

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

MARINA JUNGES

**EXPERIÊNCIA DO PACIENTE NA COMPARAÇÃO DA PUNÇÃO
VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRRAFIA
VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL:
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Porto Alegre

2021

MARINA JUNGES

EXPERIÊNCIA DO PACIENTE NA COMPARAÇÃO DA
PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRRAFIA
VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL:
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de pesquisa: Tecnologias do Cuidado em Enfermagem e Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Eneida Rejane Rabelo da Silva

Porto Alegre

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Junges, Marina
EXPERIÊNCIA DO PACIENTE NA COMPARAÇÃO DA PUNÇÃO
VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRAFIA VERSUS A
PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO / Marina Junges. -- 2021.
103 f.
Orientadora: Eneida Rejane Rabelo da Silva.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS,
2021.

1. cateterismo venoso periférico. 2.
ultrassonografia. 3. dor. 4. enfermagem. 5. satisfação
do paciente. I. Rabelo da Silva, Eneida Rejane,
orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MARINA JUNGES

**EXPERIÊNCIA DO PACIENTE NA COMPARAÇÃO DA PUNÇÃO VENOSA
PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRRAFIA VERSUS A PUNÇÃO
VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

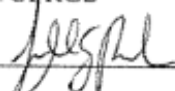
Aprovada em Porto Alegre, 28 de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA


Prof.ª Dr.ª Encida Rejane Rabelo da Silva

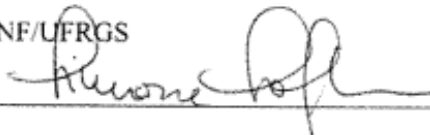
Presidente da Banca – Orientadora

PPGENF/UFRGS


Prof.ª Dr.ª Lisiane Manganelli Girardi Paskulin

Membro da banca

PPGENF/UFRGS


Enfa. Dra Simone de Souza Fantin

Membro da banca

Hospital de Clínicas de Porto Alegre


Prof.ª Dra. Patricia Vendramim

Membro da banca

Hospital do Coração – Hcor

RESUMO

JUNGES, Marina. **Experiência do paciente na comparação da punção venosa periférica com uso da ultrassonografia versus a punção venosa periférica convencional: Ensaio Clínico Randomizado.** 2021. 103f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

Introdução: o uso de ultrassonografia para orientação da punção venosa periférica em pacientes adultos pode impactar na sua experiência durante a internação hospitalar. Estudos com metodologias robustas que possam agregar conhecimento sobre essa temática são úteis para a prática clínica. **Objetivo:** este estudo se propôs a comparar a experiência do paciente na punção venosa periférica orientada por ultrassonografia com a punção venosa periférica convencional (palpação/visualização). **Método:** trata-se de um ensaio clínico randomizado (ECR) tipo PROBE (Prospective Randomized Open Blinded End Point), paralelo, controlado e de centro único. Este estudo foi intitulado: *Patient experience with ultrasound-guided versus conventional peripheral venipuncture: PERCEPT Clinical Trial*, registrado na plataforma ClinicalTrials.gov sob o registro: NCT04853290. O estudo foi conduzido em um hospital público universitário, de junho a agosto de 2021. Foram incluídos pacientes adultos internados por qualquer condição clínica não cirúrgica, com indicação de terapia intravenosa compatível com acesso venoso periférico. Os participantes foram divididos em: grupo intervenção (GI) - punção venosa periférica com ultrassom executada por enfermeiros especialistas de um programa de acesso vascular; e grupo controle (GC) - punção venosa periférica convencional executada por enfermeiros da prática clínica. A randomização foi realizada em blocos de diferentes tamanhos e estratificados por idade, através de uma ferramenta própria do software *Research Electronic Data Capture* (REDCap). O desfecho primário incluiu a experiência do paciente com relação a dor durante o procedimento e sua relação com o método utilizado para a obtenção do acesso venoso, avaliado por meio da Escala Numérica Verbal (ENV), *Net Promoter Score* (NPS) e Escala *Likert* (EL). Desfechos secundários incluíram o tempo de permanência do cateter venoso periférico e as complicações ocorridas durante a permanência do dispositivo venoso. Todas as variáveis foram monitoradas diariamente por oito dias, término do tratamento, alta ou óbito, o que ocorresse primeiro. **Resultados:** foram incluídos 64 pacientes: GI (n= 32) e GC (n=32), sexo feminino (51,5%), predomínio de raça branca (87,5%) e média de idade 56 ± 16 anos. A dor experienciada pelo paciente imediatamente após o procedimento de punção venosa periférica, foi “nenhuma a leve” no GI, para 25 (78,1%) pacientes, e moderada a intensa no GC para 21 (65,7%) pacientes, $P < 0,001$. Na análise não categorizada da dor observou-se GI: 2 (1 – 3) vs. GC: 4 (3 – 6), $P < 0,001$. A experiência do paciente quanto ao método utilizado para a obtenção do acesso venoso foi positiva em ambos os grupos. A recomendação do procedimento no GI (NPS +90,6%) vs. GC (NPS +18,8%) foi considerada excelente e boa, respectivamente ($P < 0,001$). Pacientes do GI apresentaram menor desconforto ($P = 0,011$) e maior segurança ($P < 0,001$); relataram impressão mais positiva quanto ao local escolhido para o acesso venoso periférico ($P < 0,001$) e ao número de tentativas para a punção ($P < 0,001$). Não se observou diferença significativa entre os grupos quanto ao tempo de permanência do acesso venoso periférico ($P = 0,704$) e às complicações ocorridas (flebite, lesão e infiltração) durante a permanência do dispositivo venoso ($P = 0,257$). **Conclusões:** os resultados deste ECR permitem concluir que a experiência dos pacientes puncionados com acesso venoso periférico orientado por ultrassonografia, executados por enfermeiro especialista, foi superior à dos pacientes que receberam o acesso pelo método convencional. Os

pacientes apresentaram menos dor e recomendaram de maneira significativa o procedimento orientado por ultrassom.

Palavras-chave: Cateterismo venoso periférico; Ultrassonografia; Dor; Enfermagem, Satisfação do paciente; Ensaio clínico randomizado.

ABSTRACT

JUNGES, Marina. **Patient experience with ultrasound-guided versus conventional peripheral venipuncture: a randomized clinical trial.** 2021. 103p. Dissertation (Master in Nursing) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

Background: the usage of ultrasound equipment to guide peripheral venipuncture in adult patients may influence their experience during hospitalization. Studies with robust methodologies which can improve the knowledge on this subject are useful for clinical practice. **Aim:** this study aimed to compare the patient experience of ultrasound-guided peripheral venipuncture with conventional peripheral venipuncture (palpation/visualization). **Method:** it is a PROBE (Prospective Randomized Open Blinded End Point), parallel, controlled, and single center randomized clinical trial (RCT). It was entitled: Patient experience with ultrasound-guided versus conventional peripheral venipuncture: PERCEPT Clinical Trial, registered on the ClinicalTrials.gov platform under registration: NCT04853290. The study was conducted at a public university hospital from June to August 2021. Adult patients hospitalized for any non-surgical clinical condition, with indication for intravenous therapy compatible with peripheral intravenous access were included. Participants were divided into intervention group (IG) - ultrasound peripheral venipuncture executed by specialized nurses (vascular access program); and control group (CG) - conventional peripheral venipuncture executed by clinical practice nurses. Randomization was performed in blocks of varied sizes and stratified by age, using a tool from the Research Electronic Data Capture (REDCap) software. The primary outcome included the patient's experience of pain during the procedure and its relationship to the method used to obtain venous access, assessed using the verbal Numerical Rating Scale (vNRS), Net Promoter Score (NPS) and Likert Scale (EL). Secondary outcomes included peripheral venous catheter dwell time and complications that occurred during venous device permanence. All variables were monitored daily for eight days, end of treatment, discharge, or death, whichever came first. **Results:** 64 patients were included: IG (n=32) and CG (n=32), female (51.5%), predominantly white (87.5%) and mean age 56 ± 16 years. The pain experienced by the patient immediately after the peripheral venipuncture procedure was “none to mild” in the IG regarding 25 (78.1%) patients, and moderate to severe in the CG regarding 21 (65.7%) patients, $P < 0.001$. In the non-categorized pain analysis, IG: 2 (1 – 3) vs. CG: 4 (3 – 6), $P < 0.001$, was detected. The patient's experience regarding the method used to obtain venous access was positive in both groups. The recommendation of the procedure in IG (NPS +90.6%) vs. CG (NPS +18.8%) was considered excellent and good, respectively ($P < 0.001$). IG patients had less discomfort ($P = 0.011$) and greater safety ($P < 0.001$); had a more positive impression regarding the site chosen for peripheral venous access ($P < 0.001$) and the number of puncture attempts ($P < 0.001$). There was no significant difference between the groups in terms of peripheral intravenous catheter dwell time ($P = 0.704$) and complications that occurred (phlebitis, injury, and infiltration) during venous device permanence ($P = 0.257$). **Conclusions:** the results of this RCT allow us to conclude that the experience of patients punctured with peripheral intravenous access guided by ultrasound, executed by a specialist nurse, was superior to that of patients who received access by the conventional method. Patients had less pain and significantly recommended the ultrasound-guided procedure.

Keywords: Peripheral venous catheterization; Ultrasound; Pain; Nursing; Patient satisfaction; Randomized clinical trial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do Estudo	33
Quadro 1 - Síntese dos desfechos primários	37
Quadro 2 - Definições das complicações relacionadas ao acesso venoso periférico	39
Figura 2 - Diagrama <i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i> (CONSORT)	44
Figura 3 - Dor experienciada pelo paciente durante o procedimento	46
Figura 4 - Recomendação do paciente quanto a abordagem utilizada para o procedimento ...	47
Figura 5 - NPS calculado nos grupos	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características demográficas, clínicas e do procedimento de punção venosa periférica	45
Tabela 2 - Aspecto emocional do paciente após o procedimento	48
Tabela 3 - Local escolhido para o acesso; número de tentativas; curativo e fixação; duração do procedimento	49

LISTA DE SIGLAS

A-DIVA - *Adult Difficult IntraVenous Access Scale*

CAAE - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CONSORT - *Consolidated Standards of Reporting Trials*

ECR - Ensaio Clínico Randomizado

EL - Escala *Likert*

EVN - Escala Verbal Numérica

GC - Grupo Controle

GI - Grupo Intervenção

HCAHPS - *Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems*

NPS - *Net Promoter Score*

PICC - Cateter Central de Inserção Periférica

POCUS - *Point of Care Ultrasound*

POP - Procedimento Operacional Padrão

PROBE - *Prospective Randomized Open Blinded End Point*

REDCap - *Research Electronic Data Capture*

SUS - Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

VHP - *Vessel Health and Preservation*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3 REVISÃO TEÓRICA	17
3.1 Saúde Vascular	17
3.2 Punção Venosa Periférica	18
3.3 Experiência do Paciente	20
3.4 Uso do Ultrassom	22
3.5 Capacitação técnico-científica de enfermeiros em Times de Acesso Vascular	23
4 MÉTODO	26
4.1 Delineamento	26
4.2 Local, população, período de estudo e obtenção de acesso venoso periférico na rotina assistencial	26
4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão	29
4.4 Protocolo de Estudo.....	29
4.4.1 Formulários de coleta de dados	31
4.4.2 Enfermeiros do Programa de Acesso Vascular	34
4.4.3 Equipe de coleta de dados	34
4.5 Grupos de Estudo	34
4.5.1 Grupo Intervenção	34
4.5.2 Grupo Controle	35
4.6 Desfechos do Estudo e Variáveis	35

4.6.1 Desfecho Primário	35
4.6.2 Desfechos Secundários	39
4.7 Amostra	40
4.8 Randomização e Cegamento.....	41
4.9 Análise de Dados	42
4.10 Aspectos Éticos	42
5 RESULTADOS	43
5.1 Características demográficas e clínicas	1
5.2 Variáveis relacionadas à experiência do paciente	45
5.2.1 Experiência do Paciente - Dor durante o procedimento	45
5.2.2 Experiência do Paciente - Método de punção utilizado para a obtenção do acesso venoso	46
5.2.3 Relato da experiência com o procedimento de punção venosa periférica de ambos os grupos	48
5.2.4 Aspecto emocional autorrelatado durante o procedimento	48
5.2.5 Variáveis do procedimento	48
5.3 Complicações durante a permanência do dispositivo de acesso vascular	49
5.4 Relação entre dor e número de punções	49
5.5 Relação entre recomendação do procedimento e número de punções	49
5.6 Correlação entre tempo de procedimento e experiência do paciente	50
6 DISCUSSÃO	51
7 CONCLUSÕES	55
8 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA, ENSINO E PESQUISA	56
REFERÊNCIAS	57
APÊNDICES	64

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ENFERMEIROS - UNIDADES DE INTERNAÇÃO CLÍNICA.....	64
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	68
APÊNDICE C - FORMULÁRIO: PACIENTES EXCLUÍDOS.....	70
APÊNDICE D - FORMULÁRIO: DADOS BASAIS E DE INSERÇÃO.....	71
APÊNDICE E - FORMULÁRIO: MONITORIZAÇÃO DIÁRIA	76
APÊNDICE F - FORMULÁRIO: MEDICAMENTOS.....	79
APÊNDICE G - FORMULÁRIO: FALHA DE INSERÇÃO.....	81
ANEXOS	82
ANEXO A - PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA (POP-2767)	82
ANEXO B - PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE INDICAÇÕES DE ACESSOS VENOSOS (PROT-0094).....	87
ANEXO C - PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA ORIENTADA POR ULTRASSONOGRRAFIA (POP-2950).....	95
ANEXO D - ESCALA VERBAL NUMÉRICA	99
ANEXO E - NET PROMOTER SCORE	100
ANEXO F - PARECER DA PLATAFORMA BRASIL	101

1 INTRODUÇÃO

A avaliação da experiência do paciente, principalmente ao vivenciar procedimentos invasivos frequentes, com potencial de causar dor, como a punção de uma veia periférica, é determinante para aprimorar aspectos técnicos e reduzir a experiência desagradável (1). Tal ação também se encontra relacionada com a qualidade e o aprimoramento do serviço hospitalar (2,3).

Dentre os procedimentos clínicos aos quais os pacientes estão expostos no ambiente hospitalar, a obtenção de um acesso venoso é o mais recorrente (4). Em âmbito mundial, mais de 70% dos pacientes internados em instituições hospitalares necessitam de acesso venoso periférico (5,6). Em concordância com esses dados, uma busca ativa transversal realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) em 2018 avaliou a frequência de acessos vasculares nos pacientes, verificando que dos 852 pacientes internados no dia, 670 (78%) utilizavam algum tipo de dispositivo intravenoso, dos quais 462 (69%) eram acessos venosos periféricos (7).

Além do fundamento técnico-científico da punção, acessar uma veia periférica envolve o conhecimento da anatomia vascular pelo profissional e a necessidade da visualização e palpação do vaso. No entanto, essas características não são facilmente identificadas em todos os indivíduos, dificultando a localização e assertividade no procedimento (8)

O acesso vascular difícil pode resultar em inúmeras tentativas malsucedidas de punção (9), causando dor, ansiedade, e insatisfação ao paciente (10), atraso no diagnóstico e tratamento, risco de infecção e frustração profissional (6,11,12). Além de resultar em dor, o uso do cateter venoso periférico por vários dias pode ter impacto na vida do indivíduo internado por provocar desconforto na realização de suas atividades diárias, fator importante para o restabelecimento da saúde e muitas vezes não valorizado. Nesse sentido, ponderar o local de escolha para a colocação do dispositivo, levando em conta o material disponível e a terapia infusional recomendada, pode garantir experiência superior (13), evitando preocupação e limitação de atividades diárias (1).

Diante desse cenário e da frequente utilização da punção venosa periférica, a adoção do modelo de “saúde e preservação dos vasos” (*vessel health and preservation*) é determinante. Trata-se de um modelo aplicado ao acesso vascular e à administração de medicamentos intravenosos que compreende o atendimento do paciente em quatro quadrantes de cuidado: 1. avaliação e seleção do vaso; 2. inserção do dispositivo vascular; 3. gerenciamento e manutenção

e 4. avaliação do dispositivo de acesso vascular. Essa abordagem objetiva aprimorar a qualidade do atendimento, reduzir os riscos associados aos dispositivos, melhorar a experiência do paciente e a eficiência no uso dos recursos de saúde (13,14).

A experiência do paciente é definida como “a soma de todas as interações, moldadas por uma cultura organizacional, que influencia a percepção destes através do continuum de cuidados” (2). Na perspectiva de trazer a melhor experiência para os pacientes que necessitam de um acesso vascular, destaca-se a possibilidade de agregar tecnologias somadas à adoção de boas práticas. Enfermeiros especialistas dentro de Times de Acesso Vascular possibilitam que a utilização de tecnologias para melhorar a assertividade da punção, como ultrassonografia, possam ser agregadas neste continuum de cuidado experiências positivas para os pacientes (15).

Estudos evidenciaram que a dor sentida pelo paciente, graduada em escalas de dor, foi significativamente menor naqueles indivíduos punccionados com auxílio do ultrassom, em comparação à utilização do método convencional (10,16,17). Associa-se esse fato, por vezes, a uma maior taxa de sucesso na primeira inserção do dispositivo na pele. Adicionalmente, outras investigações apontam que as taxas de satisfação dos pacientes com o procedimento, avaliadas e pontuadas em escala Likert, foram maiores para aqueles que receberam a punção venosa orientada por ultrassonografia (12,18-22).

Em um estudo de revisão sistemática com metanálise, buscou-se demonstrar a taxa de sucesso da punção venosa periférica orientada por ultrassom em comparação com a punção tradicional. Foram incluídas publicações de 2000 a 2017 (cinco ensaios clínicos randomizados e três estudos de coorte), totalizando 1660 pacientes. A taxa de sucesso na punção venosa, considerado desfecho primário, foi de 81% (n = 855) no grupo do ultrassom, comparado a 70% (n = 805) no grupo controle (técnica de punção tradicional). A avaliação da dor foi apenas citada em um estudo (16), no qual o grupo que recebeu punção orientada por ultrassom teve um escore menor ($4,77 \pm 1,74$), comparado ao grupo controle ($6,00 \pm 1,98$), diferença considerada estatisticamente significativa ($P = 0.013$). Dos oito estudos analisados, seis foram realizados no departamento de emergência, um no centro cirúrgico e um em unidade de terapia intensiva. A técnica de ultrassom foi aplicada por ambos, médicos e enfermeiros (10).

Os resultados sugerem que a experiência de dor durante o procedimento tem um potencial para ser reduzida por meio da técnica com ultrassonografia. Contudo, sua avaliação merece ser considerada naquilo que se entende ser importante para os pacientes. O uso da ultrassonografia, como coadjuvante no processo de punção venosa periférica pode produzir menos dor, ocasionando conseqüentemente melhor experiência (17,19). Destaca-se também

que os escassos ensaios clínicos disponíveis foram realizados com pacientes alocados em unidades de emergência ou terapia intensiva (23-26), em condições clínicas que não permitem avaliar efetivamente a experiência do internado quanto à técnica de punção escolhida. Adicionalmente, a experiência do paciente foi avaliada como desfecho secundário nos estudos citados.

Nessa perspectiva, visando preencher essa lacuna e valorizar a experiência do paciente durante sua internação hospitalar, que inclui acesso vascular em sua terapêutica, esse estudo contribui para a inovação dessa área ao dar voz e expressão ao paciente. Fora de unidades críticas, pacientes na instituição apresentam um potencial maior para que sua experiência possa ser avaliada e valorizada quanto a sua segurança e conforto.

Diante do exposto, o presente estudo se propõe a testar, por meio de um ensaio clínico randomizado, a hipótese de que a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia, executada por enfermeiro especialista, melhora a experiência do paciente (redução de dor e otimização do método de obtenção do acesso venoso) quando comparado à punção venosa periférica sem a orientação por ultrassonografia.

OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Comparar a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia executada por enfermeiro especialista de um programa de acesso vascular com a punção venosa periférica convencional (palpação/visualização) realizada por enfermeiro assistencial da prática clínica quanto à experiência do paciente em relação a dor durante o procedimento e quanto à experiência do paciente em relação ao método de punção para a obtenção do acesso venoso.

2.2 Objetivos Específicos

- Comparar a dor dos pacientes submetidos a punção venosa periférica entre os grupos;
- Comparar a experiência geral dos pacientes em relação ao método de punção para a obtenção do acesso venoso entre os grupos.
- Avaliar o tempo de permanência do acesso venoso periférico entre os grupos;
- Avaliar as complicações do dispositivo de acesso vascular (flebite, obstrução, extravasamento, infiltração) durante a sua permanência.

3 REVISÃO TEÓRICA

Nesta seção serão abordados temas relacionados à saúde vascular, especificamente sobre o procedimento de punção venosa periférica, a experiência do paciente, o uso da ultrassonografia como tecnologia aliada e a importância do enfermeiro especialista nesse cenário. Todos estes conteúdos serão apresentados com o objetivo de aprofundar a temática desta dissertação.

3.1 Saúde Vascular

O conceito de saúde e preservação vascular (*vessel health and preservation* ou VHP) originou-se nos Estados Unidos da América (EUA) em 2012 e representa um modelo clínico aplicado ao acesso vascular e à administração de medicamentos intravenosos. Este modelo se propõe a estruturar o atendimento ao paciente em quatro quadrantes de cuidado: 1. avaliação e seleção do vaso, 2. inserção do dispositivo vascular, 3. gerenciamento e manutenção e 4. avaliação do dispositivo de acesso vascular (13,27).

O VHP, que em inglês é considerado um *clinical pathway*, aqui adotamos como um conceito que dentro da temática de acessos vasculares é definido por uma trajetória de cuidados que seguem o processo de tratamento do paciente. Nesse cenário, almeja-se a avaliação abrangente e seleção da melhor veia e local de inserção, realizada por um profissional qualificado e experiente na utilização do dispositivo mais apropriado, gerenciado de forma precisa e removido no momento certo. Esse é um processo que requer compromisso com a educação e adoção de boas práticas, desenvolvimento de políticas, protocolos e profissionais especializados (13).

A adoção de estratégias como a de saúde e preservação vascular representa um alicerce ao desenvolvimento das boas práticas profissionais (13). No campo da enfermagem, em especial no que concerne ao procedimento habitual de punção venosa periférica, responsabilidade do enfermeiro, a aplicação do conceito de VHP pode reduzir erros e a inconstância de desfechos, gerando maior segurança e melhorando os resultados e a experiência dos pacientes (28).

O uso de acessos vasculares para a infusão da terapia intravenosa contínua ou intermitente é uma prática comum nas instituições de saúde (6,8,13,29). Esse procedimento pode resultar em complicações menores, como flebite, trombo e danos aos vasos; e

complicações maiores, com risco de vida, como é o caso de infecções de corrente sanguínea (13,27,30,31).

Muitas vezes, as complicações relacionadas aos acessos vasculares são consequência de decisões clínicas ineficientes combinadas com inexperiência profissional das equipes (28,30). Dessa forma, antes que ocorra a exaustão e o comprometimento do patrimônio venoso do paciente, o mesmo deve ser priorizado como um objetivo de saúde vascular (13,14) ao longo de todo o ciclo vital.

Protocolos com recomendações e fluxogramas de decisão para o melhor acesso vascular assemelham-se ao modelo de *clinical pathway* (13,28,32), processo em etapas para o gerenciamento do atendimento a um grupo definido de pacientes, como aqueles que requerem dispositivos de acesso vascular durante um determinado período de tratamento. Sua adoção reduz a fragmentação do cuidado ao proporcionar uma estrutura com qualidade, eficiência, padronização do atendimento, redução de riscos e falhas, além de aprimorar a eficiência no uso de recursos e melhorar a experiência do paciente (32,33). O uso dessa estratégia por organizações de saúde pode impactar na tomada de decisões clínicas, na redução e controle de falhas e problemas relativos ao acesso vascular, além de melhorar a performance das equipes para obtenção de um acesso venoso seguro, que é a base para o cuidado eficaz de pacientes hospitalizados (33). Devido a sua importância, no próximo subitem será aprofundado esse tema.

3.2 Punção Venosa Periférica

A punção venosa periférica, procedimento realizado pelo enfermeiro e equipe de enfermagem, consiste no acesso à corrente sanguínea através da introdução de um dispositivo agulhado sobreposto por um cateter flexível dentro de uma veia (34-36). Os cateteres periféricos são puncionados principalmente em veias das extremidades superiores e são indicados para terapias de curta duração para a administração de fármacos intravenosos compatíveis com o acesso (8,29). O tempo de permanência do dispositivo é baseado na remoção clinicamente indicada (29,37,38), ou seja, são retirados quando ocorre uma complicação ou quando a terapia é concluída.

Além do fundamento técnico-científico da punção, o procedimento convencional para localizar e acessar uma veia periférica envolve o conhecimento da anatomia vascular pelo profissional, necessidade da visualização e palpação do vaso e destreza manual (36). No entanto, essas características não são facilmente identificáveis em todos os indivíduos,

dificultando localização e assertividade no procedimento (8). Fatores como idade, obesidade, edema, doenças crônicas, hipovolemia, uso de drogas injetáveis e doenças vasculares caracterizam o acesso vascular difícil, o que pode resultar em inúmeras tentativas frustradas de punção (9). As consequências são diversas e passam por dor, ansiedade e insatisfação ao paciente (10), atraso no diagnóstico e tratamento, complicações, além de frustração no profissional (6,11,12).

Na terapia infusional, a complicação é o resultado não esperado ou não desejado ao tratamento proposto. Está geralmente associada a fatores de risco como: a natureza dos fármacos, a duração da terapia, as características individuais do paciente, a habilidade técnica do profissional, a localização e o tipo de dispositivo intravascular (39). Entre as complicações mais frequentes apresentam-se o extravasamento, a infiltração, a flebite, a obstrução do cateter, o hematoma, a equimose, a punção arterial inadvertida, as lesões em nervos adjacentes, a ruptura do cateter, a trombose venosa e a infecção de corrente sanguínea (37, 39).

Falhas e complicações relacionadas a cateteres venosos periféricos requerem, normalmente, a inserção de um novo cateter, algo incômodo e doloroso para o paciente. Elas sobrecarregam os orçamentos de saúde associados ao tempo adicional da equipe e aos insumos; também atrasam o tempo para tratamentos, aumentando o risco de danos evitáveis (37, 40). Repetidas tentativas de canulação periférica afetam adversamente a experiência geral do paciente (40,41) e podem causar depleção do acesso venoso e esgotamento vascular, potencializando a necessidade de dispositivos de acesso venoso central com maior risco de complicações e custos significativos (37).

