



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
DOUTORADO EM ENFERMAGEM
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FILOSOFIA E CUIDADO EM SAÚDE E
ENFERMAGEM**

PATRÍCIA FERNANDES ALBEIRICE DA ROCHA

**EFETIVIDADE DA REALIDADE VIRTUAL NO MANEJO DA DOR E
CONTRIBUIÇÃO DO SUCESSO NO CATETERISMO INTRAVENOSO
PERIFÉRICO EM CRIANÇAS: ESTUDO CLÍNICO, RANDÔMICO E
CONTROLADO**

Florianópolis

2021

PATRÍCIA FERNANDES ALBEIRICE DA ROCHA

**EFETIVIDADE DA REALIDADE VIRTUAL NO MANEJO DA DOR E
CONTRIBUIÇÃO DO SUCESSO NO CATETERISMO INTRAVENOSO
PERIFÉRICO EM CRIANÇAS: ESTUDO CLÍNICO, RANDÔMICO E
CONTROLADO**

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para banca de qualificação do Doutorado.

Área de Concentração: Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem como requisito parcial para a qualificação

Linha de Pesquisa: Modelos e Tecnologias para o Cuidado em Saúde e Enfermagem

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Kuerten Rocha

Florianópolis

2021

LISTA DE ABREVIATURAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trial</i>
CIP	Cateter Intravenoso Periférico
CIVP	Cateterismo Intravenoso Periférico
ECR	Ensaio Clínico Randômico
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
FPS-R	Faces Pain Scale – Revised
G	Gauges
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
ORV	Óculos de Realidade Virtual
OSBD	Observation Scale of Behavioral Distress
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínico
RV	Realidade Virtual
TAM	Termo de Assentimento do Menor
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIV	Terapia Intravenosa
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma CONSORT 2010.....	24
Figura 2 – Óculos de Realidade Virtual	25
Figura 3 – Criança realizando coleta de sangue	25
Figura 4 – Imagem do vídeo 3D	26

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVOS.....	9
2.1 Objetivo geral	9
2.2 Objetivos específicos	9
2.3 Hipótese	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1 Realidade Virtual	10
3.2 Cateterismo Intravenoso Periférico em Pediatria	13
3.3 Estresse relacionado ao Cateterismo Intravenoso Periférico	16
3.4 Dor relacionada ao Cateterismo Intravenoso Periférico	17
4. METODOLOGIA.....	19
4.1 Delineamento do estudo.....	19
4.2 Local e período do estudo	19
4.3 Amostra e estudo piloto	20
4.4 Randomização.....	23
4.5 Variáveis do estudo.....	24
4.6 Instrumentos de Coleta de Dados	31
4.7 Coleta de dados	33
4.8 Análise estatística	43
4.9 Desfechos.....	44
4.10 Aspectos Éticos da Pesquisa	44
4.11 Cronograma	47
4.12 Orçamento.....	47
5. REFERÊNCIAS	49
6. APÊNDICES	56
7. ANEXOS.....	88

1. INTRODUÇÃO

A realidade virtual (RV) é uma tecnologia de imagem e som que fornece experiências auditivas e visuais criando uma sensação de estar presente em outro local, possibilitando uma experiência multissensorial que pode atuar como distração. Trata-se de uma tecnologia relativamente nova com recente uso em ambientes de saúde, porém está tornando-se popular com sistemas cada vez mais imersivos e realísticos (SPIEGEL et al, 2019). Atualmente pode ser facilmente adaptada utilizando *smartphones*, sendo de baixo custo e fácil manuseio (GOLD, MAHRER, 2018).

As crianças vêm crescendo utilizando diversas tecnologias. Manusear um *smartphone* ou um *tablet* é comum em grande parte das famílias. O abuso do uso de telas pode ser prejudicial, porém é inegável que pode ser utilizado para benefícios, aproveitando o engajamento que as novas gerações possuem, sendo assim possível utilizar essa tecnologia nos procedimentos de Enfermagem (GERÇEKER et al, 2018).

A RV como distração pode ser utilizada durante procedimentos invasivos e que geram dor ou sofrimento, como por exemplo, o cateterismo intravenoso periférico (CIVP). Este procedimento é comum na rotina de profissionais de enfermagem, sendo utilizado para infusão de medicamentos, fluídos, suporte nutricional e coleta de sangue para exames laboratoriais (GORSKI et al 2021).

Mesmo com pouco tempo de hospitalização ou em um breve atendimento na emergência os pacientes estão sujeitos a coleta de sangue para exames ou medicações por via intravenosa (GORSKI et al 2021; BASAK; DUMAN; DEMIRTAS, 2020), sendo o cateter intravenoso periférico (CIP) o dispositivo mais utilizado para este fim (GORSKI et al 2021).

O CIP é um dispositivo utilizado para acessar a rede venosa no intuito de realizar a terapia intravenosa (TIV), que se trata de uma terapia para infundir medicamentos, suporte nutricional e fluidoterapia, além de possibilitar a monitorização hemodinâmica (FLORIANO; AVELAR; PETERLINI, 2019, SALGUEIRO-OLIVEIRA, 2019). A TIV exige conhecimento e habilidade da equipe de enfermagem, e tem grande especificidade quando necessária na saúde da criança. Porém, devido sua complexidade necessita de constante estudo e inovação (GORSKI et al., 2021).

Para que o cateter chegue na rede venosa, é necessário romper a barreira da pele e inserir o mesmo colocando-o na luz do vaso sanguíneo sendo, portanto, um procedimento

invasivo e doloroso, o que pode causar estresse comportamental (GOSRSKI, 2021; (OLIVEIRA et al., 2017). Este procedimento pode ser assustador para as crianças, proporcionando uma experiência negativa para as mesmas, tornando-se um evento traumatizante (CHEN et al 2020; PISKORZ; CUZUB, 2018).

Estudos descrevem que procedimentos que envolvem perfuração da pele e uso de agulhas são frequentes, dolorosos e causam sofrimento e estresse (PISKORZ; CUZUB, 2018; BASAK et al 2020; CHEN et al 2019). Entretanto, a criança tende a ser mais colaborativa quando está menos ansiosa com menos dor (MOSIMAN; PILE, 2013), sendo recomendado utilizar métodos para reduzir estes eventos (GORSKI et al 2021), pois facilitam o CIVP.

Tratando-se de pediatria, o CIVP é ainda mais desafiador, pois envolve a habilidade técnica e o conhecimento do profissional e as características anatômicas da criança, como o pequeno calibre da veia (FLORIANO; AVELAR; PETERLINI, 2019). Assim, características como idade, fragilidade venosa, hipo ou hipertermia, cor de pele, agitação e não-aceitação do procedimento influenciam diretamente no sucesso e no tempo de realização do CIVP (FLORIANO; AVELAR; PETERLINI, 2019). Além da dor momentânea e local, as crianças ainda sofrem por antecipação quando sabem que será necessário o CIVP.

Devido as características supracitadas, pode ser necessário realizar diversas tentativas até que o cateterismo seja estabelecido na criança. Por vezes é necessário inclusive trocar o profissional que executa o procedimento para novas tentativas, e, a cada nova tentativa a criança tende a ser menos cooperativa (LARCEN et al, 2010).

Portanto, inserir o cateter na luz do vaso sanguíneo e obter sucesso na inserção do CIP é um desafio para a Enfermagem. Buscando minimizar o sofrimento das crianças, é ideal o sucesso do CIVP na primeira tentativa (YEN et al 2008, AVELAR, 2009, GÜMÜŞ, BAŞBAKKAL, 2018, PERRY et al 2011).

Na presente pesquisa o sucesso do CIVP será definido como a inserção de todo o cateter na primeira tentativa, com retorno sanguíneo ao longo da cânula do cateter e infusão de 2ml de Cloreto de sódio a 0,9%, sem alteração na inspeção e palpação do sítio de inserção, ou queixas dolorosas referidas pela criança, estando o dispositivo de acesso intravenoso apto para receber fluídos ou medicamentos (CUPER et al., 2012; AVELAR et al 2015; YEN et al, 2008).

Cabe ressaltar, que minimizar a dor da criança colabora para o sucesso na primeira tentativa (LARCEN et al 2010). Além disso, o manejo da dor é um direito humano básico

(BASAK, DUMAN, DEMIRTAS, 2020) e preocupação da Enfermagem, visando tornar menos desagradável a hospitalização (AYDIN, ÖZYAZICIOGLU, 2019).

Intervenções para manejo da dor são recomendadas por meio do uso de anestésicos tópicos (FERREIRA et al, 2015), crioterapia, vibração (GERÇEKER et al 2018) ou outras intervenções que envolvam distração como RV, caleidoscópio, assistir televisão, ouvir música e brinquedo terapêutico (FERREIRA et al 2015; DOUMOLIN et al 2019; OZKAN, POLAT, 2019; 2019; GORSKI et al, 2021).

Entre todas essas medidas, a RV é importante por ser uma alternativa de baixo custo e treinamento simples (SPIEGEL et al, 2019). Resultados de estudos clínicos já publicados evidenciaram que a RV reduz a dor e estresse associados ao CIVEP em crianças (PISKORZ, CUZUB, 2018; GOLD, MAHRER, 2017; SPIEGEL et al, 2019; CHEN et al 2020; CHAN et al 2019).

Cabe destacar, que priorizar métodos de distração é vantajoso para países onde a Enfermagem não tem autonomia para prescrever anestésicos tópicos sem protocolos estabelecidos institucionalmente, como o Brasil (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 1986). Métodos de distração não necessitam de prescrição e possibilitam a redução da dor, são de baixo custo, porém ainda são pouco explorados na assistência ao paciente (BASAK et al, 2020).

Além disso, não há estudos clínicos, randômicos e controlados brasileiros que tenham explorado a efetividade da RV na dor ou no sucesso do CIVEP em crianças. Assim, esta pesquisa está sendo idealizada para trazer inovações para Enfermagem pediátrica, buscando embasamento científico no intuito de melhorar a prática assistencial, por meio de um estudo clínico. Diante desse contexto, a tese desse estudo é: A utilização da RV no CIVEP pode ser eficaz para o manejo da dor durante este procedimento em crianças hospitalizadas em relação ao método clínico tradicional?

Assim, esta pesquisa apresenta a seguinte questão norteadora: Qual a efetividade da utilização da RV no manejo da dor durante o CIVEP em crianças hospitalizadas em relação ao método clínico tradicional?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Verificar a efetividade da RV no manejo da dor da criança por meio da Escala FPS-R durante o procedimento de CIVP, utilizando a RV versus o método clínico tradicional.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar a efetividade da utilização da RV para contribuir no sucesso do CIVP em crianças hospitalizadas em relação ao método clínico tradicional.
- Comparar o número de tentativas de CIVP com o uso da RV versus o método clínico tradicional.
- Verificar se o uso da RV influencia no tempo de seleção da veia e no tempo de cateterização em crianças hospitalizadas, quando comparado ao obtido com o do método clínico tradicional
- Comparar o estresse comportamental por meio de variáveis da *Observational Scale of Behavioral Distress* (OSBD) durante o CIVP utilizando a RV versus o método clínico tradicional
- Comparar o resultado da percepção da dor com o sucesso de CIVP com a utilização da RV durante o CIVP versus o método clínico tradicional.

2.3 Hipótese

Serão testadas as seguintes hipóteses:

Hipótese 0: A utilização da RV durante o CIVP não é efetiva no manejo da dor da criança em relação ao método clínico tradicional.

Hipótese 1: A utilização da RV no CIVP é efetiva no manejo da dor da criança em relação ao método clínico tradicional.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Para a elaboração deste projeto foi realizado uma revisão narrativa de literatura com o objetivo de identificar o conhecimento científico vigente sobre a temática do estudo. A

revisão narrativa de literatura busca informações de maneira não sistematizada e ampla, buscando identificar o estado da arte de determinado tema (CASARIN et al 2020).

Dessa maneira, esta revisão incluiu publicações científicas nacionais e internacionais sobre RV e CIVP com foco em crianças hospitalizados. A pesquisa foi realizada por meio das ferramentas de busca da Biblioteca Virtual em Saúde, a qual reúne as bases de dados: LILACS, Scielo, Medline, Cochrane; e por meio do Portal de Periódicos da CAPES, a qual reúne as bases Web of Science, banco de teses da CAPES, CINAHL, SCOPUS. Além dos periódicos indexados, foram realizadas buscas em literatura cinzenta, incluindo livros, teses e dissertações.

Ainda, utilizou-se as seguintes palavras-chaves e descritores em português e inglês: RV, cateterismo periférico, coleta de sangue, criança hospitalizada, sucesso do CIVP, dor, avaliação da dor e estresse comportamental, sem restrição de data de publicação.

Os temas levantados foram organizados nos seguintes tópicos: Realidade Virtual; Cateterismo Intravenoso Periférico em Pediatria, Estresse Relacionado ao CIVP e Dor Relacionada ao CIVP.

3.1 Realidade Virtual

A RV iniciou seu desenvolvimento anteriormente aos sistemas computacionais modernos. Um dispositivo chamado Sensorama foi o primeiro que permitia imersão dos sentidos em um ambiente virtual. Foi criado na década de 50 e permitia aos usuários visão estereoscópica, sensações por meio de movimentos, sons, odores e vento (JUNIOR, 2018).

O termo RV foi criado em 1980 e mantém-se em constante atualização com o desenvolvimento de novas interfaces cada vez mais interativas com os sentidos humanos. Esse sistema diferencia-se de outros, pois proporciona a sensação de estar em um local diferente e perceber os sentidos fora do ambiente real (JUNIOR, 2018; SCAPIN, 2018).

A RV isola, de forma visual e auditiva a pessoa do mundo real para um mundo virtual tridimensional, podendo a pessoa interagir visualizando vídeos, imagens e jogos em 360 graus. Durante o uso da RV, a pessoa tem a sensação de estar dentro da interface (JUNIOR, 2018). Assim, proporciona experiências visuais e auditivas, simulando imagens em três dimensões onde a pessoa pode interagir em tempo real, possibilitando que veja altura, comprimento e profundidade (SPIEGEL et al, 2019).

Quando utilizada na área da saúde, a RV permite que equipe de saúde auxiliem os pacientes a ativar processos de aprendizagem motora, reabilitação física, além de atuar

como ferramenta terapêutica para melhorar o humor e a motivação, fazendo com que os pacientes se sintam no ambiente projetado (SZCZEPAŃSKA-GIERACHA et al 2020).

Cabe destacar, que o computador pode estar interligado a diversas interfaces como capacete, aparelho de televisão, luvas ou controle como conhecidos em videogames e óculos de realidade virtual (ORV) que são facilmente adaptados a *smarthphones* (SPIEGEL et al, 2019; JUNIOR, 2018).

Nesta tese, a tecnologia escolhida foi o ORV. Ele é um dispositivo que permite adaptar um *smartphone* e colocar um jogo, filme ou desenho animado, visualizando as imagens em duas ou três dimensões, e quem a usa recebe uma experiência de alta qualidade de imersão, que causa distração e pode reduzir a dor durante um procedimento doloroso (SCAPIN, 2018).

Este óculos é uma tecnologia comum, de fácil acesso e custo relativamente baixo, podendo ser utilizada em larga escala em ambientes de saúde. Possui como elemento facilitador ser adaptável a qualquer smartphone e ser de fácil higienização, podendo ter seu uso estimulado em auxiliar em procedimentos de enfermagem (SCAPIN, 2018).

A RV pode ser utilizada como distração sendo um tratamento não-farmacológico para dor (FERREIRA et al 2015; DOUMOLIN et al 2019; OZKAN; POLAT, 2019; GORSKI et al, 2021). A distração consiste em mudar o foco cognitivo do usuário para algo mais agradável. No caso dos pacientes, para os entreter durante a realização de um procedimento doloroso (FERREIRA, E.B et al 2015).

A distração é uma técnica que fornece uma experiência baseada no pressuposto que a dor possui forte influencia psicológica, onde a quantidade de atenção direcionada aos estímulos nocivos modula a percepção da dor (ECCLESTON, CROMBEZ, 1999). A capacidade humana de prestar atenção é limitada, sendo que ao sentir a dor a pessoa foca-se nesta sensação. Desta maneira, a percepção de dor diminui se a pessoa é desviada do estímulo. Assume-se que a percepção da dor não é totalmente automática, sendo possível desviar a atenção à dor, principalmente em crianças que possuem cognição em desenvolvimento (MCCAUL, MALOTT, 2021)

Com a captura de mais de um sentido sensorial da criança essa distração pode ser potencializada, sendo a RV útil para fornecer estímulos visuais e auditivos. A RV compete com o estímulo doloroso, gerando teoricamente alteração na percepção da dor (SLIFER, TUCKER, DAHLQUIST, 2021).

A distração mostra-se como um aliado na redução da dor e do sofrimento, como comprovado por um estudo que avaliou as correlações neurais entre redução da dor e RV.

Através de ressonância magnética funcional foi constatado que a atividade cerebral relacionada a dor estava diminuída no grupo que utilizou a RV. Ainda, foi descrita redução na atividade cerebral no córtex cingulado anterior, córtex somatosensorial primário e secundário, na ínsula e no tálamo (HOFFMAN et al 2004).

A *Infusion Nurses Society* (INS) recomenda o uso da RV como distração durante o CIVP (GORSKI et al., 2021). A RV já é utilizada em procedimentos como o CIVP, sendo o primeiro estudo publicado em 2006, onde foi comparado o nível de dor durante um CIVP utilizando um ORV interligado a um computador. Os grupos controle e intervenção utilizaram anestésico tópico, por tratar-se da rotina de onde foi realizada a pesquisa. Os resultados mostraram que as crianças que utilizaram o ORV apresentaram-se mais calmas, menos ansiosas e mais cooperativas com o procedimento, o que indica uma redução da dor e estresse (GOLD et al 2006).

Diversos outros estudos testaram o uso da RV em procedimentos dolorosos como curativos em queimados (SCAPIN et al 2018) e coleta de sangue (GOLD, MAHRER, 2017; DUMOULIN et al 2019; GERÇEKER et al 2018) e CIVP (GOLD et al 2006; BASAK, DEMIRTAS, 2020).

A RV mostrou redução no estresse e melhora da satisfação dos pacientes (GOLD et al 2006; GOLD, MAHRER, 2017; BASAK, DEMIRTAS, 2020). Ainda, de acordo com estes estudos, as recomendações para a prática profissional recomendam o uso desta durante o CIVP por ser um método de fácil uso e baixo custo e que dispensa intervenção médica. Porém chamam a atenção para observar tontura e náusea e medidas para higienização do equipamento.

Estudo sugeriu avaliar o uso da RV comparando-o com o preconizado na prática assistencial das instituições a serem estudadas, como por exemplo, o uso de anestésicos tópicos. Porém, destacou que caso nada seja preconizado, a RV deve ser comparada com um grupo sem intervenção, como ocorre na prática clínica (DOUMOLIN et al 2019). No Brasil, o uso de anestésicos tópicos não é uma prática comum em todos os hospitais, o que torna esta pesquisa ainda mais oportuna.

O uso da RV em curto prazo tem mostrado-se segura, porém deve ser limitada a menos de 20 minutos ininterruptos. Quando há uma seleção adequada de hardware, software e paciente, os efeitos colaterais são raros e autolimitados (CARUSO et al 2020).

3.2 Cateterismo Intravenoso Periférico em Pediatria

O CIVP é um procedimento realizado rotineiramente, sendo o procedimento invasivo mais comum em atendimentos de saúde. Com pouco tempo de hospitalização ou atendimento na emergência os pacientes estão sujeitos a coleta de sangue para exames ou medicações por via endovenosa. A via intravenosa é a via mais comum de infusão de medicamentos, embora também existam as vias intraóssea, subcutânea e intraespinal (GORSKI et al 2021; BASAK, DUMAN, DEMIRTAS, 2020).

Os principais locais de escolha para o CIVP são os membros superiores, sendo as veias basilica, cefálica, braquial, axilar e metacarpais. Para crianças, além das veias supracitadas, também são opções as veias safenas no membro inferior, jugular no pescoço e também veias no couro cabeludo, sendo a temporal superficial, frontal, occipital e auricular posterior. A veia basilica é a preferida para todas as idades, pois é maior, mais visível e menos tortuosa. A escolha adequada da veia a ser cateterizada é um fator protetivo a complicações (GORSKI et al, 2021).

Indiferentemente do local selecionado para a inserção, o CIVP por muitas vezes proporciona uma experiência negativa, pois os pacientes relatam dor e estresse antes e durante sua execução. Esse procedimento torna a administração de uma medicação intravenosa pode tornar-se um evento traumatizante para todas as idades, porém especialmente em crianças (CHEN et al 2020, PISKORZ, CUZUB, 2018).

