidos em sete cateteres (7,8%), já o uso de fármacos e soluções de risco estiveram presentes em 64 cateteres (71,1%). Pesquisa exploratória realizada com pacientes adultos em hospital da Amazônia Ocidental Brasileira indica o uso de fármacos com extremo de pH em 62,5% dos CIP, já os fármacos com alta osmolaridade foram infundidos em 15 (18,7%) dos cateteres. (ENES et al., 2016). Ressalta-se que, na investigação supracitada, foram considerados fármacos com extremos de pH os menores que quatro e maiores que nove e de alta osmolaridades os maiores que 400 mOsm/l, avaliação diferente da proposta nesta pesquisa e que influenciou nos resultados das porcentagens discutidas.

O tipo de infusão predominante foi a intermitente (84,4%), seguida da infusão intermitente e contínua (12,2%). O uso da bomba infusora esteve presente em dez (11,1%) infusões. Estudo observacional prospectivo, desenvolvido na Austrália, aponta porcentagem superior para o uso de infusão contínua (63,7%), porém o uso de bomba infusora foi semelhante ao encontrado nesta pesquisa, com 11,8% de infusões realizadas através desse método. (SALGUEIRO-OLIVEIRA; VEIGA; PARREIRA, 2013). Outra investigação aponta a infusão contínua e intermitente como a mais frequente (61,5%), porém apenas 0,8% das infusões foram realizadas por bomba infusora. (ENES et al., 2016).

A cobertura do local de inserção utilizada na maioria dos cateteres da presente pesquisa foi a película transparente semipermeável estéril. Segundo o CDC, trata-se de material recomendado para a realização de curativos de cateteres intravenosos. (O'GRADY et al., 2011). O resultado aqui encontrado possui relação com a capacitação desenvolvida, onde se indicou o uso de tal cobertura. Estudo de Abolfotouh et al. (2014) realizado na Arábia Saudita corrobora com o resultado, indicando 82,8% de utilização desta cobertura. Resultados divergentes são encontrados nos estudos de Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013), Enes et al. (2016) e Magerote et al. (2011), 74,4%, 98,4% e 100% das fixações foram realizadas com fita, respectivamente, realidade de muitos hospitais brasileiros, inclusive do local desta pesquisa.

Do total de cateteres intravenosos periféricos com sistema fechado de infusão, seis (6,7%) foram utilizados concomitantemente ao uso de CVC, e oito (8,79%) juntamente ao uso de outro cateter venoso periférico (convencional). Quanto ao uso de CVC, seis eram de hemodiálise, fato que pode ser explicado pelo diagnóstico de internação dos participantes, sendo que o segundo mais frequente foi o ligado ao sistema geniturinário.

Salienta-se que a maioria dos cateteres (60%) teve tempo de permanência de inferior ou igual a 72 horas. Hasselberg et al. (2010) encontrou 93% dos cateteres com permanência inferior ou igual a 72 horas. Já no estudo de Abdul-Hak e Barros (2014), 53% dos cateteres ficaram por tempo superior a 72 horas, porcentagem maior a apontada.

Esta pesquisa evidencia proporção significativa de cateteres com tempo de permanência superior a 120 horas, sendo que parcela significativa teve retirada eletiva. Estudo de coorte prospectiva aponta que 7,8% dos cateteres ficaram por

tempo superior a 120 horas, porcentagem inferior em relação à presente pesquisa. (ROCA et al., 2012).

Diretriz internacional elaborada para prevenção de complicações relacionadas à TIV recomenda a substituição programada do CIP em adultos a cada 72 a 96 horas. Para pacientes neonatais e pediátricos e com fragilidade de rede venosa, a recomendação é a substituição conforme indicação clínica. (O'GRADY et al., 2011). Não há consenso sobre a implementação desta prática em pacientes adultos, porém revisão sistemática sobre o assunto não encontrou provas conclusivas de benefícios na troca programada de cateteres. (WEBSTER et al., 2015a).

O que vai ao encontro de ensaio clínico randomizado realizado com 362 pacientes randomizados em dois grupos, no primeiro as trocas dos cateteres ocorreram em 72 horas (n=117), e no segundo grupo quando clinicamente indicada (n=185). Não houve diferenças quanto às taxas de infiltração, flebite ou tração acidental entre os grupos, sendo que o grupo no qual a troca foi realizada por indicação clínica teve a permanência do cateter entre cinco a seis dias sem o desenvolvimento de complicações. Os autores concluem que, embora sejam necessários mais estudos sobre a temática, a troca rotineira de CIP aumenta o desconforto dos pacientes, os custos associados, além de não reduzir complicações. (RICKARD et al., 2010).

Estudo retrospectivo realizado em 2012, também apoia remoção de CIP quando clinicamente indicado. O objetivo do estudo era determinar se a permanência de cateteres por tempo superior a 96 horas teriam a mesma taxa de complicação como aqueles que permaneceram por 72 a 96 horas, os autores concluíram que não houve diferença nas taxas de complicações entre os grupos supracitados. (ASCOLI; DE-GUZMAN; ROWLANDS, 2012).

No que concerne ao tempo médio de permanência do cateter, este foi de 82,57 horas. Estudo multicêntrico realizado, em três hospitais da Austrália com 5.907 cateteres, com a hipótese de que os retirados quando clinicamente indicados possuíam igual benefício àqueles da troca realizada por rotina, obteve média de tempo de permanência de 99 horas para a categoria de cateteres retirados por indicação clínica, tempo superior ao desta pesquisa. Os autores reforçam que a retirada de cateteres por indicação clínica, evita desconforto associado a repetidas punções e reduz custos materiais e de carga de trabalho. Porém, existe necessidade

de acompanhamento diário dos CIP e, estes devem ser removidos imediatamente ao se identificarem complicações. (RICKARD et al., 2012).

5.3 INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

Ao analisar os motivos de retirada dos cateteres intravenosos periféricos com sistema fechado de infusão se identificou elevada incidência de complicações (55,6%). Apesar da alta porcentagem encontrada, tratam-se de valores dentro dos limites descritos em estudos, os quais indicam variabilidade de 44,5% a 78,7% de ocorrência de complicações. (MAGEROTE et al., 2011; SALGUEIRO-OLIVEIRA, VEIGA; PARREIRA, 2013; DANSKI et al., 2015).

O segundo motivo de retirada mais frequente foi a retirada eletiva por término da terapia intravenosa (32,3%). Estudos apresentam valores de retirada eletiva acima do encontrado nesta pesquisa, com 38,04% em Danski et al. (2015) e 45,2% em Magerote et al. (2011).

No que concerne as complicações elencadas, houve predomínio de flebite, seguida de tração, infiltração, extravasamento, obstrução e infecção local. Discute-se a incidência de cada uma das complicações nos parágrafos a seguir.

Verificou-se incidência de flebite de 16,7%, proporção superior aos 5% considerados como padrão aceito pelas recomendações da INS, tanto para adultos como para crianças. (INS, 2011). Ao considerar a taxa de flebite desta pesquisa, estudos apresentam porcentagem semelhante, com 15,4%, e 17,6% dos cateteres retirados por essa complicação. (CICOLINI et al., 2014; ABOLFOTOUH et al., 2014). Outros estudos mensuram valores inferiores ao encontrado, tais como: 7% (RICKARD et al., 2012), 9% (IDEMOTO et al., 2014), 11,09% (SALGUEIRO-OLIVEIRA, VEIGA, PARREIRA, 2013), 12% (GONZÁLEZ LÓPEZ et al., 2014) e 12,1%. (MESTRE et al., 2013). Valores superiores são apresentados nos estudos de: Magerote et al. (2011) com 28,5%, Tertuliano et al. (2014) com 31,6%, Enes et al. (2016) com 31,1%, Danski et al. (2015) com 36,54%, Pasalioglu e Kaya (2014) com 41,2%, Abdul-Hak e Barros (2014) com 55,6% e 61,5% em Furtado (2011).

Estudo internacional do tipo coorte, desenvolvido com o objetivo de comparar a incidência de flebite entre membros superiores (MMSS) e membros

inferiores (MMII), identificou maior ocorrência de flebite em MMII (9,4%). (BENAYA et al., 2015).

Reitera-se que as comparações das taxas de flebite de diferentes estudos devem ser realizadas com cautela, pois podem ter sido influenciadas por aspectos metodológicos, como por exemplo o desenho do estudo, a seleção dos pacientes, o tempo de avaliação dos CIP, bem como pelos cenários de realização dos estudos. (ABDUL-HAK; BARROS, 2014). Pode também haver relação com os métodos empregados na análise da presença de flebite, assim como com a dificuldade de padronizar o diagnóstico e as graduações relativas à gravidade, que implicam observar e ponderar sinais e sintomas associados. (ENES et al., 2016).

Revisão sistemática publicada em 2014, com o objetivo de identificar as medidas utilizadas na avaliação de flebites demonstrou a existência de 71 escalas. Os autores concluem que a falta de consenso sobre as medidas tem contribuído para as disparidades nas taxas de flebites relatadas, o que impossibilita a comparação correta das porcentagens nas investigações. (RAY-BARRUEL et al., 2014).

No que concerne aos graus de flebite, houve predomínio de grau I (46,7%), seguido de grau II (40%), grau III (13,3%) e nenhum caso de flebite grau IV. Resultado semelhante é encontrado no estudo de Abdu-Hak e Barros (2014), no qual predominou o grau I, com 46,3%, o grau II apresentou a mesma porcentagem, com 40% dos casos. O grau III apresentou porcentagem maior, com 18,3% dos casos, e também não foi identificado grau IV. O grau II é relatado em porcentagens maiores nos estudos de: Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013), com 53,6% e Pasalioglu e Kaya (2014), com 90,1% dos casos.

Contraopondo os dados relatados nessa pesquisa, onde não houve desenvolvimento de flebites grau IV, ocorreram flebites nesse grau, nos estudos de Urbanetto et al. (2011) com 22,8%, Magerote et al. (2011) com 25%, Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013) com 2,2%, Tertuliano et al. (2014) com 4,2% e Enes et al. (2016) com 2,6%.

No que concerne a flebite pós-infusional, a presente dissertação não avaliou esse tipo de ocorrência. Porém, ensaio clínico randomizado realizado na Nova Zelândia, publicado no ano de 2016, que tinha como objetivo identificar flebite pós-infusional e investigar fatores de risco associados, concluiu que embora não seja um acontecimento comum, a equipe de enfermagem deve fornecer aos pacientes

informações precisas sobre quais sinais e sintomas podem aparecer após a remoção do CIP. A taxa encontrada de flebite pós-infusional neste estudo foi de 1,1% e teve como o único fator de risco a inserção do cateter em setor de emergência. Os autores ainda indicam que o sítio de inserção deve ser avaliado durante pelo menos 48 horas após a retirada do CIP para a identificação correta da complicação e início imediato do tratamento. (WEBSTER et al., 2015b).

Considerando a tração, segunda complicação mais frequente, esta pesquisa aponta índices de 13,3%, valor superior aos descritos por Mestre et al. (2013) e González López et al. (2014), onde a tração variou de 7,8% a 10,2%.

A infiltração ocorreu em 11,1%, incidências próximas são relatadas nos estudos de Mestre et al. (2013) com 12,5% e Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013), com 13%. Valores superiores são apresentados nos estudos de Danski et al. (2015) com 23,08% e Tertuliano et al. (2014) com 35,5% dos casos retirados por tal complicação.