A adoção de boas práticas, tanto de avaliação, inserção e manutenção são considerados essenciais para o sucesso do dispositivo de acesso vascular até o objetivo final de sua indicação (13,14,27,29). Treinamentos dos profissionais de saúde sobre as indicações para o uso de cateter intravascular, procedimentos adequados para a inserção e manutenção e medidas de controle de infecção apropriadas (4,31,36,42) devem ser periodicamente oferecidos nas instituições.

Diretrizes atuais (29,42,43) recomendam a utilização de um cateter novo para cada tentativa e limitar o número de tentativas a no máximo quatro punções (duas por dois profissionais diferentes). A estabilização do cateter, preservando a integridade do acesso, previne o deslocamento do dispositivo e sua perda, possibilitam a visualização da inserção para monitoramento de possíveis complicações. Já a aplicação de coberturas para proteger o sítio de punção, minimizando a possibilidade de infecção.

O enfermeiro, gestor de todos esses processos, também é o responsável por assegurar o cumprimento das recomendações de instalação e manutenção de cateteres periféricos, preconizadas a partir de diretrizes de boas práticas e evidências científicas (13,29). Dessa forma, é capaz de minimizar riscos e evitar complicações ao paciente (42,43), ações que além de aprimorarem o tratamento clínico, impactam diretamente na experiência do paciente, tema que abordaremos a seguir.

3.3 Experiência do Paciente

O conceito de experiência do paciente ainda não é definitivo e possui significados amplos. Sobre ela há pontos de vista divergentes dentro das instituições de saúde (2,44). Contudo, mesmo na ausência de unanimidade, sabe-se que compreender e melhorar a experiência do paciente pode levar a melhores resultados de saúde (2,45).

Uma das definições mais utilizadas atualmente pelas instituições de saúde em âmbito mundial descreve a experiência do paciente como “a soma de todas as interações, moldadas por uma cultura organizacional, que influencia a percepção dos pacientes, através do continuum de cuidados” (2). Essa concepção indica que a experiência do paciente não é um item a ser avaliado isoladamente, através de pesquisas de satisfação, por exemplo, pois abrange todas as instâncias do serviço hospitalar, as interações com os profissionais, e a transferência do cuidado, estando relacionada com a qualidade, o aprimoramento e a entrega desse serviço (2,3,46).

Com o intuito de avaliar o produto dessa entrega, as organizações de saúde podem aplicar pesquisas e escores validados que classificam a prestação de serviços através de relatos e pontuações dos pacientes. Dessa forma, os gestores têm acesso à perspectiva do internado e, a partir disso, podem gerar dados para indicadores de qualidade institucional e embasar políticas de tomadas de decisão (47,48), o que não é alcançado apenas através de uma avaliação de satisfação.

Um instrumento de avaliação de satisfação não resulta em soluções do que fazer caso os pacientes estejam insatisfeitos. A atividade de melhoria do serviço requer dados específicos sobre o que realmente aconteceu, não apenas sobre se os pacientes ficaram satisfeitos com o que aconteceu (46). Esse tipo de abordagem, por levantar tópicos mais gerais, pode deixar de refletir aspectos importantes e capturar dados como a experiência dos pacientes em contextos mais específicos (47).

Nesse sentido, o envolvimento do governo, nos EUA, foi decisivo para o sucesso do movimento de experiência do paciente, com referência específica à pesquisa de Avaliação de Provedores e Sistemas de Saúde pelo Consumidor do Hospital (*Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems – HCAHPS*), desenvolvida pelo próprio governo, agências e serviços de saúde, grupos de hospitais, profissionais de saúde e consumidores. A referida estrutura foi implementada em 2006, como método de acreditação e programa de pagamento por performance da instituição (3). Embora incorpore formalização rígida e padronização em sua efetivação para focar aspectos específicos da experiência do paciente, o HCAHPS permite e incentiva soluções criativas e múltiplas, deixando em aberto os meios para as instituições alcançarem um melhor desempenho na área (49).

Além do envolvimento de políticas e programas governamentais que determinaram a implementação de pesquisas, relatórios públicos e a inclusão de métricas avaliativas, o movimento da experiência do paciente contou com a ajuda de mais dois processos para ganhar legitimidade como um campo de estudo e prática (49). Um desses diz respeito ao fluxo crescente de pesquisas e descobertas empíricas que vinculam a experiência positiva do paciente a um melhor desempenho em uma série de outros indicadores de qualidade (3,48-50). O outro processo é a criação e disseminação de conhecimento e práticas por especialistas para melhorar a experiência do paciente em seu atendimento, almejando que os profissionais de saúde se desenvolvam e adotem o foco no cuidado centrado no paciente (3,49,50).

Manter o paciente no centro dos cuidados e valorizar a sua perspectiva, especialmente quando hospitalizado, é importante para monitorar o seu progresso e avaliar os resultados do seu tratamento. Considerar suas vivências, sobretudo quando envolvem procedimentos invasivos e recorrentes, com potencial de causar dor, é fundamental para aprimorar aspectos que possam reduzir a experiência desagradável (1). A concepção do paciente no centro do cuidado encontra fundamento com o que é preconizado no modelo de saúde e preservação vascular (13).

Esses fatos colocam os gerentes, servidores e profissionais de saúde frente a repensar a estruturação dos serviços, as habilidades, o uso de tecnologias, e a forma de viabilização dos cuidados para contribuir positivamente no que o paciente recebe e experimenta. Especificamente na área da Enfermagem, a capacitação técnico-científica aliada ao uso de tecnologias que agregam segurança, e principalmente assertividade no que se refere a punção de um vaso periférico ampliam a capacidade semiológica do enfermeiro (51) são

imprescindíveis para a entrega de uma assistência eficaz e segura, com conseqüente melhor experiência do paciente.

3.4 Uso do Ultrassom

O uso da ultrassonografia é atividade lícita ao Enfermeiro para a colocação do cateter central de inserção periférica (CCIP/PICC) (52), que deverá estar dotado de conhecimentos, competências e habilidades que garantam rigor técnico-científico ao procedimento, atentando para a capacitação contínua necessária à sua realização. Ainda, o uso do aparelho de ultrassom é exclusivo para visualização e escolha do vaso a ser puncionado para a otimização da introdução da agulha, cateter e guia (53). Essa prerrogativa legal permite que o enfermeiro possa utilizar dessa tecnologia para punção periférica orientada.

A tecnologia de ultrassom permite localizar o vaso sanguíneo e observar o diâmetro interno, a espessura da parede e a profundidade em que se encontra da superfície corporal (25), o que possibilita orientar a operação clínica de punção em tempo real e melhorar as taxas de sucesso na primeira tentativa. A ultrassonografia desempenha importante papel auxiliar no manejo e tratamento de pacientes críticos e clínicos, com acesso venoso difícil (24). Este método agrega aprimoramento do procedimento (25,54) e pode impactar positivamente na experiência dos pacientes (12,18-22,55).

O ultrassom *Point of Care* (POCUS) é o conceito mais recente no uso do aparelho, e é definido como a ultrassonografia a beira do leito ou “ponta do cuidado” (55). Passou a ser utilizado na década de 1990 nos EUA. No Brasil, o método ainda é incipiente, principalmente no campo da Enfermagem. Seu uso permite que as imagens possam ser obtidas quase instantaneamente, possibilitando correlacioná-las com os sinais e sintomas do paciente e antecipando diagnósticos (55). Essa prática pode orientar e diminuir complicações em diversos procedimentos realizados, tornando a assistência mais qualificada e segura. (56)

Depois de passar a ser utilizado para a inserção de cateteres venosos centrais em tempo real, especialmente na canulação da veia jugular interna, a orientação por ultrassonografia tornou-se progressivamente recomendada para o sucesso nas inserções (10,16,18,25), com expressiva redução de complicações (10) e do tempo de procedimento (18,19).

A incorporação do acesso venoso periférico orientado por ultrassom pode reduzir a necessidade de colocação de cateteres centrais em até 80% dos pacientes (57). Adicionalmente, é uma alternativa para possibilitar a escolha de uma via de infusão que possa reduzir as punções

repetidas (18-20,25), melhorar a administração do medicamento, e prolongar a sobrevivência do acesso (25), capacitada, inclusive, a aprimorar os desfechos dos pacientes.

O uso do POCUS por enfermeiros contribui para mais autonomia e responsabilidade na tomada de decisões complexas relativas a acesso venoso difícil. Porém, requer capacitação (55) e desenvolvimento de habilidade no âmbito das práticas avançadas em enfermagem. Esse processo implica na realização de um treinamento fundamental para habilidades e capacidades básicas de ultrassonografia (teoria, prática de coordenação olho e mão e manipulação dos controles de imagem do ultrassom), bem como de introdução a procedimentos guiados por ultrassom (punção periférica, femoral, subclávia e jugular). Aptidão que deve ser complementada por vivências e supervisão de profissionais experientes, bem como um número de tentativas bem-sucedidas para se considerar proficiente (51).

3.5 Capacitação técnico-científica de enfermeiros em Times de Acesso Vascular

A evolução e uso de tecnologias na área da saúde a favor do desenvolvimento dos serviços hospitalares e de melhores resultados aos pacientes requer dos profissionais maior grau de especialização e desenvolvimento (51). O uso preciso de ferramentas tecnológicas que ampliam a capacidade semiológica do enfermeiro é indiscutivelmente importante para a qualidade da assistência de enfermagem (51).

Tratando-se de acessos vasculares, possivelmente grande parte dos pacientes hospitalizados podem se beneficiar de um acesso venoso periférico padrão, inserido por profissionais com diferentes habilidades, o que pode gerar variabilidade no desempenho e sucesso do procedimento (36). O modelo profissional generalista, principalmente da equipe de enfermagem, que habitualmente compõe as unidades de saúde, pode ter técnicas de inserção menos avançadas, além de cursar sua jornada de trabalho com outras tarefas clínicas concorrentes (31). Essas características podem contribuir para a fragmentação do cuidado geral do paciente (58).

Adicionalmente, alguns pacientes, possuem rede venosa periférica frágil, podendo ser melhor beneficiados por outros dispositivos, como cateteres periféricos mais profundos, cateteres de linha média ou cateteres venosos centrais de inserção periférica (PICC) (4,22). Melhorar a jornada do paciente com um dispositivo de acesso venoso apropriadamente instalado tem sido considerado uma prioridade para os serviços de saúde (13,31).

Neste contexto destaca-se o uso da ultrassonografia à beira leito para orientar e guiar a canulação de veias difíceis e profundas (24), diminuindo o número de tentativas (18-20,25) e melhorando as taxas de sucesso em comparação com a técnica padrão de palpação (18, 25,59,60). O panorama da terapia intravenosa requer inovações na prática do enfermeiro (23), respaldada em evidências científicas que contribuam para a tomada de decisões e melhoria dos resultados assistenciais (13,61).

Concomitante ao uso do ultrassom para aprimoramento da técnica de punção venosa e administração de medicamentos, é de extrema importância que o enfermeiro progrida em sua qualificação e competência técnico-científica (15) uma vez que a tomada de decisão quanto ao local de punção, tipo de dispositivo, calibre, instalação e manutenção são ações que estão sob sua responsabilidade (29,36,42,43,61).

O acesso venoso confiável e seguro é um pilar essencial na assistência hospitalar e este objetivo, para ser alcançado, torna é necessário qualificar todo o processo envolvido (62). A melhora da qualidade do serviço, além de contar com o seguimento de protocolos institucionais, *bundles* de segurança, e tecnologias disponíveis, precisa passar pelo operador do cuidado (58) até atingir a peça principal: o paciente. Esse possui o direito de esperar profissionais de saúde competentes, com habilidades e conhecimentos comprovados, para fornecer cuidados seguros (63).

Para suprir essa demanda, nos últimos anos, enfermeiros têm se especializado em terapia infusional, e na inserção de PICC, vindo a compor times de acessos vasculares (62). O aumento quantitativo desses profissionais é muito vantajoso, tendo em vista que equipes de PICC foram associadas à inserção segura e eficiente desse cateter (17,64), maior uso de práticas baseadas em evidências (65), e menores taxas de infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central (66).

Enfermeiros de times de acesso vascular e infusão geralmente recebem treinamento adicional em relação às técnicas de inserção, cuidados clínicos e gerenciamento de diversos tipos de dispositivo. Por isso, desempenham um papel crítico no fornecimento de acesso vascular seguro e confiável (13,31,62). Estudos demonstraram que, após um período de treinamento inicial, enfermeiros estavam aptos a inserir cateteres intravenosos periféricos guiados por ultrassom com altas taxas de sucesso na primeira tentativa (67), e menores taxa de complicação (29) gerando um impacto positivo no ambiente de saúde (68). Além disso, especialistas em infusão/acesso vascular, atuando como consultores valiosos, têm um relacionamento melhor com médicos e outros profissionais de enfermagem (29).

O aprimoramento de habilidades com o uso seguro e eficaz do ultrassom em veias periféricas fornece atendimento de alta qualidade para todos os pacientes, não apenas para aqueles considerados difíceis. Isso por si só é um forte incentivo para fornecer experiências aprimoradas ao paciente (69).

Infere-se que há uma necessidade clara de implementação de equipes especializadas de acesso vascular nos hospitais. A disponibilidade de pessoal dedicado e treinado no fornecimento de cuidados de acesso vascular avançado, baseado em evidências, possibilita uma melhoria generalizada nos resultados do paciente, reduz o número de tentativas e as complicações relacionadas ao dispositivo, além de aprimorar a experiência geral dos pacientes no hospital (13,69)

O valor de atividades educativas e do treinamento profissional constituem a linha mestra para a formação de uma equipe de saúde, crítica e consciente do seu papel na prevenção e controle das complicações associadas aos procedimentos invasivos, dentre esses a punção venosa periférica (36). Enfermeiros especialistas em saúde vascular ou integrantes de times de acesso vascular possibilitam que a utilização de tecnologias, como ultrassonografia para melhorar a assertividade da punção, possam ser agregadas no continuum de cuidados, resultando em experiências positivas para os pacientes.

4 MÉTODO

Nesta seção serão descritos os procedimentos metodológicos que seguiram as recomendações do *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT) (70).

4.1 Delineamento

Trata-se de um ensaio clínico randomizado (ECR) tipo PROBE (*Prospective Randomized Open Blinded End Point*), paralelo, controlado e de centro único. Em ensaios clínicos, o investigador aplica uma intervenção e observa os seus efeitos sobre os desfechos (71). Este estudo foi intitulado: **PATIENT EXPERIENCE WITH ULTRASOUND-GUIDED VERSUS CONVENTIONAL PERIPHERAL VENIPUNCTURE: PERCEPT CLINICAL TRIAL**, inscrito na plataforma ClinicalTrials.gov sob o registro: NCT04853290.

4.2 Local, população, período de estudo e obtenção de acesso venoso periférico na rotina assistencial

Este estudo foi realizado nas unidades clínicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), instituição pública e universitária, em atuação desde 1971, de caráter geral, vinculada ao Sistema Único de Saúde (SUS), integrante da rede de hospitais do Ministério da Educação e conectada academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Foi o primeiro hospital universitário público no país a receber o selo de acreditação internacional pela *Joint Commission International* (72).

Constituíram a população do estudo pacientes clínicos admitidos no HCPA, com necessidade de internação hospitalar para tratamento com terapia infusional intravenosa, e que apresentaram indicação de punção venosa de acesso periférico. O estudo foi conduzido em cinco unidades de internação clínica, no período de 22 de junho a 13 de agosto de 2021.

As unidades de internação clínica (4º Sul, 5º Norte, 6º Sul, 6º Norte e 7º Norte) do HCPA possuem o total de 192 leitos, para atendimento de pacientes do SUS majoritariamente (88%), e pacientes conveniados a planos de saúde e particulares (12%). As unidades de internação da ala sul possuem quartos privativos ou de dupla acomodação com capacidade para até 34 pacientes, preferencialmente adultos, que são atendidos por até dois enfermeiros em cada turno e com equipe técnica de enfermagem em um contingente de três a sete funcionários por turno,

quantidade definida conforme demanda diária e específica do local. As unidades da ala norte possuem enfermarias de três leitos com capacidade máxima para 45 pacientes adultos, atendidos por até três enfermeiros em cada turno e equipe de técnicos de enfermagem de seis a dez funcionários por turno, quantidade estabelecida de acordo com necessidade diária e específica do setor.

A equipe de enfermagem trabalha 24 horas por dia de domingo a sábado dividida nos turnos manhã, tarde e noite. Equipes médicas de diferentes especialidades, constituídas por professores, médicos contratados e alunos de graduação, residência e pós-graduação em medicina, circulam nessas unidades para acompanhamento de seus pacientes, internados conforme decisão do Núcleo Interno de Regulação de leitos. Também atuam nas unidades de internação clínica: assistente administrativo, auxiliares de higienização, técnicos ou auxiliares de nutrição e dietética; além de profissionais fisioterapeutas, nutricionistas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, educadores físicos, professores da UFRGS, estudantes em estágio, residentes e pós-graduandos.

No ano de 2019, o HCPA apresentou como produção assistencial um total de 33.092 internações hospitalares, considerando todos os setores. A taxa média de ocupação de leitos anual foi de 92,9% para leitos clínicos e a média de permanência do paciente na internação hospitalar clínica foi de 8,06 dias (73).

Processo de obtenção de acesso venoso periférico na rotina assistencial

O processo rotineiro de punção venosa periférica, no âmbito da internação clínica do HCPA inicia através da prescrição médica e consequente avaliação do enfermeiro para aplicação da terapia infusional proposta pela equipe. Esse procedimento envolve o enfermeiro na tomada de decisão, referente à seleção do melhor vaso, dispositivo e sítio de inserção, considerando o histórico de saúde do paciente; e como principal executor da técnica.

O paciente, então, é puncionado com dispositivo vascular periférico pelo enfermeiro assistencial da unidade, com técnica convencional de palpação e visualização do vaso, que realiza até duas tentativas, seguindo as recomendações do Protocolo Operacional Padrão de Punção Venosa Periférica (POP-2767), instituído no HCPA (ANEXO A). Havendo falha, outro enfermeiro da unidade é designado para duas novas tentativas. Um enfermeiro experiente realiza no máximo duas tentativas de punção periférica. Em vigência de insucesso, outro

enfermeiro experiente realiza no máximo mais duas tentativas; na manutenção da falha, outra conduta para obtenção de acesso venoso deve ser avaliada e implementada (29).

O procedimento de punção venosa periférica convencional é a técnica instituída como primeira opção de acesso vascular, em conformidade com o Protocolo Assistencial de Indicações de Acessos Venosos (PROT-0094) do HCPA (ANEXO B), que configura o fluxograma de decisão dos acessos de acordo com o estado de saúde do paciente. Caso ocorra insucesso do procedimento convencional em até quatro primeiras tentativas, o enfermeiro da unidade de internação dá sequência ao fluxo de obtenção de acesso vascular, podendo acionar um enfermeiro integrante do Programa de Acesso Vascular, através de consultoria informatizada ou contato telefônico (BIP). Esse profissional, em caráter excepcional, avalia a rede venosa periférica do paciente e a possibilidade de punção intravenosa com orientação de ultrassonografia, realizada conforme o Protocolo Operacional Padrão de Punção Venosa Periférica Guiada por Ultrassonografia (POP-2950) do HCPA (ANEXO C). Em caso de insucesso com o ultrassom, a equipe assistencial - profissionais médico e enfermeiro – discute o caso para definição de nova abordagem de acordo com a terapia infusional proposta, considerando o Protocolo Assistencial de Indicações de Acessos Venosos.

Os enfermeiros do Programa de Acesso Vascular têm treinamento e proficiência, principalmente, para a inserção de PICC com utilização da ultrassonografia, e de outros acessos venosos periféricos, também orientados por ultrassom. São responsáveis pela avaliação, indicação, inserção, monitorização e treinamentos referentes ao PICC e, embora a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia não seja instituída oficialmente como atribuição desse grupo, em situações excepcionais, visando primeiramente o cuidado e bem-estar do paciente, o acesso venoso pode ser obtido por eles.

Os enfermeiros assistenciais da prática clínica, em contrapartida, possuem diferentes níveis de experiência quanto à execução do procedimento convencional de punção venosa periférica. Afirmação, esta, corroborada através das informações obtidas em um questionário de caráter auto avaliativo (APÊNDICE A), produzido pelos autores, e aplicado antes do desenvolvimento deste estudo, considerando o cenário da prática atual.

O questionário incluiu cerca de 80% dos enfermeiros das unidades de internação clínica e as principais características levantadas foram a média de tempo de atuação profissional de 18 ± 9 anos; execução média de 7 ± 3 punções venosas por semana, em que 90% dos enfermeiros realizam pelo menos uma inserção por plantão. Em pacientes que não estão clinicamente

instáveis, os enfermeiros realizam uma média de 3 ± 1 tentativas para a obtenção de um acesso venoso periférico. 97,5% seguem a sistemática do POP institucional (POP-2767).

Quanto à capacitação teórico-científica, 77,5% dos enfermeiros não possuem curso específico de punção venosa periférica e 57,5% julgam possuir assertividade de punção próxima a 100% na primeira tentativa de obtenção do acesso venoso periférico. No que se refere à técnica de punção venosa periférica, 52,5% se consideram experientes, 22,5% proficientes, 25% competentes, e nenhum se considera de níveis intermediário e iniciante.

Neste estudo, os profissionais enfermeiros responsáveis pela execução dos procedimentos de punção venosa periférica com e sem orientação de ultrassonografia, não receberam treinamento extra para padronização das técnicas utilizadas; a pesquisa desenvolveu-se de acordo com os processos assistenciais vigentes na instituição.

4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos pacientes adultos internados por condições clínicas de saúde, com idade maior ou igual a 18 anos, com indicação de punção venosa periférica, e que não configuraram caráter de atendimento de emergência. Após preenchimento desses critérios, os indivíduos que aceitaram participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B).

Foram excluídos pacientes que já tinham recebido punção venosa periférica orientada por ultrassom na internação atual, que apresentaram condição clínica crítica ou instável impossibilitando a anuência do estudo (exemplo: pacientes atendidos pelo Time de Resposta Rápida e/ou Plantão Clínico, devido a alguma instabilidade hemodinâmica/respiratória), pacientes com comprometimento cognitivo que prejudicou o entendimento do estudo e, ainda, pacientes clínicos em unidades de atendimento de Doença por Coronavírus - 2019 (COVID-19). Esses últimos, foram excluídos pela necessidade de paramentação específica e tempo despendido, além de já contarem com uma equipe exclusiva para a obtenção de acessos vasculares, com equipamento próprio.

4.4 Protocolo de Estudo

Após definida a indicação de um acesso venoso periférico para o paciente internado, a equipe de enfermagem assistencial entrava em contato com os pesquisadores através de um

aplicativo de troca de mensagens, via telefone celular, informando o nome, o prontuário e o leito do participante potencialmente elegível. A equipe de pesquisa, então, em um período não superior a 15 minutos, dirigia-se à unidade clínica, procedia a avaliação do paciente e, ao confirmar os critérios de inclusão, o convidava e esclarecia sobre a proposta do estudo. Após aceitar participar, o paciente assinava o TCLE, tinha seus dados basais coletados pelos pesquisadores e era randomizado para um dos dois grupos:

Grupo intervenção (GI)

(a) GI: participantes que receberam a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia, por enfermeiro especialista, do Programa de Acesso Vascular.

Grupo Controle (GC)

(b) GC: participantes que receberam a punção venosa periférica convencional, método de palpação e visualização dos vasos, por enfermeiro assistencial da unidade clínica em que estava alocado.

O procedimento de punção venosa periférica dos dois grupos foi realizado de acordo com os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) preconizados pelo HCPA (ANEXOS A e C). Foram realizadas até duas tentativas pelo mesmo profissional e, quando houve insucesso na assertiva, outro profissional foi designado para, no máximo, mais duas tentativas. Os dispositivos utilizados foram os cateteres venosos periféricos disponibilizados pela instituição: cateteres curtos de calibre e tamanho 24Gx19mm, 22Gx25mm, 20Gx32mm, 18Gx32mm, e cateteres compridos de calibre e tamanho 20Gx45mm, 18Gx45mm, 16Gx45mm, 14Gx45mm.

Após a inserção do cateter venoso periférico com sucesso pelo enfermeiro designado, para os participantes de ambos os grupos, GI ou GC, foi aplicado o formulário referente aos dados basais e de inserção do acesso, por um pesquisador diferente do inseridor e não envolvido com a análise de desfechos deste estudo. As demais informações para coleta das variáveis do estudo foram obtidas nos dias seguintes ao procedimento do estudo, pelos pesquisadores da equipe de coletas. No momento do procedimento, os pacientes foram orientados a não revelar ao coletador de dados de seguimento a técnica de punção utilizada.

Todos os pacientes foram monitorados para a ocorrência de eventos relacionados ao método de punção venosa periférica realizado a partir do momento da inserção do cateter até a sua remoção por falhas, término de terapia, alta, óbito ou oito dias de seguimento – conforme

média da internação clínica de 2019 (73) – o que ocorresse primeiro. O acesso venoso periférico que permaneceu por mais de oito dias foi computado como tempo de permanência do acesso livre de eventos.

Os indivíduos que não aceitaram participar do estudo tiveram seus dados armazenados no formulário Pacientes Excluídos (APÊNDICE C). Os participantes que tiveram falha no procedimento não tiveram prejuízo no seu tratamento e seguiram a rotina da instituição para adequação de outro acesso vascular apropriado, recebendo também acompanhamento da pesquisa por até 48 horas para avaliar possíveis complicações decorrentes da tentativa de punção, sendo monitorados diariamente. Os indivíduos foram acompanhados para avaliação de desfechos de acordo com o critério *intenção de tratar*.

4.4.1 Formulários de coleta de dados

Os dados dos participantes foram coletados através da aplicação dos seguintes formulários, desenvolvidos no software *Research Electronic Data Capture (REDCap)* (74): Dados Basais e de Inserção (APÊNDICE D), Monitorização Diária (dias 1 a 10) (APÊNDICE E), Medicamentos (APÊNDICE F), Falha de Inserção (APÊNDICE G) e Pacientes Excluídos (APÊNDICE C).

- a. Dados Basais e de Inserção:** dados sociodemográficos, clínicos - incluindo aplicação do Índice de Comorbidade de *Charlson* e da escala *Adult Difficult IntraVenous Access Scale (A-DIVA)* - e os referentes à internação atual do paciente (dados preliminares coletados antes da randomização). Ainda, dados relacionados ao procedimento de punção venosa periférica e à avaliação da experiência do paciente (aplicação dos instrumentos Escala Verbal Numérica (EVN), *Net Promoter Score (NPS)*, e Escala *Likert (EL)* de 10 pontos); esses últimos coletados imediatamente após o procedimento de punção.
- b. Monitorização Diária:** dados referentes ao acompanhamento do cateter (características e possíveis complicações) e à avaliação da experiência do paciente com o cateter puncionado (EL de 10 pontos). Eram aplicados diariamente por até 10 dias (para casos em que o paciente perdeu o acesso venoso periférico no oitavo dia e necessitou ser acompanhado para possíveis desfechos) pelas pesquisadoras da equipe de coleta de dados, cegas para o procedimento originalmente sorteado.