Quando as crianças hospitalizadas são questionadas, colocam procedimentos com agulha como pior ou a segunda pior dor sentida, perdendo apenas para a doença que causou sua hospitalização (MOSIMAN; PILE, 2013).

O medo da dor, agitação e estresse aumentam os batimentos cardíacos e a pressão arterial e provocam pouca colaboração da criança. Os fatores fisiológicos resultam em vasoconstrição e contração muscular, contribuindo para dificultar a inserção da agulha, sendo por vezes necessário mais de uma tentativa de inserção do CIP. Já a pouca colaboração da criança resulta em insucesso e maior tempo para realizar o procedimento (MOSIMAN; PILE, 2013).

O CIVP em crianças ainda é dificultado devido características suas anatômicas e fisiológicas, como menor tamanho e maior fragilidade da rede venosa. Os principais motivos do insucesso estão relacionados a hematomas, transfixação do vaso e inserção ineficaz do cateter (NEGRI et al., 2012). As dificuldades relatadas pelos profissionais

referem-se a dificuldade na visualização da rede venosa, veias tortuosas, pequenas, dificuldade na palpação, agitação da criança e febre (FLORIANO et al., 2018).

Ainda, fatores como idade menor que três anos, deficiências nutricionais, baixo peso ou obesidade, pele escura, agitação, histórico de prematuridade, doenças crônicas, alterações de temperatura como hipo ou hipertermia e instabilidade hemodinâmica tendem a dificultar o CIVP (FLORIANO et al., 2019). Frequentemente mais de uma tentativa de inserção é necessária em crianças, tornando o CIVP frustrante, e a cada nova tentativa a criança tende a ser menos cooperativa (LARCEN et al 2010).

Um acesso intravenoso é considerado difícil quando o profissional não consegue realizar o CIVP mesmo após várias tentativas (FREIRE, ARREGUY-SENA, MULLER, 2017). Falhas no sucesso atrasam o início da TIV ameaçando a segurança do paciente (GORSKI et al., 2021).

Para obter sucesso no CIVP escolher a veia adequada é fundamental. Com vistas para tanto foi desenvolvido nos Estados Unidos da América, em 2008, uma escala para quantificar a possibilidade de sucesso, intitulada *DIVA score (Difficult Intravenous Access score)* (YEN, RIEGERT, GORELICK, 2008), validada para o português em 2017, recebendo o título traduzido de Escore de Acesso Intravenoso Difícil (FREIRE, ARREGUY-SENA, MÜLLER, 2017).

Este escore pode ser utilizado para evitar o número elevado de tentativas de inserção, sendo composto por variáveis de pontuação que devem ser somadas. Ainda, trata-se de um instrumento para auxiliar na tomada de decisão frente a escolha da veia que será cateterizada.

A INS recomenda o uso deste escore para identificar a dificuldade do acesso venoso, buscando alternativas como escolher um cateter menor, uso de luz infravermelha e ultrassom para alcançar sucesso na primeira tentativa (GORSKI et al., 2021). Cabe destacar que este escore será utilizado nesta pesquisa, pois nos dá subsídios para a melhora do processo do CIVP.

O mesmo avalia os itens visibilidade e palpabilidade das veias, tonalidade de pele da criança, idade e prematuridade, sendo que crianças que obtenham 4 ou mais pontos neste escore terão 50% a mais de probabilidade de insucesso na cateterização na primeira tentativa (FREIRE, ARREGUY-SENA, MÜLLER, 2017).

A visibilidade e a palpabilidade da veia são fatores que facilitam o sucesso de cateterização, pois o profissional sabe exatamente onde inserir a agulha. Peles mais claras apresentam rede venosa mais visível. Veias não visíveis e não palpáveis necessitam de

recursos adjuvantes para melhor localização, evitando diversas tentativas, o que causa dor, estresse, traumas psicológicos e lesões na rede venosa local (FREIRE, ARREGUY-SENA, MÜLLER, 2017).

Utilizar métodos para melhorar o sucesso do CIVP também acarreta em menos gastos com material e tempo do profissional, além dos benefícios já descritos para a criança e maior conforto durante a hospitalização (FLORIANO; AVELAR; PETERLINI, 2019).

Assim, inserir o cateter na luz do vaso sanguíneo e obter sucesso no CIVP é um desafio para a enfermagem. De acordo com Yen et al, autores do DIVA, o sucesso de CIVP foi definido como: “uma inserção a qual o cateter pode ser lavado com solução salina sem comprometer a veia, e o acesso intravenoso está apto para receber fluídos ou medicação” (YEN, RIEGERT, GORELICK, 2008, p. 144).

Ainda, outros autores colocam que uma tentativa de inserção bem sucedida pode ser definida quando está presente o refluxo de sangue e, é possível infundir solução salina (LARCEN 2010, GÜMÜŞ, BAŞBAKKAL 2018, CUPER et al., 2012).

Autores ainda apontam a necessidade de observar ausência de hematomas (GIRIS, 2014, PERRY, CAVINESS, HSU, 2011) infiltração (HARTMAN et al 2020, PETERSON et al 2012, DEMIR, INAL, 2019; ELKHUNOVICH et al 2012), edema (GOPALASIGAM et al 2017) e extravasamento (CURTIS et al 2015) para a tentativa ser considerada bem sucedida. Com a presença de qualquer um destes fatores o cateter deve ser retirado imediatamente (GORSKI et al., 2021).

O conceito de sucesso do CIVP aparece de diversas formas que se complementam em diferentes pesquisas, assim a partir da análise destas definimos que neste estudo será considerado o sucesso na primeira tentativa (YEN, RIEGERT, GORELICK, 2008, AVELAR, 2009, GÜMÜŞ, BASBAKKAL, 2018, PERRY et al 2011). Toda penetração de agulha na pele com ou sem refluxo de sangue, independentemente de ter acertado ou não o vaso sanguíneo é considerado uma tentativa (CUPER et al., 2012).

É importante destacar que durante as tentativas de CIVP pode-se danificar a veia, como por transfixação, causando hematoma ou formação de edema relativo ao rompimento do vaso sanguíneo. Por isso a importância do sucesso na primeira tentativa, e a necessidade de se buscar estratégias que para tanto (GORSKI et al., 2021).

Para obter sucesso, é necessário decidir qual método mais adequado para acesso e que envolva menores riscos e complicações para o paciente. Para a efetiva inserção e manutenção dos cateteres, é necessário que os profissionais tenham habilidades psicomotoras, de comunicação, de julgamento crítico e decisão, conhecimento sobre

anatomia e fisiologia, normas e técnicas de CIVP, além de experiência no procedimento. Para tanto, necessita de constante estudo e conhecimento teórico e prático (GORSKI et al., 2021).

3.3 Estresse relacionado ao Cateterismo Intravenoso Periférico

O termo estresse é utilizado para descrever reações do organismo que ocorrem quando uma pessoa vivencia situações que a amedrontam, irritam ou a confundam (OLIVEIRA, 2019). O elemento essencial para desencadeá-lo é uma necessidade de adaptação a uma situação inusitada. A adaptação a esta situação é entendida pelo corpo como uma situação de alerta, desencadeando uma cascata de reações no sistema nervoso simpático, que leva a liberação de adrenalina pelas glândulas adrenais, preparando a pessoa para uma reação de luta e fuga (GUYTON & HALL, 2017).

No caso da criança, quando precisa adaptar-se a uma experiência dolorosa, a mesma entra neste estado de alerta gerando estresse comportamental, que por sua vez inclui além das reações fisiológicas reações de comportamento, que estão associadas à dor e a ansiedade de poder sentir a dor antes do procedimento (LEMONS; FERREIRA, 2010; OLIVEIRA et al 2017).

Este tipo de estresse pode estar relacionado à procedimentos hospitalares invasivos, como o CIVP, que perfuram a pele e utilizam agulhas e provocam dor (PISKORZ; CUZUB, 2017; BASAK, DUMAN, DEMIRTAS, 2020; CHEN et al 2020).

Na hospitalização, o estresse e a dor fazem parte da rotina da criança, e embora existam intervenções farmacológicas e não farmacológicas para seu manejo ainda não são amplamente utilizados em ambientes hospitalares (LINHARES, 2016), fazendo com que as crianças vivenciem experiências desagradáveis e desnecessárias durante a hospitalização (OLIVEIRA, 2018).

Estudo que avaliou o estresse comportamental durante vacinas injetáveis mostrou que experiências em procedimentos dolorosos estavam relacionados com problemas de comportamento na fase pré-escolar (RACINE et al 2018), evidenciando que este estresse pode ter consequências mais duradouras, impactando negativamente a qualidade de vida da criança e ainda apresentando prejuízos no seu desenvolvimento, que pode se refletir na vida adulta (OLIVEIRA et al 2017).

Durante procedimentos dolorosos são observadas respostas ao estresse, que podem ser avaliadas por meio do *Observational Scale of Behavioral Distress* (OSBD), com título em

português EOEC = Escala de Observação de Estresse Comportamental (EOEC). O termo estresse comportamental foi traduzido do termo *distress* na Adaptação Cross-Cultural da OSBD (OLIVEIRA et al., 2017).

A OSBD é uma escala observacional que descreve comportamentos durante procedimentos dolorosos, através da presença de: busca por informações, resistência verbal, verbalização de medo, verbalização de dor, busca por suporte emocional, chorar, gritar, resmungar, rigidez, comportamento de recusa, contenção, debater-se e comportamento nervoso. Originalmente, quem aplica a escala observa e registra a cada 15 segundos a presença ou não do comportamento. A intensidade é mensurada entre 0 a 4. Quanto maior o escore, maior o estresse.

Esta escala foi elaborada em 1983 (JAY et al., 1983), contendo 11 itens e foi validada em 1987 (ELLIOTT, JAY, WOODY, 1987) sendo retirados três (3). Teve variáveis utilizadas no Brasil em 2001 na tese “Análise de comportamentos de crianças expostas à punção venosa para quimioterapia”, de autoria de Áderson Luiz Costa Junior, que realizou a tradução da mesma e acrescentou alguns itens, a deixando com 16 critérios. Avaliou esses critérios como presente ou ausente. Em 2017 foi traduzida em uma versão Cross-Cultural Adaptada para o Brasil (OLIVEIRA et al., 2017), onde foi realizada a tradução para português brasileiro e retro tradução para o inglês. A mesma autora utilizou a escala na íntegra na sua Tese “Avaliação da dor e do estresse em crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica”, em 2018 (OLIVEIRA, 2018).

3.4 Dor relacionada ao Cateterismo Intravenoso Periférico

A dor e o estresse estão relacionados, sendo que quanto maior a percepção da dor maior o estresse (MATSUDA-CASTRO; LINAHRES 2014). A dor é uma experiência negativa que está associada ao estresse comportamental. Quanto maior o estresse apresentado pela criança, maior as respostas de dor e vice-versa. Existe associação entre dor aguda e estresse, pois o estresse amplifica a percepção da dor (OLIVEIRA, 2018).

A dor é uma experiência pessoal e subjetiva. De acordo com a International Association for Study of Pain (IASP) é uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a lesão real ou potencial a um tecido (IASP 2012).

Desde o início de seu desenvolvimento, a criança compreende o significado da dor. Por sua característica subjetiva, esta deve ser valorizada de acordo com o relato da pessoa,

sendo que crianças maiores de 4 anos já conseguem verbalizar a intensidade da dor, diferenciando-a em pouca ou muita (MOSIMAN; PILE, 2013).

A dor do CIVP é aguda e momentânea, desencadeada por uma injúria que libera substâncias halogênicas sintetizadas no local da lesão que estimulam nociceptores, tendo como evolução normal o rápido fim da sensação de dor (SALLUM et al., 2010).

Assim, cabe destacar que o manejo da dor é um direito humano básico (BASAK, DUMAN, DEMIRTAS, 2020) e a Enfermagem têm preocupação constante quanto ao uso de estratégias para diminuir tais sentimentos e sensações, visando tornar menos desagradável o tempo no hospital (AYDIN, ÖZYAZICIOGLU, 2019).

Cabe destacar, que desde as primeiras publicações sobre cuidado de enfermagem de Florence Nightingale, em *Notes on Nursing* (1860), são recomendadas medidas de conforto e alívio da dor (NIGHTNGALE, 1860; BASAK, DUMAN, DEMIRTAS, 2020).

Em países como Estados Unidos da América, os Enfermeiros possuem maior autonomia para o gerenciamento da dor. Utilizam rotineiramente anestésicos tópicos e possuem a profissão regulamentada de enfermeiro anestésico. Além disso, publicam estudos de inovação nesta área e investem também em métodos não farmacológicos (GOLD, MAHRER, 2017).

Porém, no Brasil, a enfermagem ainda não se destaca na área anestésica, mesmo existindo diversas alternativas como a crioterapia, vibração (GERÇEKER et al 2018), caleidoscópio, televisão, música, brinquedo terapêutico e RV (FERREIRA et al 2015; DOUMOLIN et al 2019; OZKAN, POLAT, 2019; 2019; GORSKI et al 2021).

Em relação a dor também podem ser utilizadas escalas para avaliação, pois estas subsidiam por meio de seus resultados indicadores para um adequado manejo clínico, como a necessidade de uso de analgésicos ou de métodos não-farmacológicos (SILVA; THULER, 2008).

Para crianças as escalas mais utilizadas são a Escalas de Faces do Cebolinha, Wong-Baker e a FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolabilit) (SALLUM, GARCIA, SANCHES et al., 2010). A Escala de Faces do Cebolinha e a Wong-Baker não estão validadas para uso no Brasil. Já a FLACC é indicada para uso em crianças que ainda não verbalizam adequadamente, sendo que os sinais de dor são observados pelos profissionais (MERKEL, VOEPEL-LEWIS, MALVIYA, 1997).

A Escala de Faces Revisada (FPS-R) (HICKS, et al 2001) deve ser respondida pela criança e é de fácil manuseio, pois mostra desenhos de rostos com características diferentes de dor. Possui versão validada pra uso no Brasil (SILVA; THULER, 2008). Para a sua

utilização é necessário solicitar a criança que aponte na escala a fase que se identifica quanto a intensidade da dor que sentiu durante o procedimento.

Através destas ferramentas é possível avaliar corretamente o nível de dor e estresse comportamental, o que permite resultados positivos para as crianças, reduzindo o sofrimento psíquico e físico e auxiliando no sucesso do CIVP (OLIVEIRA, 2018).

4. METODOLOGIA

4.1 Delineamento do estudo

A pesquisa utilizará como delineamento o ensaio clínico randômico, controlado, paralelo e aberto. Este tipo de pesquisa avalia o efeito de uma intervenção, seja ela terapêutica, profilática ou diagnóstica. Um ensaio clínico randômico deve apresentar protocolo e metodologia cuidadosamente elaborados, que garanta a exequibilidade e possível reprodutibilidade do estudo. Ainda, é caracterizado pelas propriedades de manipulação, controle e randomização (FLETCHER, FLETCHER, FLETCHER, 2014).

Neste tipo de pesquisa, um grupo de pessoas recebe uma intervenção, enquanto o outro grupo recebe o controle, podendo ser um placebo ou outra atividade. Os participantes são alocados aleatoriamente, garantindo chances iguais de participar dos grupos (FLETCHER, FLETCHER, FLETCHER, 2014).

Após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) o estudo será registrado na Plataforma de Registro Brasileiro de Ensaio Clínico (ReBEC). Para elaboração da pesquisa serão seguidas as diretrizes *Consolidated Standards of Reporting Trial* (CONSORT), que aborda as informações e detalhes necessários para a reprodução do estudo (MOHER et al 2010).

4.2 Local e período do estudo

A coleta de dados da pesquisa será realizada entre os meses de outubro de 2021 a fevereiro de 2023, em um Hospital Infantil no Município de Joinville, Santa Catarina, Município com 515.288 habitantes (IBGE, 2010).

Trata-se de um Hospital Infantil, de referência para 25 municípios de Santa Catarina, que atende a faixa etária de 0 a 15 anos, sendo que em alguns casos específicos, como cirúrgicos e emergência, são atendidos adolescentes até 18 anos. Foi fundado em

2008, atende exclusivamente do Sistema Único de Saúde (SUS) e é administrado pela Organização Social Hospital Nossa Senhora das Graças (HJAF, 2021).

No hospital onde será realizada esta pesquisa, não é realizado nenhum procedimento farmacológico rotineiro para alívio da dor durante o CIVP em crianças entre 4 a 15 anos incompletos, sujeitos deste estudo.

4.3 Amostra e estudo piloto

A amostra será composta por crianças submetidas ao CIVP no PS do referido Hospital. Serão convidadas a participar do estudo crianças que estejam em atendimento e que tenham entre 4 a 15 anos de idade incompletos.

Devido a ausência de estudos clínicos com a utilização da RV no CIVP em crianças que possibilitassem aplicação de fórmula (MIOT, 2011) para o cálculo do tamanho amostral, foi realizado um estudo piloto, que foi realizado entre 03 de novembro e 17 de dezembro de 2021.

Um cálculo de amostra para ECR deve estimar o número mínimo de participantes para conseguir identificar diferenças amostrais entre os grupos, com efeito significativo e poder estatístico capaz de rejeitar ou aceitar a hipótese nula (SIM & LEWIS, 2012).

O estudo piloto é definido como um teste da pesquisa, realizado com uma escala reduzida de todos os procedimentos da amostra, sendo capaz de reproduzir a metodologia planejada (ZACCARON et al., 2018).

Ainda, o número de participantes do estudo piloto deve ser maior que 50 para reduzir estimativas imprecisas para o tamanho da amostra (SIM & Lewis, 2012).

Após a finalização do teste piloto, foi realizado o cálculo do tamanho amostral utilizando a ferramenta OpenEpi disponível no site <https://www.openepi.com/SampleSize/SSCohort.htm>.

Neste estudo, o piloto foi realizado com 51 crianças objetivando estimar a proporção de relatos de dor no grupo que utilizou a RV e no grupo que utilizou o método clínico tradicional, considerando ausência de dor ou dor, mensurados através da escala de FPS-R, que caracteriza a dor com números entre 0 e 10. Foi considerado ausência de dor apenas o valor referido pela criança 0. Foi considerado também um nível de significância de 5% e poder do estudo de 80% (FONTELLES et al 2010). Assim, acrescentando-se 20% para as perdas, estimou-se amostra de 340 participantes.

Além de utilizado para o cálculo amostral, observações durante o estudo piloto foram utilizadas para adequações ou reformulações do instrumento de coleta de dados, proporcionando clareza no Protocolo da Pesquisa (APÊNDICE A). Também, foi avaliada a aceitabilidade dos vídeos pelas crianças, com resultado positivo para todas as idades incluídas neste estudo. Neste piloto foram adotados todos os procedimentos descritos para o experimento em si. Destaca-se que esses dados não serão utilizados para o estudo final.

No cálculo do tamanho amostral, após o teste piloto, foi aplicada a seguinte fórmula (MIOT, 2011):

$$n = \frac{(p1.q1 + p2.q2). (Z\alpha/2 + Z\beta)^2}{(p1 - p2)^2}$$

Onde:

n= tamanho da amostra para cada subgrupo.

$Z\alpha/2$ = valor do erro α usualmente 1,96 (5%).

$Z\beta$ = valor do erro β usualmente 0,84 (20%).

p1= proporção de resultado favorável no subgrupo 1.

p2= proporção de resultado favorável no subgrupo 2.

q1= proporção de resultado desfavorável no subgrupo 1.

q2= proporção de resultado desfavorável no subgrupo 2.

Serão considerados os seguintes critérios de inclusão das crianças:

- Ter idade entre 4 a 15 anos incompletos;
- Indicação eletiva de CIVP com cateter sobre agulha;
- Estar consciente;
- Condições clínicas ou cirúrgicas estáveis;

Foram selecionadas crianças a partir dos quatro anos pois, as menores possuem limitação cognitiva para responder questionários e podem não ter habilidade para o uso da RV (MAHONEY, ALMEIDA, 2005). Cabe destacar, que de acordo com o Art. 2º do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a pessoa até doze anos de idade incompletos é considerada criança (BRASIL, 1990, p.1).

Além do exposto, crianças entre 4 a 15 anos, segundo autores, possuem um alto nível de medo e insegurança sobre procedimentos de enfermagem no geral, sendo uma população altamente beneficiada por esse estudo (WONG, LUI, CHOI, 2019).

Ainda, as indicações de CIVP eletiva, nível de consciência e situações clínicas ou cirúrgicas estáveis garantem o uso adequado do ORV e a participação da criança na pesquisa.