O extravasamento ocorreu em sete cateteres (7,8%). Taxa superior é verificada nos estudos quasi-experimental de Sebastian-Viana et al. (2012), com ocorrência desta complicação em 10,09% e no estudo observacional prospectivo de Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013), com 10,2 casos. Taxa inferior é apresentada nos estudos de Roca et al. (2012) com 5,2% e de Danski et al. (2015) com 1,92%.

Discutindo as duas últimas complicações, observa-se a obstrução em 5,6% e infecção local em 1,1% dos casos. Estudo multicêntrico realizado em três hospitais australianos com adultos apresenta taxa de obstrução acima do descrito nessa pesquisa com 20,95% dos casos, porém sem nenhuma ocorrência de infecção local (0,0%). (RICKARD et al., 2012). Estudo de Danski et al. (2015) aponta taxas superiores para as duas complicações, com 15,38% de obstrução e 3,85% de infecção local.

5.4 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DE COMPLICAÇÕES NO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO

Ao comparar pacientes que desenvolveram complicação com aqueles que não desenvolveram observou-se, em análise univariada, variável sociodemográfica, clínica e características do uso do CIP como fatores de risco para o desenvolvimento de complicações. Em análise multivariada, apenas variáveis clínicas e referentes ao uso do cateter ficaram no modelo final de regressão logística.

Relacionado às variáveis sociodemográficas, o sexo feminino, em análise univariada, aumentou em 1,81 o risco ($p=0,005$) para o desenvolvimento de complicações. Corroborando com os resultados aqui apresentados, estudo de Roca et al (2012), Pasalioglu e Kaya (2014) e Abolfotouh et al. (2014) relatam que pacientes do sexo feminino foram 1,4, 1,9 e 1,66 vezes mais propensos a desenvolver flebites do que pacientes do sexo masculino, respectivamente.

Entre os aspectos presentes na literatura para explicar a maior ocorrência de flebite em mulheres estão a maior circulação hormonal que predispõe a túnica íntima a eventos inflamatórios e a anatomia dos vasos periféricos das mulheres, cujas veias são menores e de visibilidade mais difícil. (HALONEN et al., 2010).

No que concerne às outras variáveis sociodemográficas, porém sem significância estatística, as complicações ocorreram em maior frequência em caucasoides e em pacientes com idade de 50 a 65 anos. Segundo Dragana, Dragana e Davor (2015), pacientes idosos possuem maior fragilidade capilar e a túnica íntima do vaso com maior tendência a sofrer processos inflamatórios.

Dentre as variáveis clínicas, em análise univariada, o tempo de internação entre 11 a 21 dias aumentou o risco de desenvolver complicações em 2,18; entre 22 a 32 dias em 2,53; e entre 40 a 50 dias em 3,00 ($p=0,000$) quando comparados ao período de 1 a 10 dias. A análise multivariada indica que a cada dia de internação aumenta 17,4% a razão de chance para a ocorrência de complicação. Análise independente do estudo de Abdul-Hak e Barros (2014) identificou relação significativa com o tempo de internação maior que 18 dias e a ocorrência de flebite ($p=0,002$). Estudo de Rojas-Sanches, Parra e Camargo-Figuera também apontam o tempo de internação como variável com associação significativa para o desenvolvimento de flebite ($p=0,003$).

Reitera-se que o período de internação de um paciente em uma unidade possui relação com seu quadro clínico, ademais os participantes desta pesquisa apresentaram uma ou mais comorbidades, o que contribui para gravidade do quadro. Ainda em relação a variáveis clínicas, a análise multivariada desta pesquisa aponta que, a cada comorbidade adicional que o paciente apresenta, aumenta em 51,3% o OR para complicação. Dragana, Dragana e Davor (2015) reforçam que a população idosa possui maior número de comorbidades, as quais agravam o estado de saúde e, conseqüentemente, podem gerar fragilidade na rede vascular periférica e assim levar a maior ocorrência de complicações, como a flebite.

Em relação às demais variáveis clínicas sem significância estatística, as complicações ocorreram em maior frequência nos pacientes que tinham de uma a três comorbidades, que tinham diagnóstico de doenças do aparelho digestivo ou neoplasias, em não tabagistas e não etilistas.

Em relação as variáveis referentes ao cateter, no modelo de regressão apresentado, a utilização de antimicrobianos aumenta em 5,1 o OR para complicação. Análises independentes de estudos apontam relações significativas entre o uso de antimicrobianos e o desenvolvimento de flebite. (FURTADO, 2011; ROJAS-SANCHES; PARRA; CAMARGO-FIGUERA, 2015). A infusão de antimicrobianos como fator de risco para o desenvolvimento de flebite foi relatada também nos estudos de Wallis et al. (2014) (RR=1,48; $p<0,01$), Pasalioglu e Kaya (2014) (RR=2,4; $p=0,002$) e Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013) (RR=1,9; $p=0,013$).

O método de infusão dos fármacos e soluções por bomba infusora aumentou o risco de complicações em 1,74 ($p=0,014$), quando comparado ao não uso da bomba infusora em análise univariada. Em análise multivariada esse método aumenta em 29,97 o OR para complicação. Divergente dos resultados aqui apresentados, estudo exploratório de Enes et al. (2016), realizado em unidade de clínica médica e com o objetivo de identificar características do paciente e da TIV que contribuem para a ocorrência da complicação flebite, o método de infusão dos fármacos e soluções ser gravitacional, em bomba de infusão, em bolus, ou em bolus e gravitacional não se apresentou significativo na ocorrência de flebite ($p=0,269$).

Estudo de caso-controle publicado no ano de 2010, com o objetivo de identificar fatores de risco para infecções de tecidos moles, relacionados com a TIV, aponta o uso da bomba infusora como fator de risco (OR= 4,6; $p=0,023$), outras

variáveis que também constituíram risco foram: região de inserção em extremidade inferior (OR= 8,5; p=0,003) e hospitalização devido a uma condição neurobiológica ou neurocirúrgica (OR= 3,6; p=0,018). (LEE et al., 2010).

Estudo de Uslusoy e Mete (2008) corrobora com o resultado aqui apresentado no que concerne ao uso de bomba infusora. A flebite no estudo supracitado foi mais frequente nos pacientes que fizeram uso desse método de infusão (p=0,021). Os autores inferem que a bomba infusora pode ter sido utilizada para infusão de soluções hipertônicas, porém os dados apresentados não permitem provar esta relação. Nesta pesquisa dez pacientes tiveram fármacos e soluções infundidos por tal método e dos oito tipos de fármacos, quatro deles possuíam o pH ácido (midazolan, cloreto de potássio, noradrenalina, fentanil), os quais podem causar danos à túnica íntima das veias.

Em relação ao motivo de retirada desses dez cateteres que tiveram administração por bomba infusora, nove foram retirados pela ocorrência de alguma complicação, sendo a flebite a mais frequente, com quatro ocorrências. Por fim, embora estudo de Rojas-Sanches, Parra, Camargo-Figuera (2015) não tenha estudado a variável uso de bomba infusora, os mesmos citam como um fator de risco importante a ser explorado.

Ademais, identificou-se predomínio de complicações em cateteres de calibre 20, localizados no MSE, especificamente no antebraço, inseridos na primeira tentativa, utilizados para infusão de sedativos e de soluções de risco, que tinham como método de infusão o intermitente, cobertos com filme transparente de poliuretano e com tempo de permanência menor que 72 horas. Nenhuma dessas variáveis supracitadas se constituíram fatores de risco para a ocorrência de complicações.

5.5 ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO DAS TRÊS COMPLICAÇÕES MAIS FREQUENTES NO USO DO CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO NAS DIFERENTES COMPLICAÇÕES

Antes de iniciar a discussão dos fatores de risco para as três complicações mais frequentes é importante destacar um alerta já publicado por Wallis et al. (2014). Segundo os autores muitos estudos já publicados se centram somente nos fatores

de risco para a complicação flebite. Portanto, há escassez de literatura que tratem de outras complicações como infiltração e tração e os seus fatores de risco.

5.5.1. Flebite

A flebite foi a complicação mais frequente desta pesquisa. No que concerne às variáveis sociodemográficas, ocorreu maior frequência de flebite em pacientes do sexo feminino, caucasoides e com idade igual ou superior a 50 anos. Dentre as características relacionadas ao paciente, o sexo feminino esteve no limite de significância para a ocorrência de flebite, resultado que diverge do estudo de Roca et al. (2012), no qual o sexo feminino é apresentado como fator preditor da ocorrência desta complicação. Associação significativa entre flebite e a variável idade é apresentada nos estudos de Cicolini et al. (2014) e Rojas-Sanches, Parra e Camargo-Figuera (2015), divergindo do resultado desta pesquisa.

Ressalta-se a existência de estudos que não apresentam relações significativas com nenhuma das variáveis sociodemográficas e a ocorrência de flebite, corroborando com a presente pesquisa. (ABDUL-HAK; BARROS, 2014; ENES et al., 2016; DANSKI et al., 2015; BENAYA et al., 2015; BUZZATO et al., 2016).

Em relação às variáveis clínicas, a flebite ocorreu em maior frequência nos pacientes que estiveram internados no período de 11 a 21 dias, com diagnóstico principal de internação predominante de doenças do aparelho circulatório, que apresentavam de uma a três comorbidades, possuíam infecção concomitante, eram eutróficos, não tabagistas e não etilistas.

Dentre as características clínicas, o período de internação hospitalar entre 11 e 21 dias se apresentou como fator de risco para a ocorrência de flebite ($p=0,031$). Corrobora com o achado do estudo de Rojas-Sanches, Parra e Camargo-Figuera (2015), desenvolvido na Colômbia, que identificou o tempo de internação hospitalar ($p=0,003$) como variável que apresentou associação significativa para a ocorrência de flebite.

Divergente dos resultados encontrados no estudo de Cicolini et al. (2014), que registra associação significativa entre flebite e algumas variáveis clínicas como fumo, internação em enfermaria clínica, geriatria e cardiologia. Já Furtado (2011) cita o fumo ($p=0,030$) e a diabetes ($p=0,003$) como variáveis significativas para a

ocorrência desta complicação. Estudo de Benaya et al. (2015) avaliou algumas variáveis clínicas, como a obesidade e a diabetes mellitus, e essas não se revelaram como fatores de risco para a ocorrência de flebite, corroborando com os resultados aqui apresentados.

Das variáveis relacionadas ao cateter, nesta pesquisa, apenas o método de infusão por bomba infusora se constituiu fator de risco para a ocorrência de flebite. Identificou-se predomínio de flebite em cateteres de calibre 20, localizados no MSE, especificamente no antebraço, inseridos na primeira tentativa. A localização em antebraço é citada como fator preditor para desenvolvimento de flebite no estudo de Roca et al. (2012). Estudo de Buzzato et al. (2016) também não encontrou diferença expressiva na relação da ocorrência de flebite com o diâmetro do dispositivo, mas na investigação dos autores a flebite foi mais frequente no calibre 20 e 22.

Outro estudo realizado em hospital universitário do oeste do Paraná, com o objetivo de identificar a prevalência de flebite, constatou preponderância de flebite em CIP inseridos em dorso de mão e no calibre 22. (SOUZA et al, 2015), resultados diferentes do presente estudo. Segundo Furtado (2011), a escolha de um CIP com diâmetro inadequado pode aumentar a taxa de flebite, elevando o risco conforme o diâmetro aumenta. Um dispositivo de menor calibre que seja adequado à veia do paciente e à TIV prescrita minimiza o risco de flebite. (INS, 2016).