- c. **Medicamentos:** dados relativos à terapia intravenosa administrada ao paciente, do momento que ele necessitou de um acesso venoso até o término do acompanhamento. Essas informações foram coletadas através de consulta às prescrições diárias do paciente, via prontuário eletrônico, pelas pesquisadoras da equipe de coleta de dados.
- d. **Falha de Inserção:** catalogava os pacientes que tiveram falha de inserção ao receberem o procedimento do estudo, sendo registrado pelas pesquisadoras da equipe de coleta de dados.
- e. **Pacientes Excluídos:** relacionava os pacientes que foram excluídos do estudo, o motivo e a etapa de exclusão. Era preenchido pelas pesquisadoras da equipe de coleta de dados.

O fluxo do protocolo de estudo, conforme foi efetuado, está ilustrado na **Figura 1**.

Figura 1. Fluxograma do Estudo. AVP= acesso venoso periférico, TCLE= Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, A-DIVA= escala *Adult Difficult IntraVenous Access Scale.*, EVN= Escala Verbal Numérica, NPS= *Net Promoter Score.*

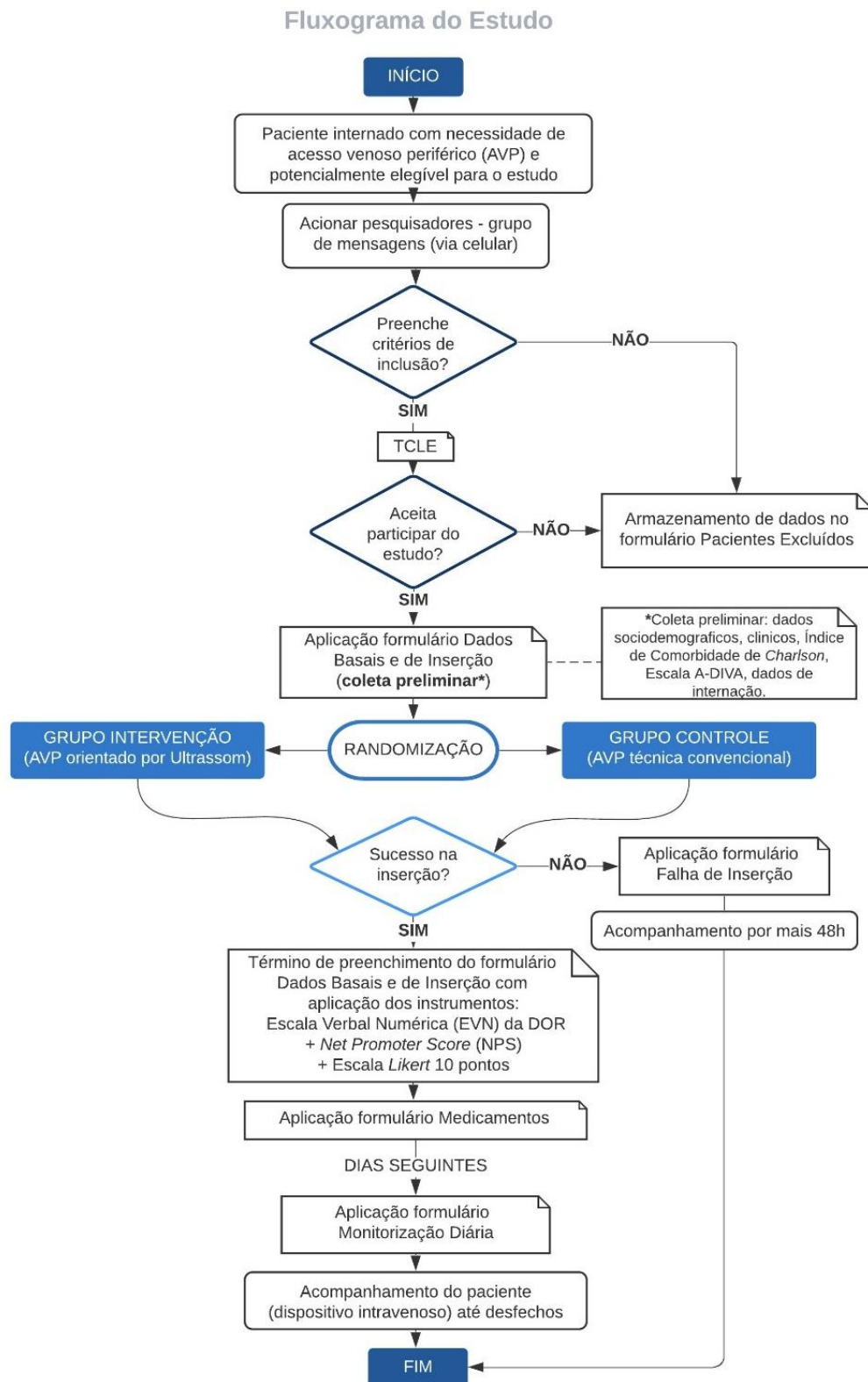


Figura produzida pelos autores

4.4.2 Enfermeiros do Programa de Acesso Vascular

Os enfermeiros do Programa de Acesso Vascular têm treinamento e proficiência para inserção de todos os acessos orientados por ultrassom (periféricos) e guiados (PICC). Os enfermeiros desse grupo, que atuaram como insertores da pesquisa, possuem capacitação teórico-prática em fundamentos de ultrassonografia e introdução à procedimentos guiados por ultrassom (punção periférica, femoral, subclávia e jugular), com carga horária de 18 horas, além de treinamento prático e execução de um mínimo de 50 punções orientadas de sucesso.

4.4.3 Equipe de coleta de dados

A avaliação dos desfechos se deu por uma equipe de pesquisadoras colaboradoras composta por uma enfermeira da instituição e por três acadêmicas de enfermagem que aplicaram os formulários e instrumentos de coleta de dados diários (de seguimento e complementar – em prontuário), e foram cegas para o tipo de procedimento realizado (grupo no qual o paciente foi alocado). A equipe de coleta possuía expertise na avaliação de punção de acesso venoso periférico e competência técnica em cuidados e manutenção do mesmo. Todas foram devidamente capacitadas, treinadas com o objetivo de manter uniformidade e concordância na avaliação dos desfechos e aplicação dos instrumentos.

Todos os integrantes da pesquisa estavam aptos a aplicar o TCLE, triar e selecionar os participantes elegíveis. Dados disponíveis em prontuário eletrônico foram coletados pelos pesquisadores para complementação de informações dos formulários e pertinentes ao estudo. Os dados foram inseridos em tempo real pelos pesquisadores do estudo por meio de um tablet contendo o programa REDCap.

4.5 Grupos do Estudo

4.5.1 Grupo Intervenção

Os pacientes que foram alocados no GI receberam a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia pelo enfermeiro especialista, integrante do Programa de Acesso Vascular da instituição. Os indivíduos desse grupo foram submetidos a até quatro punções, duas por um primeiro profissional e, nos casos em que houve necessidade, receberam até duas tentativas por

um segundo profissional. Após efetivamente receberem o tratamento proposto, os participantes seguiram o fluxo do protocolo de estudo. Nos procedimentos foram utilizados o Ultrassom Site Rite 8 ou o Ultrassom Site Rite 5 (*Bard Access Systems Inc., Salt Lake City, UT, EUA*) dispositivos de ultrassonografia portáteis que incluem imagiologia por ultrassom em 2D em tempo real, equipamentos pertencentes ao Programa de Acesso Vascular.

4.5.2 Grupo Controle

Os pacientes alocados no GC receberam a punção venosa periférica convencional (método de visualização e palpação) pelo enfermeiro assistencial do turno, na unidade de internação clínica em que estavam internados. Os indivíduos desse grupo foram submetidos a até quatro punções, duas por um primeiro profissional e outras duas por um segundo profissional, quando houve essa necessidade. Após efetivamente receberem o tratamento proposto, os participantes seguiram o fluxo do protocolo de estudo.

Nos casos em que houve insucesso de punção no GC, os participantes do estudo seguiram a rotina da instituição para adequação do acesso vascular, a qual indica acionar um enfermeiro integrante do Programa de Acesso Vascular para a realização da punção venosa periférica orientada por ultrassom.

4.6 Desfechos do estudo e variáveis

4.6.1 Desfecho Primário

A experiência do paciente foi avaliada considerando dois aspectos: primeiramente a dor sentida no ato da punção venosa periférica; e em segundo, a percepção do paciente sobre o método de punção utilizado para a obtenção do seu acesso venoso (com ultrassom por enfermeiro especialista ou com técnica convencional por enfermeiro assistencial). A seguir apresentamos os instrumentos utilizados para avaliação desses dois aspectos.

Experiência do Paciente – Dor durante o procedimento

A experiência do paciente em relação a dor sentida no procedimento de punção venosa periférica (com ou sem ultrassom) foi avaliada pela Escala Verbal Numérica (EVN) de 10cm (ANEXO D), uma ferramenta unidimensional, que registra a intensidade do sintoma em um

período específico. A escala possui onze pontos, variando de 0 (inexistência de dor) a 10 (pior dor imaginável) (75). O paciente classificou a sua dor escolhendo um número inteiro dentro desse intervalo, que utiliza a seguinte categorização:

- Pontuação 0: nenhuma dor;
- Pontuação 1-3: dor leve;
- Pontuação 4-6: dor moderada;
- Pontuação 7-10: dor severa ou intensa.

Os escores referidos pelos pacientes foram computados instantaneamente, com a utilização de um Tablet. Os dados foram coletados em um intervalo máximo de cinco minutos após o procedimento realizado.

Experiência do Paciente – Método de punção utilizado para a obtenção do acesso venoso

A experiência do paciente e sua percepção quanto ao método de punção utilizado para a obtenção do acesso venoso foi avaliada utilizando o NPS e a EL, explanadas a seguir.

A métrica do NPS (ANEXO E) é calculada baseada nas respostas a uma única pergunta: “Qual a probabilidade de você recomendar este procedimento (para outro paciente, amigo ou colega que vier a necessitar dele)”? As respostas foram classificadas em uma escala numérica entre 0 (recomendação improvável) e 10 pontos (maior probabilidade de recomendação). As pontuações foram avaliadas com base na seguinte classificação (76-78):

- Pontuação 10 ou 9 – promotores, indivíduos que definitivamente recomendariam o procedimento;
- Pontuação 8 ou 7 – passivos: indivíduos satisfeitos com o procedimento, mas não recomendariam;
- Pontuação 6 a 0 – detratores: aqueles que desencorajam ativamente outros a experimentar o procedimento.

O NPS foi calculado subtraindo-se a porcentagem de pacientes que foram detratores da porcentagem de pacientes que foram promotores. Pacientes passivos, ou indiferentes contam para o número total de entrevistados, diminuindo assim a porcentagem de detratores e promotores. O intervalo de valores do NPS está entre positivo (+) 100 e negativo (-) 100. Uma pontuação positiva (maior que zero) é considerada uma recomendação de apoio ao procedimento. Um NPS de + 50 é considerado excelente (76,77).

Ao término da aplicação do NPS, com o intuito de compreender a recomendação dada pelo paciente nessa métrica, os pacientes foram solicitados a responderem o questionamento

aberto: “Relate como foi a sua experiência com o procedimento de punção venosa periférica”. As respostas foram computadas e redigidas instantaneamente, com a utilização de um tablet. Os dados foram coletados em um intervalo máximo de cinco minutos após o procedimento realizado.

A Escala *Likert*, também empregue como instrumento para avaliar a percepção do paciente com o método de punção utilizado para a obtenção do acesso venoso, classificou a experiência dos pacientes em escores entre 1 e 10 pontos em relação às seguintes questões: a) aspecto emocional do paciente no ato do procedimento (ansiedade, desconforto, importância do procedimento, medo, preocupação, segurança); b) sítio de inserção do cateter venoso; c) número de punções necessárias para a obtenção do acesso venoso; d) curativo e fixação do dispositivo na pele; e) período de duração do procedimento.

O paciente classificou a sua experiência escolhendo um número inteiro dentro do intervalo, conforme a seguinte classificação: na avaliação do aspecto emocional, a graduação 1 indicou a intensidade mínima da sensação e a graduação 10, a intensidade máxima. Na avaliação dos demais aspectos componentes do procedimento (sítio de inserção, número de punções, fixação do dispositivo, duração do procedimento), a pontuação 1 dada pelo paciente indicou uma experiência péssima, enquanto a pontuação 10, significou uma experiência excelente. Os escores referidos foram computados instantaneamente, com a utilização de um tablet. Os dados foram coletados em um intervalo máximo de dez minutos após o procedimento realizado.

Optou-se por um escore de 10 pontos para a EL a fim de manter a padronização com os demais instrumentos (EVN e NPS), que também possuem classificação similar, facilitando, dessa maneira, a compreensão do participante acerca dos instrumentos. Adicionalmente, estudos similares já utilizaram a mesma classificação avaliativa (EL 10 pontos) para verificar a satisfação do paciente com o acesso venoso (18-21,26).

Para melhor compreensão, os desfechos primários foram sintetizados no Quadro 1, contendo suas definições, os instrumentos utilizados e de que forma foram aplicados, e o intervalo de tempo em que os desfechos foram coletados.

Quadro 1. Síntese dos desfechos primários. EVN= Escala Verbal Numérica, NPS= Net Promoter Score.

DESEFECHO	DEFINIÇÃO	INSTRUMENTO	APLICAÇÃO	TEMPO
Experiência do Paciente – Dor durante o procedimento	Intensidade de dor experienciada pelo paciente no ato da punção venosa periférica	EVN de 10 cm	Computada a resposta indicada no instrumento. Grau de dor de 0 a 10, (0 = sem dor, 1-3 = dor leve, 4-6= dor moderada, 7-10= dor intensa)	Coletado em até 5 minutos após o procedimento.

Experiência do Paciente – Método de punção utilizado para a obtenção do acesso venoso	Recomendação do paciente do método de punção utilizado para a obtenção do seu acesso venoso	NPS “Qual a probabilidade de você recomendar o procedimento?”	Computada a resposta indicada no instrumento (recomendação): 'promotores' (notas 9 e 10), 'passivos' (notas 7 e 8), e 'detratores' (notas 1 a 6).	Coletado em até 5 minutos após o procedimento.
		Questão aberta: “Relate como foi a sua experiência com o procedimento de punção venosa periférica”	As respostas dos pacientes que aderiram ao questionamento foram redigidas (Tablet)	Coletado em até 5 minutos após o procedimento.
	a) Aspecto emocional no procedimento: - Ansiedade - Desconforto - Importância do procedimento - Medo - Preocupação - Segurança	Likert de 10 pontos	Computados os escores indicados de 1 a 10 pontos (1=intensidade mínima da sensação, 10=intensidade máxima da sensação).	Coletados em um intervalo máximo de 10 minutos após o procedimento.
	b) Sítio de inserção do cateter venoso (local escolhido ou disponível para a instalação do dispositivo pelo profissional)	Likert de 10 pontos	Computados os escores indicados de 1 a 10 pontos (1= experiência péssima, 10= experiência excelente).	Coletados em um intervalo máximo de 10 minutos após o procedimento.
	c) Número de punções necessárias para a obtenção do acesso venoso (número de vezes em que o cateter for introduzido no tecido subcutâneo pelo profissional com ou sem assertiva do vaso (25)).	Likert de 10 pontos	Computados os escores indicados de 1 a 10 pontos (1= experiência péssima, 10= experiência excelente).	Coletados em um intervalo máximo de 10 minutos após o procedimento.
	d) Curativo e fixação (fixação do dispositivo pelo profissional executor da punção)	Likert de 10 pontos	Computados os escores indicados de 1 a 10 pontos (1= experiência péssima, 10= experiência excelente).	Coletados em um intervalo máximo de 10 minutos após o procedimento.
	e) Período de duração do procedimento (período entre a entrada e a saída do enfermeiro executor do procedimento, do quarto do paciente)	Likert de 10 pontos	Computados os escores indicados de 1 a 10 pontos (1= experiência péssima, 10= experiência excelente).	Coletados em um intervalo máximo de 10 minutos após o procedimento.

Figura produzida pelos autores.

4.6.2 Desfechos Secundários

- **Tempo de permanência do cateter venoso periférico:** foram considerados duráveis os acessos que permaneceram funcionantes, íntegros, fixados e sem sinais flogísticos na inserção do dispositivo na pele. Foram contabilizados os dias de permanência do cateter a contar do dia de inserção até a retirada do mesmo, e avaliados através de observação diária realizada pela equipe de coleta de dados, com registros computados no formulário de Monitorização Diária.

- **Complicações ocorridas durante a permanência do dispositivo de acesso vascular:** as complicações foram avaliadas e computadas a partir do momento da inserção do cateter até a sua remoção por falhas, término de terapia, alta, óbito ou oito dias de seguimento, o que ocorresse primeiro. O acesso venoso periférico que permaneceu por mais de oito dias foi computado como sobrevida de acesso, livre de eventos. Os eventos foram avaliados através de observação diária realizada pela equipe de coleta de dados, com registros computados no formulário de Monitorização Diária.

No cenário do acesso vascular e da terapia infusional, as complicações estão geralmente relacionadas a fatores de risco como: a natureza dos fármacos, a duração da terapia, as características individuais do paciente (idade, raça, cor, sexo, doença prévia etc.), a habilidade técnica do profissional, a localização e o tipo de dispositivo intravascular (39).

Em relação aos pacientes e suas características, os fatores de risco mais relevantes envolvem: populações especiais (recém-nascidos, crianças, gestantes, obesos e idosos); etnia branca e sexo feminino; doenças, estado de saúde e tratamento (câncer, imunodeficiência, doença vascular periférica, doença de Raynaud's, diabetes, desnutrição, síndrome da veia cava superior, rebaixamento do nível de consciência, infusões e/ou injeções intravenosas repetidas); e local (membros inferiores, fossa antecubital e em articulações). Outros fatores abrangem a inexperiência técnica, o método de punção e os materiais: cateteres agulhados, grandes calibres e estabilização inefetiva (39).

As complicações relacionadas aos acessos venosos periféricos, encontram-se descritas no Quadro 2.

Quadro 2: Definições das complicações relacionadas ao acesso venoso periférico

COMPLICAÇÃO	DEFINIÇÃO
Infiltração	Administração inadvertida, no espaço extravascular, de solução ou fármaco não vesicante caracterizado pela capacidade de não produzir injúrias no local da lesão, decorrente do deslocamento do cateter no interior da veia (39).

Extravasamento	Infiltração de fármacos ou soluções com propriedades vesicantes para tecidos adjacentes. Um agente vesicante é caracterizado pela capacidade de produzir diferentes injúrias locais, como lesões bolhosas e necrose. Em pacientes neonatais e pediátricos o desenvolvimento de lesões pode estar associado a qualquer tipo de solução, vesicante ou não. Em ambos os casos a severidade da lesão está diretamente relacionada ao tipo, concentração e volume infiltrado nos tecidos intersticiais (39).
Flebite	É a inflamação da veia, ocorrendo quando as células endoteliais da parede da veia que está inserido o cateter tornam-se inflamadas e irregulares, proporcionando a aderência de plaquetas e predispondo a veia à inflamação (*) (39).
Obstrução do cateter	A obstrução do cateter se caracteriza pela oclusão do lúmen devido à formação de coágulo sanguíneo ou precipitado de fármacos impedindo a infusão da solução intravenosa. Obstruções podem ser classificadas em: (a) Trombóticas: dividem-se em intralúmen, ocasionadas pela presença de trombo ou fibrina no interior do cateter e extralúmen, ocasionada pela formação de bainha de fibrina na ponta do cateter; (b) Não trombóticas ou mecânicas: podem ocorrer devido à precipitação de fármacos incompatíveis ou ao pinçamento do cateter ou sistema de infusão ou posicionamento incorreto da cobertura do cateter ocasionando a interrupção do fluxo da solução intravenosa, podendo causar a formação do trombo. Há dois tipos de obstrução: (a) obstrução parcial: refluxo ausente, porém fluxo mantido, resistência na realização de <i>flushing</i> , infusão lenta, alarmes frequentes de oclusão por bombas de infusão; e (b) obstrução total: fluxo e refluxo ausentes, vazamento pela inserção, alarmes frequentes de oclusão por bombas de infusão (39).
Hematoma e equimose	a) Hematoma: coleção de sangue extravascular, usualmente encontrada em estado parcialmente coagulado. b) Equimose: infiltração difusa de sangue no tecido subcutâneo que provoca mancha escura ou azulada na pele, decorrente de traumatismo (39).
Punção arterial inadvertida	Punção dolorosa e com presença de sangue de coloração viva e fluxo pulsátil (39).
Lesões de nervos adjacentes	Lesão temporária ou permanente de nervos adjacentes aos sítios de inserção do cateter. Está associada a todos os tipos de cateteres venosos. Sinais e sintomas: dor, dormência, parestesia, sensação de choque, queimação (39).
Ruptura do cateter	Sinais significativos: vazamentos através da inserção ou do corpo do cateter e presença de infiltração ou extravasamento (39).
Trombose venosa profunda	Formação de coágulos de sangue (trombos) no interior da veia com consequente obstrução de fluxo sanguíneo. Sinais e sintomas: dor, edema, eritema, dilatação de veias superficiais, movimentação do membro prejudicada, febre baixa (39).
Infecção de corrente sanguínea	Definida basicamente em duas situações: intraluminal e extraluminal. No que se refere a acessos venosos periféricos, as mais frequentes são a infecção do sítio de inserção do cateter (extraluminal, é caracterizado pela presença de calor, rubor, dor e mais a presença de secreção purulenta e ou cultura positiva quantitativa ou semiquantitativa do cateter); e a bacteremia associada ao cateter (intraluminal, é definida quando se isola um mesmo microrganismo de cultura de sangue periférico e da cultura semiquantitativa do cateter, não havendo outro foco de infecção identificável) (39).

Quadro produzido pelos autores.

(*) Observação: a Escala de Flebite utilizada neste estudo foi incluída no formulário Monitorização Diária (APENDICE D).

4.7 Amostra

Foi calculado o tamanho de amostra para estimar a diferença de 3,5 pontos da Escala Verbal Numérica de Dor com os dois métodos de punção (punção venosa com técnica convencional *versus* punção venosa orientada por ultrassom) considerando os dados de Sou *et al.* (2017), que apresentou um desvio padrão estimado de 3 pontos, poder de 90% e nível de significância de 0,05. Assim, foi contabilizada a necessidade de 44 pacientes divididos em dois

grupos. Considerando o acréscimo de 20% de perdas, estimou-se serem necessários 54 pacientes (27 em cada grupo). Foi utilizado o programa *Winpepi*, versão 11.65. Ao término do estudo, foram incluídos 64 indivíduos: 32 no grupo intervenção e 32 no grupo controle.

4.8 Randomização e Cegamento

A randomização foi do tipo em bloco e estratificada por idade gerada por uma ferramenta própria do software REDCap, que dividiu os grupos em blocos de tamanhos aleatórios e estratificados por idade. Os participantes foram, então, distribuídos em blocos de tamanhos diferentes:

- (a) Bloco de pacientes clínicos hospitalizados com idade de 18 a 59 anos;
- (b) Bloco de pacientes clínicos hospitalizados com idade de 60 anos ou mais.

A estratégia de variação aleatória dos tamanhos dos blocos foi utilizada para garantir o sigilo de alocação (79). Adicionalmente, a justificativa para o uso dessa estratégia no estudo visou garantir a segurança do paciente, pois pacientes hospitalizados com mais de 60 anos são considerados população especial, sendo mais suscetíveis a eventos adversos associados à terapia infusional (29,80).

A sequência de alocação dos participantes no estudo foi previamente realizada de modo digital e automático pelo *software* REDCap, a partir do comando de duas pesquisadoras cegas para a etapa de coleta de dados da pesquisa. Em campo de estudo, após aceite e assinatura do TCLE, a inscrição do participante se dava através dos dois pesquisadores autores, enfermeiros do Programa de Acesso Vascular, que incluíam o indivíduo na plataforma de dados utilizando um tablet, realizavam a coleta de dados preliminar (dados de identificação) e pressionavam a tecla “*randomize*” do programa, que automaticamente atribuía o participante ao grupo de alocação.

Após atribuição aos grupos de alocação e efetiva realização do procedimento pelo enfermeiro designado, um dos pesquisadores, que não fosse o inseridor do acesso venoso periférico e nem estivesse envolvido com a análise de desfechos deste estudo, concluía a aplicação do formulário Dados Basais e de Inserção e orientava o paciente a não revelar ao coletador de dados dos dias de seguimento, qual fora a técnica de punção utilizada. Então, os pesquisadores responsáveis pela coleta de dados de monitorização diária e complementar (em prontuário eletrônico) foram cegos para a alocação dos participantes.

Os pesquisadores responsáveis pela análise dos desfechos, incluindo o estatístico, também foram cegados, pois não fizeram parte da etapa de recrutamento, alocação e coleta de dados dos participantes do estudo.

4.9 Análise dos Dados

Os dados foram inseridos no banco de dados REDCap e extraídos para análise no Programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* v.21 (IBM, Chicago, IL, EUA). A normalidade dos dados foi testada por meio dos testes de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro Wilk*. As variáveis contínuas simétricas foram descritas como média e desvio padrão e comparadas pelo teste t de *Student*; as assimétricas estão descritas como mediana e intervalo interquartil e foram comparadas pelo teste de Mann Whitney. As variáveis categóricas estão apresentadas como percentuais e frequências relativas. O teste exato de Fisher ou qui-quadrado de *Pearson* foi utilizado para as associações entre as características clínicas dos pacientes e dos dispositivos com os eventos durante o seguimento. Os grupos foram comparados em relação à permanência livre de eventos do dispositivo por análise Cox e teste log-rank.

Os indivíduos que apresentaram alguma não conformidade com o protocolo foram acompanhados para avaliação de desfechos durante a internação hospitalar até oito dias após início de participação no estudo, de acordo com o critério *intenção de tratar*. Um valor de $P < 0,05$ bicaudal foi considerado estatisticamente significativo.