Não serão incluídas na amostra as seguintes crianças:

- com déficit cognitivo;
- com doenças que afetam a sensibilidade à dor como defeitos da formação do tubo neural;
- necessidade de precaução de contato;
- com histórico de tonturas ou convulsões;
- desidratação severa;
- que tenha sofrido duas ou mais tentativas de CIVP anteriores ao estudo no dia;
- necessidade de coleta de sangue para exames laboratoriais no momento do CIVP.

Crianças com déficit cognitivo e com sensibilidade a dor alterada podem não se beneficiar do uso da RV. Será questionado ao responsável se a criança tem alguma dificuldade ou atraso no desenvolvimento. Essa informação será confirmada com informações constantes no prontuário do paciente.

Para evitar contaminação cruzada através do ORV e para proteger os coletadores de dados não serão incluídas no estudo crianças com precaução de contato, conforme orientação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital.

O ORV pode causar tonturas e náuseas (GOLD et al 2006; GOLD, MAHRER, 2017; BASAK, DEMIRTAS, 2020) não tendo portando seu uso indicado em crianças com esse histórico, para não gerar desconforto para as mesmas.

A desidratação causa diminuição do volume de sangue dentro do vaso, o que dificulta o CIVP (GORSKI et al 2020). Esse critério será avaliado de acordo com informações constantes da avaliação do enfermeiro e médico, registrada no prontuário do paciente.

Não incluir crianças que tenham recebido mais de duas tentativas de CIVP realizada na unidade pesquisada assegura uma avaliação imparcial, evitando avaliar crianças com rede venosa prejudicada por tentativas anteriores de cateterização.

As amostras sanguíneas são coletadas por laboratório terceirizado, sendo que após a primeira fixação o responsável pelo procedimento coleta a quantidade necessária de sangue através do extensor dupla via e novamente injeta SF 0,9%. Este procedimento aumenta o tempo para o CIVP, interferindo na avaliação dos desfechos.

Serão excluídos do estudo as seguintes crianças:

- que relatarem mal estar ou náuseas durante a coleta de dados;
- que solicitarem interromper o uso da RV;
- que não seja finalizado o questionário ou aplicação das escalas;
- que solicitar, ou seus responsáveis, a retirada de seus dados da pesquisa após iniciado o protocolo da pesquisa ou seu término.

As crianças alfabetizadas serão convidadas a assinar o Termo de Assentimento do Menor (TAM) (APÊNDICE B), juntamente com seus responsáveis, que assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C), caso a criança aceite participar e os mesmos a autorizem.

Também serão convidados a participar da pesquisa todos os profissionais de enfermagem da Unidade em questão e que irão realizar o procedimento de CIVP, sendo que para participar também terão que assinar o TCLE (APÊNDICE D). Os profissionais que irão participar do estudo (item 4.9.2), serão observados durante a realização do CIVP na criança, e responderão um instrumento de coleta de dados sobre seus dados de caracterização pessoal e profissional (APÊNDICE E).

4.4 Randomização

As crianças que serão submetidas ao CIVP serão alocadas para um dos grupos: intervenção (GI) ou controle (GC). Para que seja garantida a aleatorização, será utilizada uma tabela gerada pelo programa de randomização RANDOM, disponível no site www.random.org. A randomização será realizada a cada bloco de 4 crianças. Estas tabelas de randomização conterão o total de números compatíveis com o tamanho da amostra estatística deste estudo e a indicação do grupo ao qual cada uma das crianças selecionadas será alocada.

A lista de randomização será elaborada por uma pesquisadora não vinculada a este projeto, a qual armazenará a sequência em envelopes opacos que serão lacrados e abertos pela pesquisadora principal no momento do recrutamento de cada criança para a pesquisa. No interior de cada envelope estará indicado o grupo de randomização indicados pelas letras A (GI) e B (GC).

Abaixo, apresenta-se o fluxograma ilustrando como será apresentado o processo de seleção das crianças participantes da pesquisa, desde o recrutamento até a análise dos dados (Figura 1), conforme recomendações do CONSORT 2010 (MOHER 2010).

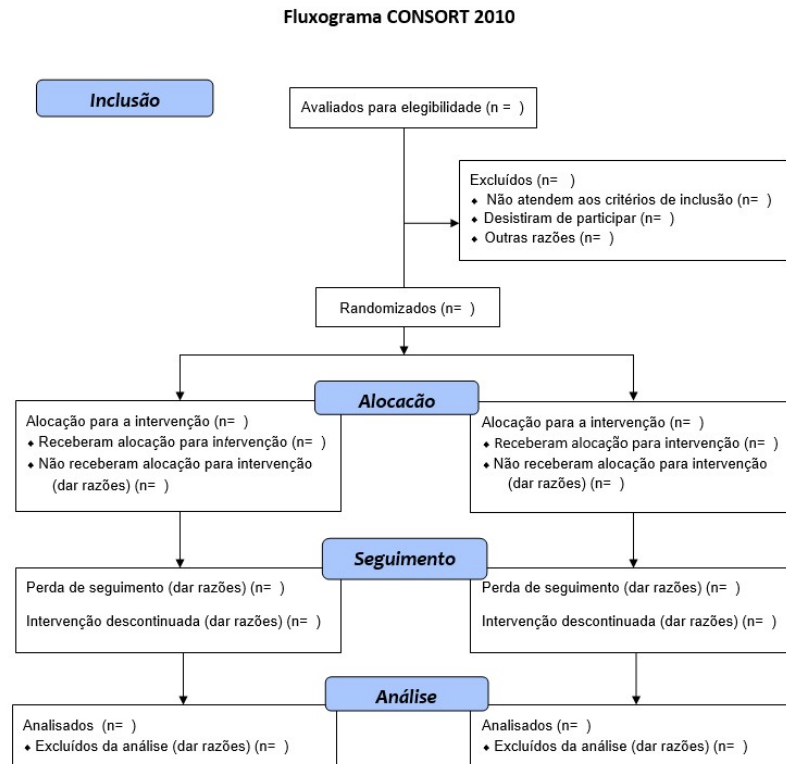


Figura 1: Fluxograma ilustrando o processo de seleção de participantes desde o recrutamento até a análise dos dados.

Fonte: <http://www.consort-statement.org/downloads/translations>

4.5 Variáveis do estudo

As variáveis selecionadas para o estudo foram assim denominadas: variável intervenção, variável controle, variáveis para caracterização do profissional, variáveis para a caracterização dos grupos e variáveis de desfecho.

4.5.1 Variável intervenção

A RV é uma tecnologia de imagem e som que fornece experiências auditivas e visuais criando uma sensação de estar presente em outro local, possibilitando uma experiência imersiva e multissensorial. Neste estudo será utilizada através de um ORV, o que possibilita isolar a visão da criança para apenas o vídeo que será mostrado (DUMOULIN et al, 2019).

No GI os participantes utilizarão um ORV 3D Warrior VR Glass JS (Figura 2) durante o CIPV.



Figura 2

Fonte: <https://www.kalunga.com.br/prod/oculos-de-realidade-virtual-3d-warrior-vr-glass-js080-warrior-cx-1-un/031536>

Conforme o manual que acompanha o produto, este ORV permite a adaptação de smartphones entre 3,5'' e 6''; pesa 330 gramas; permite adaptação do foco através da posição da lente esférica; e, possui aberturas laterais que permitem adaptar fone de ouvido.

A Figura 3 mostra uma criança realizando coleta de sangue no *Children's Hospital Los Angeles* (ROEHR, 2019).



A patient at Children's Hospital Los Angeles (Courtesy of Children's Hospital Los Angeles) plus Bear Blast, developed by AppliedVR.

Figura 3: Criança realizando coleta de sangue no *Children's Hospital Los Angeles*, 2018.
Fonte: Roehr, 2019. <https://leaps.org/virtual-reality-is-making-medical-care-for-kids-less-scary-and-painful/particle-8>

Será disponibilizado o mesmo vídeo para todas os participantes do GI, sendo que se trata de imagens de fundo do mar (Figura 4). Este vídeo foi escolhido por apresentar imagens calmas e interessantes para as idades deste estudo. Imagens de oceano já foram

utilizadas em Estudo com resultados positivos para distração e melhora no sucesso de coleta de amostras sanguíneas (GERÇEKER et al, 2018).



Figura 4: Imagem do vídeo 3D Ocean World: Underwater - VR Side By Side SBS Google Cardboard VR Box Gear Oculus Rift.

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=QitDU5QqHXs>

4.5.2 Variável controle

Será considerada como variável controle da intervenção o CIVP realizado pelo método clínico tradicional, já realizado rotineiramente no Hospital pesquisado.

O método clínico tradicional será descrito no item 4.7.4 1-técnica para CIVP, e será realizado sem uso da RV.

4.5.3 Variáveis para caracterização dos profissionais

Serão consideradas variáveis para caracterização dos profissionais:

- turno de trabalho (descrito como manhã, tarde ou noite);
- categoria profissional (descrita como enfermeiro e técnico de enfermagem);
- sexo (descrito como feminino, masculino);
- idade (descrita em anos);
- carga horária acumulada (descrita como o número total de horas que o profissional trabalha por semana. Se houver mais de um vínculo empregatício, somar a carga horária de todos, em números de horas);

- número de horas que trabalha neste hospital (descrita como a carga horária relativa apenas ao hospital onde está sendo realizada a pesquisa, em números de horas);
- tempo de atuação na área pediátrica (descrito como o número de meses e de anos que o profissional relata trabalhar em pediatria);
- trabalha em outro local (descrito como sim e não);
- tempo de formação (descrito como o número de meses/anos desde que o profissional finalizou o Curso de Enfermagem ou o Curso Técnico em Enfermagem. Será considerado o primeiro curso concluído);
- tempo de trabalho no PS (descrito como o número de meses/anos que o profissional trabalha em qualquer Unidade PS);
- formação adicional (descrita como a formação de estudo, além da função que exerce no referido Hospital, como em nível técnico, superior, especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado).

4.5.3 Variáveis para a caracterização dos grupos

Para a caracterização dos grupos, serão consideradas as variáveis relativas às condições demográficas, clínicas e do CIVP.

4.5.3.1 Variáveis demográficas

Serão consideradas variáveis demográficas e clínicas:

- idade (descrita como a diferença entre a data de realização do CIVP e de nascimento da criança. Será apresentada em anos e meses);
- sexo (descrito como feminino e masculino);
- diagnóstico de entrada no Pronto Socorro ou motivo da internação (descrito como o diagnóstico médico coletado através do prontuário do paciente. Será apresentado por sistemas orgânicos);
- temperatura (descrita como a quantidade em graus Celsius que a criança apresentou na classificação de risco. Será utilizado o dado coletado do prontuário da criança);
- veia tortuosa: trajeto da veia a partir do ponto de inserção do cateter diferenciada em sim ou não. Considera-se a avaliação do profissional que irá realizar o CIVP;

- visibilidade da veia (descrita como visível e não visível. Será considerada a avaliação do profissional que irá realizar o CIVP);
- palpabilidade da veia (descrita como palpável e não palpável. Será considerada a avaliação do profissional que irá realizar o CIVP);
- idade para o DIVA Escore (descrita como maior ou igual a 36 meses, entre 12 e 35 meses e maior que 12 meses);
- histórico de prematuridade (descrito como não prematuro e prematuro);
- tonalidade da pele (descrita como clara e escura. Será considerada a avaliação do profissional que irá realizar o CIVP);
- pontuação no Escore de Acesso Intravenoso Difícil (descrita como a soma dos pontos dados para cada variável que compõe o escore – visibilidade, palpabilidade da veia, idade, histórico de prematuridade e tonalidade da pele. A somatória da pontuação varia entre 0 (acesso intravenoso menos difícil) a 11 (acesso intravenoso mais difícil). Cada item recebe um valor entre 0 e 3, sendo que a pontuação 0 é dada para as características que facilitam o CIVP sendo veia visível, palpável, crianças com idade maior ou igual a 36 meses, não prematuros, e pele de cor clara. A pontuação 1 é atribuída a idade entre 12 a 35 meses e pele de tonalidade escura. A pontuação 2 é para a veia não visível e não palpável, crianças com idade maior ou igual a 36 meses e pele de cor clara. Por sua vez, receberão pontuações 3, as crianças com histórico de prematuridade e os com idade menor do que 1 ano.

4.5.4 Variáveis de caracterização do CIVP

Serão consideradas variáveis de caracterização do CIVP:

- calibre da agulha do cateter flexível (descrito como o número expresso em Gauges (G) do calibre do cateter. Será apresentado como 24 e 22G);
- veia de inserção do CIP (descrita como jugular externa D, metacarpais D, arco venoso palmar D, basílica do antebraço D, cefálica do antebraço D, intermédia do antebraço D, basílica mediana D, cefálica mediana D, intermédia do cotovelo D, basílica do braço D, cefálica do braço D, safena magna D, safena parva D, jugular externa E, metacarpais E, arco venoso palmar E, basílica do antebraço E, cefálica do antebraço E, intermédia do antebraço E, basílica mediana E, cefálica mediana E, intermédia do cotovelo E, basílica do braço E, cefálica do braço E, safena magna E, safena parva E).

2.3.5 Variável de desfecho primário

Percepção da dor da criança submetida ao CIVP por meio da pontuação na escala FPS-R.

- Dor: Selecionar o valor numérico na Escala FPS-R descrito logo abaixo da face apontada pela criança, após a finalização do procedimento e retirada do ORV. Os valores são: 0, 2, 4, 6, 8 e 10, sendo 0 ausência de dor e 10 maior dor sentida.

4.5.6 Variáveis de desfecho secundário

Serão considerados os seguintes desfechos secundários:

Sucesso do CIVP (descrito como sim e não).

O sucesso será definido a inserção de todo o cateter na primeira tentativa, com retorno sanguíneo ao longo da cânula do cateter e infusão de 2ml de Cloreto de sódio a 0,9%, sem alteração na inspeção e palpação do sítio de inserção, ou queixas dolorosas referidas pela criança, estando o dispositivo de acesso intravenoso apto para receber fluídos ou medicamentos (CUPER et al., 2012; AVELAR et al 2015; YEN et al, 2008).

Número de tentativas para a realização do CIVP (descrito como o número de perfurações na pele da criança até o CIVP ser estabelecido).

Tempo para realização do CIVP, dividido em inspeção e inserção.

- Inspeção: tempo em segundos para realizar a inspeção da rede venosa (inicia no momento que coloca o garrote para avaliar e finaliza ao inserir o cateter na pele). Cronometrar em segundos o tempo desde a colocação do garrote até tocar com o cateter na pele da criança. Corresponde ao tempo A.

- Inserção: tempo em segundos desde a inserção do CIP até a primeira fixação (em segundos). Cronometrar em segundos o tempo desde a inserção do CIP até a primeira fixação com fita microporosa ou esparadrapo, independente de quantas tentativas foram realizadas. Corresponde ao tempo B.

Em caso de necessidade de outras tentativas de inserção, o cronometro será zerado a cada nova tentativa. Cada tempo de inspeção e tentativa de inserção será anotado individualmente, e posteriormente anotado a soma de todos os tempos “A”.

O tempo total para a cateterização será mensurado, independentemente do número de tentativas, do momento em que o profissional responsável pelo CIVP realizar a antisepsia da pele até primeira fixação.

Estresse comportamental: para a mensuração deste desfecho serão utilizadas as variáveis contidas na OSBD e mais dois itens sobre contenção, descritos abaixo:

- busca por informações: qualquer questão formulada pela criança, sobre o procedimento. Diferenciado em sim ou não;

- resistência verbal: qualquer expressão verbal de resistência ao procedimento. Descritos em sim ou não;

- verbalização de medo: afirmação de estar apreensivo ou medo do procedimento. Descritos em sim ou não;

- verbalização de dor: qualquer palavra que se refira à dor ou desconforto. Descritos em sim ou não;

- suporte emocional: solicitações verbais ou não verbais de conforto físico ou emocional. Descritos em sim ou não;

- chorar: presença de lágrimas ou sons não verbais característicos de choro. Diferenciado em sim ou não;

- gritar: presença de sons não verbais de alta intensidade. Descritos em sim ou não;

- resmungar: expressão vocal em tom mais baixo, geralmente com maior duração. Descritos em sim ou não;

- rigidez: tensão muscular clara em qualquer parte visível do corpo. Descritos em sim ou não;

- comportamento de recusa: não aceita instruções de posicionamento. Descritos em sim ou não;

- contenção: Criança foi restrita com pressão perceptível, como duas mãos no membro a ser cateterizado. Descritos em sim ou não;

- debater-se: movimentos aleatórios, sem intenção de agredir quem está próximo. Descritos em sim ou não;

- comportamento nervoso: qualquer sinal físico de ansiedade. Inclui roer as unhas, respiração acelerada, inquietação do corpo, morder os lábios. Descritos em sim ou não;

- se foi contida, quantas pessoas foram necessárias. Colocar em números a quantidade de pessoas necessárias para conter a criança;

- local da contenção: quais membros foram contidos: descritos em apenas o membro onde foi cateterizada, membros inferiores, e membros superiores e inferiores.

4.6 Instrumentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados serão utilizados dois instrumentos: instrumento de coleta de dados de caracterização dos profissionais de enfermagem (Instrumento A) (APÊNDICE E); instrumento de caracterização da criança e do CIVP (Instrumento B) (APÊNDICE F). Cabe destacar, que serão aplicadas as escalas Escore de Acesso Intravenoso Difícil, FPS-R (ANEXO A) e variáveis da OSBD (ANEXO B) que estão inseridas no Instrumento B.

Os instrumentos de coleta de dados A e B serão inseridos na Plataforma REDCap®, que automatiza a exportação para downloads de dados para o Programa Estatístico SPSS®, que será utilizado para análise dos dados.

Será realizado pré-teste nos instrumentos durante o estudo piloto para avaliar possíveis alterações, inclusão ou exclusão de variáveis.

4.6.1 Instrumento de Caracterização dos Profissionais

O Instrumento A corresponde a caracterização do profissional (APÊNDICE D), sendo que seus dados serão coletados imediatamente ao final do Treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica.

Cada profissional será identificado pela letra T e um número, em caso de Técnicos, e a letra E e um número em caso de Enfermeiro, para preservar o anonimato. Essa identificação será utilizada em cada Instrumento B, para caracterizar o Insersor juntamente a cada criança participante.

O instrumento contempla variáveis de turno de trabalho, caracterização profissional, sexo, idade, horas trabalhadas, tempo de formação, tempo de trabalho em PS e tempo de trabalho com pediatria.

4.6.2 Instrumento de Caracterização da Criança e CIVP

O Instrumento B (APÊNDICE F) corresponde a caracterização da criança e CIVP, e será utilizado desde o início do CIVP até a finalização do procedimento. O mesmo está dividido em caracterização do grupo, da criança e do CIVP, variáveis comportamentais da Escala OSBD e duas escalas, sendo estas: DIVA score e FPS-R. Este instrumento contempla variáveis demográficas, variáveis clínicas, variáveis de caracterização do CIVP, variáveis de desfecho primário e variáveis de desfechos secundários.

Assim, as escalas utilizadas estão descritas a seguir:

4.6.2.1 Escore de Acesso Intravenoso Difícil

Para avaliar o sucesso do CIVP e complementar a caracterização da criança e da veia a ser puncionada, será utilizada a versão adaptada transculturalmente e validada do DIVA, denominada em português como Escore de Acesso Intravenoso Difícil (ANEXO C).

Esta escala define uma pontuação por meio de itens que envolvem visibilidade da veia, palpabilidade, idade da criança, histórico de prematuridade e tonalidade da pele. Estes fatores influenciam diretamente no sucesso do CIVP, sendo que crianças que obtenham 4 ou mais pontos nessa escala terão 50% a mais de probabilidade de insucesso do CIVP na primeira tentativa (FREIRE, ARREGUY-SENA, MÜLLER, 2017).

A somatória da pontuação varia entre 0 (acesso intravenoso menos difícil) a 11 (acesso intravenoso mais difícil). Cada item recebe um valor entre 0 e 3, sendo que a pontuação 0 é dada para as características que facilitam o CIVP sendo veia visível, palpável, crianças com idade maior ou igual a 36 meses, não prematuros, e pele de cor clara. A pontuação 1 é atribuída a idade entre 12 a 35 meses e pele de tonalidade escura. A pontuação 2 é para a veia não visível e não palpável, crianças com idade maior ou igual a 36 meses e pele de cor clara. Por sua vez, receberão pontuações 3, as crianças com histórico de prematuridade e os com idade menor do que 1 ano (FREIRE, ARREGUY-SENA, MÜLLER, 2017).