Os cateteres que desenvolveram flebite, nesta pesquisa, foram majoritariamente utilizados para infusão de antimicrobianos e de fármacos com extremo de pH, e tendo como tipo de infusão predominante a intermitente. No estudo de Danski et al. (2015), os cateteres que foram retirados por flebite tiveram predomínio de infusão de sedativos/analgésicos. Associação significativa entre infusão contínua e intermitente e a ocorrência de flebite ($p=0,007$) é relatada no estudo de Enes et al. (2016), divergindo desta pesquisa.

Conforme já mencionado, com relação aos medicamentos utilizados, não foram encontrados fatores de risco para a ocorrência de flebite ao avaliar tal variável. Porém, a literatura faz considerações importantes, e estudos revelam que a administração de fármacos com extremo de pH e osmolaridade podem caracterizar maior risco para o desenvolvimento desta complicação. (MARTINS; SILVINO; DIAS, 2010; BENAYA et al., 2015; BUZZATO et al., 2016).

Ainda referente à administração de medicamentos, o número de medicamentos administrados ($p<0,001$), a infusão de protetores gástricos ($p=0,041$)

e o uso de antimicrobianos ($p=0,002$) apresentaram significância estatística com o desenvolvimento de flebite na análise bivariada do estudo de Rojas-Sanches, Parra, Camargo-Figuera, 2015. Já no estudo de Roca et al. (2012), a administração de amoxicilina e aminoglicosídeos foram relatadas como fatores preditores independentes para a ocorrência de flebite. Estudo observacional prospectivo de Salgueiro-Oliveira, Veiga e Parreira (2013), realizado em Portugal, apresenta a infusão de cloreto de potássio como fator de risco para a ocorrência de flebite ($RR=2,12$; $p=0,020$).

O tempo de permanência do cateter não foi um fator de risco para flebite, nesta pesquisa. Porém há estudos que identificaram esta variável como fator de risco para a ocorrência de flebite. Furtado (2011) concluiu que a permanência do cateter por mais de 72 horas aumenta em até quatro vezes a chance de desenvolvimento de flebite, quando comparada à permanência do cateter por menor tempo. No estudo de Danski et al. (2015) o risco de desenvolvimento de flebite se eleva em 2,34 ($p=0,0483$) para cateteres que permanecem por tempo superior a 72 horas. Outro estudo realizado em uma unidade de clínica médica verificou, em análise multivariada, que a chance de flebite aumenta quanto maior o tempo de permanência dos CIP em dias ($OR 1,010$; $IC: 1,005-1,016$; $p<0,001$). (ABDUL-HAK; BARROS, 2014).

Estudo realizado na Turquia aponta que cateteres com tempo de permanência menor que 48 horas tiveram 5,8 vezes mais risco de desenvolvimento de flebite do que os cateteres que ficaram por 97-120 horas ($p=0,000$). Nesse mesmo estudo, cateteres que permaneceram no local por 49-96 horas foram 2,8 vezes mais propensos a desenvolver flebitas do que aqueles que ficaram por 97-120 horas ($p=0,002$). (PASALIOGLU; KAYA. 2014).

Por fim, estudo de Oliveira e Parreira (2010) aborda o assunto prevenção e reforça a necessidade de treinamento contínuo da equipe de enfermagem, pois o uso de protocolos de instalação e manutenção dos CIP são medidas estratégicas já utilizadas e associadas com a redução da ocorrência de flebite.

Estudo de Dragana, Dragana e Zec (2015) desenvolvido em dois hospitais da Sérvia e um da Croácia, que tinha como objetivo avaliar a percepção dos enfermeiros sobre os fatores de risco para desenvolvimento de flebite, também enfoca a importância do conhecimento. Os autores concluíram que a maioria dos enfermeiros não identifica os efeitos do material do cateter, o diâmetro, o tempo de

substituição do cateter e as soluções usadas para lavar o cateter como potenciais fatores de risco. No entanto, os fatores de risco relacionados ao paciente e à terapia administrada eram bem conhecidos. A investigação cita que o conhecimento dos profissionais e a identificação precoce de fatores de risco para o desenvolvimento de flebite são peças fundamentais na redução desta complicação.

5.5.2 Tração

Quando analisadas as características sociodemográficas, a tração ocorreu em maior frequência em pacientes do sexo feminino, caucasoides e com idade igual ou superior a 50 anos. Dentre as características supracitadas, nenhuma se apresentou como fator de risco para a ocorrência de tração, resultado que corrobora com o estudo de Wallis et al. (2014).

Em relação às variáveis clínicas, essa complicação ocorreu em maior frequência nos pacientes eutróficos, não tabagistas e não etilistas. Nenhuma dessas variáveis citadas se mostrou como fator de risco para a ocorrência de tração. A única variável clínica estudada por Wallis et al. (2014) que se evidenciou como fator de proteção foi a presença de duas ou mais comorbidades (RR=0,78; $p<0,05$).

Das variáveis relacionadas ao cateter, nesta pesquisa, nenhuma se constituiu como fator de risco para a ocorrência de tração. Identificou-se predomínio de tração em cateteres de calibre 18, localizados no MSD, especificamente no antebraço, tendo como tipo de infusão predominante a intermitente. A predominância do tipo de infusão intermitente está relacionada a uma maior manipulação do CIP, fato que pode ter auxiliado na retirada do cateter por tração.

Wallis et al. (2014) reforça que cateteres inseridos em região de flexão ou de grande mobilidade do membro culminam em remoção acidental do dispositivo. Nesse mesmo estudo as variáveis referentes ao cateter que foram caracterizadas como fatores de risco incluem o calibre 18 (RR= 1,43; $p<0,01$); cateter inserido em fossa antecubital (RR= 1,99; $p<0,01$); e, em mão (RR=2,72; $p<0,01$). Na análise múltipla, desse mesmo estudo, identificaram-se como fatores de risco o sítio de inserção na mão (RR=2,45; $p<0,001$) e fossa antecubital (RR=1,65; $p=0,001$) e o calibre 22 ou menor (RR=1,29; $p=0,030$).

5.5.3 Infiltração

Ao comparar os pacientes que desenvolveram infiltração com aqueles que não desenvolveram complicações, as variáveis sociodemográficas não se constituíram como fatores de risco para o desenvolvimento desta complicação. Porém, denotou-se maior frequência de infiltração em pacientes do sexo feminino, caucasoides, na faixa etária dos 50 anos a 81 anos.

Das variáveis clínicas analisadas, o risco de infiltração foi significativamente maior quando o paciente ficou internado em um período de 11 a 32 dias ($p=0,005$). Das demais variáveis clínicas, nenhuma se mostrou como fator de risco para a ocorrência dessa complicação, porém notou-se maior ocorrência de infiltração em pacientes que apresentaram de uma a três comorbidades, eutróficos, com histórico de infecção concomitante, não tendo por hábito o etilismo e o tabagismo.

Em relação às variáveis do cateter, estas não foram identificadas como fatores de risco. Porém, comprovou-se maior frequência de infiltração em calibres 18, inseridos em antebraço e em mão, que estavam sendo usados para a administração de antimicrobianos e eletrólitos, que tinham como método de infusão predominante a intermitente e contínua e permaneceram por tempo igual ou inferior a 72 horas.

No que concerne ao tempo de permanência, Ascoli, DeGuzman e Rowlands (2012) destacam que, embora as taxas de flebite e infecção local possam aumentar com o tempo de permanência do CIP mais longos, há poucas publicações que demonstram a relação entre a ocorrência de outras complicações como a obstrução e a infiltração.

Cabe ressaltar que ensaio clínico randomizado internacional apontou redução de risco de 24% para a ocorrência de infiltração quando comparado o uso do sistema fechado de infusão ao sistema aberto. (GONZALEZ-LOPEZ et al., 2014). A presente pesquisa não compara a utilização de dois tipos de sistemas de infusão, porém destaca que a infiltração foi a terceira complicação mais frequente mesmo com o uso do sistema fechado.

6 CONCLUSÃO

Os cateteres intravenosos periféricos com sistema fechado de infusão foram utilizados na sua maioria em pacientes do sexo feminino, caucasianos, com baixa escolaridade, aposentados e pensionistas e com média de idade de 51,4 anos.

Em relação ao perfil clínico dos participantes, a média de tempo de internação foi de 14,13 dias, sendo o desfecho de internação predominante a alta da unidade. A maioria da amostra apresentou história prévia de comorbidades, não foi submetida a procedimentos cirúrgicos e não teve histórico de infecção concomitante, não tinha como hábitos o etilismo e tabagismo e possuía como diagnóstico principal de internação as doenças do aparelho digestivo.

Dentre as variáveis relacionadas ao uso do CIP, predominou o uso do cateter de calibre 20, em MSE, especificamente em antebraço, inseridos de primeira tentativa, no período da tarde. Quanto à utilização do cateter, a maioria recebeu infusão de sedativos/analgésicos, seguido de antimicrobianos. Mais da metade dos cateteres recebeu infusão de fármacos com extremo de pH, tendo como infusão predominante a intermitente.

No que concerne à incidência de complicações locais (desfecho desta pesquisa), esta foi superior à metade dos cateteres inseridos (55,6%). As três complicações mais frequentes foram a flebite (16,7%), a tração (13,3%) e a infiltração (11,1%), respectivamente. Esse dado permite evidenciar que as complicações locais, apesar de preveníveis, são o motivo principal de interrupção da TIV.

Dos benefícios evidenciados com a utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão, cita-se: alta taxa de assertividade na primeira tentativa de punção do profissional; baixa incidência de infecção local devido aos seus componentes em sistema fechado; e proteção ao profissional contra acidentes com material biológico e pérfuro cortante.

Foram fatores de risco para o desenvolvimento de complicações locais na análise univariada: sexo feminino, maior tempo de internação e o método de infusão por bomba infusora. Todas as variáveis relatadas aumentaram os riscos para o desenvolvimento de qualquer complicação.

As variáveis que no modelo de regressão logística demonstraram estar fortemente associadas à ocorrência de complicações foram: quantidade de

comorbidades, tempo de internação, uso de antimicrobianos e método de infusão por bomba infusora.

Nesta pesquisa, foram fatores de risco para a flebite a permanência hospitalar em um período de 11 a 21 dias e o método de infusão por bomba infusora. Para a complicação infiltração, foram fatores de risco o tempo de internação de 11 a 21 dias e o de 22 a 32 dias. Por fim, não foram encontrados fatores de risco para o desenvolvimento de tração.

Entende-se que o conhecimento e a identificação de fatores que apresentam relações diretas com a ocorrência de complicações auxiliam na prática clínica de enfermagem e no planejamento da TIV, ao reduzir as taxas de complicações, tempo de permanência hospitalar e custos de cuidados de saúde, além de melhorar a índices de satisfação dos pacientes e a segurança destes.

Esta pesquisa apresentou limitações. Observou-se que mesmo com a capacitação e o uso de cobertura preconizada pelo fabricante que possibilita a visualização e avaliação do acesso venoso e do CIP, muitas vezes não se avaliou o sítio de inserção e o cateter, bem como não se classificou infiltração e o extravasamento em graus. Houve no período de coleta de dados greve dos funcionários, o que levou a diminuição de internamentos e um rodízio desproporcional da equipe.

A utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão pode oportunizar mais conforto ao paciente e segurança aos profissionais. Porém, infere-se que o uso isolado da melhor tecnologia não garante a terapia intravenosa mais efetiva e eficaz. A prevenção de complicações locais na TIV depende diretamente da tecnologia leve, do conhecimento, da valorização, da atualização e da atitude dos profissionais que utilizam e manipulam o cateter.