4.10 Aspectos Éticos

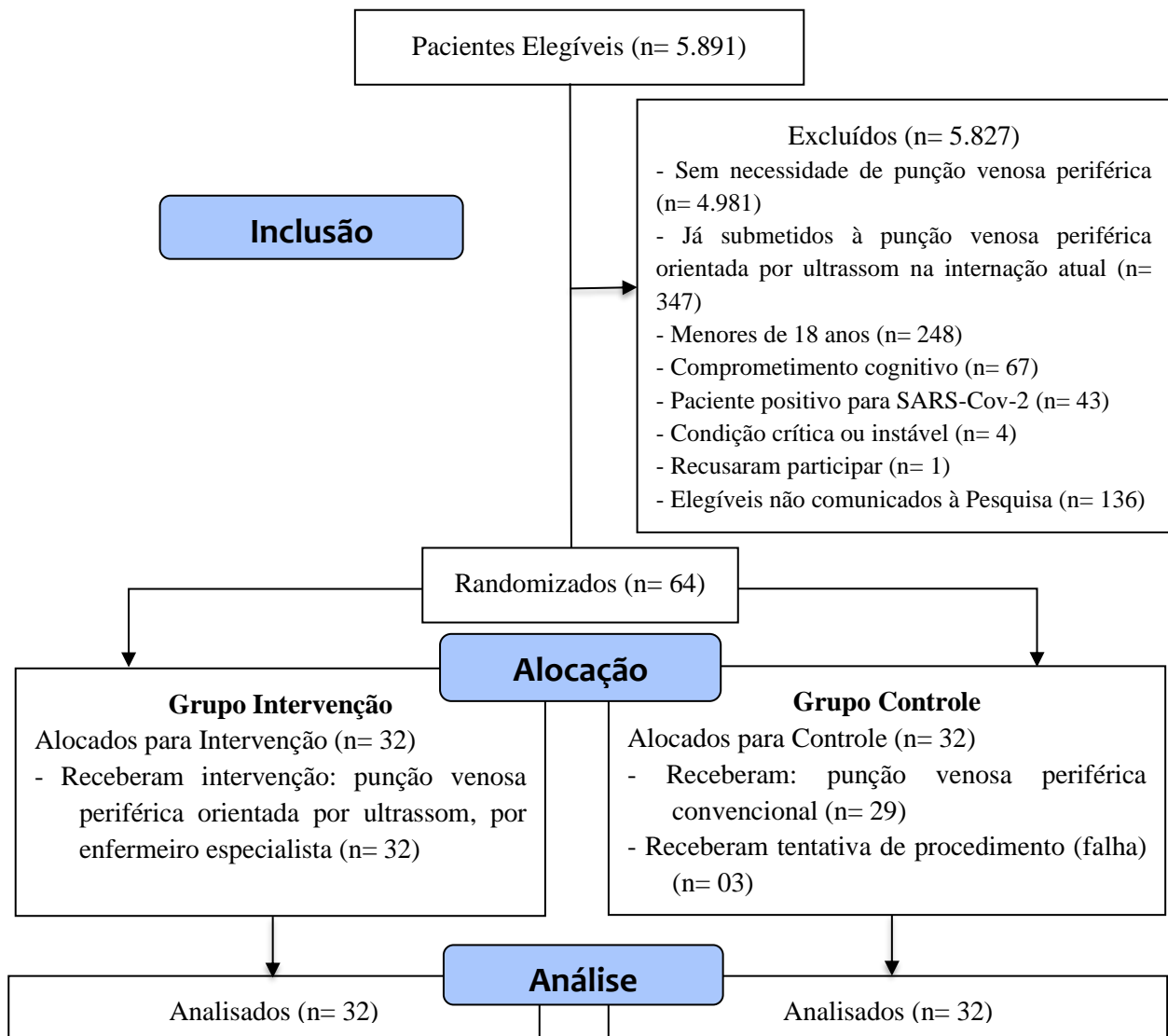
Todos os participantes leram e assinaram o TCLE antes de entrarem no estudo. O protocolo de estudos está em consonância com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. O projeto de pesquisa foi aprovado na Plataforma Brasil: nº CAAE 40240920600005327 e nº 2020-0616 (ANEXO F).

5 RESULTADOS

No período de 22 de junho a 13 de agosto de 2021 foram acompanhados diariamente os pacientes internados nos 192 leitos das unidades de internação clínica do HCPA e suas potencialidades de ingressar no estudo. Das 5.891 triagens realizadas, 4.981 pacientes não foram incluídos porque possuíam acesso venoso funcionante e/ou não necessitavam de acesso venoso periférico no momento; 347 pacientes foram excluídos por já terem sido submetidos ao procedimento de punção venosa periférica orientada por ultrassom, 248 eram menores de 18 anos, 67 possuíam algum tipo de comprometimento cognitivo, 43 haviam recebido resultado laboratorial positivo para SARS-Cov-2, quatro apresentaram condição clínica crítica ou instável e um paciente não aceitou participar do estudo. Além disso, 136 pacientes elegíveis não foram comunicados à equipe de pesquisa.

Ao todo, 64 pacientes foram randomizados: 32 no GI e 32 no GC. Ainda, três pacientes randomizados para o GC tiveram falha de inserção e foram encaminhados para obtenção de acesso venoso conforme fluxo institucional. Os dados estão apresentados na **Figura 2**.

Figura 2. Diagrama *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT). Porto Alegre, 2021. n= número de pacientes, SARS-Cov-2= Coronavírus (COVID-19).



Fonte: Dados da Pesquisa

5.1 Características demográficas e clínicas

A **Tabela 1** apresenta as características basais dos dois grupos, sexo feminino (51,5%), idade média de 56 ± 16 anos e predominância de raça branca (87,5%). As variáveis clínicas relacionadas ao Índice de Comorbidade de Charlson e ao Escore A-DIVA foram semelhantes nos dois grupos ($P = 0,258$ e $P = 0,579$, respectivamente). Dentre as variáveis relacionadas aos procedimentos, o tempo de permanência do cateter em dias não foi diferente entre os grupos,

porém o número de punções (tentativas realizadas além da punção única) e a duração do procedimento (em minutos) foram menores no GI ($P < 0,001$).

Tabela 1. Características demográficas, clínicas e do procedimento de punção venosa periférica. Porto Alegre, 2021.

Variáveis	Total n= 64 n (%)	GI (n= 32) n (%)	GC (n= 32) n (%)	P
Faixa etária*	56,2±15,7	56,5±16,7	55,8±13,8	0,802§
Sexo (feminino)†	33 (51,5)	16 (50)	17 (53,1)	0,802§
Raça (branco)†	56 (87,5)	26 (81,3)	30 (93,8)	0,229§
Índice Comorbidade de Charlson‡		3 (1 – 4,75)	3,5 (2 – 5,75)	0,258
Escore A-DIVA†				
Baixo risco	24 (37,5)	10 (31,3)	14 (43,8)	
Moderado risco	15 (23,4)	8 (25,0)	7 (21,9)	0,579§
Alto risco	25 (39,1)	14 (43,8)	11 (34,4)	
Número de punções†				
Única	40 (62,5)	29 (90,6)	11 (34,4)	
2 tentativas	12 (18,8)	2 (6,3)	10 (31,3)	
3 tentativas	5 (7,8)	1 (3,1)	4 (12,5)	<0,001§
4 tentativas	7 (10,9)	0 (0)	7 (21,9)	
Tempo do procedimento (min)*	9,5±6,7	6,3±3,4	12,8±7,7	<0,001
Tempo de permanência (dias)‡		3 (1,25 – 6,75)	3 (2 -5)	0,704

* Variáveis expressas em média ± desvio padrão; † Variáveis expressas em número absoluto e porcentagem (%), ‡ Variáveis expressas em mediana e percentis 25 e 75, §Teste de Qui-Quadrado de Pearson, ||Teste de Mann-Whitney. n= número de pacientes, GI= Grupo Intervenção, GC= Grupo Controle, A-DIVA= escala *Adult Difficult IntraVenous Access Scale*. Fonte: Dados da Pesquisa

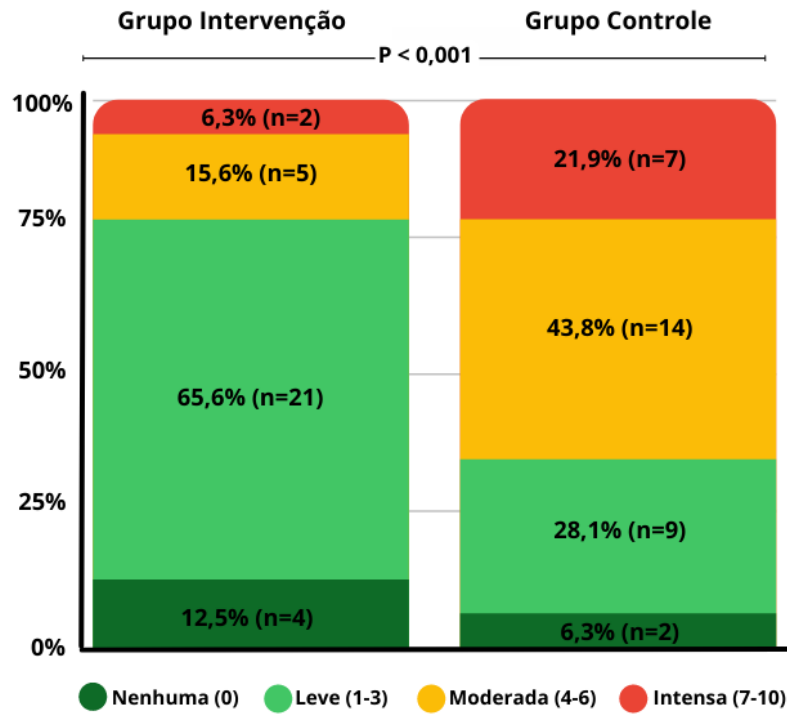
5.2 Variáveis relacionadas à experiência do paciente

5.2.1 Experiência do Paciente – Dor durante o procedimento

A dor experienciada pelo paciente foi avaliada imediatamente após a realização da punção venosa periférica. Na **Figura 3**, a variável dor é categorizada em: nenhuma (pontuação zero), leve (pontuação 1-3), moderada (pontuação 4-6) e intensa (pontuação 7-10). Observa-se predominância da categoria nenhuma a leve dor no GI, com 25 (78,1%) pacientes, e no GC predomínio da categoria dor moderada a intensa, 21 (65,7%) pacientes, $P < 0,001$. Na análise não categorizada observa-se GI: 2 (1 – 3) versus GC: 4 (3 – 6), $P < 0,001$.

Os pacientes do GI, submetidos à punção venosa periférica orientada por ultrassonografia, por enfermeiro especialista, tiveram 67% menos risco de apresentar percepção de dor moderada a intensa [IC 95% 0,17 - 0,67].

Figura 3. Dor experienciada pelo paciente durante o procedimento. Porto Alegre, 2021. Variáveis expressas em número absoluto e porcentagem (%). *Teste de Qui-Quadrado de Pearson ($P < 0,001$); [IC 95% 0,17 - 0,67]. IC= intervalo de confiança, n= número de pacientes.



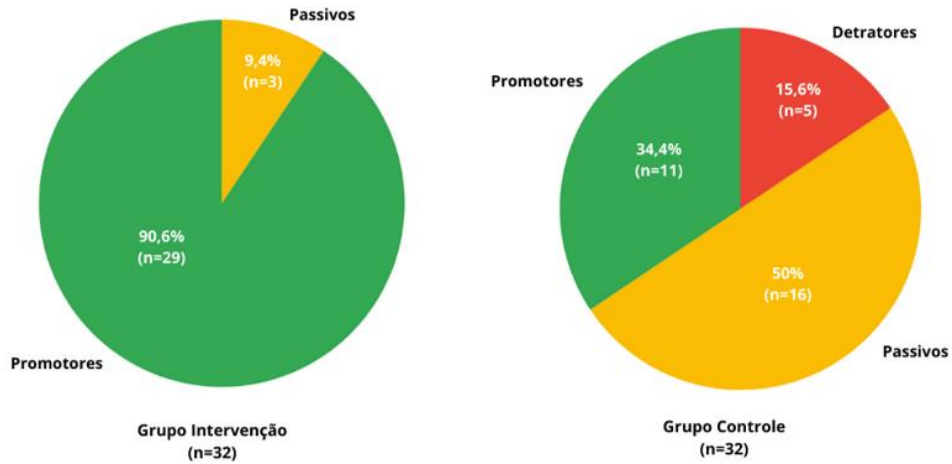
Fonte: Dados da Pesquisa.

5.2.2 Experiência do Paciente – Método de punção utilizado para a obtenção do acesso venoso

A experiência do paciente em relação ao método utilizado para a obtenção do acesso venoso foi avaliada pelo NPS. A **Figura 4** expressa os resultados obtidos em ambos os grupos (GI e GC).

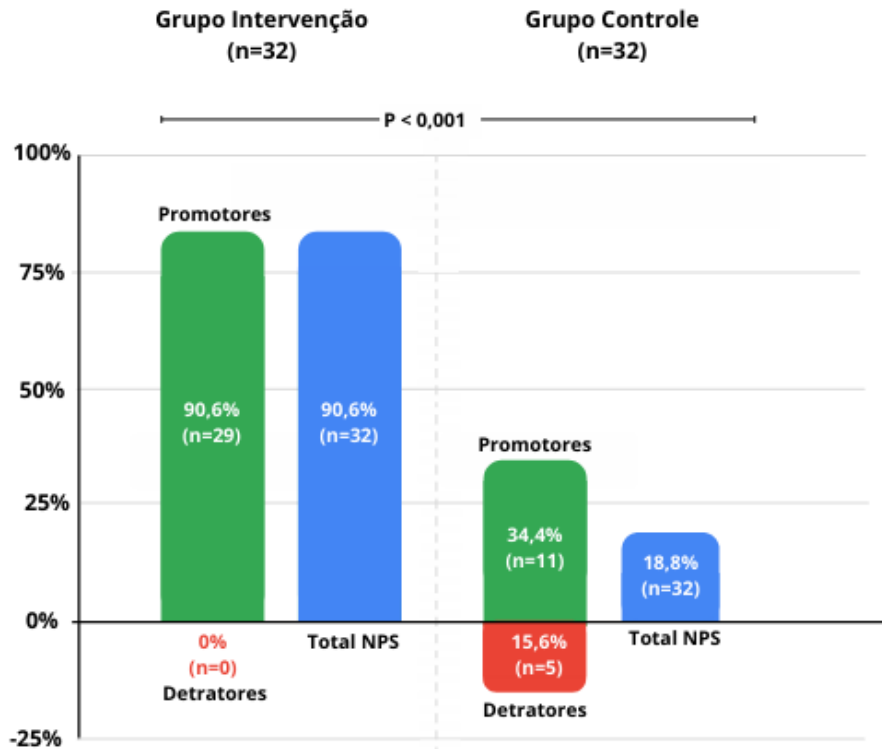
A avaliação da experiência do paciente foi considerada positiva em ambos os grupos. A recomendação no GI (NPS +90,6) versus GC (NPS +18,8) com $P < 0,001$ foi considerada excelente, e boa, respectivamente entre os grupos, **Figura 5**.

Figura 4. Recomendação do paciente quanto ao método utilizado para a obtenção do acesso venoso (punção orientada por ultrassom ou punção convencional). Porto Alegre, 2021. GI: Promotores: 90,6% (n=29), Passivos: 9,4% (n=3), Detratores: 0%. GC: Promotores: 34,4% (n=11), Passivos: 50% (n=16), Detratores: 15,6% (n=5). n= número de pacientes.



Fonte: Dados da Pesquisa

Figura 5. NPS calculado nos grupos. Porto Alegre, 2021. O NPS total é calculado subtraindo a porcentagem de pacientes que são detratores da porcentagem de pacientes que são promotores. GI: NPS= +90,6 e GC: NPS= +18,8. A categoria “passivos” não é mostrada no gráfico. *Teste de Qui-Quadrado de Pearson (P <0,001). n = número de pacientes. NPS= *Net Promoter Score*



Fonte: Dados da Pesquisa

5.2.3 Relato da experiência com o procedimento de punção venosa periférica de ambos os grupos

No GI, 15 (46,8%) dos 32 pacientes respondentes, destacaram que receberam menos picadas, tiveram menos dor e que a inserção do dispositivo foi colocada em um local mais confortável. Saliaram a importância do aparelho (de ultrassom) estar disponível para todos os demais pacientes. No GC, 11 (34,3%) dos 32 pacientes que responderam, citaram sensação de dor, preocupação com o dispositivo e, também, com o local escolhido para a punção, por terem veias “difíceis”.

5.2.4 Aspecto emocional autorrelatado durante o procedimento

A **Tabela 2** ilustra que os pacientes do GI apresentaram menor desconforto (mediana 1 (1-2), $P= 0,011$) e maior segurança (mediana 10 (10-10), $P <0,001$), em comparação ao GC, que apresentou 2 (1-7,25) para desconforto e 9 (7,25-10) para segurança. As demais variáveis (ansiedade, importância do procedimento, medo e preocupação) não foram diferentes entre os grupos.

Tabela 2. Aspecto emocional do paciente após o procedimento. Porto Alegre, 2021.

Aspecto Emocional*	GI	GC	P†
Desconforto	1 (1-2)	2 (1-7,25)	0,011
Segurança	10 (10-10)	9 (7,25-10)	< 0,001
Ansiedade	1 (1-7)	2 (1-6,75)	0,698
Importância do procedimento	10 (9-10)	10 (9-10)	0,803
Medo	1 (1-2,75)	1 (1-2,75)	0,894
Preocupação	1 (1-2)	1 (1-7)	0,866

*Variáveis expressas em mediana e percentis 25 e 75, † Teste de Mann-Whitney. GI= Grupo Intervenção, GC= Grupo Controle. Fonte: Dados da Pesquisa.

5.2.5 Variáveis do procedimento

As quatro variáveis relacionadas ao procedimento (sítio de inserção do cateter venoso, número de punções necessárias, curativo e fixação, período de duração do procedimento)

demonstraram diferença significativa entre os grupos. No GI, o escore foi igual para todas as quatro variáveis avaliadas: mediana 10 (10-10) pontos, versus GC que apresentou: sítio de inserção: mediana 8 (5,5-10) pontos, $P < 0,001$; número de punções necessárias: 8 (5-10), $P < 0,001$, curativo e fixação: 10 (8,5-10), $P = 0,007$ e duração do procedimento: 10 (8-10), $P = 0,023$. Os resultados estão expressos na **Tabela 3**.

Tabela 3. Local escolhido para o acesso; número de tentativas; curativo e fixação; duração do procedimento. Porto Alegre, 2021.

Variáveis*	GI	GC	P†
Sítio de Inserção	10 (10-10)	8 (5,5-10)	< 0,001
Número de punções necessárias	10 (10-10)	8 (5-10)	< 0,001
Curativo e fixação	10 (10-10)	10 (8,5-10)	0,007
Duração do procedimento	10 (10-10)	10 (8-10)	0,023

*Variáveis expressas em mediana e percentis 25 e 75; †Teste de Mann-Whitney. GI= Grupo Intervenção, GC= Grupo Controle. Fonte: Dados da Pesquisa.

5.3 Complicações durante a permanência do dispositivo de acesso vascular

Não foi observado diferença significativa entre os grupos quanto às complicações (flebite, lesão e infiltração) durante a permanência do acesso. No GI, 6 (18,8%) apresentaram complicações; no GC, 2 (6,3%), $P = 0,257$.

5.4 Relação entre dor e número de punções

A dor de maior intensidade foi relacionada a mais tentativas de punção $P = 0,012$, independente do grupo. Dos 64 pacientes, 40 (62,5%) foram puncionados uma única vez e 24 (37,5%) tiveram duas ou mais tentativas de punção. Nenhuma dor ou dor leve em 70% foi relatada pelos pacientes que receberam apenas uma punção. Aqueles que receberam mais tentativas de punção, apresentaram dor moderada a intensa em 66,7%.

5.5 Relação entre recomendação do procedimento e número de punções

De 40 pacientes que receberam punção única, 34 (85%) foram promotores (recomendariam o procedimento), $P < 0,001$; os 24 pacientes que receberam duas ou mais punções, 13 (54,2%) foram passivos e não recomendariam ativamente o procedimento.

5.6 Correlação entre tempo de procedimento e experiência do paciente

Quanto maior o tempo despendido pelo profissional para executar o procedimento, pior é a experiência do paciente (satisfação) com a duração desse procedimento, demonstrando uma correlação inversa significativa moderada ($r_s = -0,56$, $P < 0,001$).

6 DISCUSSÃO

Este é o primeiro ECR conduzido com pacientes internados por condição clínica em que se testou a hipótese de que a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia melhora a experiência do paciente (redução de dor e otimização do método de obtenção do acesso venoso) quando comparado à punção venosa periférica sem a orientação por ultrassonografia.

Os principais resultados indicaram que a experiência do paciente quanto à intensidade de dor sentida no grupo submetido à punção venosa com ultrassom, realizada por enfermeiro especialista, foi significativamente menor comparada à dor experimentada por aqueles que receberam a punção venosa por técnica convencional. Os dois métodos de punção utilizados para a obtenção do acesso venoso foram considerados positivos na experiência dos pacientes; no entanto, o uso do ultrassom destacou-se por obter recomendação excelente, enquanto o procedimento convencional recebeu recomendação boa. Esse resultado na opinião dos pacientes se relacionou a menos tentativas de punção, menor sensação de dor, escolha de um melhor local para o acesso venoso e importância do auxílio da tecnologia. Ainda, os pacientes que foram puncionados com uso de ultrassom expressaram menor desconforto e maior segurança, além de avaliarem como positivo o local para punção, o número de tentativas, a fixação e o tempo de duração do procedimento.

A experiência do paciente foi avaliada como resultado principal deste estudo, com enfoque abrangente, na tentativa de englobar aspectos além da satisfação do paciente com o procedimento. Ainda, com o intuito de alcançar a maior parte dos pacientes que passam pela instituição hospitalar e, assim, exercer um efeito positivo que fosse percebido pelo paciente, este estudo foi desenvolvido fora de cenários de emergência ou terapia intensiva, com pacientes em condições de serem ouvidos em relação a sua percepção em relação a temática em investigação. Os resultados alcançados, de grande relevância, concordam com a priorização dada à temática da experiência do paciente e devem contribuir para o seu desenvolvimento.

O NPS, instrumento utilizado para a avaliação de produtos e serviços com base na experiência dos usuários, aos poucos vem sendo introduzido como uma métrica abrangente da experiência do paciente com os serviços de saúde (76,78). O uso dessa métrica ainda é incipiente, tendo sido utilizada para avaliar a experiência do paciente em estudos que abordaram temas como pós-operatório de substituição de articulação de membros inferiores (76), de ruptura de tendão de Aquiles (81) e de reparo artroscópico de manguito rotador (82). Somados a estes estudos, também foi utilizado na avaliação da resposta ao uso de medicamentos em

pacientes com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (83) e tratamento da espasticidade na Esclerose Lateral Amiotrófica (77); e para avaliar a participação de pacientes em ensaios clínicos na área médica (78).

No presente estudo o NPS foi aplicado para que o paciente pudesse analisar o procedimento de punção venosa periférica. É uma métrica adequada para avaliar a experiência do paciente, mas sua aplicação exclusiva limita outras inferências como, por exemplo, o que motivou o paciente a recomendar ou não o procedimento. Para complementar essa proposta o paciente foi questionado sobre a razão da sua recomendação.

Existem poucos estudos que avaliem o aspecto emocional e os sentimentos do paciente frente a um procedimento invasivo com potencial de gerar sensações desagradáveis (34,84,85). A falta de um instrumento específico e estruturado para esse caso, possibilitou o uso de meios adaptados e soluções dinâmicas para a investigação dos resultados de interesse (49) desta pesquisa. Assim, para avaliar o aspecto emocional, foi aplicada a EL de 10 pontos, com o intuito de manter a padronização com os demais instrumentos (EVN e NPS).

A maior assertividade na inserção do cateter, demonstrada pela execução da punção única em 90,6% dos pacientes que utilizaram o ultrassom, e o menor tempo médio para a efetivação do procedimento, também com o uso do aparelho, associados aos resultados positivos expressos pelos pacientes, enfatizaram a importância de utilizar as tecnologias disponíveis operadas por enfermeiros especialistas. Um treinamento adequado, integrado à experiência de procedimento com ultrassom demonstrou ser um fator de influência para o sucesso na primeira canulação (19,86).

Em consonância, estudos já demonstraram que o uso da ultrassonografia para orientar a punção venosa periférica diminui o número de tentativas (18,19,25) pelo profissional. É importante destacar que a realização de múltiplas tentativas de punção venosa expõe os pacientes à dor significativa, além de consumir mais tempo e recursos (9,24). Ainda, o impacto de várias falhas reduz o número de vasos disponíveis, causando esgotamento da rede venosa periférica (26).

Grande parte dos estudos que compararam a punção venosa periférica pelo método tradicional versus a punção venosa periférica com ultrassom foram realizados com pacientes classificados como de difícil acesso venoso (16-19,21,24-26). Pensando em manter a uniformidade em termos de característica da rede venosa dos pacientes, os grupos foram estratificados por faixa etária, tendo em vista que a população idosa é mais suscetível a eventos adversos associados à terapia infusional.

Destaca-se mais uma vez importância de realizar esse tipo de pesquisa na área clínica, a qual também configura um cenário de pacientes com características e comorbidades variadas, com rede venosa difícil, muitas vezes, em processo de esgotamento, que demandam atenção e cuidado especial. O processo de viabilização da linha venosa e da administração de medicamentos implica em muito mais do que cumprir uma função rotineira e esperada de punção venosa pelo enfermeiro e considerar que o trabalho está concluído. Pelo contrário, por ser um processo frequente e habitual, merece maior atenção e questionamentos quanto ao modo como está sendo realizado e em como impacta o paciente. Atualmente percebe-se que as práticas profissionais observadas nem sempre coincidem com os padrões de cuidados recomendados nesta área temática.

A incorporação da tecnologia, de profissionais com expertise e de processos que possam avaliar os recursos e serviços de saúde oferecidos podem favorecer a tomada de decisão e melhorar desfechos clínicos no que diz respeito à execução do procedimento, à qualidade do atendimento, à redução de riscos, à eficiência dos recursos e ao aprimoramento da experiência do paciente. A punção venosa periférica aprimorada pelo uso da ultrassonografia, tecnologia disponível e respaldada legalmente para uso de enfermeiros especializados, qualifica a experiência do paciente, ao melhorar as taxas de sucesso em assertiva, diminuir a exposição à dor e satisfazer o estado emocional, e possibilitar ao paciente dar a sua recomendação sobre o que foi vivenciado; aspectos esses que contribuem para aumentar a satisfação com o tratamento proposto.