4.6.2.2 Escala de Faces Revisada FPS-R

A FPS-R é de fácil manuseio para crianças e adolescentes, pois mostra desenhos de rostos com características diferentes de dor. A dor é subjetiva e de difícil mensuração e para auxiliar no processo de avaliação da dor será solicitado para que a criança aponte na escala qual a intensidade da dor que sentiu durante o procedimento. Os participantes podem apontar a face impressa na escala que mais se identificam (BUSSOTTI, GUINSBURG, PEDREIRA, 2015).

Esta Escala é composta por seis faces, que correspondem desde ausência de dor até dor máxima relatada. Cada face é numerada logo abaixo, sendo pontuada entre 0 e 10. Sua versão completa está no ANEXO A.

4.6.2.2 Observational Scale of Behavioral Distress OSBD

A OSBD, em português Escala de Observação de Estresse Comportamental é uma escala observacional que descreve comportamentos de estresse e comportamento durante procedimentos dolorosos. Ela permite o registro de interação social com comportamentos das crianças, equipe de saúde e acompanhantes. Avalia os comportamentos a cada 15 segundos e os quantifica de 0 a 4.

Em 2017 foi traduzida para português brasileiro e retrotraduzida para o inglês, sua língua original, tendo sido publicada por Oliveira et al 2017, no artigo *Cross-cultural adaptation of distress assessment instrument in children undergoing painful procedures*. A autora utilizou a escala completa em sua tese intitulada: Avaliação da dor e do estresse em crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intravenosa Pediátrica, defendida em 2018 (OLIVEIRA, 2018).

Para fins deste estudo, serão utilizados os itens originais da mesma durante a observação das crianças, que correspondem a 13 itens quanto ao comportamento: busca por informações, resistência verbal, verbalização de medo, verbalização de dor, busca por suporte emocional, chorar, gritar, resmungar, rigidez, comportamento de recusa, contenção, debater-se e comportamento nervoso (OLIVEIRA et al, 2017). Essas variáveis serão observadas três vezes, nos tempos descritos no desfecho secundário: inspeção e inserção.

Serão avaliados em sim ou não, que correspondem a presença ou ausência dos comportamentos (APÊNDICE F).

4.7 Coleta de dados

A coleta de dados será dividida em quatro etapas: 1) apresentação da proposta de estudo; 2) treinamento dos coletadores de dados; 3) treinamento dos Insersores do CIVP; e, 4) coleta dos dados.

4.7.1 Apresentação da Proposta de Pesquisa

A pesquisa será apresentada para o Departamento de Pesquisa do Hospital, destacando os objetivos e a metodologia. Após, a mesma será apresentada ao Coordenador de Enfermagem do PS, e, posteriormente, individualmente para cada Enfermeiro e Técnico em Enfermagem. Cabe destacar, que será explicado a estes que em caso de aceite será

realizado um treinamento quando ao CIVP e que necessitam assinar o TCLE (APÊNDICE D).

4.7.2 Treinamento dos Coletadores de Dados

Serão capacitados e treinados três (3) acadêmicos do Curso de Graduação em Enfermagem do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), para auxiliar a pesquisadora principal na coleta de dados.

Os acadêmicos serão selecionados por meio de entrevistas onde serão questionados: interesse em pesquisa científica e disponibilidade de horário para pesquisa. Serão convidados para entrevista os alunos da 5ª fase do Curso de Enfermagem do IFSC que tenham participado do projeto de extensão intitulado “Realidade virtual e punção venosa periférica em crianças hospitalizadas”, por terem experiência prévia com pediatria e realidade virtual. Os coletadores de dados também participarão do Treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica.

Será realizado treinamento específico em campo, em sala reservada para a pesquisa no pronto socorro (PS) ou setores de internação, onde serão abordados os seguintes temas:

- Ética em pesquisa científica.
- TCLE e TALE
- Estudos clínicos randômicos.
- Elegibilidade da criança seguindo os critérios de inclusão, não inclusão e exclusão.
- Randomização e alocação no Grupo Intervenção (GI) ou Grupo Controle (GC).
- Fluxograma CONSORT 2010.
- Kit coleta de dados RV
- Preparo conforme a idade da criança e sua família, para o CIVP com a utilização do brinquedo terapêutico instrucional (BTI) e cartilha “É hora de pegar minha veia: o que eu faço?” (ANEXO A)
- Verificação da temperatura auricular
- Realidade Virtual (RV) e Óculos de Realidade Virtual (ORV) em procedimentos hospitalares, com foco em cateterismo intravenoso periférico.
- Escalas utilizadas na pesquisa: DIVA score, FPS-R.
- Instrumentos de coleta de dados.
- O kit coleta de dados RV contém:

- 100 Envelopes lacrados contendo a alocação dos grupos, sendo 50 GI e 50 GC, correspondentes ao estudo piloto.
- 1 ORV.
- 1 Smartphone com vídeo “imagens do fundo do mar em 3D”.
- 1 Headphone com tecnologia bluetooth.
- 20 Toucas cirúrgicas.
- 1 Termômetro cutâneo.
- 1 Pasta com cópias do TCLE, TALE e instrumentos de coleta de dados B e C.
- 1 Caneta.
- 1 Pasta com cópias da cartilha “É hora de pegar minha veia: o que eu faço?”
- 1 Pasta com planilha impressa intitulada “Fluxograma CONSORT”.
- 1 BTI – boneca Sorinho, 1 CIVP para manuseio, 1 rolo de esparadrapo, algodão, álcool, dupla via, seringa, garrote, cateter e luva.

O ponto de encontro para retirada do kit coleta de dados RV é a sala da coordenação de enfermagem do PS.

Após a explicação teórica, com duração aproximada de 45 minutos, haverá etapa prática, sendo realizada por meio de simulações realizadas pela Pesquisadora, contemplando as seguintes etapas:

- Inclusão, não inclusão e exclusão de participantes.
- Explicação para os participantes e aplicação do TCLE e TALE.
- Randomização e alocação, com abertura dos envelopes lacrados.
- Explicação do procedimento utilizando BTI e cartilha.
- Verificação da temperatura cutânea em região do lóbulo da orelha conforme rotina institucional. Colocação do ORV, vídeo e áudio.
- Aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

Cabe destacar que visando o uso adequado dos dados dos pacientes e comprometendo-se a utilizar esses dados apenas para fins específicos descritos neste projeto, todos os coletadores de dados irão assinar o Termo de Sigilo e Confidencialidade do Uso de Dados (APÊNDICE G), entregando no Departamento de Ensino e Pesquisa.

Após a realização do treinamento, a Pesquisadora irá acompanhar os coletadores durante todo o teste piloto.

Porém, cabe destacar que durante a aplicação do estudo piloto os primeiros procedimentos serão filmados, sendo 10 procedimentos do GI e 10 do GC, que serão

realizados exclusivamente pela Pesquisadora, sem auxílio dos coletadores, e sem a possibilidade dos mesmos verem os instrumentos de coleta preenchidos; no intuito de realizar com os mesmos a fixação do conteúdo realizados no treinamento.

Assim, será solicitado que os mesmos vejam as filmagens e preencham os instrumentos de coleta de dados. Será aplicado o teste estatístico Kappa de Chohen para a análise. Caso o nível de concordância seja inferior a 0,81 (nível excelente), serão realizados novos treinamentos com os coletadores para ajustes dos pontos críticos encontrados. Esta etapa será realizada em uma sala do IFSC.

4.7.3 Treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica

Para fins de viabilidade deste projeto de pesquisa será realizada qualificação sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa. Os profissionais que realizam cateterismo intravenoso periférico do Pronto Socorro (PS) e setores de internação participantes da pesquisa serão convidados a participar, sendo os que aceitarem participarão do treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica. Para cada profissional participante será solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – profissional.

Após o treinamento será preenchido o Instrumento A, que corresponde a caracterização do profissional. Este bloco será preenchido uma única vez com cada participante. Cada profissional será identificado pela letra T e um número, em caso de técnicos, e a letra E e um número em caso de enfermeiro, para preservar o anonimato.

Durante este treinamento será padronizado a técnica de inserção do cateter intravenoso periférico (CIVP), conforme padronização existente no Hospital, Protocolo da Pesquisa e atualizações com base na *Infusion Therapy Standarts of Practice* (2021), com duração aproximada de 90 minutos, e será realizado em uma sala fornecida pelo Hospital. Será utilizada como estratégia de ensino-aprendizagem aula expositiva e dialogada.

Durante 45 minutos, serão abordados aspectos teóricos do procedimento, apresentados em Programa Power Point® no computador portátil da pesquisadora.

Durante a etapa teórica serão abordados os seguintes temas:

- Anatomia e fisiologia da rede vascular da criança.
- Avaliação clínica para escolha do acesso venoso.

- Criança com acesso intravenoso difícil e utilização do DIVA* escore.
- Cuidados clínicos de enfermagem na inserção CIVP em crianças.
- Protocolo da pesquisa clínica sobre cateterismo intravenoso periférico.
- Estratégias para o preparo de crianças e suas famílias para o cateterismo intravenoso periférico.

A segunda etapa consistirá em prática, com duração de 45 minutos restantes, com um simulador de baixa fidelidade modelo anatômico do braço. Contemplará as seguintes etapas:

Avaliação clínica das condições da rede venosa da criança por meio do método tradicional.

- Cateterização intravenosa periférica de acordo com a técnica descrita.
- Avaliação do risco clínico de insucesso da cateterização intravenosa periférica por meio da utilização do DIVA Escore.

Técnica para Cateterismo Intravenoso Periférico

Abaixo se descreve a técnica para cateterismo intravenoso periférico com base no Protocolo Institucional, BASAK, DUMAN, DEMIRTAS et al., (2020) e GORSKI et al (2021).

Materiais: bandeja, fita adesiva microporosa e esparadrapo, equipo de duas vias pediátrico, 1 seringa de 3ml, 1 agulha 40x12, 1 Soro Fisiológico 0,9% (SF 0,9%) de 3ml, CIVP compatível com o calibre da veia da criança, luvas de procedimento, Álcool 70% para antisepsia, garrote e tala quando necessário.

Técnica do Procedimento:

- lavar as mãos;
- organizar o material;
- preencher o extensor intermediário de duas vias com SF 0,9% e deixar a seringa acoplada, para realizar o teste de sucesso;
- posicionar a criança confortavelmente;
- observar o local de inserção do cateter, caso esteja visivelmente sujo, realizar higiene com água e sabão;
- higienizar as mãos;
- colocar luvas de procedimento;

- fazer um torniquete entre 5-12cm acima da veia selecionada;
- palpar a veia;
- escolher o CIVP de acordo com o calibre da veia. Em crianças devem ser priorizados 24 e 22G, pois representam o menor risco de infecções e danificam menos o vaso sanguíneo por manter fluxo sanguíneo ao redor do cateter, acarretando maior durabilidade;
- passar solução asséptica – Álcool 70% (ou o preconizado no Hospital) e aguardar secar;
- pressionar a veia 3-5cm abaixo de onde for inserir o cateter para estabilizar e esticar a pele para baixo;
- posicionar o CIVP horizontalmente com bisel voltado para cima e inserir a agulha gentilmente na pele, empurrando a parte plástica para dentro da veia;
- em caso de suspeita de dano em algum nervo periférico (relato de dor extrema na inserção, dormência ou formigamento) retirar imediatamente o CIVP;
- observar capacidade de infundir 2ml de SF 0,9% sem sinais de comprometimento da veia cateterizada, avaliando permeabilidade, resistência ao infundir a solução salina e presença de edema. Em caso de insucesso retirar imediatamente o CIVP;
- fixar o CIVP na pele com fita microporosa ou curativo filme transparente, de acordo com a rotina do hospital.
- após a primeira fixação, utilizar uma tira de esparadrapo fina com a parte adesiva voltada para cima, envolvendo a parte colorida do CIVP (canhão) e o extensor intermediário de duas vias, assegurando sua fixação.
- fixar um esparadrapo sobre o extensor intermediário de duas vias com identificação do profissional data e hora do cateterismo intravenoso periférico.
- colocar tala em caso de criança agitada, com risco de retirarem o CIVP ou articulação.
- organizar os materiais;
- lavar as mãos.

4.7.4 Coleta de Dados

Após realizado o treinamento com os profissionais de enfermagem, as crianças que chegarem ao PS e que entrem nos critérios de inclusão serão convidadas a participar da

pesquisa. Aos que aceitarem, e assinarem o TCLE – responsáveis e o TAM quando aplicável, serão encaminhados para a sala de procedimento, onde será realizada a randomização, e aberto o envelope juntamente a criança e seu responsável, identificando se participará do GE ou GC.

Cabe destacar, que todas as crianças terão a mesma técnica de CIVP, porém o GI utilizará durante a mesma o ORV, enquanto o GC não. Entretanto, para que as crianças do GC também recebam um cuidado diferenciado, após o procedimento será cedido as mesmas o ORV para que usem.

Assim, abaixo se descreve a técnica para CIVP com base no Protocolo Institucional, BASAK, DUMAN, DEMIRTAS et al., (2020) e GORSKI et al (2021); a Intervenção realizada com o GI; e, a Intervenção realizada com o GC.

1- Técnica para Cateterismo Intravenoso Periférico

Materiais: bandeja, fita adesiva microporosa e esparadrapo, equipo de duas vias pediátrico, 1 seringa de 3ml, 1 agulha 40x12, 1 Soro Fisiológico 0,9% (SF 0,9%) de 3ml, CIV compatível com o calibre da veia da criança, luvas de procedimento, Álcool 70% para antisepsia, garrote e tala quando necessário.

- lavar as mãos;
- organizar o material;
- preencher o extensor intermediário de duas vias com SF 0,9% e deixar a seringa acoplada, para realizar o teste de sucesso;
- posicionar a criança confortavelmente;
- observar o local de inserção do cateter, caso esteja visivelmente sujo, realizar higiene com água e sabão;
- higienizar as mãos;
- colocar luvas de procedimento;
- fazer um torniquete entre 5-12cm acima da veia selecionada;
- palpar a veia;
- escolher o CIP acordo com o calibre da veia. Em crianças devem ser priorizados 24 e 22G, pois representam o menor risco de infecções e danificam menos o vaso sanguíneo por manter fluxo sanguíneo ao redor do cateter, acarretando maior durabilidade;
- passar solução asséptica – Álcool 70% e aguardar secar;

- pressionar a veia 3-5cm abaixo de onde for inserir o cateter para estabilizar e esticar a pele para baixo;
- posicionar o CIP horizontalmente com bisel voltado para cima e inserir a agulha gentilmente na pele, empurrando a parte plástica para dentro da veia;
- em caso de suspeita de dano em algum nervo periférico (relato de dor extrema na inserção, dormência ou formigamento) retirar imediatamente o CIP;
- observar capacidade de infundir 2ml de SF 0,9% sem sinais de comprometimento da veia cateterizada, avaliando permeabilidade, resistência ao infundir a solução salina e presença de edema. Em caso de insucesso retirar imediatamente o CIP;
- fixar o CIP na pele com fita microporosa.
- após a primeira fixação, utilizar uma tira de esparadrapo fina com a parte adesiva voltada para cima, envolvendo a parte colorida do CIP e o extensor intermediário de duas vias, assegurando sua fixação.
- fixar um esparadrapo sobre o extensor intermediário de duas vias com identificação o profissional data e hora do CIVP.
- colocar tala em caso de criança agitada ou com risco de retirarem o CIVP.
- organizar os materiais;
- lavar as mãos.

2 - Intervenção realizada no GI:

A Intervenção no GI será realizada com a utilização do ORV. Assim quando a criança chega ao PS e é verificado há necessidade de CIVP, caso a mesma atenda os critérios de inclusão, se convidará e se explicará a criança e aos acompanhantes sobre a pesquisa, como também, se solicitará a assinatura do TCLE e TAM, e posteriormente a isto se iniciará a intervenção, como já referenciado.

Assim, será orientado a criança e a família a necessidade de receber medicações por via intravenosa, assim necessitando de um CIVP. Se explicará como o procedimento é realizado, como também sobre o ORV. Ainda, se solicitará a criança que peça para retirar o ORV caso sinta algum desconforto, como náuseas ou tontura. Cabe destacar, que para o procedimento de CIVP se seguirá o item 1, anteriormente citado.

Enquanto o profissional da Instituição organiza os materiais para o CIVP, a Pesquisadora ou Coletadores de dados seguirão com o procedimento padronizado descrito a seguir:

- lavar as mãos;
- preparar o vídeo e adaptar o *smartphone* no ORV;
- higienizar as mãos;
- colocar touca cirúrgica na criança para evitar contaminação cruzada;
- colocar o ORV na criança;
- iniciar o vídeo 3D Ocean World: Underwater;
- questionar se a mesma está confortável;
- neste momento o profissional de enfermagem iniciará o procedimento de CIVP, de acordo com o item 1;
- assim que o profissional iniciar a análise de qual melhor veia a ser puncionada, se iniciará a contagem de tempo no cronômetro, considerando: tempo A: durante a inspeção da rede venosa; tempo B: entre a inserção do CIP até a primeira fixação; e, tempo C: Após a colocação de esparadrapo até fixação final.
- Assim que o profissional tocar na criança para avaliá-la, iniciar o cronômetro (tempo A – inspeção);
- quando o profissional pegar o CIP para inserção, anotar o tempo em segundos (tempo B – inserção), zerar e reiniciar o cronômetro.
- Em caso de sucesso, independentemente do número da tentativa, assim que for realizada a primeira fixação com fita microporosa anotar o tempo em segundos (tempo B), no instrumento de coleta de dados. Zerar o cronômetro.
- Questionar o profissional sobre as informações contidas no DIVA (ANEXO A) para preenchimento desta escala, em todas as tentativas de CIVP.
- Aguardar a fixação final, incluindo talas se houver e anotar o tempo final (tempo C) e finalizar o cronômetro (item C.6);
- retirar o ORV da criança;
- questionar o nível de dor que a criança teve na hora da inserção de acordo com a Escala FPS-R (ANEXO B) e anotar no item B.25;
- retirar a touca da criança e desprezar;
- elogiar a criança quanto a sua bravura;
- agradecer a criança e acompanhantes por terem participado da pesquisa;
- higienizar o ORV com Álcool 70%.
- Lavar as mãos.

3 – Intervenção realizada no GC

A Intervenção no GG seguirá a prática clínica já realizada no referido PS, ou seja, o procedimento tradicional, sendo oferecido apoio emocional durante o procedimento, como rotineiramente é realizado. Assim quando a criança chega ao PS e é verificado há necessidade de CIVP e caso a mesma atenda os critérios de inclusão, se convidará e se explicará a criança e aos acompanhantes sobre a pesquisa, como também, se solicitará a assinatura do TCLE e TAM, e posteriormente a isto se iniciará a coleta de dados, como já referenciado.

A partir disto, será orientado à criança e à família a necessidade de receber medicações por via intravenosa, assim necessitando de um CIVP. Se explicará a criança como o procedimento é realizado. Cabe destacar, que para o procedimento de CIVP se seguirá o item 1, anteriormente citado.

Porém, para que esta criança também receba uma atenção diferenciada, ao final do procedimento se colocará o ORV na mesma, mas somente como uma forma de agradecimento e distração, ressalta-se que isto não será considerado como dado para a pesquisa.

Assim, enquanto o profissional da Instituição organiza os materiais para o CIVP, a Pesquisadora ou Monitores seguirão com o procedimento padronizados descrito a seguir:

- lavar as mãos;
- higienizar as mãos;
- neste momento o profissional de enfermagem iniciará o procedimento de CIVP, de acordo com o item 1;
- assim que o profissional iniciar a análise de qual melhor veia a ser puncionada, se iniciará a contagem de tempo no cronômetro, considerando: tempo A: durante a inspeção da rede venosa; tempo B: entre a inserção do CIP até a primeira fixação; e, tempo C: Após a colocação de esparadrapo até fixação final.
- Assim que o profissional tocar na criança para avaliá-la, iniciar o cronômetro (tempo A – inspeção);
- quando o profissional pegar o CIP para inserção, anotar o tempo em segundos (tempo B – inserção), zerar e reiniciar o cronômetro.
- Em caso de sucesso, independentemente do número da tentativa, assim que for realizada a primeira fixação com fita microporosa anotar o tempo em segundos (tempo B), no instrumento de coleta de dados. Zerar o cronômetro.

- Questionar o profissional sobre as informações contidas no DIVA (ANEXO A) para preenchimento desta escala, em todas as tentativas de CIVP.
- Aguardar a fixação final, incluindo talas se houver e anotar o tempo final (tempo C) e finalizar o cronômetro (item C.6);
- questionar o nível de dor que a criança teve na hora da inserção de acordo com a Escala FPS-R (ANEXO B) e anotar no item B.25;
- elogiar a criança quanto a sua bravura;
- agradecer a criança e acompanhantes por terem participado da pesquisa;
- lavar as mãos.