Sugere-se a realização de estudos semelhantes com maior aprofundamento e controle de aspectos avaliados nesta pesquisa, como associação do método de infusão por bomba infusora e o uso de fármacos com extremos de pH, fatores que podem estar associados à presença de complicações locais, como a flebite.

REFERÊNCIAS

- ABDUL-HAK, C.K.; BARROS, A.F. Incidência de flebite em uma unidade de clínica médica. **Texto Contexto - enferm**, Florianópolis, v.23, n.3, p. 633-38, Sep. 2014. DOI.10.1590/0104-0707201400009000013. Disponível em: <<http://www.index-f.com/textocontexto/2014/r23633.php>>. Acesso em: 10 mai. 2016.
- ABOLFOTOUH, M.A. et al. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. **Ther Clin Risk Manag**, v.10, p.933-1001, Oct. 2014. DOI.10.2147/TCRM.S74685. Disponível em: <<https://www.dovepress.com/prospective-study-of-incidence-and-predictors-of-peripheral-intravenou-peer-reviewed-fulltext-article-TCRM>>. Acesso em: 30 ago. 2016.
- AL-BENA, S.; O'BOYLE, C.; HOLLEY, J. Extravasation injuries in adults. **ISRN Dermatology**, 2013. DOI: 10.1155/2013/856541. Disponível em:<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3664495/>>. Acesso em 08 ago. 2016.
- ALVES, L.T.; MACHADO, P.R.F.; MARTINS, E.R.C. O acadêmico de enfermagem e a prática de punção venosa periférica. **Rescac**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.232-249, 2013. Disponível em: <<http://rescac.com.br/rescac.2.4.1/index.php/ojs/article/view/19/23>>. Acesso em: 14 out. 2015.
- ASCOLI, G. B.; De GUZMAN, P. B.; ROWLANDS, A. Peripheral intravenous catheter complication incidence between those indwelling > 96 hours to those indwelling 72 – 96 hours: a retrospective correlational study. **International Journal of Nursing**, v. 1, n. 2, p. 7-12, Jun. 2012. DOI. 10.1.1.678.1463. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.678.1463&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 31 out. 2016.
- AVELAR, A.F.M. Inserção de cateteres intravenosos periféricos. In: HARADA, M.de.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G. (org.). **Terapia intravenosa e infusões**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2011, p. 189-201.
- BATISTA. O.M.A. et al. Risk factors for local complications of peripheral intravenous therapy factors. **Rev Enferm UFPI**, Piauí, v.3, n.3, p. 88-93, Jul-sep. 2014. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1540/pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.
- BAUSONE-GAZDA, D.; LEFAIVER, C.A.; WALTERS, S.A. A randomized controlled trial to compare the complications of 2 peripheral intravenous catheter stabilization system. **J Infus Nurs**, v.33, n.6, p. 371-84, Nov-Dec. 2010. DOI. 10.1097/NAN.0b013e3181f85be2. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21079465>>. Acesso em: 14 out. 2015.
- BD. BECTON, DICKINSON AND COMPANY. Nexiva TM – Cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão. Disponível

em:<<http://www.bd.com/infusion/products/ivcatheters/nexiva/#>>. Acesso em: 22 out. 2015.

BENAYA, A. et al. Relative incidence of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in the lower versus upper extremities. **Eur J of Clin Microbiol Infect Dis**, v. 34, n.5, p. 913-6, May. 2015. DOI. 10.1007/s10096-014-2304-7. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10096-014-2304-7>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

BENSGHIR, M. et al. Accès veineux périphériques au bloc opératoire: caractéristiques et facteurs prédictifs de difficulté. **Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation**, v. 31, n. 7-8, p. 600-4, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S075076581200130X>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n. 397 de 9 de outubro de 2002. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza sua publicação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 out. 2002. Disponível em:<<http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/legislacao.jsf>>. Acesso em: 31 mai. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução RDC 45, de 12 de março de 2003**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 mar. 2003.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria n. 485 de 11 de novembro de 2005**. Aprova a Norma Regulamentadora n. 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicos/avalia/saude_do_trabalhador_portaria_485_aprova_NR32.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de ciência, tecnologia e insumos estratégicos. Departamento de ciência e tecnologia. **Política nacional de gestão de tecnologias em saúde** – 1. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf>. Acesso em: 01 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466 de doze de dezembro de 2012**. Dispõe as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário temático: ciência e tecnologia em saúde**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013a.

BRASIL. Infusion Nurses Society – INS Brasil. **Diretrizes Práticas para Terapia Infusional**. p.94, 2013b.

BUZZATO, L.L. et al. Fatores relacionados à flebite em idosos com infusão intravenosa de amiodarona. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v.29, n.3, p. 260-6, May. 2016. DOI. 10.1590/1982-0194201600037. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000300260&lng=pt&nrm=iso&tling=en>. Acesso em: 23 out. 2016.

CARDOSO, J.M.R.M. et al. Escolha de veias periféricas para terapia intravenosa em recém-nascidos pela equipe de enfermagem. **Rev. Rene**, Fortaleza, v.12, n.2, p. 365-73, Abr-jun. 2011. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/vol12n2_html_site/a19v12n2.htm>. Acesso em: 20 out. 2015.

CARRARA, D. Cateteres periféricos, centrais e centrais de inserção periférica. In: PADILLHA, K.G. et al. (org). **Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico**. Barueri, SP: Manole, 2010, p.419-446.

CHANES, D.C Equilíbrio hidroeletrolítico e acidobásico. In: HARADA, M. de.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G. (org.). **Terapia intravenosa e infusões**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2011. p.168-177.

CICOLINI, G. et al. Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. **J Adv Nurs**, v.70, n.11, p. 2539-49, 2014. DOI. 10.1111/jan.12403. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.12403/abstract>>. Acesso em: 12 mai. 2016.

DANSKI, M.T.R. et al. Incidence of local complications in peripheral venous catheter and associated risk factors. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v28, n.6, p.517-23, Nov-dec. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500087>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v28n6/en_1982-0194-ape-28-06-0517.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2016.

DeCS. Descritores em Ciências da Saúde. Disponível em: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?l=pt&script=..../cgi-bin/decserver/decserver.xis&interface_language=p&previous_page=homepage&previous_task=NULL&task=start>. Acesso em: 21 out. 2015.

DELP, J.; HADAWAY, L. New product decisions – The process and outcome for a community health system. **JAVA**, v.16, n.2, p. 74-84, 2011. DOI. 10.2309/java.16-2-4. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1552885511700277>>. Acesso em 05 out. 2016.

DRAGANA, M.; DRAGANA, S.; DAVOR, Z. Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 23, n.4, p. 677-84, 2015. DOI.10.1590/0104-1169.0192.2603. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n4/0104-1169-rlae-23-04-00677.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

ENES, S.M.S. et al. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheter in adults admitted to hospital in the Western Brazilian Amazon. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 50, n.2, p.261-9, Mar-Abr. 2016. DOI.10.1590/S0080-623420160000200012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-623420160000200263&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 08 ago. 2016.

FURTADO, L. C. R. Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. **Br J Nurs**, v. 20, n. 14, p. 16-25, Jul-Aug. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21841668>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

GONZÁLEZ LÓPEZ, J.L. et al. Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study. **J Hosp Infect**, v. 86, p. 117-26, Feb. 2014. DOI.10.1016/j.jhin.2013.10.008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670113003824>>. Acesso em: 22 out. 2015.

HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**, 5th ed., New York: Prentice Hall, 1998.

HALONEN, J. et al. Metoprolol versus amiodarone in the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a randomized trial. **Ann Intern Med**. v. 153, n. 11, p. 703-9, 2010. Disponível em: <<http://annals.org/aim/article/746503/metoprolol-versus-amiodarone-prevention-atrial-fibrillation-after-cardiac-surgery-randomized>>. Acesso em 01 nov. 2016.

HARADA, M. de.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G. **Terapia intravenosa e infusões**. São Caetano do Sul (SP): Yendis Editora, 2011.

HARADA, M. de.J.C.S. Indicadores de qualidade na terapia intravenosa. In: HARADA, M. de.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G. (org.). **Terapia intravenosa e infusões**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2011. p.168-177.

HARADA, M. de.J.C.S.; RÊGO, R de C. Complicações locais na terapia intravenosa. In: HARADA, M. de.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G. (org.). **Terapia intravenosa e infusões**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2011, p. 420-443.

HASSELBERG, D. ET al. The handling of peripheral venous catheter – from non-compliance to evidence-based needs. **J Clin Nurs**, v19, n.23-24, p. 3358-63, 2010. DOI.10.1111/j.1365-2702.2010.03410.x Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2010.03410.x/abstract;jsessionid=861E45898C0E1F669D94CFC5CD35D49F.f04t02>>. Acesso em: 27 out. 2016.

HIGGINSON, R.; PARRY, A. Phlebitis: treatment, care and prevention. **Nursing Times**, v.107, n.36, p.18-21, Sep. 2011. Disponível em: <https://www.nursingtimes.net/Journals/2011/09/09/a/x/r/130911_review_Higginson.pdf>. Acesso em: 28 out. 2016.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York: Wiley 1989.

HULLEY, S.B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

IDEMOTO, B.K. et al. The AccuCath Intravenous Catheter System with retractable coiled tip guidewire and Conventional Peripheral Intravenous Catheters: a prospective, randomized, controlled comparison. **JAVA**, v. 19, n. 2, p. 94-102, Jun. 2014. DOI.10.1016/j.java.2014.03.001. Disponível em: <[http://www.avajournal.com/article/S1552-8855\(14\)00045-2/pdf](http://www.avajournal.com/article/S1552-8855(14)00045-2/pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2016.

INFUSION NURSES SOCIETY - INS. Infusion Nursing Standards of Practice. **Journal of Infusion Nursing**, v. 34, n. 1S, Jan-fev. 2011.

INFUSION NURSES SOCIETY – INS. Infusion Therapy Standarts of Practice. **Journal of Infusion Nursing**, v.39, n. 1S, Jan-Feb. 2016.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=410690&idtema=90&search=parana|curitiba|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-caracteristicas-da-populacao->>>. Acesso em 02 out. 2016.

INTRAVENOUS NURSING NEW ZEALAND. Incorporated Society - IVNNZ. **Provisional Infusion Therapy Standards of Practice**. Mar. 2012. Disponível em: <[http://www.ivnnz.co.nz/files/file/7672/IVNNZ_Inc_Provisional_Infusion_Standards_of_Practice_March_2012.pdf](http://www.ivnnz.co.nz/files/file/7672/IVNNZ_Inc_Provisional_Infusion_Therapy_Standards_of_Practice_March_2012.pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2015.

JACINTO, A.K.de.L. et al. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in children: study of predisposing factors. **Esc. Ana Nery**, Rio de Janeiro, v.18, n.2, p.220-6, Apr-Jun. 2014. DOI.10.5935/1414-8145.20140032 . Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452014000200220&script=sci_arttext>. Acesso em: 28 out. 2015.

LEE, W.L. et al. Soft tissue infections related to peripheral intravenous catheter in hospitalised patients: a case-control study. **J Hosp Infect**, v. 76, n.2, p.124-9, Oct. 2010. DOI. 10.1016/j.jhin.2010.05.012. Disponível em: <[http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195-6701\(10\)00248-3](http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195-6701(10)00248-3)>. Acesso em: 05 out. 2016.