Algumas limitações podem ser consideradas neste estudo. Primeiro, a falta de nivelamento técnico entre os enfermeiros no GC. Contudo, este é o cenário real da instituição e foi registrado. Ressalta-se ainda que todos devem seguir os protocolos da instituição, principalmente após duas punções sem sucesso. Em segundo, a ausência de uma ferramenta validada de avaliação da experiência dos pacientes relacionada ao acesso vascular periférico.

Nosso estudo tem pontos fortes. Inicialmente, por ser um ECR inédito realizado na área clínica e que foi desenvolvido para avaliar a experiência do paciente como desfecho primário ao comparar dois métodos de punção venosa periférica. Em segundo, por ser um estudo executado em ambiente real, com as situações e disposições do dia a dia da instituição pesquisada.

Além disso, obtivemos resultados robustos na avaliação do desfecho primário, com a adoção do NPS, métrica considerada incipiente na área da saúde. O estudo também trouxe resultados positivos em relação ao número de punções e à assertividade do procedimento com

o uso da ultrassonografia, mesmo não sendo considerados desfechos principais, ambos corroboraram com dados de pesquisas anteriores. Os resultados demonstrados podem ser vinculados à qualidade dos serviços e traduzidos como indicadores institucionais.

Ao finalizar constatou-se que a experiência do paciente foi positiva, principalmente quanto à redução da dor e à otimização do método de obtenção do acesso venoso, com o uso da ultrassonografia operada por enfermeiros especialistas no procedimento de punção venosa periférica. Foi possível perceber a importância de dar voz e expressão ao paciente, considerando-o como centro do cuidado, independente do cenário em que se encontre. Recomenda-se utilizar a devolução do paciente para a tomada de decisão e melhora dos processos assistenciais.

A aplicação de instrumentos de métrica isoladamente podem gerar resultados positivos, porém limitados, com os quais pouco se avança no entendimento. A associação de mais de um instrumento e de perguntas abertas podem potencializar os resultados. À luz desses achados, a técnica de punção venosa periférica orientada por ultrassonografia, realizada por enfermeiro especialista, poderá ser formalizada como um procedimento padrão-ouro no quesito qualidade, segurança e experiência positiva para os pacientes.

7 CONCLUSÕES

Os resultados deste ECR permitem concluir que a experiência dos pacientes com a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia, realizada por enfermeiro especialista, foi superior à dos pacientes que receberam o acesso venoso pelo método convencional.

Os pacientes que receberam o procedimento orientado por ultrassom, por enfermeiro especialista, apresentaram menos dor e recomendaram significativamente a sua utilização. Participantes de ambos os grupos expressaram recomendação positiva aos dois procedimentos realizados, dando suporte à execução dos mesmos.

Em relação ao aspecto emocional, os pacientes que foram submetidos ao uso da ultrassonografia, por enfermeiro especialista, expressaram menos desconforto e maior segurança em comparação aos pacientes que não utilizaram essa abordagem.

A impressão dos pacientes quanto ao sítio de inserção do cateter venoso e ao número de punções necessárias para a obtenção do acesso venoso foi significativamente superior no procedimento com o uso do ultrassom realizado por enfermeiro especialista. A impressão quanto à realização do curativo e fixação e ao período de duração do procedimento foram semelhantes entre os grupos.

O número de punções necessárias e o tempo despendido para viabilização do acesso venoso foi menor no grupo que utilizou o ultrassom para orientação do procedimento.

O tempo de permanência do acesso venoso periférico, bem como as complicações ocorridas durante o uso do dispositivo foram semelhantes nos dois grupos.

8 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA, ENSINO E PESQUISA

Implicações para Prática Clínica: Uso da ultrassonografia no procedimento de punção venosa periférica por enfermeiro especialista para aprimoramento da qualidade, segurança e experiência do paciente. Disponibilização de capacitação técnico-científica para especialização de enfermeiros referência, com o intuito de abranger diversas áreas e ampliar os resultados. Vinculação dos resultados à qualidade dos serviços, traduzindo-os como indicadores institucionais, com enfoque no cuidado centrado no paciente.

Implicações para Ensino: Os dados deste estudo asseguram importante evidência para a utilização do ultrassom em prol do paciente em diversos procedimentos à beira-leito, por não acarretarem risco e serem aliados na prática clínica. Este conteúdo, por ser um dos procedimentos invasivos mais comuns em instituições de saúde, deve ser oferecido no cotidiano laboral no contexto de educação permanente e, também, para os alunos, principalmente com ampla divulgação das tecnologias disponíveis.

Implicações para Pesquisa: A experiência dos pacientes é um valor inestimável para melhorarmos nossas práticas, principalmente dentro de instituições hospitalares. O aprofundamento deste tema merece ser explorado por meio de metodologias robustas, em associação a outros métodos de pesquisa como, por exemplo, Métodos Mistos de forma a aprofundar os resultados subjetivos que contribuem para experiências positivas ou não.

REFERÊNCIAS

1. Field M, Khawaja A, Ellis J, Nieto T, Hodson J, Inston N. The vascular access questionnaire: a single centre UK experience. *BMC Nephrol.* 2019; 20(299): p. 1-13.
2. Wolf JA, Niederhauser V, Marshburn D, LaVela SL. Defining Patient Experience. *Patience Experience Journal.* 2014; 1(1): p. 7-19.
3. LaVela SL, Gallan AS. Evaluation and measurement of patient experience. *Patience Experience Journal.* 2014; 1(1): p. 28-36.
4. Moureau N, Chopra V. Indications for peripheral, midline and central catheters: summary of the MAGIC recommendations. *Br J Nurs.* 2016; 25(8): p. 15-24.
5. Danski M, Johann D, Vayego S, Rodrigues G, Lind J. Complicações relacionadas ao uso do cateter venoso periférico: ensaio clínico randomizado. *Acta Paul Enferm.* 2016; 29(1): p. 84-92.
6. Alexandrou E. The One Million Global Catheters PIVC worldwide prevalence study. *Br J Nurs.* 2014; 23(8): p. S16-17.
7. Hospital de Clínicas de Porto Alegre [homepage na internet]. Protocolo de Indicações de Acessos Vasculares Venosos. [Online].; 2019. Acesso 20 de Dez de 2020. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br>.
8. Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 14(8).
9. Fields JM, Piela NE, Au AK, Ku BS. Risk factors associated with difficult venous access in adult ED patients. *Am J Emerg Med.* 2014; 32(10): p. 1179-82.
10. van Loon F, Buise M, Claassen J, Dierick-van Daele A, Bouwman A. Comparison of ultrasound guidance with palpation and direct visualisation for peripheral vein cannulation in adult patients: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2018; 121(2): p. 358-366.
11. Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr P, Frost S, Inwood S, Higgins N, et al. Use of Short Peripheral Intravenous Catheters: Characteristics, Management, and Outcomes Worldwide. *J Hosp Med.* 2018; 13(5): p. E1-E7.
12. Salleras-Duran L, Fuentes-Pumarola C. Revisión bibliográfica sobre efectividad, complicaciones, satisfacción de los usuarios y profesionales en la cateterización periférica ecoguiada en relación con la técnica tradicional. *Enferm Clín.* 2016; 26(5): p. 298-306.
13. Moureau N, editor. *Vessel and Health Preservation: the right approach for vascular access* [e-book] Suíça: Springer Open; 2019.

14. Fiorini J, Venturini G, Conti F, Funaro E, Caruso R, Kangasniemi M, et al. Vessel health and preservation: An integrative review. *J Clin Nurs*. 2019; 28(7-8): p. 1039-1049.
15. Melo E, Aragão A, Pessoa C, Lima F, Barbosa I, Studart R. Cuidados dispensados pela equipe de enfermagem durante o procedimento de punção venosa periférica. *Rev enferm UFPE on line*. 2015; 9(3): p. 1022-1030.
16. İsmailoğlu E, Zaybak A, Akarca F, Kıyan S. The effect of the use of ultrasound in the success of peripheral venous catheterisation. *Emerg Nurs*. 2015; 23(2): p. 89-93.
17. Sou V, McManus C, Mifflin N, Frost S, Ale J, Alexandrou E. A clinical pathway for the management of difficult venous access. *BMC Nurs*. 2017; 16(64).
18. Constatino TG, Parikh AK, Satz WA, Fojtik JP. Ultrasonography-Guided Peripheral Intravenous Access Versus Traditional Approaches in Patients With Difficult Intravenous Access. *Ann Emerg Med*. 2005; 46(5): p. 456-461.
19. Bauman M, Braude D, Crandall C. Ultrasound-guidance vs. standard technique in difficult vascular access patients by ED technicians. *Am J Emerg Med*. 2009; 27(2): p. 135-140.
20. Schoenfeld E, Shokoohi H, Boniface K. Ultrasound-guided peripheral intravenous access in the emergency department: patient-centered survey. *West J Emerg Med*. 2011; 12(4): p. 475-477.
21. Weiner SG, Sarff AR, Esener DE, Shroff SD, Budhram GR, Switkowski KM, et al. Single-operator ultrasound-guided intravenous line placement by emergency nurses reduces the need for physician intervention in patients with difficult-to-establish intravenous access. *J Emerg Med*. 2013; 44(3): p. 653-660.
22. Millington SJ, Hendin A, Shiloh AL, Koenig S. Better With Ultrasound: Peripheral Intravenous Catheter Insertion. *Chest*. 2020; 157(2): p. 369-375.
23. Avelar AF, Peterlini MA, Pedreira ML. Assertividade e tempo de permanência de cateteres intravenosos periféricos com inserção guiada por ultrassonografia em crianças e adolescentes. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(3): p. 539-546.
24. McCarthy ML, Shokoohi H, Boniface KS, Eggelton R, Lowey A, Lim K, et al. Ultrasonography Versus Landmark for Peripheral Intravenous Cannulation: A Randomized Controlled Trial. *Ann Emerg Med*. 2016; 68(1): p. 10-18.
25. Bahl A, Pandurangadu AV, Tucker J, Bagan M. A randomized controlled trial assessing the use of ultrasound for nurse-performed IV placement in difficult access ED patients. *Am J Emerg Med*. 2016; 34(10): p. 1950-1954.
26. Bridey C, Thilly N, Lefevre T, Maire-Richard A, Morel M, Levy B, et al. Ultrasound-guided versus landmark approach for peripheral intravenous access by critical care nurses: a randomised controlled study. *BMJ Open*. 2018; 8(6).

27. Weston V, Nightingale A, O'loughlin C, Ventura R. The implementation of the Vessel Health and Preservation framework. *Br J Nurs*. 2017; 26(8): p. S18-22.
28. Panella M, Marchisio S, Di Stanislao F. Reducing clinical variations with clinical pathways: do pathways work? *Int J Qual Health Care*. 2003; 15(6): p. 509-521.
29. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion Therapy Standards of Practice. *J Infus Nurs*. 2021; 44(8th): p. S1-224.
30. Hallam C, Weston V, Denton A, Hill S, Bodenham A, Dunn H, et al. Development of the UK Vessel Health and Preservation (VHP) framework: a multi-organisational collaborative. *J Infect Prev*. 2016; 17(2): p. 65-72.
31. Carr PJ, Higgins NS, Cooke ML, Mihala G, Rickard CM. Vascular access specialist teams for device insertion and prevention of failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 3(3): p. 1-36.
32. De Bleser L, Depreitere R, De Waele K, Vanhaecht K, Vlayen J, Sermeus W. Defining pathways. *J Nurs Manag*. 2006; 14(7): p. 553-563.
33. Chopra V, Flanders SA, Saint S, Woller SC, O'Grady NP, Safdar N, et al. The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med*. 2015; 163(6): p. S1-40.
34. Modes PSS, Gaíva MAM, Rosa MKO, Granjeiro CF. Cuidados de enfermagem nas complicações da punção venosa periférica em recém-nascidos. *Rev Rene*. 2011; 12(2): p. 324-332.
35. Oliveira DV. Processo de punção de vasos periféricos em adultos: diversidade de experiências e representação social. Juiz de Fora. Dissertação [Mestrado em Enfermagem]. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2013.
36. Torres MM, Andrade D, Santos CB. Punção venosa periférica: avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005; 13(3): p. 299-304.
37. Marsh N, Webster J, Ullman AJ, Mihala G, Cooke M, Chopra V, et al. Peripheral intravenous catheter non-infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs*. 2020; 76(12): p. 3346-3362.
38. Vendramim P, Avelar AFM, Rickard CM, Pedreira MLG. The RESPECT trial - Replacement of peripheral intravenous catheters according to clinical reasons or every 96 hours: a randomized, controlled, non-inferiority trial. *Int J Nurs Stud*. 2020; 107(103504).
39. Carrara D, Polastrini RT. Diretrizes Práticas para Terapia Infusional. 3rd ed. São Paulo: INS Brasil; 2018.

40. Cooke M, Ullman J, Ray-Barruel G, Wallis M, Corley A, Rickard CM. Not "just" an intravenous line: Consumer perspectives on peripheral intravenous cannulation (PIVC). An international cross-sectional survey of 25 countries. *PLoS One*. 2018; 13(2).
41. Larsen E, Keogh S, Marsh N, Rickard C. Experience of peripheral IV insertion in hospital: A qualitative study. *Br J Nurs*. 2017; 26(19): p. S18-25.
42. Centers for Disease Control and Prevention [homepage na internet]. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. [Online].; 2002. Acesso 04 de Nov de 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5110a1.htm>.
43. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [homepage na internet]. Caderno 4 - Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Ministério da Saúde (Org.). [Online].; 2017. Acesso 04 de Nov de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>.
44. Robison J. What is the "patient experience"? *Gallup Management Journal Online*. [Online].; 2010. Acesso 10 de Nov de 2021. Disponível em: <https://news.gallup.com/businessjournal/143258/Patient-Experience.aspx>.
45. Smiechowski J, Mercia M, Kemp K, Paolucci EO, Santana M, Kachra R. Using design-thinking to investigate and improve patient experience. *Patient Experience Journal*. 2021; 8(3): p. 24-44.
46. Shale S. Patient experience as an indicator of clinical quality in emergency care. *Clinical Governance: An International Journal*. 2013; 18(4): p. 285-292.
47. Tantoy IY, Bright AN, Paelmo E, Moreland EI, Trost AN, Pasquesi J, et al. Patient satisfaction while enrolled in clinical trials: A literature review. *Patient Experience Journal*. 2021; 8(3): p. 125-135.
48. Sandager M, Morten F, Knudsen JL. Please tick the appropriate box: Perspectives on patient reported experience. *Patient Experience Journal*. 2016; 3(1, Article 10).
49. Lehrman W, Silvera G, Wolf JA. The patient experience movement moment. *Patient Experience Journal*. 2014; 1(2, Article 4): p. 9-11.
50. Katheeb R, Keniston A, Moore A, Hrach C, Indovina KA, Kneeland P, et al. Perspectives on Patient Experience: A National Survey of Hospitalists. *J Patient Exp*. 2020; 6: p. 1482-1490.
51. Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal (Brasília, Brasil). Parecer Técnico nº 14, de 25 de junho 2021. Utilização do Ultrassom Point-of-Care (POCUS) por enfermeiros em situações de emergência e na internação..
52. Conselho Regional de Enfermagem do Rio Grande do Sul (RS, Brasil). Decisão nº 096 de 21 de maio de 2013..

53. Egan G, Healy D, O'Neill H, Clarke-Moloney M, Grace PA, Walsh SR. Ultrasound guidance for difficult peripheral venous access: systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J*. 2013; 30(7): p. 521-526.
54. Stolz LA, Stolz U, Howe C, Farrell IJ, Adhikari S. Ultrasound-guided peripheral venous access: a meta-analysis and systematic review. *J Vasc Access*. 2015; 16(4): p. 321-326.
55. Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med*. 2011; 364(8): p. 749-757.
56. Gottlieb M, Sundaram T, Holladay D, Nakitende D. Ultrasound-Guided Peripheral Intravenous Line Placement: A Narrative Review of Evidence-based Best Practices. *West J Emerg Med*. 2017; 18(6): p. 1047-1054.
57. Luo S, Xue Y, Tang S, Hou S, Pei M. Application of ultrasound-guided external jugular vein puncture in intensive care unit (ICU) patients with severe sepsis: a randomised trial. *Ann Palliat Med*. 2021; 10(1): p. 530-537.
58. Castro-Sánchez E, Charani E, Drumright LN, Sevdalis N, Shah N, Holmes AH. Fragmentation of care threatens patient safety in peripheral vascular catheter management in acute care - a qualitative study. *PLoS One*. 2014; 9(1).
59. Heinrichs J, Fritze Z, Vandermeer B, Klassen T, Curtis S. Ultrasonographically guided peripheral intravenous cannulation of children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med*. 2013; 61(4): p. 444-454.
60. Rodrigues Silva WC, Araujo SN, Costa MC, Vasconcelos AA, Siqueira AL, Bizari MS. Time de acesso vascular e terapia infusional: satisfação da equipe de saúde em hospital pediátrico. *Nursing*. 2021; 24(273): p. 5267-5272.
61. Duran-Gehring P, Bryant L, Reynolds JA, Aldridge P, Kalynych CJ, Guirgis FW. Ultrasound-Guided Peripheral Intravenous Catheter Training Results in Physician-Level Success for Emergency Department Technicians. *J Ultrasound Med*. 2016; 35(11): p. 2343-2352.
62. Chopra V, Kuhn L, Ratz D, Shader S, Vaughn VM, Saint S, et al. Vascular Access Specialist Training, Experience, and Practice in the United States: Results From the National PICC1 Survey. *J Infus Nurs*. 2017; 40(1): p. 15-25.
63. Davis L, Owens AK, Thompson J. Defining the Specialty of Vascular Access through Consensus: Shaping the Future of Vascular Access. *J Assoc Vasc Access*. 2016; 21(3): p. 125-130.
64. Walker G, Todd A. Nurse-led PICC insertion: is it cost effective? *Br J Nurs*. 2013; 22(19): p. S9-15.
65. Krein SL, Kuhn L, Ratz D, Chopra V. Use of Designated Nurse PICC Teams and CLABSI Prevention Practices Among U.S. Hospitals: A Survey-Based Study. *J Patient Saf*. 2019; 15(4): p. 293-295.

66. Legemaat MM, Jongerden IP, van Rens RMT, Zielman M, van den Hoogen A. Effect of a vascular access team on central line-associated bloodstream infections in infants admitted to a neonatal intensive care unit: a systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2015; 52(5): p. 1003-1010.
67. Blick C, Vinograd A, Chung J, Nguyen E, Abbadessa MKF, Gaines S, et al. Procedural competency for ultrasound-guided peripheral intravenous catheter insertion for nurses in a pediatric emergency department. *J Vasc Access.* 2021; 22(2): p. 232-237.
68. Edwards C, Jones J. Development and Implementation of an Ultrasound-Guided Peripheral Intravenous Catheter Program for Emergency Nurses. *J Emerg Nurs.* 2018; 44(1): p. 33-36.
69. Bell JA, Spencer TR. Implementing an emergency department vascular access team: A quality review of training, competency, and outcomes. *J Vasc Access.* 2021; 22(1): p. 81-89.
70. Turner L, Shamseer L, Altman DG, Weeks L, Peters J, Kober T, et al. Consolidated standards of reporting trials (CONSORT) and the completeness of reporting of randomised controlled trials (RCTs) published in medical journals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 11(11).
71. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Delineando a Pesquisa Clínica: uma abordagem epidemiológica.* 3rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
72. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Características. In: Institucional / Apresentação. [Online]; 2021. Acesso 21 de Agode 2021. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br/>.
73. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Principais Números. In: Institucional / Apresentação. [Online].; 2021b. Acesso 20 de Jun de 2021. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br>.
74. Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliott V, Fernandez M, O'Neal L, et al. The REDCap consortium: Building an international community of software platform partners. *J Biomed Inform.* 2019; 95(103208).
75. Goulet JL, Buta E, Bathulapalli H, Gueorguieva R, Brandt CA. Statistical Models for the Analysis of Zero-Inflated Pain Intensity Numeric Rating Scale Data. *J Pain.* 2017; 18(3): p. 340-348.
76. Hamilton DF, Lane JV, Gaston P, Patton JT, Macdonald DJ, Simpson AW, et al. Assessing treatment outcomes using a single question: the net promoter score. *Bone Joint J.* 2014; 96-B(5): p. 622-28.
77. Meyer T, Funke A, Münch C, Kettemann D, Maier A, Walter B, et al. Real world experience of patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) in the treatment of spasticity using tetrahydrocannabinol:cannabidiol (THC:CBD). *BMC Neurol.* 2019; 19(1): p. 222.

78. DasMahapatra P, Raja P, Gilbert J, Wicks P. Clinical trials from the patient perspective: survey in an online patient community. *BMC Health Serv Res.* 2017; 1(166).
79. Ferreira JC, Patino CM. Randomization: beyond tossing a coin. *J Bras Pneumol.* 2016; 42(5): p. 310.
80. Brasil. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial da União.* Brasília, DF, 2003..
81. Maempel JF, Clement ND, Wickramasinghe NR, Duckworth AD, Keating JF. Operative repair of acute Achilles tendon rupture does not give superior patient-reported outcomes to nonoperative management. *Bone Joint J.* 2020; 102-B(7): p. 933-940.
82. Nicholson JA, Searle HC, MacDonald D, McBirnie J. Cost-effectiveness and satisfaction following arthroscopic rotator cuff repair: does age matter? *Bone Joint J.* 2019; 101-B(7): p. 860-866.
83. Angyal N, Horvath EZ, Tarnok Z, Richman MJ, Bognar E, Lakatos K, et al. Association analysis of norepinephrine transporter polymorphisms and methylphenidate response in ADHD patients. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2018; 84(Pt A): p. 122-128.
84. Peres AA. Processo de punção venosa na captação e transfusão de sangue e trauma vascular periférico na perspectiva do binômio usuário-profissional. Juiz de Fora. Dissertação [Mestrado em Enfermagem]. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2016..
85. Campos LB, Martins JR, Arreguy-Sena C, Alves MS, Teixeira CV, Souza LC. Experiências de pessoas internadas com o processo de punção de veias periféricas. *Esc Anna Nery.* 2016; 20(3): p. e20160078.
86. Stein J, George B, River G, Hebig A, McDermott D. Ultrasonographically guided peripheral intravenous cannulation in emergency department patients with difficult intravenous access: a randomized trial. *Ann Emerg Med.* 2009; 54(1): p. 33-40.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ENFERMEIROS –
UNIDADES DE INTERNAÇÃO CLÍNICA

Questionário Enfermeiros - Unidades de Internação Clínica

*Obrigatório

1. E-mail *

2. Qual a sua Unidade de Trabalho? *

Marque todas que se aplicam:

- 4º SUL
 5º NORTE
 6º SUL
 6º NORTE
 7º NORTE

3. Qual seu turno de trabalho? *

Marque todas que se aplicam:

- Manhã
 Tarde
 Noite
 6º turno

4. Quantos anos/meses atua na Enfermagem? *

5. Quantos anos/meses atua no HCPA? *

6. Referente a punção venosa periférica: você fez algum curso específico ou direcionado para punção venosa periférica? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

7. Há quantos anos você realiza o procedimento de punção venosa periférica? *

8. Você realiza pelo menos 1 (um) procedimento de punção venosa periférica em todos os seus turnos/ plantões de trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

9. Quantas punções venosas periféricas, em média, você realiza por semana? *

10. Você segue alguma diretriz que orienta o procedimento de punção venosa periférica? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

11. Se sim, qual seria a diretriz? *

12. Você segue a sistemática do POP institucional de punção venosa periférica (POP - 2767) na sua prática diária? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

13. Quais das situações abaixo você considera um fator para classificação de rede venosa difícil? *
(você poderá marcar mais de uma opção)

Marque todas que se aplicam.

- Patologias que causam danos na estrutura dos vasos (ex: diabetes e hipertensão)
 História de punção venosa frequente e/ou terapia infusional prolongada
 Variações na pele entre populações (ex: cor da pele)
 Alterações na pele, como presença de cicatrizes ou tatuagens e doenças que alteram a integridade cutânea
 Idade do paciente
 Tratamento com antimicrobianos por via oral
 Desidratação
 Pouca visibilidade do vaso
 Usuários de drogas intravenosas
 Histórico de dificuldade de punções
 Palpabilidade prejudicada do vaso
 Obesidade
 Paciente em jejum por mais de 6 horas

14. Quando você identifica um paciente com acesso venoso difícil você toma alguma conduta diferenciada no processo de obtenção do acesso venoso periférico? *

Marcar apenas uma oval.

- Não
 Sim

15. Se sim, qual seria a conduta? *

16. Até quantas tentativas você realiza para obtenção de um acesso venoso periférico, em pacientes que não estão em situação de instabilidade clínica? *

17. No caso de falha na obtenção de um acesso venoso periférico, em pacientes que não estão em situação de instabilidade clínica, qual a sua conduta? (você poderá marcar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam:

- Pede auxílio para um colega mais experiente;
- Revisa o prontuário do paciente para avaliar a necessidade de um acesso venoso avançado (periférico ou central);
- Contata a equipe médica assistente para comunicar a falha e discutir a possibilidade de um acesso venoso avançado (periférico ou central);
- Solicita consultoria para o Programa de Acesso Vascular com vistas a uma punção venosa periférica orientada por ultrassom;
- Solicita à equipe médica assistencial um acesso venoso central;
- Realiza quantas tentativas forem necessárias para a obtenção de um acesso venoso periférico, com o objetivo de implementar a terapêutica prescrita;
- Realiza no máximo 2 tentativas e, se essas falharem, solicita auxílio a um colega para tentar no máximo 2 outras vezes;
- Frequentemente punciona os Mss, nos casos de falhas de punção nos Mss.

Seção sem título

Habilidade
Teórico-
Prática

Abaixo encontram-se GRUPOS DE AFIRMATIVAS QUANTO A SUA EXPERTISE TEÓRICO-PRÁTICA em relação à punção venosa periférica. Assinale APENAS UMA DAS 5 ALTERNATIVAS DE CADA GRUPO que mais está de acordo com sua opinião no tocante a SUA HABILIDADE PARA ESSE procedimento.

18. Quanto à ASSERTIVIDADE NA PUNÇÃO DE ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS, você se classifica como: *

Marcar apenas uma oval.

- Possui assertividade próxima dos 100% na punção de acessos venosos periféricos na primeira tentativa. Isso devido não somente à destreza técnica, mas também pelo fato de conseguir identificar que o acesso venoso periférico é a melhor opção para o paciente naquele momento e que o paciente possui condições para a venóclise.
- Possui assertividade próxima dos 100% na punção de acessos venosos periféricos na primeira tentativa.
- Percebe que sua assertividade é igual ou superior a 75% na punção de acessos venosos periféricos na primeira tentativa e que, referente à punção venosa periférica, sua técnica é consolidada.
- Percebe que sua experiência e habilidade técnica quanto à punção venosa periférica está em aprimoramento.
- Percebe que sua experiência e habilidade técnica quanto à punção venosa periférica está em formação.