Cabe destacar, que a coleta de dados terá início após a realização do estudo piloto. Estima-se que inicie em 01 de fevereiro de 2022. Será seguido o fluxo de pesquisa, já realizado durante a etapa de treinamento e teste piloto. O fluxo de coleta, conforme citado anteriormente, será:

- 1) verificação da elegibilidade da criança seguindo os critérios de inclusão, não inclusão e exclusão do estudo;
- 2) aplicação do TCLE ou TAM (APÊNDICES B e C);
- 3) realização o sorteio da randomização, conforme descrito no item 4.4;
- 4) aplicação da intervenção de acordo com a alocação do grupo - Grupo A ou Grupo B conforme indicado no item 4.4.
- 5) coleta dos dados dos Instrumentos A e B, conforme protocolo (APÊNDICE E e F)

4.8 Análise estatística

Os dados serão organizados, inicialmente, na Plataforma REDCap[®] e a seguir, transportados para o Programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS[®]) versão 22.0, no qual serão processados e analisados.

As variáveis categóricas serão descritas por meio da distribuição de frequências absolutas. Para as variáveis numéricas serão utilizadas as medidas de tendência central e de dispersão, de acordo com sua distribuição conforme testes de Kolmogorov-Smirnov ou Shapiro-Wilk.

Na análise univariada, para verificar a associação entre as variáveis de exposição e o desfecho primário, serão estimados os Riscos Relativos (RR) e seus respectivos

Intervalos de Confiança (IC) de 95%, e nível de significância de 5% ($p\text{-valor} \leq 0,05$), empregando-se os testes χ^2 de Pearson ou Exato de Fisher.

Para a análise multivariada serão realizadas Regressão de Poisson com variância robusta e de riscos proporcionais de COX. Curvas de sobrevida serão calculadas pelo método de Kaplan-Meier e para estimar diferenças entre elas será utilizado o Teste Bilateral de Log-rank, com nível de significância de 0,05.

4.9 Desfechos

Desfecho primário: espera-se que a partir da utilização da RV haja redução na percepção da dor da criança submetida ao CIVP, com valores menores na Escala de FPS-R comparados ao GC.

Desfechos secundários:

- espera-se que a partir da utilização da RV haja aumento na efetividade no sucesso do CIVP, definido como: a inserção de todo o CIP na primeira tentativa, com ou sem presença de sangue, e capacidade de infundir Cloreto de Sódio 0,9% sem sinais de comprometimento da veia cateterizada, estando o dispositivo de acesso intravenosos apto para receber fluídos ou medicamentos (YEN, RIEGERT, GORELICK, 2008).

- espera-se que a partir da utilização da RV haja redução no tempo de inspeção e inserção do CIP.

- espera-se redução do estresse comportamental, avaliado por meio de variáveis da OSBD, assim apresentando maior frequência da ausência dos comportamentos observados nessa escala.

4.10 Aspectos Éticos da Pesquisa

Durante todas as etapas de elaboração e execução deste estudo, os aspectos éticos da pesquisa serão considerados e respeitados conforme recomenda resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)/Ministério da Saúde (MS) – Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos, que garante autonomia, anonimato, sigilo, beneficência, não maleficência e justiça social ao participante (BRASIL, 2012).

O estudo será encaminhado para o CEP com Seres Humanos do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt através da Plataforma Brasil para avaliação e somente após sua aprovação em ambos os comitês que será iniciada as coletas de dados.

Após a aprovação, a Pesquisadora Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha realizará contato com a chefia da unidade, no intuito de explicar o projeto.

Para os possíveis participantes serão explicados os objetivos do estudo, justificativa e metodologia, para então convidá-los a participar.

As crianças alfabetizadas serão convidadas a assinar o TAM (APÊNDICE B) juntamente com seus responsáveis a assinar o TCLE (APÊNDICE C). Também serão convidados a participar da pesquisa os profissionais de enfermagem que estarão de plantão e que irão realizar o procedimento de CIVP, sendo também convidados a assinar o TCLE (APÊNDICE D). Cabe destacar, que somente participarão do estudo, aqueles que após a explicação, entregarem o TCLE assinado.

Visando o adequado uso de dados do hospital e seus pacientes, todos os coletadores de dados assinarão o Termo de Sigilo e confidencialidade do Uso de Dados (APÊNDICE G), entregando no Departamento de Ensino e Pesquisa, comprometendo-se a utilizar esses dados apenas para fins específicos descritos neste projeto.

Os participantes serão orientados quanto a não obrigatoriedade de participar da pesquisa, podendo interromper ou até mesmo desistir a qualquer momento da entrevista, sem nenhum prejuízo e a segurança e ao sigilo do que disseram até então, bem como da preservação de sua identidade. O princípio da confidencialidade será respeitado, substituindo o nome dos participantes.

Considerando a ética em pesquisa, destaca-se que o procedimento de CIVP é realizado rotineiramente como meio de administração de medicamentos, que ocorre independente desta pesquisa. O uso da RV, por sua vez, é um método inovador utilizado já utilizado em pediatria e com estudos anteriores relatando seus benefícios para o auxílio em procedimentos dolorosos (PISKORZ, CUZUB, 2018; GOLD, MAHRER, 2017; SPIEGEL et al, 2019; CHEN et al 2019; CHAN et al 2019; BASAK, DUMAN, DEMIRTAS, 2020).

Após aprovação no CEP, o estudo será registrado no portal público ReBEC.

Os participantes serão convidados a participar do estudo na sala de espera para medicação, após se verificar que a criança necessita de um CIVP, onde será explicado o estudo para os mesmos e seus responsáveis.

Para minimizar os riscos a integridade psicológica dos participantes, serão asseguradas a confidencialidade e privacidade das informações, não estigmatização dos

sujeitos e a não utilização das informações em prejuízo das pessoas envolvidas. Ainda, visando minimizar qualquer tipo de risco, no decorrer das observações o pesquisador manterá a distância de pelo menos um metro no momento da observação sem qualquer interferência durante o CIVP.

Porém, caso o participante ainda se sinta desconfortável durante a observação, e não queira mais participar, poderá sair da mesma sem prejuízo. Cabe destacar, que se participante se sentir psicologicamente lesado, por consequência do estudo será ofertado apoio psicológico, custeado pelo pesquisador.

Os benefícios desta pesquisa estão acima dos riscos, trazendo a possibilidade de facilitar o CIVP futuramente, reduzindo a dor na criança e tornando o procedimento menos estressante. Os resultados desta Tese serão apresentados para os profissionais, tendo os mesmos participado da construção deste conhecimento.

Asseguramos que durante a realização do estudo os dados ficarão com a pesquisadora responsável para a realização da análise dos dados. Após o término, os dados ficarão sob a responsabilidade da orientadora Prof^ª. Dr^ª. Patrícia Kuerten Rocha, sendo que o HD externo e os documentos físicos serão armazenados em armário chaveado no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, por cinco anos, para que se assegure a segurança e a validade dos mesmos. Cabe destacar, que após cinco anos o HD externo será formatado e os arquivos físicos destruídos.

Ao finalizar o estudo, serão divulgados os resultados através de artigos publicados em revistas e participações em eventos na forma de pôster e tema livre. Garantimos utilizar os materiais e dados coletados, exclusivamente, para os fins previstos no projeto, publicar os resultados obtidos, bem como, apresentá-los aos participantes no final da pesquisa.

4.11 Cronograma

ATIVIDADES	2021 2ºsem	2022 1ºsem	2022 2ºsem	2023 1ºsem	2023 2ºsem
Pesquisa Bibliográfica	X	X	X	X	X
Reuniões com o orientador e grupo de Pesquisa	X	X	X	X	X
Elaboração e submissão do manuscrito 1	X				
Qualificação do projeto de tese	X				
Encaminhamento e tramitação do projeto de pesquisa no CEP	X				
Registro no ReBEC – após aprovação no CEP	X				
Realização do estudo piloto	X				
Digitação dos dados coletados no estudo piloto	X				
Análise dos dados coletados no estudo piloto	X				
Coleta de dados		X	X		
Análise dos dados		X	X	X	
Elaboração dos manuscritos 2 e 3			X	X	X
Elaboração do relatório da tese					X
Defesa pública da tese					X
Elaboração e submissão dos manuscritos 2 e 3					X
Apresentação dos resultados da tese no campo de pesquisa					X
Elaboração e entrega do relatório final para o CEP					X

*Início do projeto piloto ocorrerá somente após a aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP-HRHDS.

4.12 Orçamento

O custeio do projeto de materiais e insumos será de responsabilidade das pesquisadoras. O ORV será comprado e utilizado durante toda a pesquisa, cabendo sua manutenção, higienização e possíveis reparos às pesquisadoras. Já o procedimento de CIVP já é realizado como rotina na unidade onde ocorrerá a coleta de dados, portanto, não irá gerar gastos à Instituição relacionados a pesquisa (Tabela 2).

Tabela 2: Orçamento previsto

Materiais de consumo	Quantidade	Valor estimado da unidade R\$	Total (R\$)
Papel A4	4 resmas	16,00	64
Xerox	600 copias	0,15	90
Cartucho para impressão	2 unidades	125,00	250
Canetas	7 unidades	2,00	14
Combustível	360 litros	4,5	1.620
Materiais permanentes			
Notebook	1 unidade	5.000,00	5.000
Impressora	1 unidade	700,00	700
Óculos de realidade virtual	2 unidades	150,00	300
Smartphone	1 unidade	1.000,00	1.000,00
Publicações			
Tradução	3	1.000,00	3.000,00
Taxas de publicação	3	1.000,00	3.000,00
TOTAL			15.038,00

5. REFERÊNCIAS

AVELAR, Ariane Ferreira Machado. Ultrassonografia vascular na utilização de cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo clínico, randômico e controlado. 2009. 186p. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Paulo, 2009.

AYDIN, Ayla Irem, ÖZYAZICIOGLU, Nurcan. Using a Virtual Reality Headset to Decrease Pain Felt During a Venipuncture Procedure in Children. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**. 2019. Disponível em: [https://www.jopan.org/article/S1089-9472\(19\)30269-2/pdf#:~:text=The%20venipuncture%20procedure%20in%20children,children%20aged%209%2D%2012%20years](https://www.jopan.org/article/S1089-9472(19)30269-2/pdf#:~:text=The%20venipuncture%20procedure%20in%20children,children%20aged%209%2D%2012%20years). Acesso em 25 abr 2020.

BASAK, Tulay, DUMAN, Senem, DEMIRTAS, Ayla. Distraction-based relief of pain associated with peripheral intravenous catheterisation in adults: a randomised controlled trial. **Journal of Clinical Nursing**, v. 29, n. 5–6, p. 770–777, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31793099/>. Acesso em 28 out 2021.

BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266>. Acesso em: 16 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 466 de 12 de dezembro de 2012. Regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, 2012.

BUSSOTTI, Edna Aparecida; GUINSBURG, Ruth; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Adaptação cultural para o português do Brasil da escala de avaliação de dor Face, Legs, Activity, Cry, Consolability revised (FLACC_r). **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 4, p. 651–659, Aug. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000400651&lng=en&nrm=iso>. access on 22 Sept. 2020. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0001.2600>.

CARUSO, T.J. et al. Retrospective Review of the Safety and Efficacy of Virtual Reality in a Pediatric Hospital. **Pediatr Qual Saf** [Internet]. v. 2. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000293>. Acesso em 10 Nov 2021.

CASARIN, Sidnéia Tessmer et al. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do *Journal of Nursing and Health*. **J. nurs. health**. v. 10 n.espe. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19924>. Acesso em 17 jul 2021.

CHAN Evelyn et al. Virtual Reality for Pediatric Needle Procedural Pain: Two Randomized Clinical Trials. **J Pediatr**. 2019 Jun. v 4. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31047650/>. Acesso em 23 abr 2020. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.02.034. Epub 2019 Apr 29. PMID: 31047650.

CHEN, Yen Ju et al. Distraction using virtual reality for children during intravenous injections in an emergency department: A randomised trial. **Journal of Clinical Nursing**, v. 29, n. 3-4, p. 503-510, 2020. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-02005875/full>. Acesso em 29 out 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências [Internet]; [acesso 20 dez 2020]. Disponível em: http://novo.portalcofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html

CUPER, Natascha J. et al. Predictive factors for difficult intravenous cannulation in pediatric patients at a tertiary pediatric hospital. **Paediatric Anaesthesia**, v. 22, n. 3, p. 223-229, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21851476/>. Acesso em 21 nov 2020.

CURTIS, Sarah J. et al. Ultrasound or near-infrared vascular imaging to guide peripheral intravenous catheterization in children: A pragmatic randomized controlled trial. **Cmaj**, v. 187, n. 8, p. 563-570, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25897047/>. Acesso em 17 jul 2021.

DEMIR, Duygu e INAL, Sevil. Does the Use of a Vein Visualization Device for Peripheral Venous Catheter Placement Increase Success Rate in Pediatric Patients? **Pediatric Emergency Care**, v. 35, n. 7, p. 474-479, 2019. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28072667/#:~:text=Conclusions%3A%20Peripheral%20intravenous%20catheterization%20using,rate%20of%20first%20stick%20success.> Acesso em 12 jul 2021.

DUMOULIN, Stéphanie et al. A Randomized Controlled Trial on the Use of Virtual Reality for Needle-Related Procedures in Children and Adolescents in the Emergency Department. **Games for Health Journal**, v. 8, n. 4, p. 285-293, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31135178/>. Acesso em 09 jul 2020.

ECCLESTON C, CROMBEZ G. Pain demands attention: a cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychol Bull* [Internet]. 1999. Acesso em 10 Nov 2021. Disponível em: <https://doi.org/0.1037/0033-2909.125.3.356>

ELLIOTT, Charles H. e JAY, Susan M. e WOODY, Patricia. An observation scale for measuring children's distress during medical procedures. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 12, n. 4, p. 543-551, 1987. Disponível em: <https://academic.oup.com/jpepsy/article/12/4/543/915423>. Acesso em 16 jul 2021.

ELKHUNOVICH, Marsha et al. The use of ultrasound for peripheral IV placement by vascular access team nurses at a tertiary children's hospital. **Journal of Vascular Access**, v. 18, n. 1, p. 57-63, 2017. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27886365/>. Acesso em 13 jul 2021.

FERREIRA, Elaine Barros. et al. Distraction methods for pain relief of cancer children submitted to painful procedures: Systematic review. *Rev. Dor*, v.16, n.2, p.146-52, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-00132015000200146&script=sci_abstract. Acesso em 18 fev 2021.

FLORIANO, Claudia Maria de Freitas; AVELAR, Ariane Ferreira Machado; e PETERLINI, Maria Angélica Sorgini. **Fatores relacionados ao tempo para a cateterização intravenosa periférica de crianças críticas.** Revista Brasileira De Enfermagem, v. 72, n. 3, p. 63–70, 2019. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=jlh&AN=141174489&site=ehost-live&scope=site>>.

FLORIANO, Claudia Maria de Freitas; AVELAR, Ariane Ferreira Machado; e PETERLINI, Maria Angélica Sorgini. Difficulties Related to Peripheral Intravenous Access in Children in an Emergency Room. **Journal of Infusion Nursing**, v. 41, n. 1, p. 66–72, 2018.

FREIRE, Márcia Helena De Souza e ARREGUY-SENA, Cristina e MÜLLER, Paula Christina De Souza. Adaptação transcultural e validação de conteúdo e semântica do difficult intravenous access score para uso pediátrico no brasil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/DHKSmY9PL4XMRnvxscDBZdj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 04 ago 2020.

FONTELLES, Mauro José, et al. Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. **Rev Paran Med.** 2010;24:57-64. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-593646>. Acesso em 20 dez 2021.

GERÇEKER, Gulcin. et al. Effects of Virtual Reality and External Cold and vibration on Pain in 7- to 12-Year-Old Children During Phlebotomy: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Perianesthesia Nursing**, v. 33, n. 6, p. 981–989, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29559294/#:~:text=Conclusions%3A%20Results%20s suggest%20that%20VR,in%20the%20age%20of%20technology>. Acesso em 21 jul 2020.

GIRGIS, Karim K. Ultrasound guidance versus transillumination for peripheral intravenous cannulation in pediatric patients with difficult venous access. **The Egyptian Journal of Cardiothoracic Anesthesia**, v. 8, n. 1, p. 39, 2014. Disponível em: <https://www.ejca.eg.net/article.asp?issn=1687-9090;year=2014;volume=8;issue=1;spage=39;epage=44;aulast=Girgis>. Acesso em 12 jul 2021.

GOLD, Jeffrey I. et al. Effectiveness of virtual reality for pediatric pain distraction during IV placement. **Cyberpsychology and Behavior**, v. 9, n. 2, p. 207–212, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16640481/>. Acesso em 14 jul 2020.

GOLD, Jeffrey I, MAHRER, Nicole .E. Is Virtual Reality Ready for Prime Time in the Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management. **J Pediatr Psychol.** v. 43. p266-275. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29053848/>. Acesso em 18 jul 2020. doi:10.1093/jpepsy/jsx129

GOPALASINGAM, Nigopan et al. . Ultrasound-guidance outperforms the palpation technique for peripheral venous catheterisation in anaesthetised toddlers: a randomised study. **Acta Anaesthesiologica Scandinavica**, v. 61, n. 6, p. 601–608, 2017. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/28485467>. Acesso em 16 jul 2021.

GORSKI, Lisa. et al. **Infusion Therapy Standards of Practice Reviewers**. Chemical Physics Letters, v. 39, n. 1, 2021. Disponível em: <https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>>. Acesso em 25 ago 2020.

GÜMÜŞ, Merve e BAŞBAKKAL, Zümrüt. Efficacy of Veinlite PEDI in Pediatric Peripheral Intravenous Access. **Pediatric Emergency Care**, v. Publish Ah, n. 00, p. 1–5, 2018. Disponível em https://journals.lww.com/pec-online/Abstract/2021/03000/Efficacy_of_Veinlite_PEDI_in_Pediatric_Peripheral.3.aspx. Acesso em 24 out 2020.

GUYTON, Arthur C.; HALL, Jonh E. Tratado de Fisiologia Médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

HARTMAN, Jane H. et al. Effect of Adding a Pediatric Vascular Access Team Component to a Pediatric Peripheral Vascular Access Algorithm. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 34, n. 1, p. 4–9, 2020. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31375309/>. Acesso em 04 mar 2021.

HICKS, Carrie L. et al. The Faces Pain Scale - Revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, v. 93, n. 2, p. 173–183, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395901003141>. Acesso em 12 jul 2021.

HJAF. Hospital Infantil Dr Jeser Amarante Faria. Joinville. Página inicial. Disponível em: <https://www.hjaf.org.br/> Acesso em 16 jul 2021.

HOFFMAN, Hunter G. et al. Manipulating presence influences the magnitude of virtual reality analgesia. **Pain**, v. 111, n. 1-2, p.162-8, 2004. Disponível em: <http://firsthand.com/paperz/Hoffman2004-fMRI.pdf>. Acesso em 18 fev 2021.

International Association for the Study of Pain: (IASP). Pain Definitions: 2012. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>. Acesso em 27 jul 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

JAY, Susan M. Et al. Assessment of children’s distress during painful medical procedures. **Health Psychology**, v. 2, n. 2, p. 133–147, 1983. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037/0278-6133.2.2.133>. Acesso em 16 jun 2021.

JUNIOR, Áderson L. Costa.. **Análise de comportamentos de crianças expostas à punção venosa para quimioterapia**. Tese apresentada à Universidade de Brasília. 2001.

JUNIOR, Valtuir Duarte de Souza. Simulação de realidade virtual imersiva no procedimento de punção venosa periférica para coleta de sangue a vácuo. 2018. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018. Acesso em: 2021-07-16

LARSEN, Pamela e colab. Pediatric Peripheral Intravenous Access. **Journal of Infusion**

Nursing, v. 33, n. 4, p. 226–235, Jul 2010. Disponível em: <<https://journals.lww.com/00129804-201007000-00008>>. Acesso em 23 mar 2021.

LEMOS, Isabela Porpino e FERREIRA, Eleonora Arnaud Pereira. Comportamento de crianças, acompanhantes e auxiliares de enfermagem durante sessão de punção venosa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 26, n. 3, p. 433–443, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/NVNmRDyzBRP5jYChhLFY4sk/abstract/?lang=pt>. Acesso em 16 jun 2021.

LINHARES, Maria Beatriz Martins. Early childhood stress: Impacts on health and protective mechanisms. *Estudos de Psicologia* (Campinas), v. 33, n. 4, p. 587–599, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/Sp37RNtbJQKzBPPTKBWJrfj/?lang=pt>. Acesso em 02 ago 2021.

MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. *Psicologia da educação*, São Paulo, n. 20, p. 11-30, jun. 2005. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752005000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 18 set. 2020

MATSUDA-CASTRO, Ana Claudia e LINHARES, Maria Beatriz Martins. Pain and distress in inpatient children according to child and mother perceptions. *Paideia*, v. 24, n. 59, p. 351–359, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paideia/article/view/88993/91841>. Acesso em 02 Ago 2021.

MCCAUL K. D, MALOTT J. M. Distraction and coping with pain. *Psychol Bull* [Internet]. 1984 Acesso em 10 Nov 2021];95(3):516–33. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.516>

MERKEL, Sandra. Terri VOEPEL-LEWIS, Shobha MALVIYA. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric nursing*, v. 23, n. 3, p. 293–297, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9220806/>. Acesso em 14 fev 2021.

MOHER, David et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. 2010. : *BMJ* 2010;340:c869 doi: 10.1136/bmj.c869. Disponível em <https://www.bmj.com/content/340/bmj.c869>. Acesso em 12 mar 2020.

MOSIMAN, Wendy e PILE, Debra. Emerging therapies in pediatric pain management. *Journal of Infusion Nursing*, v. 36, n. 2, p. 98–106, 2013. Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23455971/>. Disponível em 15 jul 2021.

NEGRI, Daniela Cavalcante et al. Predisposing factors for peripheral intravenous puncture failure in children. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2012, vol.20, n.6, 86 pp. 1072-1080. ISSN 0104-1169. Available from: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n6/pt_09.pdf. Acesso em 11 nov 2020

OLIVEIRA, Nátaí Castro Antunes Caprini et al. Cross-cultural adaptation of distress

assessment instrument in children undergoing painful procedures. **Interamerican Journal of Psychology**, v. 51, n. 3, p. 398–405, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28455448010>. Acesso em 13 jul 2021.

OLIVEIRA, NátaI Castro Antunes Caprini. **Avaliação da dor e do estresse em crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica**. Tese apresentada à Universidade de São Paulo, 2018. Disponível em <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17148/tde-27052019-153142/pt-br.php>. Acesso em 16 jul 2021.

OZKAN, Tuba Koç; POLAT, Filiz. The Effect of Virtual Reality and Kaleidoscope on Pain and Anxiety Levels During Venipuncture in Children. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31759833/>. Acesso em 22 mar 2020.

PERRY, Andrew M. e CAVINESS, Alison Chantal e HSU, Deborah C. Efficacy of a near-infrared light device in pediatric intravenous cannulation: A randomized controlled trial. **Pediatric Emergency Care**, v. 27, n. 1, p. 5–10, 2011. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/49702840_Efficacy_of_a_Near-Infrared_Light_Device_in_Pediatric_Intravenous_Cannulation_A_Randomized_Controlled_Trial. Acesso em 21 maio 2020.

PETERSON, Kimberly A. et al. Does the Use of an Assistive Device by Nurses Impact Peripheral Intravenous Catheter Insertion Success in Children? **Journal of Pediatric Nursing**, v. 27, n. 2, p. 134–143, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2010.10.009>>. Acesso em 22 fev 2021.

PISKORZ, Joanna e CZUB, Marcin. Effectiveness of a virtual reality intervention to minimize pediatric stress and pain intensity during venipuncture. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, v. 23, n. 1, p. 1–6, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jspn.12201>. Acesso em 21 out 2020.

RACINE, Nicole Et al. Distress Responses in a Routine Vaccination Context: Relationships to Early Childhood Mental Health. **Children**, v. 5, n. 2, p. 29, 2018.

ROEHR, Bob. Virtual Reality is Making Medical Care for Kids Less Scary and Painful. **Making Sense of Science** [internet]. Disponível em: <https://leaps.org/virtual-reality-is-making-medical-care-for-kids-less-scary-and-painful/particle-4>. Acesso em 16 jun 2021.

SALGUEIRO-OLIVEIRA, Anabela De Sousa et al. Práticas de Enfermagem no Cateterismo Venoso Periférico: A Flebite e a Segurança do Doente. **Texto Contexto Enferm**, p. 1–13, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/v5FntF5GhssrQLRRBRYv3PP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 17 jul 2021.

SCAPIN, Soliane. Realidade virtual como terapia complementar na recuperação de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras: estudo clínico controlado não randomizado. 2018. 143p. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SACAPIN, Soliane. et al. Virtual Reality in the treatment of burn patients: A systematic review. **Burns** (2018)1403 – 1416. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417917306022?via%3Dihub>. Acesso em: 18 fev 2021.

SALLUM, Ana Maria Calil e GARCIA, Dayse Maioli ,SANCHES, Mariana. Dor aguda e crônica : revisão narrativa da literatura. **Acta Paul Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 150–154, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002012000800023&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 17 jul 2021.

SILVA, F. C.; THULER, L. C. S. Tradução e adaptação transcultural de duas escalas para avaliação da dor em crianças e adolescentes. **J. Pediatr. (Rio J.)**, v. 84, n. 4, p. 344-349, 23 Ago 2008 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572008000400010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 Fev. 2021. <https://doi.org/10.2223/JPED.1809>.

SIM, Julius e LEWIS, Martyn. The size of a pilot study for a clinical trial should be calculated in relation to considerations of precision and efficiency. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 65, n. 3, p. 301–308, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.07.011>>.

SLIFER K. J, TUCKER C. L, DAHLQUIST L.M. Helping Children and Caregivers Cope with Repeated Invasive Procedures: How Are We Doing? *J Clin Psychol Med Settings* [Internet]. 2002. Acesso em 10 Nov 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1014944110697>

SPIEGEL, Brennan et al. Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: A randomized comparative effectiveness trial. **PLoS One**, v 14 n.8. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31412029/>. Acesso em 18 set 2020.

SZCZEPAŃSKA-GIERACHA J, et al A. What can virtual reality offer to stroke patients? A narrative review of the literature. *NeuroRehabilitation* [Internet] v. 47 n.2 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/NRE-203209>. Acesso em 10 nov 2021.

WONG, Cho Lee, LUI Miranda Mei, CHOI, Kai CHOW. Effects of immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: a study protocol for a randomized controlled trial. **Trials** 20, 369 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3443-z>. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3443-z>. Acesso em 16 jul 2021.

YEN, Kenneth e RIEGERT, Anne e GORELICK, Marc H. Derivation of the DIVA score: A clinical prediction rule for the identification of children with difficult intravenous access. **Pediatric Emergency Care**, v. 24, n. 3, p. 143–147, 2008. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18347490/>. Acesso em 21 out 2020.

ZACCARON, Rafael e D'ELY, Raquel Carolina de Souza Ferraz e XHAF AJ, Donesca Cristina Puntel. Estudo piloto: um processo importante de adaptação e refinamento para uma pesquisa quase experimental em aquisição de l2. **Revista do GELNE**, v. 20, n. 1, p. 30–41, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/gelne/article/view/13201>. Acesso

em 13 jun 2021.

6. APÊNDICES

APÊNDICE A – PROTOCOLO DA PESQUISA

Protocolo da Pesquisa Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças

Este protocolo está subdividido em:

1. Treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica	57
2. Técnica para Cateterismo Intravenoso Periférico	58
3. Treinamento dos Coletadores de Dados	59
4. Formação dos grupos participantes da pesquisa	62
5. Aplicação do TCLE e TALE.....	64
6. Preparo da criança para procedimentos invasivos	66
7. Intervenção realizada no GI:	70
8. Intervenção realizada no GC	72

1. Treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica

Para fins de viabilidade deste projeto de pesquisa será realizada qualificação sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa. Os profissionais que realizam cateterismo intravenoso periférico do Pronto Socorro (PS) e setores clínicos participantes da pesquisa serão convidados a participar, sendo os que aceitarem participarão do treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica. Para cada profissional participante será solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – profissional.

Após o treinamento será preenchido o Instrumento A, que corresponde a caracterização do profissional. Este bloco será preenchido uma única vez com cada participante. Cada profissional será identificado pela letra T e um número, em caso de técnicos, e a letra E e um número em caso de enfermeiro, para preservar o anonimato.

Durante este treinamento será padronizado a técnica de inserção do cateter intravenoso periférico (CIVP), conforme padronização existente no Hospital, Protocolo da Pesquisa e atualizações com base na *Infusion Therapy Standards of Practice* (2021), com duração aproximada de 90 minutos, e será realizado em uma sala fornecida pelo Hospital. Será utilizada como estratégia de ensino-aprendizagem aula expositiva e dialogada.

Durante 45 minutos, serão abordados aspectos teóricos do procedimento, apresentados em Programa Power Point® no computador portátil da pesquisadora.

Durante a etapa teórica serão abordados os seguintes temas:

- Anatomia e fisiologia da rede vascular da criança.
- Avaliação clínica para escolha do acesso venoso.
- Criança com acesso intravenoso difícil e utilização do DIVA score.
- Cuidados clínicos de enfermagem na inserção CIVP em crianças.
- Protocolo da pesquisa clínica sobre cateterismo intravenoso periférico.
- Estratégias para o preparo de crianças e suas famílias para o cateterismo intravenoso periférico.

A segunda etapa consistirá em prática, com duração de 45 minutos restantes, com um simulador de baixa fidelidade modelo anatômico do braço. Contemplará as seguintes etapas:

- Avaliação clínica das condições da rede venosa da criança por meio do método tradicional.
- Cateterização intravenosa periférica de acordo com a técnica descrita.
- Avaliação do risco clínico de insucesso da cateterização intravenosa periférica por meio da utilização do DIVA Escore.

2. Técnica para Cateterismo Intravenoso Periférico

Abaixo se descreve a técnica para cateterismo intravenoso periférico com base no Protocolo Institucional, BASAK, DUMAN, DEMIRTAS et al., (2020) e GORSKI et al (2021).

Materiais: bandeja, fita adesiva microporosa e esparadrapo, equipo de duas vias pediátrico, 1 seringa de 3ml, 1 agulha 40x12, 1 Soro Fisiológico 0,9% (SF 0,9%) de 3ml, CIVP compatível com o calibre da veia da criança, luvas de procedimento, Álcool 70% para antisepsia, garrote e tala quando necessário.

Técnica do Procedimento:

- lavar as mãos;
- organizar o material;
- preencher o extensor intermediário de duas vias com SF 0,9% e deixar a seringa acoplada, para realizar o teste de sucesso;
- posicionar a criança confortavelmente;
- observar o local de inserção do cateter, caso esteja visivelmente sujo, realizar higiene com água e sabão;
- higienizar as mãos;
- colocar luvas de procedimento;
- fazer um torniquete entre 5-12cm acima da veia selecionada;
- palpar a veia;
- escolher o CIVP de acordo com o calibre da veia. Em crianças devem ser priorizados 24 e 22G, pois representam o menor risco de infecções e danificam

menos o vaso sanguíneo por manter fluxo sanguíneo ao redor do cateter, acarretando maior durabilidade;

- passar solução asséptica – Álcool 70% (ou o preconizado no Hospital) e aguardar secar;
- pressionar a veia 3-5cm abaixo de onde for inserir o cateter para estabilizar e esticar a pele para baixo;
- posicionar o CIVP horizontalmente com bisel voltado para cima e inserir a agulha gentilmente na pele, empurrando a parte plástica para dentro da veia;
- em caso de suspeita de dano em algum nervo periférico (relato de dor extrema na inserção, dormência ou formigamento) retirar imediatamente o CIVP;
- observar capacidade de infundir 2ml de SF 0,9% sem sinais de comprometimento da veia cateterizada, avaliando permeabilidade, resistência ao infundir a solução salina e presença de edema. Em caso de insucesso retirar imediatamente o CIVP;
- fixar o CIVP na pele com fita microporosa ou curativo filme transparente, de acordo com a rotina do hospital.
- após a primeira fixação, utilizar uma tira de esparadrapo fina com a parte adesiva voltada para cima, envolvendo a parte colorida do CIVP (canhão) e o extensor intermediário de duas vias, assegurando sua fixação.
- fixar um esparadrapo sobre o extensor intermediário de duas vias com identificação do profissional data e hora do cateterismo intravenoso periférico.
- colocar tala em caso de criança agitada, com risco de retirarem o CIVP ou articulação.
- organizar os materiais;
- lavar as mãos.

3. Treinamento dos Coletadores de Dados

Serão capacitados e treinados três (3) acadêmicos do Curso de Graduação em Enfermagem do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), para auxiliar a pesquisadora principal na coleta de dados.

Os acadêmicos serão selecionados por meio de entrevistas onde serão questionados: interesse em pesquisa científica e disponibilidade de horário para pesquisa.

Serão convidados para entrevista os alunos da 5ª fase do Curso de Enfermagem do IFSC que tenham participado do projeto de extensão intitulado “Realidade virtual e punção venosa periférica em crianças hospitalizadas”, por terem experiência prévia com pediatria e realidade virtual. Os coletadores de dados também participarão do Treinamento sobre Cuidados Clínicos em Terapia Intravenosa Periférica.

Será realizado treinamento específico em campo, em sala reservada para a pesquisa as equipes participantes onde serão abordados os seguintes temas:

- Ética em pesquisa científica.
- TCLE e TALE
- Estudos clínicos randômicos.
- Elegibilidade da criança seguindo os critérios de inclusão, não inclusão e exclusão.
- Randomização e alocação no Grupo Intervenção (GI) ou Grupo Controle (GC).
- Fluxograma CONSORT 2010.
- Kit coleta de dados RV
- Preparo conforme a idade da criança e sua família, para o CIVP com a utilização do brinquedo terapêutico instrucional (BTI) e cartilha “É hora de pegar minha veia: o que eu faço?” (ANEXO A)
- Verificação da temperatura auricular
- Realidade Virtual (RV) e Óculos de Realidade Virtual (ORV) em procedimentos hospitalares, com foco em cateterismo intravenoso periférico.
- Escalas utilizadas na pesquisa: DIVA score, FPS-R.
- Instrumentos de coleta de dados.

O kit coleta de dados RV contém:

- 100 Envelopes lacrados contendo a alocação dos grupos, sendo 50 GI e 50 GC, correspondentes ao estudo piloto.
- 1 ORV.
- 1 Smartphone com vídeo “imagens do fundo do mar em 3D”.
- 1 Headphone com tecnologia bluetooth.
- 20 Toucas cirúrgicas.
- 1 Termômetro cutâneo.
- 1 Pasta com cópias do TCLE, TALE e instrumentos de coleta de dados B e C.
- 1 Caneta.

- 1 Pasta com cópias da cartilha “É hora de pegar minha veia: o que eu faço?”
- 1 Pasta com planilha impressa intitulada “Fluxograma CONSORT”.
- 1 BTI – boneca Sorinho, 1 CIVP para manuseio, 1 rolo de esparadrapo, algodão, álcool, dupla via, seringa, garrote, cateter e luva.

O ponto de encontro para retirada do kit coleta de dados RV é a sala da coordenação de enfermagem do PS.

Após a explicação teórica, com duração aproximada de 45 minutos, haverá etapa prática, sendo realizada por meio de simulações realizadas pela Pesquisadora, contemplando as seguintes etapas:

- Inclusão, não inclusão e exclusão de participantes.
- Explicação para os participantes e aplicação do TCLE e TALE.
- Randomização e alocação, com abertura dos envelopes lacrados.
- Explicação do procedimento utilizando BTI e cartilha.
- Verificação da temperatura cutânea em região do lóbulo da orelha conforme rotina institucional. Colocação do ORV, vídeo e áudio.
- Aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

Cabe destacar que visando o uso adequado dos dados dos pacientes e comprometendo-se a utilizar esses dados apenas para fins específicos descritos neste projeto, todos os coletadores de dados irão assinar o Termo de Sigilo e Confidencialidade do Uso de Dados (APÊNDICE G), entregando no Departamento de Ensino e Pesquisa.

Após a realização do treinamento, a Pesquisadora irá acompanhar os coletadores durante todo o teste piloto.

Porém, cabe destacar que durante a aplicação do estudo piloto os primeiros procedimentos serão filmados, sendo 10 procedimentos do GC e 10 do GC, que serão realizados exclusivamente pela Pesquisadora, sem auxílio dos coletadores, e sem a possibilidade dos mesmos verem os instrumentos de coleta preenchidos; no intuito de realizar com os mesmos a fixação do conteúdo realizados no treinamento.

Assim, será solicitado que os mesmos vejam as filmagens e preencham os instrumentos de coleta de dados. Será aplicado o teste estatístico Kappa de Chohen para a análise. Caso o nível de concordância seja inferior a 0,81 (nível excelente), serão realizados novos treinamentos com os coletadores para ajustes dos pontos críticos encontrados. Esta etapa será realizada em uma sala do IFSC.

4. Formação dos grupos participantes da pesquisa

Randomização: as crianças selecionadas para o estudo serão alocadas para um dos grupos: GI ou GC. Para que seja garantida a aleatorização, será utilizada uma tabela gerada pelo programa de randomização RANDOM, disponível no site www.random.org. A alocação será do tipo estratificada, definida por: crianças entre 4 a 8 anos incompletos e entre 9 e 15 anos incompletos. Ainda, os grupos serão randomizados por blocos de 4 participantes, para assegurar equilíbrio entre o número de participantes do GI e GC. A lista de randomização será gerada por uma pesquisadora não vinculada à pesquisa. Para garantir o mascaramento da alocação, a pesquisadora independente colocará cada dado da tabela de randomização (número e grupo de alocação) em envelopes opacos e selará.

Os enfermeiros do PS e setores abertos entrarão em contato com os coletadores de dados para comunicar um paciente candidato à pesquisa. Esta primeira seleção, realizada pelo enfermeiro corresponde aos critérios de inclusão:

- idade entre 4 a 15 anos incompletos.
- estabilidade clínica da criança.
- indicação eletiva de cateterismo intravenoso periférico com cateter sobre agulha.
- estar consciente.
- não ter sido previamente cateterizado nas últimas 24 horas.

Frente ao procedimento de CIVP, os coletadores de dados verificarão se o paciente será incluído no estudo, verificando os seguintes critérios de não-inclusão:

- déficit cognitivo.
- doenças que afetam a sensibilidade à dor como defeitos da formação do tubo neural.
- necessidade de precaução de contato.
- histórico de tonturas, convulsões ou náuseas.
- desidratação severa.
- necessidade de coleta de sangue para exames laboratoriais antes da primeira fixação do CIVP, pois pode interferir no tempo de cateterização.

Ainda, serão excluídos do estudo:

- que relatarem mal estar ou náuseas durante a coleta de dados;
- que solicitem interromper o uso da RV;
- que não seja finalizado o questionário ou aplicação das escalas;

- que solicitar, ou seus responsáveis, a retirada de seus dados da pesquisa após iniciado o protocolo da pesquisa ou seu término.

Para os pacientes elegíveis, o coletador de dados irá abordar a criança ou adolescente e seu responsável na sala de medicação no caso do PS ou leito no caso de sala de observação ou setor de internação, sendo que o GI irá utilizar o ORV e o cateterismo pelo método tradicional e o GC apenas o cateterismo pelo método tradicional, como será descrito no item 7 e 8.

Portanto, o pesquisador irá abordar o o paciente e seu familiar seguindo os seguintes passos:

- Apresentar a pesquisa, explicando o que é RV, ORV e *headphone*, e reforçando de que acordo com o que sair no envelope a criança utilizará o ORV durante o cateterismo intravenoso periférico no GI ou após a coleta dos dados GC.
- Obter o assentimento da criança ou adolescente e/ou consentimento de seu responsável para sua participação na pesquisa, seguindo as etapas descritas no Protocolo “aplicação do TCLE e TALE”
- Abrir o envelope com a indicação do grupo de alocação de cada criança selecionada, se GI e GC.
- Encaminhar a criança para o leito ou maca de procedimento onde será realizado o procedimento, onde o insersor já está presente.
- Aplicar a diretriz para o preparo da criança e o protocolo denominado “Preparo da criança para cateterismo intravenoso periférico com o BTI” em crianças menores de 8 anos.
- Apresentar a cartilha didática denominada “É hora de pegar minha veia: o que eu faço?” para a criança selecionada para a pesquisa que sejam maiores de 6 anos e alfabetizadas.
- Destacar que a cartilha possui informações adicionais sobre a CIVP e que tanto a criança, quanto seu acompanhante poderão fazer a leitura do conteúdo delas outras vezes caso sintam vontade.
- Entregar uma cópia da cartilha.
- Verificar a temperatura do paciente, com termômetro cutâneo disponível no “kit coleta de dados RV”.
- Sinalizar ao insersor para iniciar o protocolo de CIVP.