MAGEROTE, N.P. et al. Associação entre flebite e retirada de cateteres intravenosos periféricos. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 486-92, Jul-Sep. 2011. DOI.10.1590/S0104-07072011000300009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n3/09.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

MARTINS, T.S.; SILVINO, Z.R.; DUAS, S.L. Perfil da terapia intravenosa pediátrica de um hospital universitário e associação com a ocorrência de falhas infusionais:

estudo quantitativo. **Online Braz J Nurs**, v.9, n.2, 2010. Disponível em: < <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3067/684>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

MENSOR, L.L.; AGUIAR, D.D.; SOUZA, C.P.R. Custo-efetividade de cateteres periféricos com plataforma de estabilização integrada sob perspectiva hospitalar no Brasil. **J. Bras Econ Saúde**, v.8, n.1, p. 16-23, 2016. Disponível em : < <http://files.bvs.br/upload/S/2175-2095/2016/v8n1/a5477.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2016.

MERHY, E.L.; FRANCO, T.B. Por uma composição do trabalho centrada no campo relacional e nas tecnologias leves. In: **Saúde em Debate, Ano XXVII**, Rio de Janeiro, v.27, n. 65, Set-dez. 2003. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/tuliofranco/textos/composicao_tecnica_do_trabalho_e_merson_merhy_tulio_franco.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2015.

MESTRE, G. et al. Successful multifaceted intervention aimed to reduce short peripheral venous catheter-related adverse events: A quasiexperimental study. **Am J Infect Control**, v.41, n.6, p. 520-6, 2013. DOI.10.1016/j.ajic.2012.07.014. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(12\)010656/abstract](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(12)010656/abstract)>. Acesso em: 12 mai. 2016.

MOORE, C. An emergency department-nurse-driven ultrasound-guided peripheral intravenous line program. **JAVA**, v.18, n. 1, p.45-51, 2013. DOI. 10.1016/j.java.2012.12.001. Disponível em:<[http://www.avajournal.com/article/S1552-8855\(12\)00179-1/pdf](http://www.avajournal.com/article/S1552-8855(12)00179-1/pdf)>. Acesso em: 17 set. 2015.

OLIVEIRA, A.S.S.; PARREIRA, P.M.S.D. Intervenções de enfermagem e flebites de cateteres venosos periféricos. Revisão sistemática da literatura. **Rev Enf Ref**, Coimbra, v. serie III, n.2, p.137-147, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832010000400015&lng=pt&nrm=is>. Acesso em: 06 out. 2016.

O'GRADY, N.P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Centers of disease control and prevention (CDC)**, v. 52, n. 9, p.1-83, 2011. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

PASALIOGLU, K.B.; KAYA, H. Catheter indwell time and phlebitis development peripheral intravenous catheter administration. **Pak J Med Sci**, v.30, n.4, p.725-30, Jul. 2014. DOI.10.12669/pjms.304.5067. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25097505>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

PEREIRA, C.D.F.D. et al. Tecnologias em enfermagem e o impacto na prática assistencial. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, Rio Grande do Norte, v.2, n.4, p. 29-37, 2012. DOI. 10.18816/r-bits.v2i4.3331. Disponível

em:<<http://www.periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3331/2727>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PHILLIPS, L.D. **Manual de terapia intravenosa**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

RAY-BARRUEL, G. et al. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. **Journal od Evaluations in Clinical Practice**, v.20, p. 191-202, 2014. DOI. 10.1111/jep.12107. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jep.12107/full>>. Acesso em: 22 out. 2016.

RICKARD, C.M. et al. Routine resite of peripheral intravenous devices every 3 days did not reduce complications compared with clinically indicated resite: a randomised controlled trial. **BMC Medicine**, v. 8, n. 53, 2010. DOI. 10.1186/1741-7015-8-53. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/8/53>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

RICKARD, C.M. et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomized controlled equivalence trial. **Lancet**, v. 380, p. 1066-74, Sept. 2012. DOI.10.1016/S0140-6736(12)61082-4. Disponível em:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673612610824>>. Acesso em: 22 out. 2015.

ROCA, G.M. et al. Assessing the influence of risks factors on rates and dynamics of peripheral vein phlebitis: an observational cohort study. **Med Clin (Barc)**, v.139, n. 5, p. 185-91, 2012. DOI. 10.1016/j.medcli.2011.12.021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/224854412_Assessing_the_influence_of_risk_factors_on_rates_and_dynamics_of_peripheral_vein_phlebitis_An_observational_cohort_study>. Acesso em: 22 out. 2015.

ROJAS-SANCHEZ, L. Z.; PARRA, D.I.; CAMARGO-FIGUERA, F.A. Incidência y factores asociados al desarrollo de flebitis: resultados del estudio piloto de una cohort. **Revista de Enfermagem Referência**, série IV, n.1, p. 61-7, Jan-mar. 2015. DOI.10.12707/RIII13141. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn4/serIVn4a07.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO. **Epidemiologia & Saúde**. 6 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

SALGUEIRO-OLIVEIRA, A.; VEIGA, P.; PARREIRA, P. Incidence of phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: the influence of some risk factors. **Australian Journal Advanced Nursing**, v. 30, n. 2, p. 32-39, 2013. Disponível em: <www.ajan.com.au/Vol30/.../4Salgueiro-Oliveira.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2016.

SÁ NETO, J.A.de.; RODRIGUES, B.M.R.D. Tecnologia como fundamento do cuidar em neonatologia. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.19, n.2, p. 372-377, Abr-jun. 2010. DOI. 10.1590/S0104-07072010000200020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000200020>. Acesso em: 20 ago. 2015.

SEBASTIAN-VIANA, T. et al. Impacto de la implantación de recordatorios para disminuir eventos adversos en pacientes com accesos venosos periféricos. **An Sis San Navarra**, v. 35, n. 3, p. 395-402, Sep-Dec. 2012. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113766272012000300005&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 mai. 2016.

SEBBANE, M. et al. Predicting peripheral venous access difficulty in the emergency department using body mass index and a clinical evaluation of venous accessibility. **J Emerg Med**, v.44, n.2, p. 299-305, Feb. 2013. DOI.10.1016/j.jmermed.2012.07.051. Disponível em:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736467912008736#>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

SECOLI, S.R. Natureza dos medicamentos utilizados na terapia intravenosa: foco na incompatibilidade. In: HARADA, M. de.J.C.S.; PEDREIRA, M.L.G. (org.). **Terapia intravenosa e infusões**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2011, p. 420-443.

SILVA, G.A.; PRIEBE, S.; DIAS, F.N. Benefits of establishing an intravenous team and the standardization of peripheral intravenous catheters. **J Infus Nurs**, v. 33, n. 3, p. 156-60, May-jun. 2010. DOI. 10.1097/NAN.0b013e3181d9c942. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20442599>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

SOUZA, D.A.; OLIVEIRA, M.V. Avaliação do uso de cateteres venosos periféricos em um hospital de médio porte. **Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 5, n. 1, p. 149-59, Jan-dez. 2012. Disponível em: <<http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/136/125>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

SOUZA, E.B.R. et al. Prevalência de flebites em pacientes adultos internados em hospital universitário. **Rev Rene**, v.16, n.1, p. 114-22, Jan-fev. 2015. DOI.10.15253/2175-6783;2015000100015. Disponível em: <<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/1918/pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

TARTARI BONNICI, E. Safer patient care through better peripheral intravenous catheter management. **Int J. Infect. Control**, v,8, n.2, p.1-7, 2012. DOI.10.3396/ijic.v8i2.9074. Disponível em: < <http://www.ijic.info/article/view/9074>>. Acesso em: 19 mai. 2016.

TERTULIANO, A.C. et al. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um hospital do vale da Paraíba. **Rev Min Enferm**, v.18, n.2, p. 334-9, Abr-jun. 2014. DOI. 10.5935/1415-20140026. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/931>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

URBANETTO, J. de. S. et al. Prevalência de flebites em pacientes adultos com cateter venoso periférico. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 1, n. 3, p. 440-8, 2011. DOI 10.5902/217976923283. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/reufsm/article/view/3283>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

USLUSOY, B.; METE, S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: A descriptive study. **J Am Acad Nurse Pract**, v.20, p. 172-80, Apr. 2008. DOI. 10.1111/j.1745-7599.2008.00305.x. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18387013>>. Acesso em: 18 mai. 2016.

WALLIS, M.C. et al. Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial infection control. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.35, n.1, p.63-8, Jan. 2014. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/61124/91756_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 17 mai. 2016.

WEBSTER, J. et al. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. **Cochrane Data Base Syst Rev**, v.17, n.3, p. 1-29, Mar. 2015a. DOI. 10.1002/14651858.CD007798.pub2. Disponível em: <http://www.cochrane.org/CD007798/PVD_replacing-peripheral-venous-catheter-when-clinically-indicated-versus-routine-replacement>. Acesso em: 16 mai. 2015.

WEBSTER, J. et al. Post infusion phlebitis: incidence and risk factors. **Nursing Research and Practice**, article ID 691934, 3 pages, 2015b. DOI.10.1155/2015/691934. Disponível em: <<http://www.hindawi.com/journals/nrp/2015/691934/>>. Acesso em: 10 mai 2016.

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PACIENTE

Nós, Mitzy Tannia Reichembach Danski, Derdried Athanasio Johann, Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira e Jolline Lind, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, paciente internado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, a participar de um estudo intitulado “Efetividade de Cateter Venoso Periférico”. Gostaríamos que você soubesse que é através das pesquisas clínicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, e sua participação é fundamental.

a) O objetivo desta pesquisa é comparar dois tipos de cateteres intravenosos periféricos (dispositivos por onde os medicamentos são aplicados dentro da veia), avaliando a ocorrência de complicações e qual o tempo máximo que ele pode permanecer na veia do paciente. Portanto, será avaliado os benefícios de um cateter chamado “cateter intravenoso periférico com sistema fechado”, ainda não utilizado neste hospital, porém aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e já utilizado fora do Brasil.

b) Durante seu período de internamento, caso o médico da unidade indique a necessidade de medicamentos via intravenosa (através de uma veia), será necessário que você utilize um cateter intravenoso para que o tratamento possa ser realizado. Caso você participe da pesquisa, iremos acompanhar o seu tratamento diariamente, até que você não precise mais destes medicamentos. Isto será feito por meio de observação direta do cateter e de coleta de informações no seu prontuário.

c) Para tanto, você não precisará comparecer a nenhum local, pois o cateter só será utilizado durante o seu tempo de internamento na Unidade, e apenas se você necessitar de medicações pela veia.

d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado à dor durante a punção venosa (introdução da agulha em sua veia para a colocação do cateter), mas esta é indispensável para a sua recuperação.

e) O risco relacionado ao estudo pode ser: reação alérgica ao material utilizado. Nesses casos, o cateter será prontamente retirado e o tratamento mais apropriado será fornecido. As medidas para diminuição dos riscos incluem o treinamento dos profissionais de enfermagem para a utilização do cateter e o sigilo quanto aos seus dados e sua identidade.