19. Quanto à EXPERIÊNCIA NA OBTENÇÃO DOS ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS, você se classifica como: *

Marcar apenas uma oval.

- É frequentemente acionado por colegas para auxiliar em punções venosas periféricas que não foram alcançadas com êxito em tentativas anteriores.
- Na grande maioria das vezes obtém o acesso venoso periférico na primeira tentativa, e possui assertividade acima de 90% na segunda tentativa;
- Na grande maioria das vezes consegue obter o acesso venoso periférico, porém em 25% ou mais das tentativas necessita realizar mais de uma punção;
- Na grande maioria das vezes necessita de mais de uma tentativa de punção para obter um acesso venoso viável; ainda assim consegue obter o acesso.
- Para a obtenção do acesso venoso, necessita de mais de duas tentativas de punção, prioriza apenas vasos visíveis e palpáveis e muitas vezes necessita de auxílio para concluir o procedimento.

20. Quanto ao PAPEL PROFISSIONAL E NECESSIDADE DE SUPORTE NO PROCESSO DE OBTENÇÃO DOS ACESSOS VENOSOS PERIFÉRICOS, você se classifica como: *

Marcar apenas uma oval.

- Possui papel de liderança, educativo e de (re)formulação de normas e rotinas referentes à punção venosa periférica;
- Possui conhecimento e percepção para argumentar e colaborar de forma representativa na escolha do melhor dispositivo intravenoso para o paciente, considerando a priorização de diferentes aspectos da rede venosa periférica e da saúde do paciente. Contudo, sente que falta conhecimento científico baseado nos conceitos de saúde e preservação vascular, características das drogas, tempo de tratamento e melhor dispositivo vascular.
- Solicita auxílio de um colega mais experiente para igual ou 10% das punções difíceis;
- Em torno de 50% das punções difíceis necessita auxílio de um colega para obter o acesso venoso com sucesso;
- Em mais de 50% das vezes necessita recorrer a um colega devido à falha na obtenção de um acesso venoso periférico.

21. Quanto ao EMBASAMENTO TEÓRICO-CIENTÍFICO REFERENTE AOS ACESSOS VASCULARES, você se classifica como:

Marcar apenas uma oval.

- Visualiza o que é possível para cada situação, consegue utilizar abordagens analíticas em intercorrências ou em situações fora do padrão, por exemplo: consegue perceber e definir qual o melhor tipo de acesso venoso para o paciente naquele momento baseado nos conceitos de saúde e preservação vascular, características das drogas, tempo de tratamento e melhor dispositivo vascular.
- Sente-se confiante para sugerir à equipe assistente consultoria para o Programa de Acesso Vascular, pois identifica que o acesso periférico não é o mais adequado para a terapia infusional proposta para aquele paciente. No entanto, sozinho não se sente confortável em argumentar com a equipe baseado nos conceitos de saúde e preservação vascular, características das drogas, tempo de tratamento e melhor dispositivo vascular.
- Sente que possui conhecimento técnico adequado em alguns casos para discutir se o acesso periférico convencional é o mais adequado para aquela terapia proposta; embora, algumas vezes, lhe falte mais conhecimento científico sobre preservação e saúde vascular para sugerir o melhor dispositivo vascular.
- Ainda não se sente seguro ou com embasamento técnico científico sobre preservação e saúde vascular para escolher ou questionar o melhor dispositivo de acesso para a terapia venosa proposta.
- Realiza o procedimento conforme a necessidade do paciente mas não possui embasamento teórico-científico para realizar as melhores escolhas em relação à saúde vascular.

22. No que se refere à TÉCNICA DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA, você classifica a sua habilidade / atuação como: *

Marcar apenas uma oval.

- Experiente
- Proficiente
- Competente
- Intermediário
- Iniciante

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº do projeto GPPG ou CAAE 40240920.6.0000.5327

Título da Pesquisa: EXPERIÊNCIA DO PACIENTE NA COMPARAÇÃO DA PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRAFIA VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que pretende avaliar a experiência do paciente em relação à dor sentida durante o processo de obtenção de acesso venoso periférico (“pegar veia”), realizado pelo enfermeiro. Para isso, serão comparados dois tipos de procedimento: a técnica que utiliza a visualização e palpação da veia (instituído como rotina no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)), e a técnica que utiliza o aparelho de ultrassonografia (empregado apenas quando indicado). Você foi considerado para esse estudo pois tem indicação de um acesso venoso para receber o seu tratamento medicamentoso.

A punção venosa periférica de rotina é o procedimento institucional de primeira escolha para a administração do tratamento intravenoso e é realizada através da visualização e palpação da veia, antes de ser perfurada por um dispositivo com agulha. A punção venosa periférica com uso da ultrassonografia é uma abordagem realizada em caráter extraordinário (por exemplo: pacientes que apresentam rede venosa difícil) e se caracteriza pela perfuração da veia por dispositivo com agulha, porém com visualização do vaso pela imagem do aparelho de ultrassom.

Ao aceitar participar deste estudo, você será sorteado para receber um desses dos dois métodos de punção explicados acima: (1) acesso venoso convencional, realizado pelos Enfermeiros Assistenciais da Unidade de Internação em que você estiver internado; OU (2) acesso venoso com uso do aparelho de ultrassonografia, por Enfermeiros do Programa de Acesso Vascular do HCPA. Depois da realização do procedimento sorteado, você responderá um questionário para avaliar a dor sentida e as suas experiências no momento do procedimento.

Aceitando o convite, a sua participação na pesquisa não confere risco adicional, considerando os já existentes relacionados à obtenção do acesso venoso periférico convencional. Os riscos são divididos em: riscos relacionados ao momento da inserção (não acertar a veia, acertar sem querer uma artéria, encostar a agulha em nervos - reforçamos que esses riscos são raros de acontecer) e de seguimento (entupimento do cateter venoso, infecção, inflamação da veia, inchaço do local, e saída acidental do cateter).

Independentemente do método utilizado, você terá acompanhamento por até 8 dias. Caso haja insucesso na obtenção do acesso venoso, você não será prejudicado, sendo encaminhado para outra alternativa, de acordo com o fluxo de obtenção de acessos vasculares do hospital, a fim de receber o seu tratamento, além de receber monitoramento por até 48h pelo grupo de pesquisa. Fica claro que o (a) Senhor(a) tem as mesmas chances de outros pacientes do estudo em participar de um ou de outro grupo e isso se dará através de um sorteio.

Ao concordar em participar desta pesquisa, após a realização do procedimento será preenchido um formulário com questões relativas ao referido procedimento, a sua internação hospitalar, bem como informações pessoais, obtidas através da análise do seu prontuário eletrônico. Será realizada uma monitorização diária com coleta de informações do acesso venoso pelo período de 8 dias, independente da durabilidade do mesmo.

Rubrica do participante _____

Rubrica do pesquisador _____

Página 1 de 2

Todas as informações serão sigilosas e codificadas com um número, as quais só os pesquisadores terão acesso. Em nenhum momento seu nome, dados pessoais ou qualquer informação sobre a sua saúde será fornecida para qualquer outra pessoa que não seja um dos pesquisadores. As informações serão utilizadas somente para fins de pesquisa.

Não há benefícios diretos ao participante que colaborar com o estudo, porém os resultados poderão auxiliar na escolha da melhor tecnologia a ser incorporada para o processo de obtenção dos acessos venosos periféricos aos pacientes em geral.

O (A) Senhor(a) tem o direito de recusar-se a participar deste estudo e sua decisão não influenciará em nada no seu atendimento no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo minha participação neste projeto de pesquisa, respondendo questões relativas à minha internação neste hospital. Fui informado sobre os objetivos deste estudo de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção. Fui igualmente informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a presente pesquisa;

- da liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuidade do meu cuidado e tratamento;

- da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;

- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;

- de que não está previsto nenhum tipo de pagamento pela minha participação na pesquisa e de que não terei nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos;

- de que caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de minha participação na pesquisa, receberei todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Professora Doutora Eneida Rejane Rabelo da Silva, pelo telefone (51) 3359 8017, com o pesquisador Marina Junges, pelo telefone (51) 9 9332 2001 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, e-mail cep@hcpa.edu.br ou no 2º andar do HCPA, sala 2229, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa: _____

Assinatura do participante da pesquisa: _____

Nome do pesquisador que aplicou o Termo: _____

Assinatura do pesquisador que aplicou o Termo: _____

Local e Data: _____

APÊNDICE C – FORMULÁRIO: PACIENTES EXCLUÍDOS

Confidential

ÇÃO VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRAFIA VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Page 1

PACIENTES EXCLUÍDOS

Record ID

Iniciais do paciente

Prontuario ou registro na instituicao

ID do paciente no estudo

Etapa da exclusao

- Apos a assinatura do TCLE
- Apos a randomização
- Apos o procedimento (no dia da inclusao no estudo)
- Dia 1 de monitorizacao
- Dia 2 de monitorização
- Dia 3 de monitorização
- Dia 4 de monitorização
- Dia 5 de monitorização
- Dia 6 de monitorização
- Dia 7 de monitorização
- Dia 8 de monitorizacao

Motivo da exclusao

- < 18 anos
- Paciente que ja recebeu punção venosa periférica orientada por ultrassom nesta internação
- COVID 19 positivo
- Sem condições e ou responsável para assinatura do TCLE
- Paciente não aceitou participar do estudo
- Paciente com condição clinica critica
- Paciente desistiu de participar do estudo
- Outro

Se outro motivo de retirada, descreva

APÊNDICE D – FORMULÁRIO: DADOS BASAIS E DE INSERÇÃO (10 páginas)

Confidencial

Page 2

2. DADOS DA INTERNACAO ATUAL

Data da internacao _____

(DIA/MES/ANO)

Motivo da internacao _____
(Diagnostico medico atual)

Perfil clinico do paciente

Cirurgico Clinico Oncologico Palliativo

Record ID _____

1. DADOS SOCIODEMOGRAFICOS DO PACIENTE

ID no estudo _____

Data da triagem (dia em que foi preenchido este formulário) _____

(DIA/MES/ANO)

Numero do prontuario _____

Iniciais do paciente _____

Sexo Masculino Feminino

Raca Branco Pardo Negro Amarelo Indigena

Data de Nascimento _____

(DIA/MES/ANO)

Idade Calculada _____

Faixa etaria 18 - 59 60 ≥

Randomizacao GI - Grupo Intervencao GC - Grupo Controle

12/14/2021 5:51pm

projectredcap.org

REDCap

Confidencial

Page 1

DADOS DA INSERCAO

Record ID _____

1. DADOS SOCIODEMOGRAFICOS DO PACIENTE

ID no estudo _____

Data da triagem (dia em que foi preenchido este formulário) _____

(DIA/MES/ANO)

Numero do prontuario _____

Iniciais do paciente _____

Sexo Masculino Feminino

Raca Branco Pardo Negro Amarelo Indigena

Data de Nascimento _____

(DIA/MES/ANO)

Idade Calculada _____

Faixa etaria 18 - 59 60 ≥

Randomizacao GI - Grupo Intervencao GC - Grupo Controle

12/14/2021 5:51pm

projectredcap.org

REDCap

Fatores de Risco e Índice de Comorbidades de Charlson
(Assinalar todas as comorbidades e fatores de risco que o paciente apresenta (conforme evoluiu em prontuário))

- Acidente vascular cerebral
 AIDS
 Angina
 Arritmia cardíaca
 Ataque Isquêmico Transitorio
 Cancer metastático
 Coagulopatia
 Demência
 Diabetes Mellitus
 Dislipidemia
 Doença arterial obstrutiva periférica
 Doença hepática leve
 Doença hepática moderada-severa
 Doença hepática leve
 Doença pulmonar moderada-severa
 Doença pulmonar obstrutiva
 Doença vascular periférica
 Esta realizando quimioterapia
 Hemiplegia / Paraplegia
 Hipertensão arterial sistêmica
 Infarto agudo do miocárdio
 Infamação intestinal
 Insuficiência cardíaca congestiva
 Insuficiência renal aguda dialítica
 Insuficiência renal crônica
 Insuficiência venosa crônica
 Leucemia
 Linfoma
 Obesidade
 Perda significativa de peso
 Problema valvular
 Reumatismo
 Sangramento gastrointestinal
 Sepsis
 Tromboembolismo pulmonar
 Trombose venosa profunda
 Tumor
 Úlcera péptica
 Nêunum

Paciente possui algum outro problema de saúde?
(Usar essa variável quando o problema de saúde não estiver descrito na questão acima)

Sim Não

Se sim, descreva qual:

A-DIVA

Adult Difficult Intra Venous Access Scale (A-DIVA)	
Condição	Pontuação
Existe uma história conhecida de difícil acesso intravenoso?	1
Você espera uma primeira tentativa malsucedida ou um acesso intravenoso difícil?	1
Existe uma incapacidade de identificar uma veia dilatada pela palpação da extremidade superior?	1
Existe uma incapacidade de identificar uma veia dilatada visualizando a extremidade superior?	1
A maior veia dilatada tem um diâmetro menor que 3 milímetros?	1
Score:	

Dados A-DIVA:

- Existe uma história conhecida de difícil acesso intravenoso (+1);
 Você espera uma primeira tentativa malsucedida ou um acesso (+1);
 Existe uma incapacidade de identificar uma veia dilatada pela palpação da extremidade superior (+1);
 Existe uma incapacidade de identificar uma veia dilatada visualizando a extremidade superior (+1);
 A maior veia dilatada tem um diâmetro menor que 3 milímetros (+1);
 Não pontuou em nenhuma alternativa (0)
 (Assinale todas as opções necessárias)

Classificação A-DIVA

- Baixo Risco (pontuação A-DIVA 0)
 Baixo Risco (pontuação A-DIVA 1)
 Moderado Risco (pontuação A-DIVA 2)
 Moderado Risco (pontuação A-DIVA 3)
 Alto Risco (pontuação A-DIVA 4)
 Alto Risco (pontuação A-DIVA 5)

Tabagismo

- Tabagista ativo
 Tabagista em abstinência
 Sem história
 Não documentado

Etilismo

- Etilista ativo
 Etilista em abstinência
 Sem história
 Não documentado

Uso de drogas ilícitas intravenosas

- Sim
 Não
 Não documentado

Dados referentes a rede venosa

- Puncões venosos frequentes
 Terapia intravenosa prolongada
 Alterações na pele do sítio de punção (clatrides, tatuagens, dermatites, rompimento etc.)
 Etilismo
 Idoso
 Desidratação
 Outra
 Nenhuma

Se outro dado referente a rede venosa indique abaixo

3. DADOS RELACIONADOS AO PROCEDIMENTO DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA

Data do procedimento

(Data da inclusão do paciente no estudo, através do procedimento de punção periférica)

Horário de início do procedimento

(Horário do início refere-se ao momento que o enfermeiro entra no quarto)

Horário de término do procedimento

(Horário de término refere-se ao momento que o enfermeiro sai do quarto)

Unidade do atendimento

- 4º SUL
 5º NORTE
 6º SUL
 6º NORTE
 7º NORTE

Membro dominante do paciente

- Direito Esquerdo

Local de inserção do cateter

- Dorso da mão direita
 Dorso da mão esquerda
 Antebraço direito
 Antebraço esquerdo
 Fossa cubital direita
 Fossa cubital esquerda
 Braço direito
 Braço esquerdo
 Jugular externa direita
 Jugular externa esquerda
 Pe direito
 Pe esquerdo
 Perna direita
 Perna esquerda
 Coxa direita
 Coxa esquerda
 Outro

Se outro local de inserção, indique abaixo

Número de tentativas 1º Enfermeiro

- 1
 2

Número de tentativas 2º Enfermeiro

- 1
 2
 Não foi necessário 2º enfermeiro

Tipo de cateter utilizado

- Cateter curto 24G x 19mm (amarelo)
 Cateter curto 22G x 25mm (azul)
 Cateter curto 20G x 32mm (rosa)
 Cateter curto 18G x 32mm (verde)
 Cateter curto 16G x 45mm (cinza)
 Cateter curto 14G x 45mm (laranja)
 Cateter comprido 20G x 45mm (rosa)
 Cateter comprido 18G x 45mm (verde)

Tipo de fixação/cobertura do sítio de inserção

- Película transparente esteril
 Fita microporosa hipoalergênica não esteril (Tipo Micropore)
 Fita microporosa hipoalergênica não esteril (Tipo Medipore)
 Outro

Se outro tipo de fixação, indique abaixo

Complicacoes relacionadas as tentativas de insercao

- Contato com nervos adjacentes
 - Dificuldade de "perfurar" a veia para inserir o cateter
 - Dor
 - Extravasamento
 - Falha de insercao
 - Hematoma
 - Infiltracao
 - Nao progresso do cateter
 - Paciente nao colaborativo
 - Puncao arterial
 - Sangramento
 - Transfervacao venosa
 - Outro
 - Nenhuma
- (Assinalar este item referindo-se a todas as tentativas, ate a obtencao ou nao do acesso)

Se outra complicacao, indique abaixo

Se houve insucesso na insercao, qual a conduta tomada?

- Acionado Programa de Acesso Vascular (consultoria) para puncão de AVP orientado por Ultrassom (US)
- Acionado Programa de Acesso Vascular por meio do BIP para puncão de AVP orientado por US, acesso obtido em primeira tentativa
- Acionado Programa de Acesso Vascular por meio do BIP para puncão de AVP orientado por US, acesso obtido em duas ou mais tentativas
- Acionado Programa de Acesso Vascular para insercao de cateter IV periferico longo orientado por US
- Acionado Programa de Acesso Vascular para insercao de PICC
- Acionado equipe medica assistente para insercao de CVC
- Sucesso na insercao, nao necessarias outras condutas
- Outro

Se outra conduta, indique abaixo

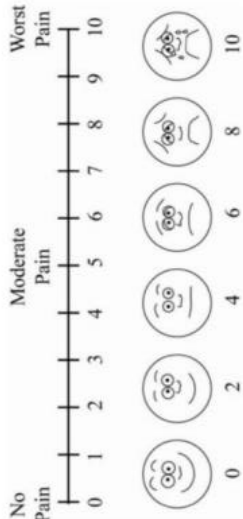
4. EXPERIENCIA DO PACIENTE

As informacoes a seguir serao coletadas pela equipe de colaboradores do estudo, logo apos o procedimento de puncão venosa periferica, nas duas abordagens, na ausencia do enfermeiro inserstor.

Todas as questoes estao dispostas em Escala Likert de 10 pontos, sendo 1 para a minima experiencia do sentimento e 10 para a maxima.

ESCALA VISUAL ANALOGICA DA DOR

Voce experienciou dor durante o procedimento?



Registrar a seguir a pontuacao referida pelo paciente com base na pergunta acima

(Se o paciente não souber classificar digite 999)

NET PROMOTER SCORE

Qual a probabilidade de voce recomendar este servico?

Net Promoter Score



NPS = % (green face) - % (red face)

Registrar a seguir a pontuacao referida pelo paciente com base na pergunta acima

(Se o paciente não souber classificar digite 999)

Por qual motivo voce atribuiu esta nota?

Relate como foi a sua experiência com o procedimento de punção venosa periférica _____

Quando o enfermeiro vem "pegar uma veia", o senhor entende o motivo ou o motivo lhe é explicado de maneira suficientemente compreensível? _____

Qual a sua experiência/opinião sobre o procedimento de punção venosa como é feito hoje? _____

Como você se sente após receber mais de uma "picada" (tentativa) ao ser punccionado? _____

5. O que voce experimentou DURANTE o procedimento?

Ansiedade
 (Digite a intensidade do sintoma, sendo 1 o mínimo possível e 10 o máximo experienciado. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Desconforto
 (Digite a intensidade do sintoma, sendo 1 o mínimo possível e 10 o máximo experienciado. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Quão importante foi esse procedimento para você?
 (Digite a intensidade do sintoma, sendo 1 o mínimo possível e 10 o máximo experienciado. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Medo
 (Digite a intensidade do sintoma, sendo 1 o mínimo possível e 10 o máximo experienciado. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Preocupação
 (Digite a intensidade do sintoma, sendo 1 o mínimo possível e 10 o máximo experienciado. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Segurança
 (Digite a intensidade do sintoma, sendo 1 o mínimo possível e 10 o máximo experienciado. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Outra sensação/experiência durante o procedimento? Se sim descreva aqui qual, foi: _____
 (Se possível em uma palavra)

Local escolhido para o acesso _____
 (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Numero de tentativas _____
 (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Curativo e Fixacao _____
 (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Duracao do procedimento _____
 (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente. Se o paciente não souber classificar digite 999)

Faça o UPLOAD Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
(Em formato de imagem)

APÊNDICE E – FORMULÁRIO: MONITORIZAÇÃO DIÁRIA (6 páginas)

Confidential
MONITORIZAÇÃO DIÁRIA
 MONITORIZAÇÃO DIÁRIA COM USO DA ULTRASSONOGRAFIA VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO
 Page 1

Record ID _____

I. DADOS REFERENTES AO ACOMPANHAMENTO DO CATETER

ID do paciente no estudo _____

Data da monitorização _____

(DI/MES/ANO) _____

Tipo de monitorização

Monitorização do cateter do estudo
 Monitorização pós retirada do cateter do estudo
 Monitorização pós insucesso da inserção do cateter

Paciente mantém o cateter original do estudo?

Sim Não

Se NÃO manter, qual o motivo da retirada?

- Infiltração/Extravasamento
- Flebite
- Obstrução
- Exatidão acidental
- Término do tratamento
- Alta
- Paciente com exame positivo para COVID 19 (interrompido segmento)
- Outro
- Manter o cateter do estudo
- Insucesso na inserção do cateter do estudo, paciente apenas acompanhado para verificar complicações

Se outro motivo da retirada, descreva _____
 (Conforme evolução médica, de enfermagem ou relato do paciente)

Data da retirada _____

(DI/MES/ANO) _____

Confidential
 Page 2

Local de inserção do cateter

- Antebraço direito
- Antebraço esquerdo
- Braço direito
- Braço esquerdo
- Dorso da mão direita
- Dorso da mão esquerda
- Fossa cubital direita
- Fossa cubital esquerda
- Jugular interna
- Jugular externa esquerda
- Pe direito
- Pe esquerdo
- Perna direita
- Perna esquerda
- Cotoxa direita
- Cotoxa esquerda
- Outro
- Não mantem cateter do estudo

Se outro local de inserção, indique abaixo _____

12/14/2021 5:51pm

projectredcap.org

REDCap

12/14/2021 5:51pm

projectredcap.org

REDCap

ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DE FLEBITE - INS

ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DE FLEBITE – INS:

Escala de flebite (<i>Visual Infusion Phlebitis Scale</i>)	
Grau	Crterios clnicos
0	O sio de insero apresenta-se saudvel (sem sinais flogsticos)
1	Um dos sinais a seguir evidente: Discreta dor ao redor do sio de insero Discreto eritema <1 cm ao redor do sio de insero.
2	Dois dos sinais a seguir sso evidentes: Dor ao redor do sio de insero. Eritema = 1 cm. Edema = 1 cm.
3	Todos os sinais a seguir sso evidentes: Dor ao longo do trajeto do cateter. Eritema >1 cm. Endurecimento.
4	Todos os sinais a seguir sso evidentes e extensivos: Dor ao longo do trajeto do cateter. Eritema >1 cm. Endurecimento. Cordão venoso palpvel.
5	Todos os sinais a seguir sso evidentes e extensivos: Dor ao longo do trajeto do cateter. Eritema >1 cm. Endurecimento. Cordão venoso palpvel. Febre.

GRAU de classificao da flebite

0
 1
 2
 3
 4
 5

Integridade da pele (prximo e/ou relacionado ao acesso venoso perifrico)

- Drenagem de secreo
 Equimose
 Ferimento / lesao
 Hematoma
 Infiltrao
 Processo alrgico
 Outra
 Sem outra alterao
 (Assinalar todas as alteraes presentes no momento da avaliao)

Se outra alterao na integridade da pele, indique abaixo _____

Data da fixao/coertura _____

(DIA/MES/ANO)

Tipo de fixao/coertura do sio de insero

- Pelcula transparente esteril
 Fita microporosa hipoalrgnica no esteril
 Fita microporosa hipoalrgnica no esteril (Tipo Medipore)
 Outra
 No mantem cateter do estudo

Se outra fixao/coertura, indique abaixo _____

Condiies da fixao/coertura

- Com data
 Com sujidade
 Intgra
 Limpa
 Sem data
 Solta ou sem aderncia
 Umida
 Outra
 No mantem cateter do estudo

Se outra condio da fixao/coertura, indique abaixo _____

Complicações apresentadas durante o acompanhamento

- Bacteremia
 - Celulite
 - Extravasamento / infiltração
 - Extrusão acidental (falha no dispositivo de fixação, tração etc)
 - Extrusão intencional (paciente removeu, dispositivo molhou etc)
 - Ferimento / lesão
 - Flebite (classificar grau conforme Escala de Flebite - INS)
 - Injeção por corrente sanguínea relacionada ao cateter
 - Oclusão
 - Trombose
 - Outra
 - Nenhuma
 - Não mantem cateter de estudo
- (Assinalar todas as opções observadas no acompanhamento ou indicadas no prontuário do paciente)

Se outra complicação, indique abaixo

2. EXPERIENCIA DO PACIENTE COM O CATETER PUNÇIONADO

Use a imagem abaixo como referência para as próximas questões

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10

Péssimo

Regular

Excelente

Grau de conforto com o acesso punçionado

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

- Paciente não sabe classificar
- Paciente sem condições de responder estas questões
- Paciente sem acesso está dispensado de responder estas questões (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente)

Mobilidade do membro punçionado

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- Paciente não sabe classificar
- Paciente sem condições de responder estas questões
- Paciente sem acesso está dispensado de responder estas questões (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente)

Grau de percepção da presença do cateter

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- Paciente não sabe classificar
- Paciente sem condições de responder estas questões
- Paciente sem acesso está dispensado de responder estas questões (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente)

Experiencia geral com o acesso punçionado

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- Paciente não sabe classificar
- Paciente sem condições de responder estas questões
- Paciente sem acesso está dispensado de responder estas questões (Escala Likert. Sendo 1: experiência pessima e 10: experiência excelente)

Tem algo a relatar em relação ao seu acesso?

MEDICAMENTOS

Record ID _____

1. DADOS REFERENTES A TERAPIA INTRAVENOSA

ID do paciente no estudo _____

Medicamento 1 _____

Dose _____

(Em mg)

Frequência _____

(Frequência de administração diária)

Data de início da terapia _____

(DIAS/MES/ANO)

Tempo estimado de duração _____

(Em dias. Conforme a evolução médica.)