5. Aplicação do TCLE e TALE

Após contado do enfermeiro comunicando um possível participante e manifestação de interesse por parte do responsável e paciente na participação da pesquisa, o coletador de dados irá seguir as seguintes etapas:

- informar os objetivos da pesquisa;
- informar como a criança poderá participar da pesquisa e que a qualquer momento eles poderão desistir de continuar;
- informar como os dados serão coletados;
- relatar os benefícios da pesquisa;
- relatar os possíveis danos e riscos da pesquisa e como eles serão amenizados;
- orientar quanto a possibilidade de retirada do consentimento a qualquer momento da pesquisa;
- informar que há possibilidade de seu procedimento ser filmado ou fotografado, mas sem identificação que apenas será utilizado para treinamento ou publicações científicas, e apenas se o responsável e paciente autorizar;
- orientar quanto ao sigilo das informações coletadas;
- informar que a participação é voluntária, não havendo gastos ou compensação financeira para a família;
- informar que em caso de náusea ou tontura que não cesse após a retirada do ORV será solicitada avaliação médica, sem ônus para o responsável ou paciente;
- apontar a necessidade de assinatura do termo de consentimento;
- informar que os dados coletados serão utilizados apenas para fins científicos, colaborando para a implementação de tecnologias complementares ao CIVP e outros procedimentos dolorosos;
- acrescentar que caso não aceite participar da pesquisa, a criança receberá o mesmo atendimento para o CIVP;
- destacar que o responsável ficará com uma cópia do termo de consentimento após ser assinado por ele e pelos pesquisadores;
- solicitar que o responsável assine o termo de consentimento em duas vias;
- caso o paciente seja alfabetizado e tenha interesse, fornecer o TALE para leitura e assinatura;
- entregar a cópia do termo de consentimento para o responsável pela criança;

- agradecer pelo consentimento ou não para a criança participar da pesquisa.

Deverá ser registrado em planilha intitulada “Fluxograma Consort” disponibilizada no kit coleta de dados RV, de acordo com Fluxograma CONSORT, o número de avaliados para elegibilidade, bem como os excluídos, que não atendem aos critérios de inclusão, os que desistiram de participar, os que não houve estabelecimento do CIVP, os excluídos por outras razões, os randomizados e alocados, conforme Figura 1.

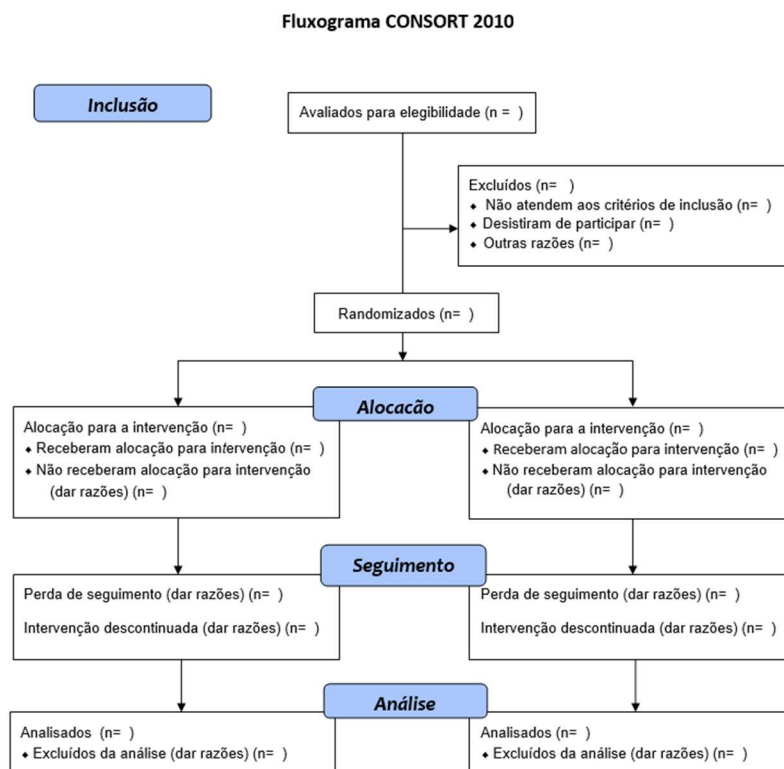


Figura 1: Fluxograma ilustrando o processo de seleção de participantes desde o recrutamento até a análise dos dados.

Fonte: <http://www.consort-statement.org/downloads/translations>

6. Preparo da criança para procedimentos invasivos *

Pré-escolares (3-5 anos)

- Explique o procedimento quantas vezes forem necessárias.
- Fale para a criança o que ela pode sentir e o que pode fazer para auxiliá-la.
- Deixe a criança ver e manusear os materiais antes do procedimento
- Utilize Brinquedo Terapêutico Instrucional (BTI), oportunizando a criança a dramatizar a situação.
- Fale a criança que esse procedimento não é punição, e explique o motivo que está sendo realizado.

Escolares (6 a 10 anos)

- Faça uma explicação simples para a criança sobre a necessidade do cateterismo intravenoso periférico, sendo honesto quanto a possibilidade de dor e a necessidade de realizá-lo.
- Utilize o BTI.
- Converse sobre o medo com a criança e incentive a verbalizar seu sentimento.
- Incentive o responsável a tocar a criança e conversar com ela durante o procedimento.
- Complemente a orientação utilizando a cartilha instrucional (ANEXO A).
- Elogie a criança por sua participação, enfatizando os comportamentos que auxiliaram a realização do mesmo.

Adolescentes (10 a 15 anos)

- Explique de maneira clara e simples sobre a necessidade do cateterismo intravenoso periférico, sendo honesto quanto a possibilidade de dor e a necessidade de realizá-lo.

*Protocolo adaptado de SANTOS, L. M. Estudo clínico, randômico e controlado sobre o efeito da transiluminação no sucesso da cateterização intravenosa periférica em crianças. Tese. (Doutorado em Enfermagem). São Paulo, 2021.

Ribeiro CA, Borba RIH, Almeida FA. Preparo da criança e do adolescente para procedimentos hospitalares. In: Almeida FA, Sabatés AL (orgs). Enfermagem pediátrica: a criança, o adolescente e sua família no hospital. Barueri, SP: Manole; 2008.p.109-122.

- Oportunize o adolescente decidir sobre o que for possível.
- Explique o que pode fazer para auxiliar no procedimento e elogie a sua cooperação.
- Incentive o responsável a tocar o adolescente e conversar com ele durante o procedimento.
- Complemente a orientação utilizando a cartilha instrucional.

Brinquedo Terapêutico Instrucional

O Brinquedo Terapêutico Instrucional (BTI) é um recurso utilizado para preparar as crianças para procedimentos, principalmente invasivos e com potencial de causar dor. A dramatização permite à criança expressar pensamentos e sentimentos, sendo que conceitos errados podem ser ressignificados, sendo uma maneira efetiva de enfrentar o medo através do lúdico (SANTOS, 2021; VESSEY, J.A. 1990).

As crianças entre 4 e 10 anos incompletos deverão utilizar o BTI como preparo para a realização do CIVP, indiferente de participar do GI ou GC.

Será utilizada uma boneca de material plástico para melhor higienização, CIVP e esparadrapo. Os coletadores de dados seguirão os seguintes passos:

- Apresente-se para a criança e responsável, mostrando a boneca e orientando para que serve o BTI.
- Questione a criança e seu acompanhante como a mesma se comporta durante o cateterismo intravenoso periférico.
- Inicie a sessão convidando a criança para brincar com você. Em caso de negação por parte da criança, respeite.
- Oriente a criança e responsável quanto ao motivo que será realizado o procedimento.
- Informe que será realizada uma dramatização com a boneca com os mesmos passos do procedimento.
- Realize a dramatização de um cateterismo intravenoso periférico, incluindo as etapas de avaliação clínica da veia, colocação do garrote, inserção do cateter e fixação do mesmo.
- Destaque durante a dramatização sobre a necessidade de restringir movimentos da criança.
- Enfatize que talvez seja necessária mais de uma tentativa até obter o cateterismo.

- Ressalte que a mesma pode expressar seus sentimentos, sentir medo e dor e que chorar é normal.
- Ao terminar a dramatização, ofereça a boneca para que a mesma repita o procedimento.
- Após o término da sessão, elogie a participação da criança.
- Higienize as mãos e a boneca ao final da sessão, com álcool 70%.

Anexo 1– Cartilha “É hora de pegar minha veia: o que eu faço?”



Fonte: SILVA JD. Vivenciando a dor da punção venosa: uma tempestade que mobiliza a criança. [Monografia]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2014. Devido à extensão deste material instrucional, são apresentadas algumas partes do mesmo.

7. Intervenção realizada no GI:

A Intervenção no GI será realizada com a utilização do ORV. Assim, após a assinatura do TCLE e TALE e abertura de envelope de alocação, será informado que o paciente está no GI, utilizando o ORV e *headphone* (Figura 2).



A patient at Children's Hospital Los Angeles (Courtesy of Children's Hospital Los Angeles) plus Bear Blast, developed by AppliedVR.

Figura 2: Criança realizando coleta de sangue no *Children's Hospital Los Angeles*, 2018.
 Fonte: Roehr, 2019. <https://leaps.org/virtual-reality-is-making-medical-care-for-kids-less-scary-and-painful/particle-8>

O paciente então será colocado sentado na maca para realização da medicação onde será preparado para o procedimento invasivo, e realizado BTI ou cartilha de acordo com o item 6. Esta sala é individual e recebido apenas um paciente por vez.

Após o preparo, será reforçado que o paciente peça para retirar o ORV e *headphone* caso sinta algum desconforto, como náuseas ou tontura.

Enquanto o profissional da Instituição organiza os materiais para o procedimento, a Pesquisadora ou Coletadores de dados seguirão com o procedimento padronizado descrito a seguir:

- lavar as mãos;
- preparar o vídeo e adaptar o *smartphone* no ORV;
- higienizar as mãos;
- verificar a temperatura cutânea da criança no lóbulo da orelha e anotar no instrumento de coleta de dados;
- colocar touca cirúrgica na criança para evitar contaminação cruzada;
- colocar o ORV e *headphone* na criança;
- iniciar o vídeo 3D Ocean World: Underwater;
- posicioná-lo deitado na maca;

- questionar se o mesmo está confortável, se está vendo o vídeo e escutando o áudio.
- neste momento o profissional de enfermagem iniciará o procedimento de cateterismo intravenoso periférico, de acordo com o item 1;
- assim que o profissional iniciar a avaliação clínica, se iniciará a contagem de tempo no cronômetro, considerando: tempo A: durante a avaliação clínica da rede venosa; tempo B: entre a inserção do CIP até a primeira fixação.
- Assim que o profissional tocar no paciente para avaliá-lo, iniciar o cronômetro (tempo A – inspeção);
- quando o profissional inserir o CIP na pele, anotar o tempo em segundos (tempo B – inserção), zerar e reiniciar o cronômetro.
- Observar as reações do paciente de acordo com o instrumento de coleta de dados e anotá-las, no tempo A.
- Em caso de sucesso, independentemente do número da tentativa, assim que for realizada a primeira fixação com fita microporosa anotar o tempo em segundos (tempo B), no instrumento de coleta de dados. Zerar o cronômetro.
- Observar as reações do paciente de acordo com as variáveis do instrumento de coleta de dados e anotá-las no tempo B.
- Em caso de insucesso, iniciar novamente o registro do tempo A e B. O tempo A deve ser registrado em todas as tentativas, e o tempo B apenas na tentativa de sucesso.
- Após o sucesso da inserção, questionar o profissional sobre as informações contidas no DIVA (ANEXO A) para preenchimento desta escala, no instrumento de coleta de dados.
- retirar o ORV e *headphone* da criança;
- questionar a criança o nível de dor que teve na hora da inserção de acordo com a Escala FPS-R (ANEXO B) e anotar;
- retirar a touca da criança e desprezar;
- elogiar a criança quanto a sua bravura;
- agradecer a criança e acompanhantes por terem participado da pesquisa;
- higienizar o ORV e *headphone* com Álcool 70%.
- Lavar as mãos.

8. Intervenção realizada no GC

A Intervenção no GG seguirá a prática clínica já realizada no Hospital, ou seja, o procedimento tradicional sendo oferecido com apoio emocional durante o procedimento, como rotineiramente é realizado. Assim, após a assinatura do TCLE e TALE e abertura de envelope de alocação, será informado que a criança está no GC, portanto irá utilizar o ORV e *headphone* após a finalização da coleta dos dados.

Fornecer o ORV após tem objetivo de fornecer uma atenção diferenciada, somente como uma forma de agradecimento e distração, ressalta-se que isto não será considerado como dado para a pesquisa.

O paciente então será colocado sentado na maca para realização da medicação onde será preparado para o procedimento invasivo, e realizado BTI ou cartilha de acordo com o item 6. Esta sala é individual e recebido apenas um paciente por vez.

Enquanto o profissional da Instituição organiza os materiais para o procedimento, a Pesquisadora ou Coletadores de dados seguirão com o procedimento padronizado descrito a seguir:

- lavar as mãos;
- verificar a temperatura cutânea da criança no lóbulo da orelha e anotar no instrumento de coleta de dados;
- posicioná-la deitada na maca;
- questionar se a mesma está confortável;
- neste momento o profissional de enfermagem iniciará o procedimento de CIVP, de acordo com o item 1;
- assim que o profissional iniciar a avaliação clínica, se iniciará a contagem de tempo no cronômetro, considerando: tempo A: durante a avaliação clínica da rede venosa; tempo B: entre a inserção do CIP até a primeira fixação.
- Assim que o profissional tocar na criança para avaliá-la, iniciar o cronômetro (tempo A – inspeção);
- quando o profissional inserir o CIP na pele, anotar o tempo em segundos (tempo B – inserção), zerar e reiniciar o cronômetro.
- Observar as reações do paciente de acordo com o instrumento de coleta de dados para anotá-las, no tempo A.

- Em caso de sucesso, independentemente do número da tentativa, assim que for realizada a primeira fixação com fita microporosa anotar o tempo em segundos (tempo B), no instrumento de coleta de dados. Zerar o cronômetro.
- Observar as reações do paciente de acordo com as variáveis do instrumento de coleta de dados e anotá-las no tempo B.
- Em caso de insucesso, iniciar novamente o registro do tempo A e B. O tempo A deve ser registrado em todas as tentativas, e o tempo B apenas na tentativa de sucesso.
- Após o sucesso da inserção, questionar o profissional sobre as informações contidas no DIVA (ANEXO A) para preenchimento desta escala.
- questionar o nível de dor que a criança teve na hora da inserção de acordo com a Escala FPS-R (ANEXO B) e anotar no item B.25;
- elogiar a criança quanto a sua bravura;
- agradecer a criança e acompanhantes por terem participado da pesquisa;
- Lavar as mãos.

APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado

Você está sendo convidado a participar da pesquisa: efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado. Seus pais permitiram que você participasse.

Através desta pesquisa, queremos saber se usar um óculos de realidade virtual melhora a dor e o cateterismo intravenoso periférico.

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 4 à 15 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa: se não quiser participar, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na sala de medicação do pronto socorro ou setor clínico deste hospital. Um profissional de enfermagem precisa pegar uma veia sua para colocar uma medicação, e gostaríamos de testar se usar um óculos de realidade virtual pode fazer você sentir menos dor e se ajuda o profissional a pegar essa veia. Para isso, precisamos testar com algumas pessoas para saber como elas se sentem. Depois que acabar o procedimento, iremos fazer algumas perguntas muito rápidas, que são sobre como você está se sentindo. Não existe resposta certa ou errada.

Gostaríamos também de filmar e tirar fotos do procedimento, para podermos treinar outros estudantes para realizar a pesquisa. Essa filmagem não será divulgada para ninguém mais depois do treinamento. Esta filmagem ou fotos só serão realizadas se você autorizar.

As coisas boas que podem acontecer: Você pode gostar tanto de assistir essa animação que nem percebe que pegaram sua veia, e sinta menos dor. Você também pode ajudar outras crianças a usar esse óculos de realidade virtual, caso seja provado que ele funciona.

As coisas ruins que podem acontecer: O óculos de realidade virtual é seguro, mas algumas pessoas podem sentir enjoo ou tontura, então nos avise que iremos tirar para que você fique confortável. O enjoo e a tontura devem passar em alguns minutos, mas caso mesmo assim você ainda se sinta mal, conversaremos com um médico do hospital e pediremos para que ele avalie você.

Se você tiver alguma dúvida pode nos procurar pelo telefone 47 3431 5649 da pesquisadora Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos para pessoas estranhas as informações que você nos der.

Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa, essas informações serão divulgadas para que mais pessoas tenham acesso ao conhecimento, para ler sobre o óculos de realidade virtual e decidir se querem usar em hospitais ou clínicas.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Patrícia. Eu escrevi o telefone na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém

vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Joinville, ____ de ____ de ____.

Assinatura do menor

Assinatura da pesquisadora

ASSENTIMENTO INFORMADO (Ou “Assentimento Esclarecido”, nos termos da Resolução 466/12 CNS/MS)

O assentimento informado para a criança não substitui a necessidade de termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos pais ou guardiões. O assentimento assinado pela criança apenas demonstra a sua cooperação na pesquisa.

Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt sito à Rua Xavier Arp, s/n – Bairro Boa Vista – Joinville - SC ou pelo telefone (47) 3461-5500. O Departamento de Ensino do Hospital Infantil também está à sua disposição para eventuais esclarecimentos, sito à Rua Araranguá, 554 – Bairro América– Joinville - SC ou pelo telefone (47) 3145-1727/1826.

Pesquisadora responsável:

Dra Enfª Patrícia Kuerten Rocha

Email: pkrochaucip@gmail.com

Telefone: (48) 37219480

Pesquisadora:

EnfªDda. Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha

Email: patricia.albeirice@hotmail.com

Telefone: (47) 984938322

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RESPONSÁVEIS

Eu, Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha, RG 4.193.297, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, sob a orientação da ProfªDrª Patrícia Kuerten Rocha enfermeira, RG: 2930673-6; estou desenvolvendo o estudo intitulado: “Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado” que será realizado no Hospital Infantil Dr Jeser Amarante Faria.

Seu filho ou criança sob sua responsabilidade está sendo convidado(a) para participar desta pesquisa. Este projeto se justifica pela necessidade melhorar os procedimentos de cateterismo intravenoso periférico e auxiliar a criança a sentir menos dor durante este procedimento.

O objetivo do estudo é verificar a efetividade da utilização da RV no sucesso do CIVP em crianças hospitalizadas em relação ao método clínico tradicional.

Procedimentos com os voluntários: As crianças serão divididas em dois grupos (intervenção e controle) podendo ser colocadas por sorteio em um grupo que receberá um óculos de realidade virtual para ser utilizado durante o procedimento de cateterismo venoso periférico. A criança irá ver um vídeo que tem intenção de distraí-la. Após a veia ser pega, mostraremos uma escala para criança e a mesma deverá indicar qual nível de dor sentiu enquanto estava sedo puncionada.

Caso no sorteio ela seja colocada no grupo controle, o cateterismo será realizado normalmente como é feito de rotina no hospital, porém a mesma poderá brincar com o óculos após o procedimento finalizar.

Talvez seja necessário filmar e tirar fotos do procedimento na criança para treinar outros pesquisadores, ou para publicação de artigos científicos sem identificar a criança/adolescente. Essa filmagem ou foto apenas será realizada se você permitir.

Possíveis riscos: O uso do óculos pode ocasionar náuseas ou tontura na criança. Neste caso, se a mesma queixar-se ou solicitar para retirar o óculos será interrompida a animação e retirado o equipamento imediatamente. O enjoo e a tontura devem passar naturalmente em alguns minutos, mas caso persista conversaremos com um médico do hospital e pediremos para que ele avalie a criança. O cateterismo continuará ocorrendo normalmente, não prejudicando o atendimento da criança.

Benefícios ou compensações: este estudo traz a possibilidade de facilitar cateterismo venoso periférico futuramente, reduzindo a dor e tornando o procedimento menos estressante para o paciente e profissional.

Resultados da pesquisa: o presente estudo será apresentado na tese de doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina e originará artigos que serão publicados em periódicos indexados na área publicação.

Garantia de sigilo e privacidade: Os registros que possam lhe identificar serão mantidos em sigilo, sendo a divulgação da presente pesquisa, restrita aos dados coletados e conclusões, mantendo a privacidade, ética e sigilo quando a identidade dos participantes.