f) Os benefícios esperados com esta pesquisa são: diminuir o número de punções venosas, com maior permanência do cateter em estudo, bem como diminuir o número de complicações associadas ao uso do cateter. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e/ou responsável legal _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

g) As pesquisadoras Mitzy Tannia Reichembach Danski, Derdried Athanasio Johann, Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira e Jolline Lind, responsáveis por este estudo, poderão ser localizadas em horário comercial na sala do Grupo de Pesquisa TIS, localizado na Av. Lothário Meissner, 632 – Jardim Botânico, Bloco Didático II, 3º andar, telefones (41) 3361-3762, (41) 3361-3768, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

h) Neste estudo haverá a composição de dois grupos de pacientes, chamados de “grupo controle” e “grupo experimental”. O “grupo controle” irá receber o cateter convencional já utilizado no hospital e o “grupo experimental” irá receber o “cateter intravenoso periférico com sistema fechado” citado no item A. Os pacientes que estiverem participando da pesquisa serão direcionados para um dos grupos. Se você for direcionado para o “grupo experimental”, o risco é o mencionado no item E.

i) A sua participação neste estudo é voluntária, e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. O seu atendimento e tratamento estão garantidos e não serão interrompidos caso você desista de participar.

j) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (professor orientador, médicos e equipe de enfermagem). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade**.

k) O material obtido (questionários) será utilizado unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de quatro anos.

l) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (cateteres e questionários) não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

m) Você terá a garantia de que problemas decorrentes do estudo, como alergia ao material do cateter, serão tratados no próprio local de seu internamento.

n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

o) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e/ou responsável legal _____

Pesquisador Responsável _____

Orientador _____

Eu, _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão, sem qualquer prejuízo para mim e sem que esta decisão afete meu atendimento e tratamento. Fui informado que serei atendido sem custos para mim se eu apresentar o problema mencionado no item E.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de _____

Assinatura do Participante de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
cometica.saude@ufpr.br - telefone (41) 3360-7259

APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO FAMILIAR

Nós, Mitzy Tannia Reichembach Danski, Derdried Athanasio Johann, Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira e Jolline Lind, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando seu familiar, paciente internado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, a participar de um estudo intitulado “Efetividade de Cateter Venoso Periférico”. Gostaríamos que você soubesse que é através das pesquisas clínicas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas, e a participação de seu familiar é fundamental.

a) O objetivo desta pesquisa é comparar dois tipos de cateteres intravenosos periféricos (dispositivos por onde os medicamentos são aplicados dentro da veia), avaliando a ocorrência de complicações e qual o tempo máximo que ele pode permanecer na veia do paciente. Portanto, será avaliado os benefícios de um cateter chamado “cateter intravenoso periférico com sistema fechado”, ainda não utilizado neste hospital, porém aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e já utilizado fora do Brasil.

b) Durante o período de internamento de seu familiar, caso o médico da unidade indique a necessidade de medicamentos via intravenosa (através de uma veia), será necessário que ele utilize um cateter intravenoso para que o tratamento possa ser realizado. Caso seu familiar participe da pesquisa, iremos acompanhar o tratamento dele diariamente, até que ele não precise mais destes medicamentos. Isto será feito por meio de observação direta do cateter e de coleta dos dados registrados no prontuário.

c) Para tanto, seu familiar não precisará comparecer a nenhum local, pois o cateter só será utilizado durante o tempo de internamento dele na Unidade, e apenas se ele necessitar de medicações pela veia.

d) É possível que seu familiar experimente algum desconforto, principalmente relacionado à dor durante a punção venosa (introdução da agulha em sua veia para a colocação do cateter), mas esta é indispensável para a sua recuperação.

e) O risco relacionado ao estudo pode ser: reação alérgica ao material utilizado. Nesses casos, o cateter será prontamente retirado e o tratamento mais apropriado será fornecido. As medidas para diminuição dos riscos incluem o treinamento dos profissionais de enfermagem para a utilização do cateter e o sigilo quanto aos dados e a identidade do paciente.

f) Os benefícios esperados com esta pesquisa são: diminuir o número de punções venosas, com maior permanência do cateter em estudo, bem como diminuir o número de complicações associadas ao uso do cateter. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Rubricas: Participante da Pesquisa e/ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____

g) As pesquisadoras Mitzy Tannia Reichembach Danski, Derald Athanasio Johann, Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira e Jolline Lind, responsáveis por este estudo, poderão ser localizadas em horário comercial na sala do Grupo de Pesquisa TIS, localizado na Av. Lothário Meissner, 632 – Jardim Botânico, Bloco Didático II, 3º andar, telefones (41) 3361-3762, (41) 3361-3768, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

h) Neste estudo haverá a composição de dois grupos de pacientes, chamados de “grupo controle” e “grupo experimental”. O “grupo controle” irá receber o cateter convencional já utilizado no hospital e o “grupo experimental” irá receber o “cateter intravenoso periférico com sistema fechado” citado no item A. Os pacientes que estiverem participando da pesquisa serão direcionados para um dos grupos. Se seu familiar for direcionado para o “grupo experimental”, o risco é o mencionado no item E.

i) A participação de seu familiar neste estudo é voluntária, e se você não quiser mais que ele faça parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. O atendimento e tratamento de seu familiar estão garantidos e não serão interrompidos caso você desista da participação.

j) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (professor orientador, médicos e equipe de enfermagem). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **identidade de seu familiar seja preservada e mantida a confidencialidade**.

k) O material obtido (questionários) será utilizado unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de quatro anos.

l) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (cateteres e questionários) não são de sua responsabilidade e de seu familiar, e vocês não receberão qualquer valor em dinheiro pela participação.

m) Vocês terão a garantia de que problemas decorrentes do estudo, como alergia ao material do cateter, serão tratados no próprio local de internamento.

n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá o nome de seu familiar, e sim um código.

o) Se você tiver dúvidas sobre os direitos de seu familiar como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Rubricas: Participante da Pesquisa e/ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____

Eu, _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei que meu familiar participe. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação de meu familiar a qualquer momento sem justificar minha decisão, sem qualquer prejuízo para nós e sem que esta decisão afete seu atendimento e tratamento. Fui informado que meu familiar será atendido sem custos para mim e para ele, se ele apresentar o problema mencionado no item E.

Eu concordo voluntariamente que meu familiar participe deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de _____

Assinatura do Participante de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
cometica.saude@ufpr.br - telefone (41) 3360-7259

APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PROFISSIONAL DA EQUIPE DE ENFERMAGEM

Nós, Mitzy Tannia Reichembach Danski, Derdried Athanasio Johann, Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira e Jolline Lind, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, convidamos você, profissional da equipe de enfermagem atuante nesta unidade, a participar de uma pesquisa cujo título é “Efetividade de Cateter Venoso Periférico”.

O objetivo desta pesquisa é determinar se o uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado é mais efetivo que o cateter curto flexível convencional na terapia intravenosa.

Para tanto, propomos um ensaio clínico randomizado, através do qual serão comparados estes dois cateteres; e convidamos você a participar, realizando estas intervenções de acordo com os critérios estabelecidos nesta pesquisa.

Uma capacitação para a punção com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão será realizada em sua fase inicial, como requisito obrigatório para se tornar um profissional puncionador.

É possível que você experimente alguma dificuldade relacionada ao domínio da tecnologia e à mudança de habilidades para puncionar, mas ressaltamos que, para garantir sua aprendizagem e a segurança dos pacientes, todo o processo de assimilação desta tecnologia terá suporte e supervisão das pesquisadoras, enfermeiras com domínio no manuseio do cateter.

Para o aprendizado, serão trabalhados conhecimentos teóricos e atividades práticas, além de vídeos educativos. Para auxiliá-lo no alcance das competências necessárias, serão considerados dificuldades e pontos fortes de cada profissional. A avaliação ocorrerá durante este processo e será aplicada pelas pesquisadoras.

Rubricas:
Participante da Pesquisa e/ou responsável
legal _____
Pesquisador Responsável _____
Orientador _____

Os benefícios esperados com esta pesquisa incluem: capacitação para o uso de nova tecnologia para punção venosa periférica ainda não disponível no seu local de serviço, com certificação fornecida pelo grupo de pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde: fundamentos para a prática profissional (TIS); diminuição do número de tentativas de punção devido às características peculiares e modernas do cateter em estudo, contribuindo para o conforto e a satisfação do paciente. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

As pesquisadoras Mitzy Tannia Reichembach Danski, Derald Athanasio Johann, Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira e Jolline Lind, responsáveis por esta pesquisa, poderão ser encontrados na sala do Grupo de Pesquisa TIS, localizado na Av. Lothário Meissner, 632 – Jardim Botânico, Bloco Didático II, 3º andar, telefones (41) 3361-3762, (41) 3361-3768, para esclarecer eventuais dúvidas e fornecer quaisquer informações que lhe sejam necessárias sobre esta pesquisa, antes, durante ou depois de encerrada.

A sua participação neste estudo é voluntária, e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (professor orientador, médicos e equipe de enfermagem). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.

O material obtido (instrumento de avaliação) será utilizado unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de quatro anos. As despesas necessárias para a realização da pesquisa (cateteres e instrumentos de avaliação) não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Rubricas: Participante da Pesquisa e /ou responsável legal _____ Pesquisador Responsável _____ Orientador _____ Orientado _____

Eu, _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de _____

Assinatura do Participante de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
cometica.saude@ufpr.br - telefone (41) 3360-7259

APÊNDICE 4 - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA DO PROFISSIONAL DA EQUIPE DE ENFERMAGEM



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
GRUPO DE PESQUISA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SAÚDE



PUNÇÃO VENOSA COM CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO

Avaliação de competências do profissional de enfermagem para a punção venosa com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão.

Nome: _____

Unidade: _____

Data: ____ / ____ / ____

Avaliador: _____

Obs.: se for necessário algum aviso /lembrete para o cumprimento de algum critério de avaliação, o mesmo será marcado como "não observado".

Valor de cada item: 4,55. Será considerado apto o profissional que obtiver desempenho a partir de 70, sobretudo com acerto dos itens em destaque.

	PROCEDIMENTO	OBSERVADO	NÃO OBSERVADO
1	Verifica a prescrição médica da terapia intravenosa.		
2	Avalia e prepara os materiais que serão utilizados.		
3	Identifica o local de punção avaliando o membro a ser puncionado.		
4	Prioriza a porção mais distal do membro.		
5	Seleciona o calibre adequado do cateter.		
6	Higieniza as mãos e coloca as luvas de procedimento.		
7	Aplica o garrote 15 a 20 cm acima do local de punção.		
8	Realiza antisepsia da pele com álcool 70%.		
9	Segura o cateter pelo dispositivo de segurança, e não pela plataforma de estabilização.		
10	Insero o cateter com o bisel da agulha voltado para cima, aproximadamente 1 cm do local pretendido com ângulo de 15° ou paralela à superfície da pele.		
11	Aciona o dispositivo de segurança após o refluxo de sangue no tubo extensor.		
12	Aplica o material de fixação adequado, com observância às diretrizes internacionais mencionadas durante a apresentação, utilizando-se da técnica recomendada. Data o material		
13	Introduz o equipo com bico rosca sem remoção do conector para sistema fechado. Refere que o conector de sistema fechado deve ser retirado apenas		

	quando o cateter também for retirado ou se houver sujidade no seu interior que não seja removida com a lavagem com SF 0,9%.		
14	Mantém as duas vias com o sistema fechado (conector ou equipo).		
15	Identifica o acesso com data da punção, calibre do cateter e iniciais do profissional responsável pela punção.		
16	Identifica os equipos com data.		
17	Identifica/rotula os frascos de medicação.		
18	Refere que deve ser realizada desinfecção das conexões com álcool 70% antes da administração de qualquer medicamento.		
19	Refere que a troca da fixação deve ser realizada na presença de sujidade, umidade, descolamento ou perda da integridade.		
20	Refere que a troca do equipo deve ser feita a cada 72 horas, ou no máximo em até 24 horas se ocorrer refluxo de sangue em infusões intermitentes.		
21	Refere que a troca do cateter deve ser feita conforme indicação clínica, e não em 96 horas independente da ocorrência de complicações.		
22	Registra o procedimento no prontuário do paciente com: data, turno, calibre do cateter, localização anatômica, material de fixação utilizado e se houve alguma intercorrência.		