Medicamento 2 _____

Dose _____

(Em mg)

Frequência _____

(Frequência de administração diária)

Data de início da terapia _____

(DIAS/MES/ANO)

Tempo estimado de duração _____

(Em dias. Conforme a evolução médica.)

Medicamento 3 _____

Confidential

Page 2

Dose _____

(Em mg)

Frequência _____

(Frequência de administração diária)

Data de início da terapia _____

(DIAS/MES/ANO)

Tempo estimado de duração _____

(Em dias. Conforme a evolução médica.)

Medicamento 4 _____

Dose _____

(Em mg)

Frequência _____

(Frequência de administração diária)

Data de início da terapia _____

(DIAS/MES/ANO)

Tempo estimado de duração _____

(Em dias. Conforme a evolução médica.)

Medicamento 5 _____

Dose _____

(Em mg)

Frequência _____

(Frequência de administração diária)

Data de início da terapia _____

(DIAS/MES/ANO)

Tempo estimado de duração _____

(Em dias. Conforme a evolução médica.)

Medicamento 6 _____

12/14/2021 5:51pm

projectredcap.org



12/14/2021 5:51pm

projectredcap.org



APÊNDICE F – FORMULÁRIO: MEDICAMENTOS (4 páginas)

Dose _____
(Em mg)

Frequencia _____
(Frequencia de administracao diaria)

Data de inicio da terapia _____
(DIA/MES/ANO)

Tempo estimado de duracao _____
(Em dias. Conforme a evolucao medica.)

Medicamento 7 _____

Dose _____
(Em mg)

Frequencia _____
(Frequencia de administracao diaria)

Data de inicio da terapia _____
(DIA/MES/ANO)

Tempo estimado de duracao _____
(Em dias. Conforme a evolucao medica.)

Medicamento 8 _____

Dose _____
(Em mg)

Frequencia _____
(Frequencia de administracao diaria)

Data de inicio da terapia _____
(DIA/MES/ANO)

Tempo estimado de duracao _____
(Em dias. Conforme a evolucao medica.)

Medicamento 9 _____

Dose _____
(Em mg)

Frequencia _____
(Frequencia de administracao diaria)

Data de inicio da terapia _____
(DIA/MES/ANO)

Tempo estimado de duracao _____
(Em dias. Conforme a evolucao medica.)

Medicamento 10 _____

Dose _____
(Em mg)

Frequencia _____
(Frequencia de administracao diaria)

Data de inicio da terapia _____
(DIA/MES/ANO)

Tempo estimado de duracao _____
(Em dias. Conforme a evolucao medica.)

APÊNDICE G – FORMULÁRIO: FALHA DE INSERÇÃO

Confidential

INSERÇÃO VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRAFIA VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Page 1

FALHA DE INSERÇÃO

Record ID

ID do paciente no estudo

Apos INSUCESSO do procedimento de punção, paciente evoluiu para:

- Hipodermoclise
- Inserção de cateter venoso central de curta permanência
- Inserção de cateter central de inserção periférica
- Inserção de cateter venoso central de longa permanência (totalmente ou semi-implantado)
- Inserção de cateter venoso periférico orientado por ultrassom
- Tratamento por via oral
- Outro

Se outra conduta, indique abaixo

Paciente desenvolveu alguma complicação referente a falha?

- Celulite
 - Dor
 - Flebite
 - Hematoma
 - Infiltração
 - Injúria nervosa
 - Nenhuma
 - Outra
- (Conforme evolução médica ou de enfermagem)

Se outra complicação, indique abaixo

ANEXOS

ANEXO A - PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA (POP-2767)



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

POP de Punção Venosa Periférica

Página

1/6

POP-2767

Local de execução

Unidades assistenciais.

Resultados esperados

Obter acesso venoso periférico para infusão de soluções, administração de medicamentos ou coleta de amostras sanguíneas.

Executor

Equipe de enfermagem.

Material

- Bandeja;
- garrote;
- papel toalha;
- cateter curto intravenoso para acesso periférico com calibre adequado;
- dispositivo com agulha calibre adequado;
- cânula, extensor e ou equipo;
- película adesiva transparente semipermeável estéril específica para fixação de acesso periférico;
- luvas de procedimento;
- algodão;
- seringa;
- agulha;
- flaconete de SF 0,9%;
- gaze;
- filme transparente;
- clorexidina alcoólica a 2% ou álcool 70%;
- clorexidina aquosa 2% (neonatologia);
- desinfetante padronizado na instituição;
- coletor de material perfurocortante;
- solução para infusão ou medicamento prescrito.
- fita microporosa hipoalergênica;

Atividades**1. Recomendações gerais para punção periférica:****Cabe a equipe de enfermagem:**

- calçar luvas de procedimento;
- realizar a desinfecção da bancada, da bandeja e garrote com papel toalha embebido em desinfetante padronizado na instituição;
- retirar as luvas;
- higienizar as mãos;
- reunir o material necessário na bandeja;
- higienizar as mãos;
- identificar o paciente conferindo os dados da pulseira de identificação;
- manter a privacidade do paciente;
- orientar o paciente / acompanhante quanto ao procedimento a ser realizado;
- organizar a unidade do paciente;
- posicionar o paciente confortavelmente, permitindo visualização da rede venosa;
- escolher o acesso venoso em área adequada;
- garrotear ou realizar pressão digital próxima ao local escolhido;
- calçar luvas de procedimento;
- realizar antisepsia do local com algodão embebido em clorexidina alcoólica a 2%, clorexidina aquosa ou álcool 70% e aguardar até secagem completa;

Cabe ao enfermeiro:

- tracionar a pele e introduzir o cateter com bisel para cima até obter refluxo de sangue;
- retirar o garrote ou desfazer a pressão local;
- retirar o mandril quando o sangue refluir, introduzindo o cateter lentamente;
- adaptar a cânula, extensor ou equipo escolhido;
- fixar o cateter à pele com película transparente semipermeável estéril para manutenção deste dispositivo por tempo superior a 6h ou utilizar fita microporosa hipoalergênica;
- datar e assinar em local indicado na fita da película transparente ou usar micropore;
- certificar-se de que o acesso está permeável;

- Administrar o medicamento, instalar soroterapia conforme prescrição ou salinizar o acesso conforme POP:

- POP de Cuidados Gerais com Cateteres venosos, heparinização e salinização;
- POP de Administração de Medicamentos- via endovenosa em adultos;
- POP de Administração de Medicamentos- Via endovenosa em Pediatria;
- POP de Administração de Medicamentos- Via endovenosa em Neonatologia.

2. Punção venosa periférica utilizando dispositivo com agulha:

Cabe à equipe de enfermagem:

- tracionar a pele, introduzindo a cânula de aço com bisel para cima;
- obter refluxo de sangue no extensor;
- retirar o garrote ou desfazer a pressão no membro a ser puncionado;
- fixar o dispositivo com película transparente semipermeável estéril, para manutenção deste por tempo superior a 6h ou utilizar fita microporosa hipoalergênica;
- administrar o medicamento, instalar soroterapia conforme prescrição ou salinizar o acesso conforme pops descritos anteriormente.

Após a punção venosa:

- organizar a unidade do paciente;
- descartar os resíduos conforme POP de Descarte de Resíduos;
- retirar as luvas;
- higienizar as mãos;
- registrar o procedimento realizado no prontuário do paciente.

Observações:

- A película transparente semipermeável estéril, está recomendada para fixação em acessos periféricos para manutenção do dispositivo venoso.
- Quando paciente estiver em unidades de curta permanência com previsão de uso do acesso periférico por até 24h pode ser utilizada a fita adesiva microporosa.
- A cobertura do acesso periférico não deve ser substituída em intervalos pré-estabelecidos. A mesma deve ser trocada imediatamente se houver suspeita de

contaminação e sempre quando estiver úmida, solta, suja ou com a integridade comprometida. Manter técnica asséptica durante a troca.

- Revisar diariamente a integridade da película transparente e o local da inserção do cateter, observando sinais flogísticos.
- Proteger o sítio de inserção e conexões das linhas venosas com filme transparente durante o banho do paciente.
- Educar pacientes e familiares quanto aos cuidados com o cateter, não molhar, não abrir o sistema e evitar tracionar, bem como, para comunicar a equipe assistencial se houver presença de secreção, dor local, calor, vermelhidão, sangramento ou outro sinal.
- Na unidade de Neonatologia, utilizar clorexidina aquosa 2% para antisepsia da pele do recém-nascido.
- A avaliação da necessidade de permanência do cateter periférico deve ser diária. A decisão de estender a frequência de troca do dispositivo dependerá da avaliação rotineira e frequente das condições do paciente, sítio de inserção, integridade da pele e do vaso, duração e tipo de terapia prescrita, integridade e permeabilidade do dispositivo, integridade da cobertura estéril e estabilização do mesmo.
- Remover os cateteres periféricos na suspeita de contaminação, complicações, mau funcionamento e aqueles instalados em situações de emergência em que houve comprometimento da técnica asséptica.
- Em situações específicas o enfermeiro poderá delegar esta atividade ao técnico de enfermagem capacitado para a atividade.

Referências

- BRASIL. Lei nº 7498/86 de 25 de Junho de 1986. **Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde (Org.). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Caderno 4** 2017. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-5>>. Acesso em: 25 jan. 2021.
- In Roberts, J. R., In Custalow, C. B., In Thomsen, T. W., & In Hedges, J. R. (2014). **Roberts and Hedges' clinical procedures in emergency medicine.**
- Infusion Nursing Society (INS). **Padrões de prática em terapia infusional.** Suplemento do Volume 39, Número 1S de Janeiro/fevereiro de 2016. ISSN 1533-1458. Disponível em: www.journalofinfusionnursing.com. Acesso em: 25 jan de 2021.



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

POP de Punção Venosa Periférica

Página

5/6

POP-2767

Campbell, J. (2012). **International Trauma Life Support for Emergency Care Providers**. Pearson Education Inc.

Elaborado por: CNR, Programa de Acesso Vascular (PAV), CCIH



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

POP de Punção Venosa Periférica

Página

6/6

POP-2767

Título: POP de Punção Venosa Periférica			Código do documento POP-2767
Relator: GIOVANA ELY FLORES			
Aprovado pelo Responsável Técnico ou Comissão: GIOVANA ELY FLORES			Data: 23/02/2021
Aprovado por: GIOVANA ELY FLORES			Data: 23/02/2021
Data de emissão: 18/06/2012	Número da revisão: 10	Data da última revisão: 23/02/2021	Validade: 23/02/2022

Documentos Associados

Código	Nome
PLA-0017	Plano de Direitos e Responsabilidades dos Pacientes
PLA-0028	Plano de Educação de Pacientes e Familiares
PLA-0007	Plano de Higienização das Mãos
PLA-0003	Plano de Identificação de Pacientes
PLA-0013	Plano de Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares
POL-0041	Política Assistencial
POP-2675	POP de Administração de Medicamentos - Via Endovenosa em Adultos
POP-2895	POP de Administração de Medicamentos - Via Endovenosa em Neonatologia
POP-2892	POP de Administração de Medicamentos - Via Endovenosa em Pediatria
POP-2929	POP de Cuidados Gerais com Cateteres Venosos, Heparinização e Salinização
POP-2682	POP de Higienização das Mãos com Produto Alcoólico
POP-2683	POP de Higienização das mãos com água e sabonete líquido

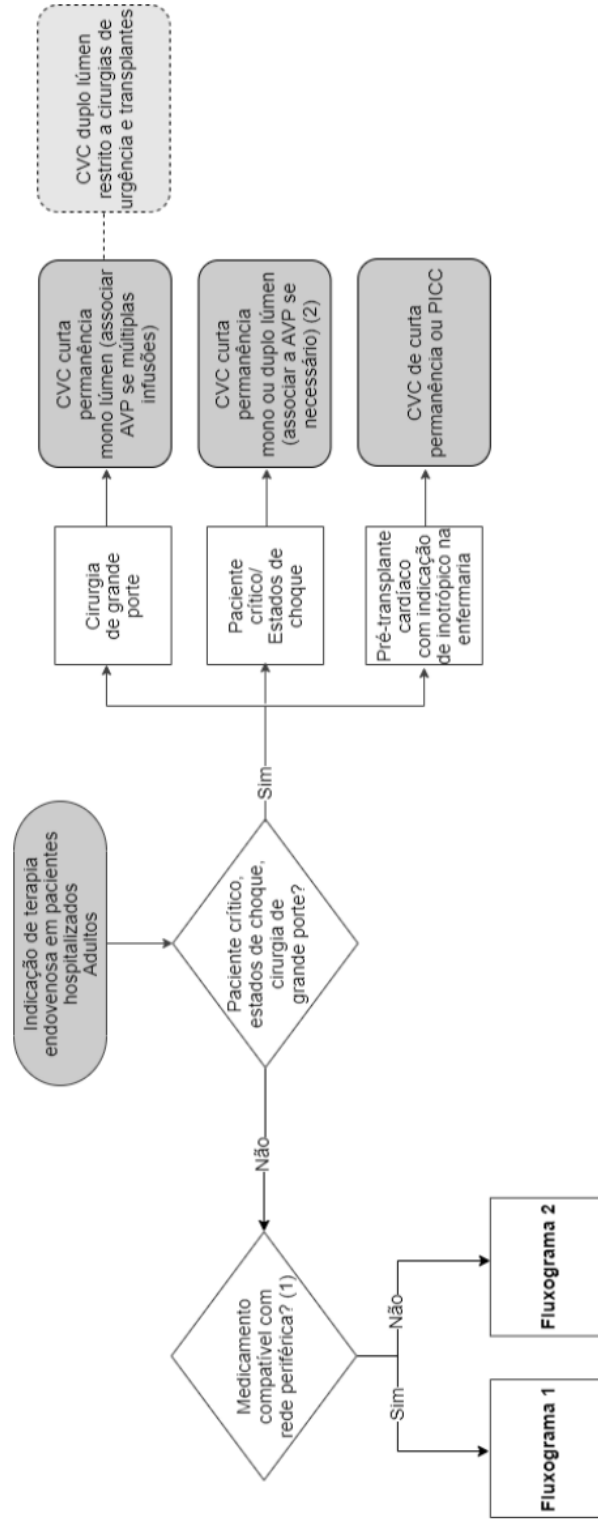
ANEXO B – PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE INDICAÇÕES DE ACESSOS VENOSOS (PROT-0094)

Página
1/12
PROT-0094

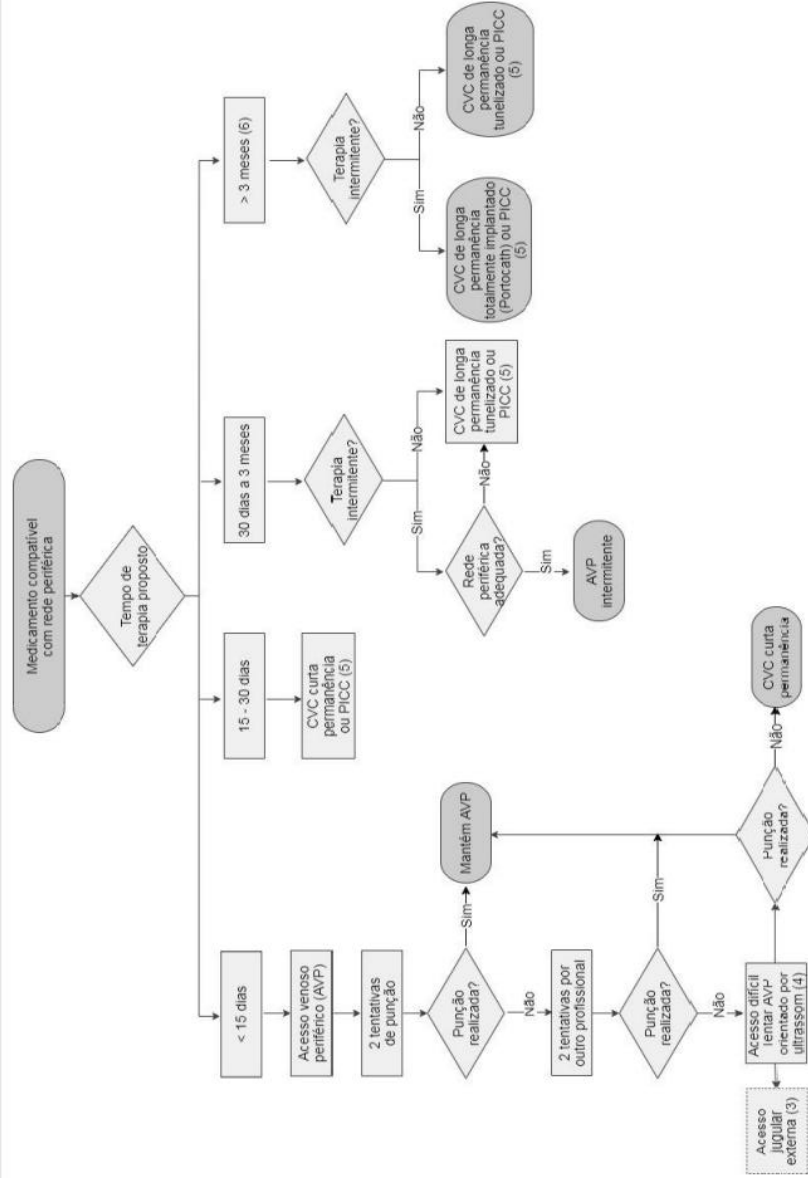
Protocolo Assistencial de Indicações de Acessos Venosos



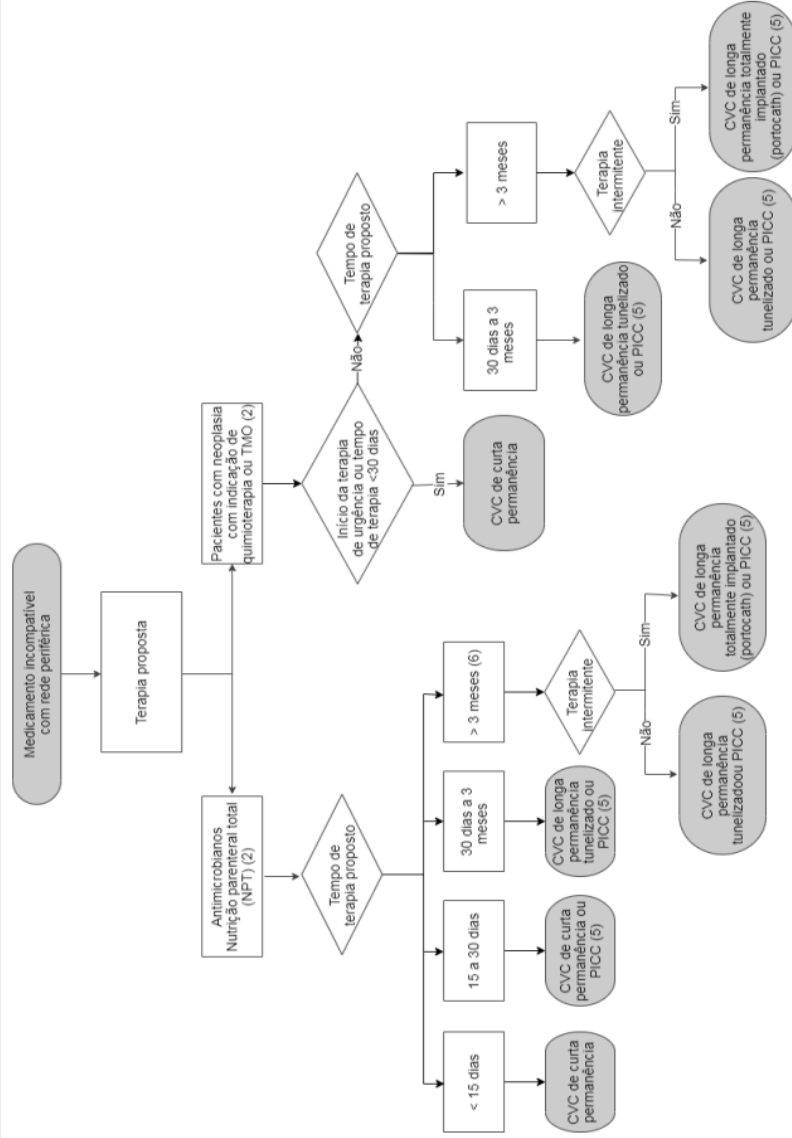
Indicação de Terapia Endovenosa em Pacientes Adultos Hospitalizados



Fluxograma 1 – Terapia Compatível com Rede Periférica



Fluxograma 2 – Terapia Incompatível com Rede Periférica



1- Medicamento incompatível com rede periférica: Drogas irritantes ou vesicantes, osmolaridade >900 mOsm/L, pH <5 ou > 9.

<https://intranet.hcpa.edu.br/assistencia/centro-de-informacoes-sobre-medicamentos-cim/informacoes-sobre-medicamentos/category/69-tabelas-medicamentos>

2- A escolha de mono ou duplo lúmen depende da necessidade de múltiplas infusões não compatíveis na mesma via, presença de AVP concomitante, quimioterapia. **NPT exige um lúmen exclusivo.**

3- Acesso jugular externa: Alternativa se plano de término de terapia em 48 a 72 horas.

4- Avaliar disponibilidade de cateteres venosos periféricos longos para punção orientada por ultrassom (US)

5- Em caso de 2 opções, avaliar os seguintes aspectos para definir o melhor acesso para o paciente:

- Condições clínicas do paciente para o procedimento.
- Riscos do procedimento (presença de coagulopatia ou alterações anatômicas).
- Condições da rede venosa periférica.
- **Presença de IRC estágio IIIB (DCE <45):** Contraindicação para PICC (discutir caso com a equipe assistente/ Nefrologia)
- Possibilidade de alta com o cateter e seguimento ambulatorial; verificar condições sociais do paciente e família para a manutenção do cateter e rede de saúde próxima disponível.
- PICC é alternativa em pacientes com risco cirúrgico para implantação de cateteres de longa permanência em terapias >3 meses. Considerar a indicação do cateter, presença de neoplasia e quimioterápicos em uso para definir o melhor cateter, já que essas patologias aumentam o risco de trombose venosa relacionada a PICC.

6- Pacientes com doenças crônicas como fibrose cística, anemia falciforme, anemia aplásica, que necessitam hospitalizações frequentes (>5/ano) ou terapias/transfusões ambulatoriais frequentes encaixam-se nessa categoria

obs: Nos pacientes de TMO alôgênico que inseriram Shilley para coleta de células, a manutenção do cateter para terapias infusionais posteriores é uma alternativa à troca para CVC de curta permanência (se paciente em risco para esse procedimento).

Introdução

No Hospital de Clínicas de Porto Alegre, identificou-se que 70% de todos os pacientes internados possuem pelo menos um acesso vascular (*dados do Ponto Prevalência de 17 de abril de 2018*). O acesso central foi o segundo cateter mais prevalente durante esta avaliação.

A necessidade da escolha do melhor dispositivo para cada paciente deve ser embasada no benefício de alcançar o término da terapia com o cateter indicado, livre de eventos adversos ou minimização destes, garantindo mais segurança e conforto para os pacientes.

Objetivo do protocolo

Garantir abordagens seguras e eficazes para a inserção de cateteres vasculares deve ser uma prioridade para todos os profissionais. Este protocolo foi elaborado para alinhar a literatura científica e as práticas locais relacionadas aos acessos venosos e, adicionalmente, tornar-se um guia prático sobre as indicações, escolha do tipo de cateter e práticas de remoção seguras desses dispositivos vasculares.

O Programa de Acesso Vascular está disponível para discussão de casos e auxílio na escolha do melhor dispositivo.

Definições

AVP – Acesso Venoso Periférico

- Cateteres inseridos em uma veia periférica para fins terapêuticos, como administração de medicamentos, fluidos e/ou hemoderivados.
- Dispositivos periféricos longos podem ser inseridos com auxílio de ultrassom por enfermeiros treinados.



CVC – Cateter Venoso Central de curta permanência (não tunelizado)

- Cateteres de curta permanência inseridos em veias centrais – cervicais (jugular, subclávia, axilar) ou femorais. Ponta do cateter localizado em junção cavo-atrial
- Neste protocolo, CVC significa um cateter temporário (<30 dias). Idealmente, os CVCs são removidos o mais precocemente possível.
- O CVC pode ser **mono lúmen** (utilizado para medicações, fluidoterapia ou nutrição parenteral), **duplo lúmen** (utilizado para medicações, fluidoterapia, nutrição parenteral ou procedimentos hemodepurativos, como hemodilise, plasmafereze ou ultrafiltração - schilley) ou **triplo lúmen** (utilizado para procedimentos hemodepurativos, como hemodilise, plasmafereze ou ultrafiltração).



CVC mono lúmen



Duplo lúmen não tunelizado para HD

PICC – Cateter Central de Inserção Periférica

- Um cateter venoso central inserido pela equipe de acesso vascular (Time PICC). O cateter é inserido em veias periféricas, usualmente basilica, cefálica ou braquial, com sua ponta final na junção cavo-atrial. O cateter é indicado para uso a médio e longo prazos.
- O tempo de permanência depende da necessidade da terapia intravenosa proposta e dos cuidados rigorosos de manutenção que mantêm o cateter permeável e livre de complicações.