A qualquer momento, se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou quiser desistir do mesmo, poderá entrar em contato com a doutoranda Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha, pelo telefone (47) 984938322 e email: patricia.albeirice@hotmail.com, ou com a orientadora Patrícia Kuerten Rocha, pelo telefone: (48) 37219480 e email: pkrochaucip@gmail.com, ou com o CEP do Hospital dep@hjaf.org.br.

A pesquisa orientar-se-á e obedecerá aos preceitos éticos estabelecidos nas **Resoluções nº 466** de 12 de dezembro de 2012 e **nº 510** de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi registrado na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt.

ATENÇÃO:

- 1. A sua participação nesta pesquisa é voluntária.**
- 2. Você também poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo ao tratamento/acompanhamento do menor sob sua responsabilidade.**
- 3. A pesquisa não irá trazer custos financeiros a você.**
- 4. A participação nesta pesquisa não lhe trará benefícios financeiros, portanto, você não receberá qualquer valor pelas informações fornecidas.**

Eu _____, portador(a) do RG: _____
 declaro que li cuidadosamente todo este documento denominado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após, tive nova oportunidade de fazer perguntas sobre o conteúdo do mesmo e sobre o estudo recebendo explicações que responderam por completo minhas dúvidas e reafirmo estar livre e espontaneamente decidida a participar do Estudo. Ao assinar este Termo de Consentimento eu também estou certificando que toda informação que eu prestei, incluindo minha história médica, é verdadeira e correta até onde é de meu conhecimento. O presente documento é assinado em duas vias ficando uma com o paciente e outra arquivada com o pesquisador responsável pela pesquisa. Ao assinar este Termo de Consentimento estou autorizando o acesso às minhas informações, conforme explicitado anteriormente e declaro que é de livre e espontânea vontade minha participação nesta pesquisa.

Autorizo ainda, a utilizar a imagem da criança/adolescente sob minha responsabilidade através de vídeo ou foto para fins exclusivamente científicos, como treinamentos internos para coletadores de dados ou publicações científicas, para fins não comerciais. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso do material em todo território nacional e no exterior, em meios impressos, eletrônicos e digitais.

Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas a pessoa sob minha responsabilidade possam ser utilizados em treinamentos, aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, a mesma não deve ser identificada por nome ou outra forma, preservando sua identidade.

Deste modo, por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso acima descrito sem que nada possa a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, bem como assino a presente autorização.

Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt ou pelo telefone (47) 3461-5560/3461-5533.

O Departamento de Ensino do Hospital Infantil também está à sua disposição para eventuais esclarecimentos, sito à Rua Araranguá, 554 – Bairro América– Joinville – SC, pelo telefone (47) 3145-1727/1826 ou e-mail: dep@hjaf.org.br

Data: ____/____/____

Assinatura do Participante: _____

Assinatura Pesquisador: _____

Pesquisadora responsável:**Nome:** Dra. Enf^a Patrícia Kuerten Rocha**Email:** pkrochaucip@gmail.com**Telefone:** (48) 37219480**Nome:** Ma. Patrícia F. A. da Rocha**E-mail:** patricia.albeirice@ifsc.edu.br**Telefone:** 47 3431 5649

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - PROFISSIONAL

Título do Trabalho: Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado.

Eu, Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha, RG 4.193.297, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, sob a orientação da Prof^a Dr^a Patrícia Kuerten Rocha enfermeira, RG: 2930673-6; estou desenvolvendo o estudo intitulado: “Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado” que será realizado no pronto-socorro do Hospital Infantil Dr Jeser Amarante Faria.

Considerando que você faz parte da equipe de enfermagem, lhe convidamos para participar deste estudo, assim, solicitamos por favor que leia atentamente as instruções abaixo antes de decidir sobre sua participação.

Objetivo do estudo: Verificar a efetividade da utilização da RV no sucesso do CIVP em crianças hospitalizadas em relação ao método clínico tradicional.

Procedimentos com os voluntários: Será realizado um curto treinamento sobre cateterismo venoso periférico e posteriormente uma pequena entrevista contigo sobre sua formação e tempo de experiência profissional. Você será observado durante o cateterismo venoso periférico para avaliar número de tentativas, escolha da veia, entre outros. A sua técnica não será avaliada, mas sim como a realidade virtual pode ou não auxiliar durante o cateterismo intravenoso periférico.

Também poderemos filmar ou tirar fotos de alguns procedimentos, com fins de treinamento para os coletadores de dados dessa pesquisa ou publicações científicas, sem que haja qualquer identificação sua.

Possíveis riscos: O estudo poderá trazer a você, a sensação de desconforto por ser observado; nesse sentido mantereí a distância de um metro no momento da observação sem qualquer interferência durante sua atividade. Caso se sinta desconfortável durante a observação tem o direito de interromper e estarei aberta para conversar a respeito e retomar apenas quando se sentir confortável para reiniciar a observação.

Benefícios ou compensações: este estudo traz a possibilidade de facilitar o cateterismo intravenoso periférico futuramente, reduzindo a dor na criança tornando o procedimento menos estressante para o paciente e profissional.

Resultados da pesquisa: o presente estudo será apresentado como tese de doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina e originará artigos que serão publicados em periódicos indexados na área publicação.

Garantia de sigilo e privacidade: Os registros que possam lhe identificar serão mantidos em sigilo, sendo a divulgação da presente pesquisa, restrita aos dados coletados e conclusões, mantendo a privacidade, ética e sigilo quando a identidade dos participantes.

A qualquer momento, se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou quiser desistir do mesmo, poderá entrar em contato com a doutoranda Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha, pelo telefone (47) 984938322 e email: patricia.albeirice@hotmail.com, ou com a orientadora Patrícia Kuerten Rocha, pelo telefone: (48) 37219480 e email: pkrochaucip@gmail.com, ou com o CEP do Hospital dep@hjaf.org.br.

A pesquisa orientar-se-á e obedecerá aos preceitos éticos estabelecidos nas **Resoluções nº 466** de 12 de dezembro de 2012 e **nº 510** de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi registrado na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt.

ATENÇÃO:

- 1. A sua participação nesta pesquisa é voluntária.**
- 2. Você também poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo ao tratamento/acompanhamento do menor sob sua responsabilidade.**
- 3. A pesquisa não irá trazer custos financeiros a você.**
- 4. A participação nesta pesquisa não lhe trará benefícios financeiros, portanto, você não receberá qualquer valor pelas informações fornecidas.**

Eu _____, portador(a) do RG: _____
declaro que li cuidadosamente todo este documento denominado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após, tive nova oportunidade de fazer perguntas sobre o conteúdo do mesmo e sobre o estudo recebendo explicações que responderam por completo minhas dúvidas e reafirmo estar livre e espontaneamente decidida a participar do Estudo. Ao assinar este Termo de Consentimento eu também estou certificando que toda informação que eu prestei, incluindo minha história médica, é verdadeira e correta até onde é de meu conhecimento. O presente documento é assinado em duas vias ficando uma com o paciente e outra arquivada com o pesquisador responsável pela pesquisa. Ao assinar este Termo de Consentimento estou autorizando o acesso às minhas informações, conforme explicitado anteriormente e declaro que é de livre e espontânea vontade minha participação nesta pesquisa.

Autorizo ainda, a utilizar a minha imagem através de vídeo ou foto para fins exclusivamente científicos, como treinamentos internos para coletadores de dados ou publicações científicas, para fins não comerciais. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso do material em todo território nacional e no exterior, em meios impressos, eletrônicos e digitais.

Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas mim possam ser utilizados em treinamentos, aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, a mesma não deve ser identificada por nome ou outra forma, preservando sua identidade.

Deste modo, por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso acima descrito sem que nada possa a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, bem como assino a presente autorização.

Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt ou pelo telefone (47) 3461-5560/3461-5533.

O Departamento de Ensino do Hospital Infantil também está à sua disposição para eventuais esclarecimentos, sito à Rua Araranguá, 554 – Bairro América– Joinville – SC, pelo telefone (47) 3145-1727/1826 ou e-mail: dep@hjaf.org.br

Data: ____/____/____

Assinatura do Participante: _____

Assinatura Pesquisador: _____

Pesquisadora responsável:**Nome:** Dra. Enfª Patrícia Kuerten Rocha**Email:** pkrochaucip@gmail.com**Telefone:** (48) 37219480**Nome:** Ma. Patrícia F. A. da Rocha**E-mail:** patricia.albeirice@ifsc.edu.br**Telefone:** 47 3431 5649

**APÊNDICE E – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS A -
CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS**

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS A – CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS	
	Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências da Saúde Programa de Pós-graduação em Enfermagem
	
Identificação do Instrumento:	Data: / /
A. VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DO PROFISISONAL	Tabulação
Responsável pelo CIVP:	
A.1 Turno: (1) Manhã (2) Tarde	A.1
A.2 Categoria profissional: (1) Enfermeiro; (2) Técnico de Enfermagem	A.2
A.3 Sexo: (1) Feminino; (2) Masculino	A.3
A.4 Idade (em anos e meses)	A.4
A.5 Carga horária acumulada por semana: (número de horas)	A.5
A.6 Número de horas semanais que trabalha neste hospital:	A.6
A.7 Quanto tempo trabalha na pediatria: (em anos e meses)	A.7
A.8 Trabalha em outro local: (0) Não; (1) Sim	A.8
A.9 Tempo de Formação: (em anos e meses)	A.9
A.10 Tempo de Trabalho no PS: (anos e meses)	A.10
A.11 Possui formação adicional: (0) Não possui; (1)Especialização; (2)Superior completo; (3)Superior incompleto; (4)Técnico; (5) Especialização; (6) mestrado (7) doutorado (8) Pós-doutorado	A.11

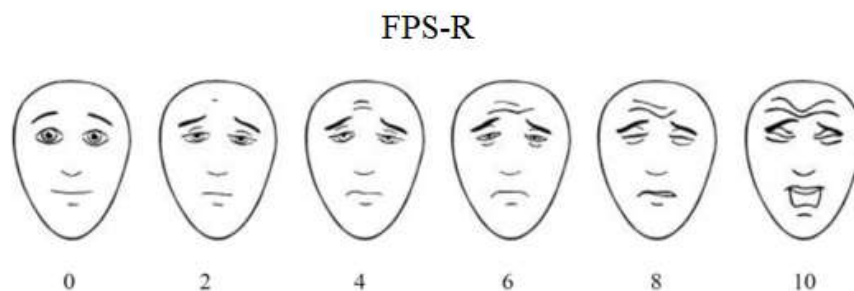
**APENDICE F – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS B -
CARACTERIZAÇÃO DA CRIANÇA E CIVP**

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS B – CARACTERIZAÇÃO DA CRIANÇA E DO CIVP		
	Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências da Saúde Programa de Pós-graduação em Enfermagem	
Identificação do Instrumento:	Responsável pelo CIVP:	Data: / /
GRUPO A () 4 à 8 anos	GRUPO B () 9 à 15 anos	
Variável intervenção: uso da RV () SIM () NÃO		B.1
B.1 Idade (em anos e meses)		B.1
B.2 Sexo (1) Feminino (2) Masculino		B.2
B.3 Diagnóstico ou motivo de internação:		B.3
B.4 Temperatura:		B.4
B.5 Veia tortuosa (0) não (1) sim		B.5
B.6 Utilizou hoje alguma medicação analgésica? (0) não (1) sim	Hora:	B.6
DIVA		
B.7 Visibilidade da veia () visível () não visível		B.7
B.8 Palpabilidade da veia () palpável () não palpável		B.8
B.9 Idade () ≥ 36 meses () 12-35 meses () < 12 meses		B.9
B.10 Histórico de prematuridade () não prematuro () prematuro		B.10
B.11 Tonalidade da pele () clara () escura		B.11
B.12 Pontuação no Escore de Acesso Intravenoso Difícil:		B.12

Estresse comportamental	
OSBD, verificada em: A) Durante a inspeção da venosa – colocação do garrote até inserção do cateter B) Entre a inserção do cateter até a primeira fixação	
B.13 Busca por informações A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.13
B.14 Resistência verbal A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.14
B.15 Verbalização de medo A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.15
B.16 Verbalização de dor A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.16
B.17 Suporte emocional A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.17
B.18 Chorar A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.18
B.19 Gritar A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.19
B.20 Resmungar A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.20
B.21 Rigidez A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.21
B.22 Comportamento de recusa A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.22
B.23 Contenção A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.23
B.24 Debater-se A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.24
B.25 Comportamento nervoso A) (0) não (1) sim B) (0) não (1) sim	B.25
B.26 Se foi contida, quantas pessoas foram necessárias:	B.26
B.27 Local da contenção:	B.27

☐ apenas o membro onde foi cateterizada ☐ membros superiores e inferiores ☐ (888) não se aplica	☐ membros inferiores ☐ membros superiores	
B.28 Nível de cooperação: ☐ participação ativa ☐ participação passiva ☐ recusa/retirada ☐ resistência extrema ☐ comportamento disruptivo		B.28
Dor		
B.29 Pontuação na escala FPS-R:		B.29
VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DO CIVP		
C.1 Sucesso na primeira tentativa (0) não (1) sim		C.1
C.2 Número de tentativas de CIVP:		C.2
Número o profissional que estabeleceu o CIVP:		
C.3 Calibre da agulha do cateter flexível ☐ 24G curto ☐ 24G longo ☐ 22G ☐ 20G ☐ 18G ☐ 16G ☐ 14G (888)NA		C.3
C.4 Veia em que houve sucesso do CIVP (apenas qual o CIVP foi estabelecido): ☐ esquerdo ☐ direito ☐ jugular externa ☐ metacarpais dorsais ☐ arco venoso palmar ☐ basílica do antebraço ☐ cefálica do antebraço ☐ basílica mediana ☐ cefálica mediana ☐ intermédia do cotovelo ☐ basílica do braço ☐ cefálica do braço ☐ radial ☐ antebraquial superficial		C.4
C.5 Tempo em segundos para realizar a inspeção da rede venosa (inicia tocando a criança para avaliar a rede e finaliza ao pegar o cateter para a inserção) (tempo A) (888) NA 1ª tent 2ª tent 3ª tent 4ª tent 5ª tent 6ª tent 7ªtent 8ªtent 9ªtent Soma:		C.5
C.6 Tempo em segundos desde a inserção do cateter até a primeira fixação (tempo B) (888) NA		C.6

Versão traduzida
Escore de Acesso Intravenoso
Diffícil (DIVA* score)
<i>Visibilidade</i>
Visível=0
Não visível=2
<i>Palpabilidade</i>
Palpável=0
Não palpável=2
<i>Idade</i>
≥36 meses=0
12-35 meses=1
<12 meses=3
<i>Prematuridade</i>
Não prematuro=0
Prematuro=3
<i>Tonalidade da pele</i>
Clara=0
Escura=1



APÊNDICE G - TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE DO USO DE DADOS

Eu, Patrícia Fernandes Albeirice da Rocha, doutoranda em Enfermagem pela UFSC, no âmbito do projeto de pesquisa **Efetividade da realidade virtual no sucesso do cateterismo intravenoso periférico em crianças: estudo clínico, randômico e controlado**, comprometo-me com a utilização dos dados contidos no prontuário do paciente, a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados no prontuário bem como com a privacidade de seus conteúdos.

Esclareço que os dados a serem coletados se referem a dados obtidos em prontuário eletrônico (Tasy) e questionário de pacientes atendidos no Hospital Infantil Dr. Jeser Amarante Faria, no período de 01/08/2021 a 01/08/2022 após a autorização pelo CEP.

Declaro entender que é minha inteira responsabilidade cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas.

Também é minha responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra

pesquisa em que eu precise coletar informações serão submetidas a apreciação do CEP/HRHDS - Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt.

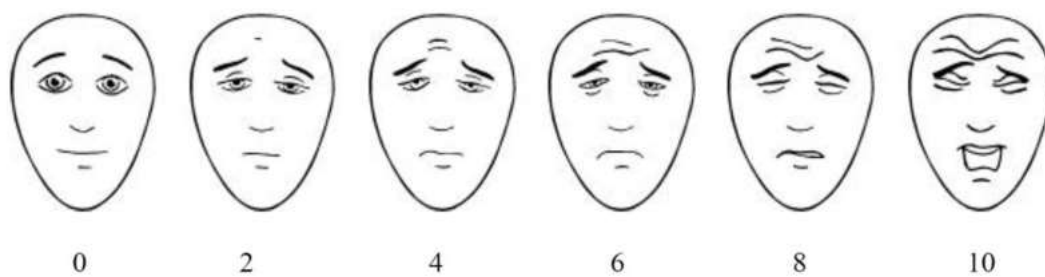
Joinville, _____

Pesquisadora: Patrícia F. A. Rocha

CPF: 047.840.09-28

7. ANEXOS

ANEXO A – ESCALA DE FACES REVISADA (FPS-R)



ANEXO B – Escala de observação de estresse comportamental - OSBD

Behavior category	Definition	Examples	No examples
<i>Busca por informações</i>	<i>Qualquer questão a respeito do procedimento médico.</i>	<i>Quando você vai parar? A agulha está dentro?</i>	<i>Eu vou receber um brinquedo?</i>
<i>Resistência Verbal</i>	<i>Qualquer expressão de atraso, término ou resistência.</i>	<i>Pare. Eu não quero isso. Não me machuque.</i>	<i>Eu te odeio. Isso é horrível.</i>
<i>Verbalização de Medo</i>	<i>Afirmção de estar apreensivo ou com medo do procedimento atual.</i>	<i>Estou com medo. Estou assustado. Estou nervoso.</i>	<i>Isso vai doer?</i>
<i>Verbalização de Dor</i>	<i>Afirmção de dor, dano, ou machucado.</i>	<i>Isso dói. Isso arde.</i>	<i>Isso vai doer? Isso é frio.</i>
<i>Suporte Emocional</i>	<i>Solicitação verbal ou não verbal de abraços, aperto de mão, conforto físico ou verbal pela criança.</i>	<i>Segure-me. Ajude-me. Mamãe, por favor.</i>	<i>Mamãe é utilizado como um nome. Mamãe me tira daqui.</i>
<i>Chorar</i>	<i>Sons de choro e/ou aparecimento de lágrimas</i>	<i>Soluçando. Contorcendo o rosto com aparecimento de lágrimas.</i>	<i>Fungando. Respiração pesada.</i>
<i>Gritar</i>	<i>Expressão vocal de dor ou angústia em tom alto/intensidade</i>	<i>Fortes, estridentes, altos tons. Gritos agudos.</i>	<i>Gritando com expressão de raiva.</i>
<i>Resmungar</i>	<i>Tom baixo, geralmente com maior duração.</i>	<i>Som de gemido.</i>	<i>Quando a afirmação verbal é expressa para fora.</i>
<i>Rigidez</i>	<i>Tensão muscular clara.</i>	<i>Punhos cerrados ou articulação rígida. Dentes apertados. Encolhido.</i>	<i>Debater-se.</i>
<i>Comportamento de Recusa</i>	<i>Não está de acordo com as instruções a respeito do posicionamento, após 2 solicitações.</i>	<i>Cobrir as pernas com as mãos quando a enfermeira está pronta para dar a injeção.</i>	<i>Antes de começar ou depois que os procedimentos são realizados.</i>
<i>Contenção</i>	<i>Criança deve ser contida fisicamente para baixo com pressão perceptível (pelo menos 2 mãos nas pernas ou no corpo).</i>	<i>Força puxando criança para a posição enquanto a criança resiste.</i>	<i>Procedimentos habituais dos enfermeiros necessários para manter criança em posição para o procedimento.</i>
<i>Debater-se</i>	<i>Movimentos aleatórios amplos dos braços e pernas ou do corpo inteiro, sem intenção de fazer contato agressivo.</i>	<i>Chutar com as pernas repetidamente e de forma aleatória. Jogando os braços para cima várias vezes e de forma aleatória.</i>	<i>Leve movimento da perna durante procedimento. Mudança de posição</i>
<i>Comportamento nervoso</i>	<i>Quaisquer sinais físicos de ansiedade.</i>	<i>Roer as unhas. Morder os lábios. Dedo ou pés inquietos, inquietação no corpo.</i>	<i>Não codifique respostas aleatórias (deve ser mantido por 3 segundos).</i>

Note: OSBD = Observational Scale of Behavioral Distress/ EOEC = Escala de Observação de Estr Comportamental.

ANEXO C – VERSÃO TRADUZIDA DIVA SCORE

Versão traduzida
Escore de Acesso Intravenoso Difícil (DIVA* score)
<i>Visibilidade</i>
Visível=0
Não visível=2
<i>Palpabilidade</i>
Palpável=0
Não palpável=2
<i>Idade</i>
≥36 meses=0
12-35 meses=1
<12 meses=3
<i>Prematuridade</i>
Não prematuro=0
Prematuro=3
<i>Tonalidade da pele</i>
Clara=0
Escura=1