Modelo adaptado de MOORE, C (2013)

Escore = _____

APÊNDICE 5 - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS			
DATA: ___/___/___	SETOR:	LEITO:	<input type="checkbox"/> Cateter convencional <input type="checkbox"/> Nexiva
INICIAIS:	IDADE:	Nº IDENTIFICAÇÃO:	REGISTRO PRONTUÁRIO:
Grupo étnico: <input type="checkbox"/> Caucasóide <input type="checkbox"/> Negróide <input type="checkbox"/> Asiático <input type="checkbox"/> Indígena			<input type="checkbox"/> Fem <input type="checkbox"/> Masc
Grau de escolaridade: <input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/> Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto <input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto <input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo <input type="checkbox"/> Ensino superior completo <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> Mestrado/doutorado			Ocupação: _____ _____ Altura: _____ IMC: _____ Peso: _____
Hábitos: <input type="checkbox"/> Tabagismo Parou há: _____ Tempo/quantidade: _____ <input type="checkbox"/> Etilismo Parou há: _____ Tempo/quantidade: _____			
Data internamento: ___/___/___	Data alta/óbito: ___/___/___	Tempo de internação: _____	
Diagnóstico principal na admissão: _____			
Comorbidades: <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> HAS <input type="checkbox"/> Cardiopatias <input type="checkbox"/> Alergias Outras: _____ _____		Cirurgias durante a internação: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Qual: _____	Infecção concomitante: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Local: _____
DADOS DO CATETER			
Calibre do cateter: _____	Data de Inserção: ___/___/___	Período / horário: _____	Nº de tentativas: _____
Localização: <input type="checkbox"/> MSD <input type="checkbox"/> MSE <input type="checkbox"/> MID <input type="checkbox"/> MIE Região: <input type="checkbox"/> Mão <input type="checkbox"/> Antebraço <input type="checkbox"/> Fossa antecubital <input type="checkbox"/> Braço <input type="checkbox"/> Pé			
Data de Retirada: ___/___/___	Período / horário: _____	Tempo de permanência: _____	
Motivo de Retirada: <input type="checkbox"/> Flebite <input type="checkbox"/> Obstrução <input type="checkbox"/> Extravasamento <input type="checkbox"/> Infiltração <input type="checkbox"/> Tração <input type="checkbox"/> Infecção local <input type="checkbox"/> Tromboflebite <input type="checkbox"/> Término da terapia IV <input type="checkbox"/> Alta / Transferência <input type="checkbox"/> Óbito			
End Point: <input type="checkbox"/> Flebite <input type="checkbox"/> Obstrução <input type="checkbox"/> Extravasamento <input type="checkbox"/> Infiltração <input type="checkbox"/> Infecção local <input type="checkbox"/> Tração <input type="checkbox"/> Tromboflebite			

DATA	MEDICAÇÕES EM USO ENDOVENOSO / HEMOTRANSFUSÃO	BOMBA INFUSORA (fluxo de infusão)	DILUIÇÃO PRESCRITA

DATA	COMPLICAÇÕES					EXSUDATO		CURATIVO		FIXAÇÃO		MANTÉM CONECTORES		CONCOMITANTE (AVP e/ou CVC)
	Flebite	Obstrução	Infiltração	Extravasamento	Infecção local	Sim	Não	Sim	Não	FTP	Fita	Sim	Não	

FLEBITE GRAU:	Flebite: Grau 1: Eritema com ou sem dor local Grau 2: Dor com eritema e/ou edema	Grau 3: Grau 2 + endurecimento e cordão fibroso palpável Grau 4: Grau 3 + cordão > 2,5cm e pus
----------------------	--	---

DROGA DE INFILTRAÇÃO: _____ DROGA DE EXTRAVASAMENTO: _____

APÊNDICE 6 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA POR REGRESSÃO LOGÍSTICA

Variável	p-valor	Variável	p-valor
Sexo	0,006*	Eletrólitos	0,741
Idade	0,452	Soluções e planos de soro	0,387
Etnia	0,315	Anticoagulantes	0,873
Tabagismo	0,144*	Corticosteroides	0,290
Tabagismo (Categoria 2)	0,374	Drogas vesicantes	0,819
Tempo de Internação	0,002*	Redutor de acidez gástrica	0,392
Comorbidade (quantidade)	0,171*	Antiemético	0,740
Comorbidade (categorizada)	0,210	Outro	0,749
Diabetes	0,369	pH Inferior a 5	0,409
Hipertensão	0,740	pH entre 5 e 9	0,574
Cardiopatias	0,292	pH Superior a 9	0,068*
Alergias	0,532	Fármacos com extremo de pH	0,274
Outras	0,331	Osmolaridade menor que 250	0,574
Procedimento cirúrgico	0,315	Entre 250 e 375	0,372
Infecção concomitante	0,209*	Fármacos com alta osmolaridade	0,930
IMC	0,353	Fármacos ou soluções de rico	0,255
Calibre (22)	0,266	Soluções	0,298
Calibre (18)	0,145	Número de soluções	0,485
Calibre (20)	0,668	Fármacos	0,637
Região (braço)	0,851	Número de fármacos	0,087*
Mão	0,547	Soluções e fármacos	0,276
Fossa antecubital	1,000	Tipo de infusão (Intermitente)	0,175
Antebraço	0,876	Contínua	0,522
Tentativas	0,399	Contínua/Intermitente	0,086
Permanência em dias	0,809	Uso de bomba infusora	0,046*
Permanência em horas	0,809	Curativo (Fita e FTP)	0,328
Antimicrobianos	0,074*	Fita	0,492
Sedativos	0,322	FTP	0,237

FONTE: A autora (2016).

ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efetividade de Cateter Venoso Periférico

Pesquisador: Mitzy Tannia Reichembach Danski

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30398914.9.0000.0102

Instituição Proponente: Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde/ SCS

Patrocinador Principal: Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde/ SCS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.204.990

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda de projeto de pesquisaregistrado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná CAAE 30398914.9.0000.0102, parecer número 661.086, de 26 de maio de 2014. A pesquisa realizada foi um estudo experimental com delineamento do ensaio clínico aberto controlado, que objetivou avaliar a efetividade do Cateter de Segurança Completo na terapia intravenosa, ao compará-lo com o cateter curto flexível convencional.

A pesquisadora apresentou relatório parcial em sete de maio de 2015 informando que a primeira etapa da pesquisa já foi concluída. A coleta de dados ocorreu diariamente entre os meses de agosto a outubro de 2014, período em que foi atingido o número de participantes estipulado em cálculo amostral. A pesquisa observacional do tipo coorte prospectiva foi realizada em unidades clínicas (Clínica Médica Feminina, Clínica Médica Masculina e Cardiologia) e cirúrgicas (Cirurgia do Aparelho Digestivo e Cirurgia Geral) de hospital de ensino localizado na cidade de Curitiba-PR.

Os resultados obtidos apontam benefícios na utilização do Cateter de Segurança Completo, tais como: alta taxa de assertividade na primeira tentativa de punção do profissional; maior tempo de permanência do cateter livre de complicações locais; e proteção ao profissional contra acidentes com material biológico e pérfuro cortante.

Os resultados encontrados subsidiaram a realização do ensaio clínico aberto controlado, o qual

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.204.990

encontra-se em fase final de análise de dados, com previsão de conclusão em agosto de 2015. Os profissionais de enfermagem que serão submetidos à capacitação e avaliação de seu aprendizado, serão incluídos como participantes da pesquisa. Serão incluídos na pesquisa enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem que atuem na Clínica Médica Feminina e Clínica Médica Masculina. A pesquisadora solicita a inclusão da enfermeira Jolline Lind na equipe de pesquisa para a realização da primeira etapa do ensaio clínico proposto, aluna do Curso de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná e a retirada da pesquisadora Edivane Pedrolo.

Objetivo da Pesquisa:

- Dar continuidade à pesquisa com a utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado, a fim de compará-lo com o cateter curto flexível convencional (sistema aberto) por meio da realização de novo ensaio clínico, mantendo-se os mesmos objetivos do projeto inicialmente aprovado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora informa o que segue:

Riscos:

A tecnologia em estudo foi autorizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) sob número 1003343 e registro 10033430369. Destarte, ao avaliar um produto desenvolvido pela indústria, pode-se levantar riscos, dentre eles tem-se as dificuldades e inseguranças relativas ao manuseio de tecnologia nova para os profissionais, bem como o desenvolvimento de reação alérgica na pele do paciente após contato com o material do cateter, a qual só será identificada após ocorrida. Na ocorrência de complicações, o cateter será imediatamente retirado e o paciente será acompanhado pela equipe de profissionais de saúde da unidade para tratamento adequado, até melhora do quadro.

Benefícios:

A pesquisa clínica proporciona benefícios à população científica e para os profissionais que irão crescer com os resultados levantados, bem como aos pacientes que futuramente poderão beneficiar-se destas descobertas. Para o paciente: menor número de punções sucessivas com conseqüente redução do estresse e da dor relacionados ao procedimento de inserção do cateter; características do cateter experimental, tais quais, ausência de conexão secundária com

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.204.990

consequente redução dos riscos de contaminação do sistema; possível redução das complicações relacionadas ao uso do cateter (hematoma, trombose, flebite, tromboflebite, infiltração, extravasamento e infecção local). Para os profissionais: melhor facilidade de inserção e manuseio do cateter; viabilidade do decréscimo de acidentes com pérfurocortante e material biológico; comprovação da efetividade da tecnologia

(cateter de segurança completo) para a terapia intravenosa

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Haverá necessidade de nova capacitação com todos os profissionais das equipes de enfermagem das unidades clínicas, que após acordo com os responsáveis, acontecerá no período de trabalho por meio de reuniões com duração de aproximadamente uma hora cada, sem a necessidade de horário extra para habilitação. Para tanto, haverá a abordagem de aspectos teóricos com posterior manuseio prático da tecnologia a ser estudada. Serão tratados os seguintes tópicos: avanço tecnológico dos dispositivos intravenosos; especificações gerais do cateter intravenoso com sistema fechado; tecnologias de punção - manipulação do cateter curto flexível convencional e do cateter intravenoso com sistema fechado; riscos e benefícios de cada tecnologia; modos de fixação recomendados pelas diretrizes; frequência de troca do cateter; protocolo de pesquisa; registro das informações no prontuário; e possíveis complicações locais (definição, causas, sinais e sintomas e cuidados de enfermagem).

Os assuntos supracitados serão apresentados mediante aula expositiva dialogada de 20 minutos, seguida de apresentação de vídeo explicativo sobre as tecnologias de punção e aula prática da utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado, mediante oficina/laboratório. Serão disponibilizados todos os cateteres necessários para cada profissional, até o desenvolvimento adequado e completo do procedimento de punção, com a utilização de manequins e artistas voluntários para a realização da atividade de vivência prática quanto à punção venosa com o uso do cateter em estudo.