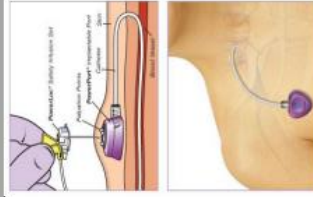
CVC-TU – Cateter Venoso Central de longa permanência Tunelizado

- Cateter venoso central de longa permanência, inserido por um médico habilitado, usando um túnel subcutâneo e entrando na circulação através de um vaso central (jugular, subclávia, femoral), com a ponta terminando na junção cavo-atrial. Tempo de permanência > 30 dias.
- Tipos: PermCath (hemodilise HD– silicone), Hickmann (OMT/NPT – longo e silicone)



Cateter Venoso Central Totalmente Implantável - Portocath

- Cateter venoso central de longa permanência, completamente implantado sob a pele, com porta no subcutâneo, túnel subcutâneo, entrando na circulação através de um vaso central (jugular, subclávia, femoral) e com a ponta terminando na junção cavo-atrial. Tempo de permanência indicado > 90 dias.
- Funcionado somente com agulha de Huber para infusões



Tipos de cateter, usos e características				
Tipo de cateter	Uso	Duração	Vantagens	Outras considerações
AVP	Uso rotineiro para terapias infusionais com osmolaridade < 900 mOsm/L, pH entre 5-9, não irritantes ou vesicantes.	Avaliação clínica dependente.	Inserção à beira do leito. Baixo risco de infecções de corrente sanguínea.	Avaliar diariamente possibilidade de transição de infusões IV para VO.
	<ul style="list-style-type: none"> AVP orientado por ultrassom deve ser o passo seguinte, nas situações em que o acesso periférico não é efetivado pela equipe assistencial. AVP veia jugular pode ser obtido nas condições de urgência, em situações de término próximo de terapia (<2-3J) em pacientes sem AVP e de acordo com a avaliação clínica. 			
CVC mono lúmen	Uso agudo/urgência. Terapias endovenosas incompatíveis com rede periférica. Acesso central de curta permanência intra-hospitalar, preferencialmente recomendado no HCPA.	Curta-permanência < 30 dias. Uso intra-hospitalar.	Risco menor de complicações (infecção, trombose, embolia) em relação a CVC com mais lúmens.	Na maioria das cirurgias de grande porte, com impossibilidade de acesso periférico, este é o CVC de escolha.
CVC >1 lúmen	Acesso central intra-hospitalar de uso restrito no HCPA (exceção). Terapias endovenosas incompatíveis com rede periférica NPT /OMT (em pacientes que necessitam de 2 vias do CVC).	Curta-permanência < 30 dias. Uso intra-hospitalar.	Risco maior de eventos adversos (4x mais infecções, trombooses).	Justifica-se o uso de duplo lúmen em cirurgias de alto risco (Transplantes, cirurgias cardíacas, cirurgias de urgência), situações clínicas de urgência, pacientes críticos, com necessidade de múltiplas infusões.
*** PREFERIR MONO LUMEN SEMPRE QUE POSSÍVEL ***				

PICC	Terapias endovenosas incompatíveis com rede periférica.	Terapia ≥ 15 dias. Uso intra e extra-hospitalar.	Beira do leito (segundo protocolo do bundle de inserção) Baixo risco de complicações durante inserção. Menor risco de infecção.	Treinamento permanente da equipe para cuidados e manutenção Flush em sistema de turbilhocomento. Salinizar, administrar, salinizar. Atentar para circunferência braquial e medida externa. Contraindicada em pacientes com doença renal crônica com DCE<45 ; caso deve ser discutido com equipe assistente/ Neurologia.
Cateter introdutor	Utilizado para colocação de: 1. marcapasso transvenoso temporário; 2. cateter de artéria pulmonar. A via proximal do cateter pode ser utilizada para infusão de drogas.	Remover o mais breve possível. ATENÇÃO: remover antes da alta da unidade de tratamento intensivo e não usar exclusivamente para infusões. Reavaliar o acesso mais adequado caso paciente ainda necessite de CVC.	Manejo de bradilarritmias. Monitorização hemodinâmica completa à beira do leito.	Manuseio dos parâmetros hemodinâmicos por enfermeiros e médicos treinados.
Cateter Venoso Central Tunelizado – Hickmann	Uso em pacientes com indicação de transplante de medula óssea alogênico (3 vias), NPT (2 vias) Transfusões e antibioticoterapia (1 via).	Longa permanência > 30 dias a anos.	Menor risco de infecção.	O cuff de diacron deve permanecer fixado à pele por fio de sutura por no mínimo 4 semanas (período necessário para integração no subcutâneo). Se houver extrusão do cuff, o cateter deve ser removido. Necessita de remoção cirúrgica.

Cateter Central Totalmente Implantado - Portocath	Uso em pacientes que necessitam de terapias endovenosas incompatíveis com rede periférica (quimioterapia, antibioticoterapia) intermitentes. Pacientes com doenças crônicas (fibrose cística, anemia falciforme etc.) que necessitam terapias intermitentes frequentes, com hospitalizações frequentes, ou uso em hospital-dia.	Longa permanência. 2.000 punções. 3 meses a anos.	Menor necessidade de cuidados com o cateter (cateter totalmente implantado). Maior liberdade para o paciente (pode nadar/tomar banho normalmente). Menor risco de infecção.	Necessita de remoção cirúrgica. Não é ideal para infusões frequentes e contínuas. Necessita heparinização periódica. Deve ser punccionado apenas com agulha de Huber.
Cateter de duplo ou triplo lúmen para hemodíalise não tunelizado - Schilley	Terapias hemodepurativas com circulação extracorpórea, como hemodíalise ou plasmaférese.	Avaliação clínica dependente. Se há previsão de uso por mais de 7 dias, recomenda-se troca por cateter tunelizado.	Rápido implante. Utilização imediata. Facilidade de retirada. Facilidade de manuseio para adequação do fluxo de sangue.	Cateteres de diálise de curta permanência em veia femoral precisam de cuidados extras: evitar sentar-se no leito ou caminhar, devido a risco de lesão vascular e dano ao cateter.
Cateter Venoso Central Tunelizado - Permcat	Terapias hemodepurativas com circulação extracorpórea, como hemodíalise ou plasmaférese. Recomendado para pacientes que necessitam de cateter para essas terapias em médio/longo prazo (>7 dias).	Longa permanência (semanas a meses). Avaliação clínica dependente. Uso como ponte até confecção fistula arteriovenosa.	Utilização imediata. Menores taxas de infecção que nos cateteres não tunelizados. Maior comodidade ao paciente. Possibilidade de sentar-se e caminhar com o cateter na veia femoral.	O cateter deve permanecer fixado à pele por fio de sutura por no mínimo 4 semanas (período necessário para integração do cuff no subcutâneo). Se houver extrusão do cuff, o cateter deve ser fixado e deve ser avaliada a necessidade de troca.

Posição da ponta dos cateteres venosos centrais

- A confirmação do local da ponta do cateter deverá ser realizada rotineiramente, com avaliação radiológica durante ou logo após o término do procedimento. A avaliação da posição da ponta do cateter pode ser complementada com o uso de POCUS (point of care US) por médicos habilitados.
- Para todos os cateteres centrais de inserção cervical (jugular ou subclávia) de curta ou longa permanência ou PICCs, espera-se que a ponta esteja localizada na transição da veia cava superior com o átrio direito.
- Aceitam-se como adequados cateteres no terço inferior da veia cava superior e no terço superior do átrio direito.
- Demais posições anômalas estão relacionadas a uma maior taxa de complicações (estenoses, trombozes) e os cateteres devem ser reposicionados logo que possível. Para veia femoral, não é necessário exame para avaliação da posição rotineiramente. Solicitar Rx em casos de cateteres femorais com mau funcionamento.

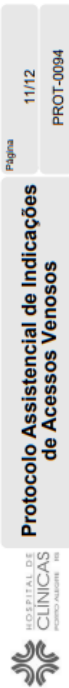
Técnicas de retirada

CVC DE CURTA PERMANÊNCIA

Deve ser retirado por médicos ou enfermeiros.

Cuidados na retirada:

- Cateter inserido em veias cervicais: Posicionar o paciente em decúbito dorsal e trendelenburg.
 - Cateter inserido em veia femoral: Posicionar o paciente em decúbito dorsal.
 - Ciamppear o cateter fechando todas as aberturas do cateter (fora da pele).
 - Retirar os pontos de fixação.
 - Solicitar que o paciente expire e realize a manobra de Valsalva (para cateteres em veias cervicais).
 - Tracionar o cateter lentamente paralelo à pele no sentido em que foi implantado.
 - Realizar compressão com torunda de gaze estétil no ponto de inserção, até cessar o sangramento ou por no mínimo 5 minutos.
 - Realizar curativo compressivo com gaze dobrada em quatro e mantê-lo por 24 a 48 horas sem removê-lo.
 - Orientar paciente e familiares quanto às recomendações de repouso no leito, por no mínimo 30 minutos, **PARA EVITAR POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES, COMO EMBOLIA GASOSA**, bem como observar sinais de extravasamento de sangue ou formação de hematomas locais.
- CATERES DE LONGA PERMANÊNCIA**
- Devem ser retirados em ambiente de bloco cirúrgico (BC ou CCA), podendo o procedimento ser realizado sob anestesia local.



Página

11/12

Protocolo Assistencial de Indicações de Acessos Venosos

PROT-0094

- Deve-se adotar todas as precauções de antissepsia, evitar quebra de barreiras e posicionar o paciente em trendelenburg.
- Estes procedimentos são realizados pelas equipes cirúrgicas.
- O curativo deverá ser mantido por 48 horas.

Referências Bibliográficas

- Chopra V, Flanders AS, Saint S et al. The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): results from an international panel using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med* 2015;163(suppl 6): S1-S39.
- Gorski L, Hadaway L, Hagler ME et al. Infusion Therapy Standards of Practice: revised 2016. *J Infus Nurs*. 2016; 39 (suppl 1): S1-S156.
- O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2011; 52 (9): 162 - 193.
- N. L. Moureau (ed.). *Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access*.
- Zhang X, Huang J, Xia Y, et al. High risk of deep vein thrombosis associated with peripherally inserted central catheters in lymphoma. *Oncotarget* 2016; 7(23): 35404–35411.
- Refaeli M, Fernandes B, Brandwein J et al. Incidence of catheter-related thrombosis in acute leukemia patients: a comparative, retrospective study of the safety of peripherally inserted vs. centrally inserted central venous catheters. *Ann Hematol* 2016; 95 (12):2057–2064
- Simonov M, Pittiruti M, Rickard C, et al. Navigating Venous Access: A Guide for Hospitalists. *Journal of Hospital Medicine* 2015; 10:471–478.
- Sousa B, Furlanetto J, Hulka M, et al. Central venous access in oncology: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology* 2015; 26 (Supplement 5): v152–v168.
- Kovacevich DS, Corrigan M, Ross VM, et al. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Guidelines for the Selection and Care of Central Venous Access Devices for Adult Home Parenteral Nutrition Administration. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2019; 43: 15-31.
- Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Central Venous Catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). *Clinical Nutrition* 2009; 28: 365–377.

Elaborado por: Diego da Fonseca Mossmann, Eneida Rejane Rabelo da Silva, Fernanda Fuzinato e Josiane França John

Responsável: Programa de Acesso Vascular



Página

12/12

Protocolo Assistencial de Indicações de Acessos Venosos

PROT-0094

Título: Protocolo Assistencial de Indicações de Acessos Venosos	Código do documento PROT-0094
Cadastado por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF	
Revisado por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF	Data: 08/12/2021
Versão liberada por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF	Data: 08/12/2021
Data de emissão: 08/12/2021	Número de revisões: 0
	Data da última revisão: Não aplicável
	Validade: 08/12/2023

ANEXO C - PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO DE PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA GUIADA POR ULTRASSONOGRRAFIA (POP-2950)



POP de Punção Venosa Periférica Orientada por Ultrassonografia

Página

1/4

POP-2950

Local de execução

Unidade de Internação Clínica; UTI Pediátrica; Emergência; UTI Adulto.

Resultados esperados

Acesso venoso periférico permeável, em paciente adulto, guiado por Ultrassonografia (US).

Executor

Enfermeiro capacitado em punção venosa periférica com cateter de teflon curto orientada por Ultrassonografia.

Material

- Cateter intravenoso para acesso periférico, com calibre adequado;
- desinfetante padronizado na instituição;
- luvas de procedimento;
- bandeja;
- papel toalha;
- compressa limpa;
- tesoura;
- garrote;
- copo descartável 50 mL;
- algodão;
- coletor de material perfurocortante;
- clorexidina alcoólica a 2% ou álcool a 70%;
- dãnula ou conector valvulado não agulhado - Clave®;
- perfusor (extensor 20 cm ou maior);
- seringa de 10 mL;
- agulha 1,20 x 25 mm (agulha vermelha);
- flaconete de 10 mL de solução fisiológica 0,9%;
- fita adesiva hipoalergênica microporosa;
- película semipermeável transparente para acesso venoso periférico;
- equipamento de proteção individual;
- gel para Ultrassonografia;
- aparelho de Ultrassonografia portátil (US).

Atividades

- Calçar luvas de procedimento;
- realizar desinfecção da bancada e da bandeja com papel toalha ou compressa embebida em solução padronizada na instituição;
- retirar as luvas;
- higienizar as mãos;
- reunir o material necessário na bandeja;
- dirigir-se à unidade do paciente;
- higienizar as mãos;
- identificar o paciente, conferindo os dados da pulseira de identificação;

- manter a privacidade do paciente;
- orientar o paciente e/ou acompanhante quanto ao procedimento a ser realizado;
- conectar o aparelho de US portátil à rede elétrica;
- manter iluminação adequada ao procedimento;
- posicionar o aparelho de US portátil em local de fácil visualização da tela;
- selecionar o transdutor linear;
- ajustar as configurações do aparelho de US portátil para o procedimento;
- higienizar as mãos novamente;
- cobrir a superfície do transdutor linear com gel para US;
- garrotear próximo ao local a ser puncionado;
- visualizar o vaso a ser puncionado, em área adequada, com auxílio do aparelho de US portátil;
- conectar a dãnula (ou Clave®) ao perfusor e preenchê-los com a seringa de 10 mL de solução fisiológica 0,9%;
- calçar luvas;
- realizar antisepsia do local a ser puncionado com algodão embebido em clorexidina alcoólica a 2% ou álcool a 70% e aguardar completa secagem;
- puncionar a pele e introduzir o cateter em direção ao vaso que está sendo visualizado na tela do aparelho de US portátil até obter refluxo de sangue;
- introduzir lentamente o cateter e retirar o mandril;
- adaptar o perfusor ao cateter e testar refluxo de sangue;
- injetar lentamente solução fisiológica 0,9% da seringa de 10 mL e observar o local da punção;
- fixar o cateter à pele com película transparente para acesso venoso periférico, rotulando com data, hora e rubrica;
- retirar as luvas;
- higienizar as mãos;
- desligar o aparelho de US portátil e desconectá-lo da rede elétrica;
- organizar a unidade do paciente;
- higienizar as mãos antes de sair da unidade do paciente;
- descartar os resíduos conforme POP Descarte de Resíduos;
- reconectar o aparelho de US portátil à rede elétrica;
- calçar luvas novamente e higienizar o aparelho de US portátil com solução desinfetante padronizada;
- descartar os resíduos conforme POP de Descarte de Resíduos;
- higienizar as mãos novamente;
- registrar o procedimento no prontuário do paciente.

OBS.:

A punção venosa periférica com cateter de teflon curto orientado por Ultrassonografia apenas poderá ser realizada por aqueles enfermeiros que forem devidamente capacitados para tal procedimento.

Referências

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: ANVISA, caderno 4, Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/cadern-o-5> . Acesso em: 18 nov. 2020.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: ANVISA, Caderno 2, Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/cadern-o-2-criterios-diagnosticos-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude> . Acesso em: 18 nov. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 7498, de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1986]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html. Acesso em: 18 nov. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. FIOCRUZ. **Protocolo de Higiene das Mãos de 9 de julho de 2013**. Dispõe sobre Instituir e promover a higiene das mãos nos serviços de saúde do país com o intuito de prevenir e controlar as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), visando à segurança do paciente, dos profissionais de saúde e de todos aqueles envolvidos nos cuidados aos pacientes. Brasília: 2013. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/higiene-das-maos> . Acesso em: 17 nov. 2020.
- COLLET, Neusa. **Manual de Enfermagem em Pediatria**. 2. ed. Goiânia: Ab, 2002. 339 p.
- O'GRADY et al. **Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related Infections**; v. 5, 83 p. Center for disease control and prevention, 2002. Última atualização em 2017. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>>. Acesso em 17 nov. 2020.



POP de Punção Venosa Periférica Orientada por Ultrassonografia

Página

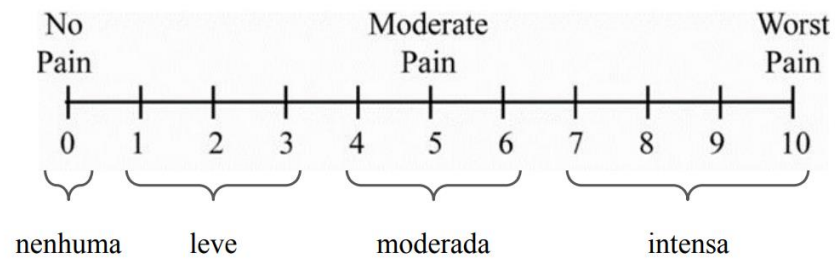
4/4

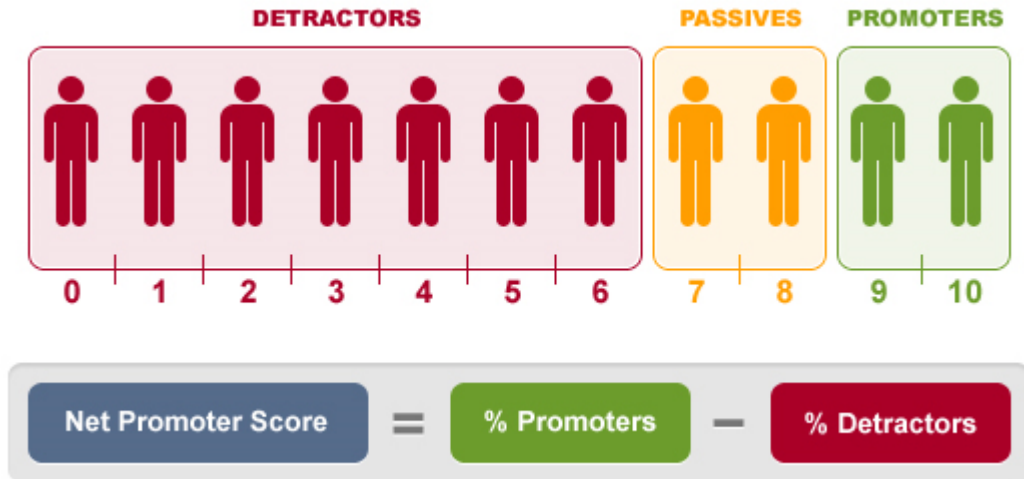
POP-2950

Título: POP de Punção Venosa Periférica Orientada por Ultrassonografia			Código do documento POP-2950
Relator: GIOVANA ELY FLORES			
Aprovado pelo Responsável Técnico ou Comissão: GIOVANA ELY FLORES			Data: 18/11/2020
Aprovado por: FERNANDA ROSA INDRUINAS PERDOMINI			Data: 19/11/2020
Data de emissão: 26/06/2015	Número da revisão: 4	Data da última revisão: 18/11/2020	Validade: 19/11/2021

Documentos Associados

Código	Nome
PLA-0017	Plano de Direitos e Responsabilidades dos Pacientes
PLA-0028	Plano de Educação de Pacientes e Familiares
PLA-0007	Plano de Higienização das Mãos
PLA-0003	Plano de Identificação de Pacientes
PLA-0013	Plano de Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares
POP-2682	POP de Higienização das Mãos com Produto Alcoólico
POP-2683	POP de Higienização das mãos com água e sabonete líquido
POP-2767	POP de Punção Venosa Periférica

ANEXO D – ESCALA VERBAL NUMÉRICA

ANEXO E - NET PROMOTER SCORE

ANEXO F – PARECER DA PLATAFORMA BRASIL



Consultoria do Parecer: 4.490.416

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral: Comparar a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia com a punção venosa periférica convencional (palpação/visualização) quanto à experiência do paciente em relação à dor durante o procedimento e em relação à terapia intravenosa viabilizada durante a internação hospitalar. **Objetivos Específicos:** Avaliar a dor do paciente no procedimento e durante a permanência do acesso venoso periférico; Avaliar o processo de viabilização da terapia venosa na experiência do paciente, considerando os seguintes aspectos: número de punções necessário para a viabilização do acesso venoso periférico (AVP), local escolhido para a inserção do AVP, modo de fixação do dispositivo vascular, tempo de duração do procedimento, e aspecto emocional do paciente durante o procedimento; Avaliar o conforto do paciente e a mobilização durante a permanência do dispositivo vascular; Avaliar a qualidade do sono durante a permanência do AVP; Avaliar as complicações ocorridas durante a permanência do dispositivo de acesso vascular (flebite, obstrução, extravasamento, infiltração, etc.).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: este estudo não confere risco adicional, considerando os já existentes relacionados à punção venosa periférica, os quais são divididos em riscos relacionados à inserção (falha de inserção, punção arterial, contato com nervos adjacentes, hematoma, infiltração, extravasamento) e de seguimento (oclusão, bacteremia, celulite, infiltração / extravasamento, infecções por corrente sanguínea relacionadas a cateter, flebite, infiltração, extrusão acidental (falha no dispositivo de fixação e/ou intencional) e trombose). **Benefícios:** Benefícios: caso o procedimento demonstrar superioridade à técnica convencional, agregando maior qualidade ao cuidado e aumentando a segurança do paciente referente à punção venosa periférica, esta tecnologia, poderá ser incorporada como rotina assistencial.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TIPO DE ESTUDO: Ensaio clínico randomizado paralelo, controlado, de centro único e cego para coleta e análise dos dados. **LOCAL:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **POPULAÇÃO:** Pacientes adultos internados em unidade clínica, que necessitem de terapia infusional intravenosa / acesso vascular periférico (AVP). **AMOSTRA:** calculado o tamanho de amostra para estimar a diferença de 3,5 pontos da Escala Visual Analógica (EVA) de Dor com os dois métodos de punção (técnica convencional versus orientação por US) considerando dados de Sou et al. (2017), que apresentou um desvio padrão estimado de 3 pontos, poder de 90% e nível de significância de 0,05. Serão

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

Página 02 de 05



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EXPERIÊNCIA DO PACIENTE NA COMPARAÇÃO DA PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA COM USO DA ULTRASSONOGRAFIA VERSUS A PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA CONVENCIONAL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Pesquisador: Enaida Rejane Rabelo da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 4024/0920.6.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.490.416

Apresentação do Projeto:

Pacientes internados apresentaram pelo menos um cateter venoso periférico, o que torna a inserção do mesmo um dos procedimentos clínicos mais comuns. Em uma busca ativa transversal realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) que avaliou a frequência de acessos vasculares nos pacientes em um dia, foi constatado que a terapia infusional é realizada por pelo menos um dispositivo vascular em 78% de todos os pacientes. O acesso vascular, embora necessário, muitas vezes, não tem sua instalação programada e planejada, considerando o tipo do fármaco, a duração da terapia e, principalmente, as condições de rede venosa do paciente, seu conforto e preferências, o que pode contribuir para experiências desagradáveis. O estudo objetiva comparar a punção venosa periférica orientada por ultrassonografia com a punção venosa periférica convencional (palpação/visualização) quanto à experiência do paciente em relação à dor durante o procedimento e em relação à terapia intravenosa viabilizada durante a internação hospitalar. Trata-se de Ensaio clínico randomizado paralelo, controlado, de centro único e cego para coleta e análise dos dados. O local é o Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com pacientes adultos internados em unidade clínica, que necessitem de terapia infusional intravenosa / acesso vascular periférico (AVP).

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

Página 01 de 05

necessários 44 pacientes divididos em 2 grupos; com 20% de perdas, serão necessários 54 pacientes (27 em cada grupo). Utilizado o programa Winpepi, v. 11.65. Serão avaliados pacientes adultos, com idade maior ou igual a 18 anos, de ambos os sexos, internados nas unidades de internação clínica do HCPA, que apresentarem indicação de punção de acesso venoso periférico, que não configurarem caráter de atendimento de emergência e que concordarem em participar do estudo.

GRUPOS ESTUDO: Grupo Intervenção (GI): pacientes que receberem a punção venosa periférica orientada por US pelo enfermeiro com expertise em acesso vascular, integrante do Programa de Acesso Vascular. Grupo Controle (GC): pacientes que receberem a punção venosa periférica convencional pelo enfermeiro assistencial da própria UI. No dia do procedimento serão aplicados e preenchidos, por um primeiro colaborador, os seguintes documentos: formulário de Dados Basais, Caderno de Dados da Inserção, EVA da Dor, Net Promoter Score (NPS), formulário Coleta de Dados Inserção Complementar e formulário Experiência do Paciente. No dia subsequente ao procedimento, serão aplicados o formulário Monitorização Diária e o Questionário Qualidade do Sono; esses últimos serão aplicados por um segundo colaborador. O paciente será monitorado a partir do momento da inserção do cateter até a perda do AVP por qualquer motivo ou retirada do dispositivo por término de terapia, alta, óbito ou 8 dias de seguimento (o que ocorrer primeiro). O AVP que durar mais de 8 dias será computado como sobrevida de acesso, livre de eventos. Havendo falha no procedimento, o participante do estudo seguirá a rotina da instituição para adequação de outro acesso vascular apropriado e terá acompanhamento da pesquisa por 8 dias, sendo monitorado diariamente através do formulário Falha de Inserção. As informações serão complementadas através de pesquisa no prontuário eletrônico (sistema AGHUse). Todos os dados serão alimentados em um banco de dados elaborado no programa Research Electronic Data Capture (REDCap).

INTENÇÃO DE TRATAR: Os indivíduos que apresentarem alguma não conformidade com o protocolo serão acompanhados para avaliação de desfechos durante a internação hospitalar até 8 dias após início de participação no projeto, de acordo com o critério intenção de tratar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Lembramos que em razão da recente pandemia de COVID-19 as atividades de recrutamento, triagem e novas inclusões de participantes na instituição, estão temporariamente suspensas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto nos pareceres N.º 4.443.572 e N.º 4.468.289 foram respondidas pelos pesquisadores, conforme cartas de resposta adicionadas em 07/12/2020 e 29/12/2020. Não apresenta novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (projeto e TCLE versão de 29/12/2020 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- Este projeto está aprovado para inclusão de 54 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
 - O projeto está cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa (20200616) para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
 - Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.
 - Deverão ser adicionados relatórios semestrais e um relatório final do projeto no cadastro do mesmo, no Sistema AGHUse Pesquisa.
- e) Eventos adversos deverão ser comunicados de acordo com as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep (Carta Circular nº 13/2020-CONEP/SECNS/MS). Os desvios de protocolo também deverão ser comunicados em relatórios consolidados, por meio de Notificação.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 4.490.416

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1663525.pdf	29/12/2020 16:34:47		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MJunges_versao2.pdf	29/12/2020 16:32:16	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Outros	RespostaParecerConsubstanciado_CEP4468299Eneida.docx	29/12/2020 16:31:14	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	ProjetoMestrado_MJUNGES_Orient_ProfeEneidaRRdaSilva_versaorecente.docx	29/12/2020 16:25:21	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Outros	RespostaParecerConsubstanciado_CEP4443572.docx	07/12/2020 23:50:34	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Folha de Rosto	image2020_11_13_104024.pdf	17/11/2020 11:16:23	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Outros	Instrumentos_Marina_Junges.pdf	12/11/2020 23:00:03	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Orçamento	Orcamento_Marina_Junges.pdf	12/11/2020 22:58:19	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito
Cronograma	Cronograma_Marina_Junges.pdf	12/11/2020 22:57:33	Eneida Rejane Rabelo da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 06 de Janeiro de 2021

Assinado por:
Marcia Mocellin Raymundo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br