Após a capacitação, os funcionários serão avaliados quanto à competência para realização da punção com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado, mediante instrumento avaliativo previamente estabelecido. O profissional que não atingir as habilidades fundamentais para punção com o cateter intravenoso periférico com sistema fechado deverá ser submetido novamente à capacitação, até que conquiste todas as competências necessárias para a manipulação da tecnologia de forma segura e efetiva.

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.204.990

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram todos apresentados exceto a concordância das Clínicas onde ocorrerá o estudo (Médica Feminina e Médica Masculina).

Recomendações:

Manter atualizado o registro dos pesquisadores e colaboradores envolvidos bem como o cronograma de execução

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Apresentar a concordância dos serviços envolvidos para a continuidade da pesquisa.

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Instrumento de coleta de dados.doc	03/04/2014 11:30:29		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	03/04/2014 11:35:36		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	09/04/2014 23:45:48		Aceito
Outros	Ofício de encaminhamento do projeto de pesquisa.doc	14/04/2014 15:12:24		Aceito
Outros	Ofício encaminhamento ata de aprovação.jpg	14/04/2014 15:13:11		Aceito
Outros	Ata de aprovação do projeto.pdf	14/04/2014 15:13:43		Aceito
Outros	Declaração de Concordância do Orientador.doc	14/04/2014 15:14:12		Aceito
Outros	Análise de mérito.pdf	14/04/2014 15:14:36		Aceito
Outros	Concordância dos serviços.pdf	14/04/2014 15:16:57		Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -**



Continuação do Parecer: 1.204.990

Outros	Termo de confidencialidade.doc	14/04/2014 15:18:18		Aceito
Outros	Declaração de Tornar Públicos os Resultados.doc	14/04/2014 15:20:09		Aceito
Outros	Declaração de uso específico do material e dados coletados.doc	14/04/2014 15:20:26		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	14/04/2014 15:20:47		Aceito
Outros	Termo de compromisso para início da pesquisa.doc	14/04/2014 15:27:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO DE PESQUISA _ CEP_2014.doc	14/04/2014 15:52:53		Aceito
Outros	Check list.pdf	14/04/2014 16:01:25		Aceito
Outros	Termo de compromisso para utilização de dados.doc	14/04/2014 18:58:50		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	14/04/2014 19:01:09		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto 16.05.14.pdf	20/05/2014 14:00:17		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE paciente - corrigido em 16.05.14.doc	20/05/2014 14:35:13		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE para responsável - 16.05.14.doc	20/05/2014 14:35:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO DE PESQUISA _ CEP_2014_alterado em 16.05.14.doc	20/05/2014 14:48:37		Aceito
Outros	Concordância dos serviços - 16.05.14.pdf	20/05/2014 14:53:23		Aceito
Outros	Declaração de instituição co-participante.pdf	20/05/2014 14:53:37		Aceito
Outros	Resposta ao parecer 622.141.doc	20/05/2014 14:54:44		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	20/05/2014 14:55:21		Aceito
Outros	Anuência supervisores médicos.pdf	26/05/2014 11:24:30		Aceito
Envio de Relatório Parcial	Relatório parcial CEP 07.05.15.doc	07/05/2015 17:02:13		Aceito
Outros	Instrumento avaliação de	14/07/2015		Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2º andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - SETOR DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -**



Continuação do Parecer: 1.204.990

Outros	competências (emenda 14.07.15).doc	18:00:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE funcionário (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:00:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE paciente (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:01:01		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE familiar (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:01:15		Aceito
Outros	Declaração de uso específico do material (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:01:42		Aceito
Outros	Termo de compromisso para início (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:02:08		Aceito
Outros	Termo de compromisso para utilização de dados (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:02:38		Aceito
Outros	Termo de confidencialidade (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:02:56		Aceito
Outros	Emenda CEP 14.07.15.doc	14/07/2015 18:16:44		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_554830 E1.pdf	14/07/2015 18:34:45		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 28 de Agosto de 2015

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2ª andar

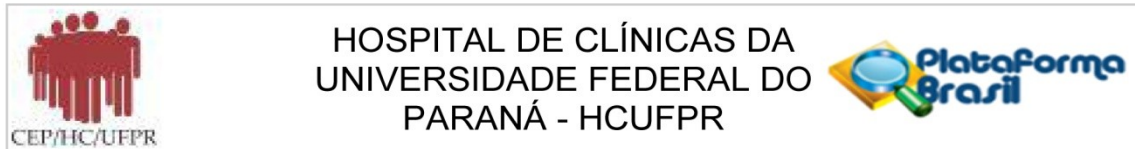
CEP: 80.060-240

UF: PR Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

ANEXO 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA ELABORADO PELA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efetividade de Cateter Venoso Periférico

Pesquisador: Mitzzy Tannia Reichembach Danski

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30398914.9.3001.0096

Instituição Proponente: Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde/ SCS

Patrocinador Principal: Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde/ SCS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.239.228

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda ao projeto original já analisado e aprovado por este CEP.

Objetivo da Pesquisa:

Informar as alterações do projeto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Inalterado.

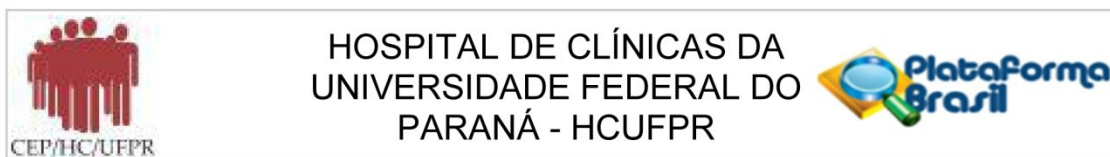
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma emenda que solicita a retirada da pesquisadora Edivane Pedrolo e inclusão da pesquisadora Jolline Lind, foi anexado todas as declarações com as assinaturas do novo membro. Também foi modificado o grupo experimental, e solicitado concentração da coleta de dados em duas unidades de pesquisa, e ainda proposto nova capacitação dos funcionários das equipes de enfermagem. Neste mesmo documento foi repassada a informação sobre o cumprimento do cronograma do projeto inicial e inserido o novo cronograma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todas as declarações pertinentes foram apresentadas juntamente com os novos TCLEs e o novo cronograma.

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
 Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-900
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3360-1041 Fax: (41)3360-1041 E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 1.239.228

Recomendações:

É obrigatório trazer ao CEP/HC uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aprovado, para assinatura e rubrica. Após, xerocar este TCLE em duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma para o participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos os documentos estão de acordo e aprovados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPR, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012 e na Norma Operacional Nº 001/2013 do CNS, manifesta -se pela aprovação do projeto conforme proposto para início da Pesquisa. Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos. Manter os documentos da pesquisa arquivado.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Instrumento de coleta de dados.doc	03/04/2014 11:30:29		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	03/04/2014 11:35:36		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	09/04/2014 23:45:48		Aceito
Outros	Ofício de encaminhamento do projeto de pesquisa.doc	14/04/2014 15:12:24		Aceito
Outros	Ofício encaminhamento ata de aprovação.jpg	14/04/2014 15:13:11		Aceito
Outros	Ata de aprovação do projeto.pdf	14/04/2014 15:13:43		Aceito

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
 Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-900
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3360-1041 Fax: (41)3360-1041 E-mail: cep@hc.ufpr.br



HOSPITAL DE CLÍNICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ - HCUFPR



Continuação do Parecer: 1.239.228

Outros	Declaração de Concordância do Orientador.doc	14/04/2014 15:14:12		Aceito
Outros	Análise de mérito.pdf	14/04/2014 15:14:36		Aceito
Outros	Concordância dos serviços.pdf	14/04/2014 15:16:57		Aceito
Outros	Termo de confidencialidade.doc	14/04/2014 15:18:18		Aceito
Outros	Declaração de Tornar Públicos os Resultados.doc	14/04/2014 15:20:09		Aceito
Outros	Declaração de uso específico do material e dados coletados.doc	14/04/2014 15:20:26		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	14/04/2014 15:20:47		Aceito
Outros	Termo de compromisso para início da pesquisa.doc	14/04/2014 15:27:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO DE PESQUISA _ CEP_2014.doc	14/04/2014 15:52:53		Aceito
Outros	Check list.pdf	14/04/2014 16:01:25		Aceito
Outros	Termo de compromisso para utilização de dados.doc	14/04/2014 18:58:50		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_299876.pdf	14/04/2014 19:01:09		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto 16.05.14.pdf	20/05/2014 14:00:17		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE paciente - corrigido em 16.05.14.doc	20/05/2014 14:35:13		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE para responsável - 16.05.14.doc	20/05/2014 14:35:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO DE PESQUISA _ CEP_2014_alterado em 16.05.14.doc	20/05/2014 14:48:37		Aceito
Outros	Concordância dos serviços - 16.05.14.pdf	20/05/2014 14:53:23		Aceito
Outros	Declaração de instituição co-participante.pdf	20/05/2014 14:53:37		Aceito
Outros	Resposta ao parecer 622.141.doc	20/05/2014 14:54:44		Aceito
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	20/05/2014		Aceito

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-900

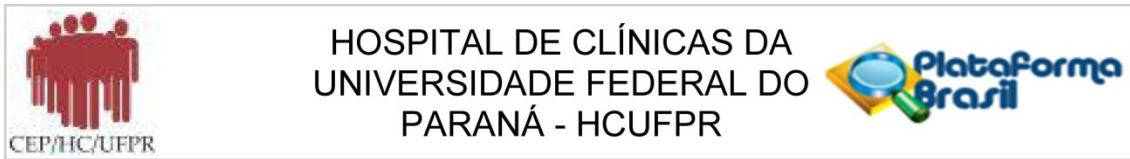
UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-1041

Fax: (41)3360-1041

E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 1.239.228

Básicas do Projeto	ETO_299876.pdf	14:55:21		Aceito
Outros	Anuência supervisores médicos.pdf	26/05/2014 11:24:30		Aceito
Envio de Relatório Parcial	Relatório parcial CEP 07.05.15.doc	07/05/2015 17:02:13		Aceito
Outros	Instrumento avaliação de competências (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:00:11		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE funcionário (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:00:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE paciente (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:01:01		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE familiar (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:01:15		Aceito
Outros	Declaração de uso específico do material (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:01:42		Aceito
Outros	Termo de compromisso para início (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:02:08		Aceito
Outros	Termo de compromisso para utilização de dados (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:02:38		Aceito
Outros	Termo de confidencialidade (emenda 14.07.15).doc	14/07/2015 18:02:56		Aceito
Outros	Emenda CEP 14.07.15.doc	14/07/2015 18:16:44		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_554830 E1.pdf	14/07/2015 18:34:45		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

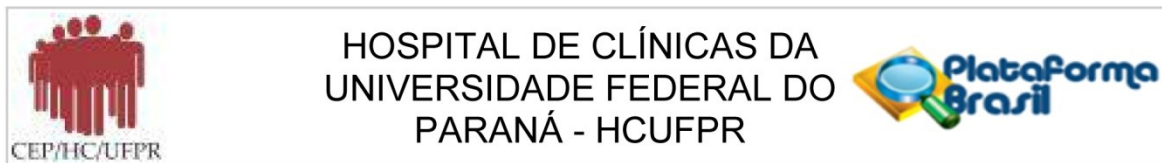
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 22 de Setembro de 2015

Assinado por:
Renato Tambara Filho
(Coordenador)

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-900
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 Fax: (41)3360-1041 E-mail: cep@hc.ufpr.br



Continuação do Parecer: 1.239.228

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-900
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 Fax: (41)3360-1041 E-mail: cep@hc.ufpr.br