



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Camila Simas

**A REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA COMO ESTRATÉGIA DE DISTRAÇÃO
NA TROCA DE CURATIVOS DE CRIANÇAS QUEIMADAS: SÉRIE DE CASOS**

Florianópolis
2019

Camila Simas

**A REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA COMO ESTRATÉGIA DE DISTRAÇÃO
NA TROCA DE CURATIVOS DE CRIANÇAS QUEIMADAS: SÉRIE DE CASOS**

Trabalho de conclusão de curso, referente à disciplina: Trabalho de conclusão de curso II (INT5182) do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do Grau de Enfermeiro.

Orientadora: Prof.^aDr.^a Maria Elena Echevarría Guanilo.

Florianópolis

2019

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

Simas, Camila

A REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA COMO ESTRATÉGIA DE
DISTRAÇÃO NA TROCA DE CURATIVOS DE CRIANÇAS QUEIMADAS:
SÉRIE DE CASOS / Camila Simas ; orientador, Maria Elena
Echevarría-Guanilo, 2019.

78 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

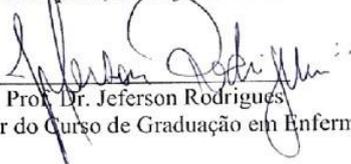
1. Enfermagem. 2. Dor. 3. Distração. 4. Queimaduras. 5.
Realidade Virtual. I. Echevarría-Guanilo, Maria Elena. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Enfermagem. III. Título.

Camila Simas

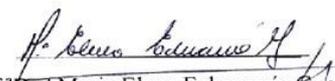
**A REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA COMO ESTRATÉGIA DE DISTRAÇÃO
NA TROCA DE CURATIVOS DE CRIANÇAS QUEIMADAS: SÉRIE DE CASOS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado como requisito parcial para obtenção do Título de “Enfermeiro” e aprovado e sua forma final pelo Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

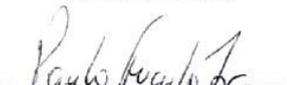
Florianópolis, 10 de junho de 2019

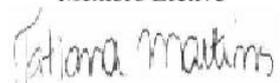

Prof. Dr. Jeferson Rodrigues
Coordenador do Curso de Graduação em Enfermagem

Banca Examinadora:


Prof.ª Dr.ª Maria Elena Echevarria Guanilo
Orientadora e Presidente


Prof.ª Dr.ª Natália Gonçalves
Membro Efetivo


Enf.º Paulo Roberto Bocira Fuculo Junior
Membro Efetivo


Enf.ª Msc. Tatiana Martins
Membro Suplente

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Roza e Charleston, meu padrasto Mário, minha avó Tereza meu irmão Vinicius, pelo apoio e carinho com que me criaram, sempre me encorajando a seguir meus sonhos.

Aos meus amigos, namorado e entes queridos, que sempre entenderam minhas ausências por motivos de estudo.

RESUMO

Introdução: Pessoas que sofreram queimaduras experimentam um dos tipos mais intensos de dor durante as frequentes trocas de curativos, apesar da utilização de terapia farmacológica, pode se tornar bastante intensa, muitas vezes considerada “insuportável” por quem vivencia. O tratamento que não engloba as manifestações da queimadura como dor e ansiedade, interferem negativamente na recuperação de pessoas que sofreram queimaduras, as quais podem implicar em alterações emocionais, influenciando na qualidade de vida. A Realidade Virtual Imersiva vem mostrando resultados promissores sobre distração e conseqüente diminuição da dor. **Objetivo:** Relatar a utilização da realidade virtual como método de distração e diversão na resposta da dor durante a troca de curativos de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras. **Método:** Foi utilizada a Realidade virtual imersiva individualmente durante a troca de curativos de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras, sendo avaliada a distração e a diversão por meio da aplicação da escala numérica e de faces. Também foi avaliada a dor através da escala numérica e de faces em três momentos: antes, durante e após a troca de curativo. A coleta de dados foi realizada em um hospital referência no período de setembro de 2018 até janeiro de 2019, sendo possível a participação de sete crianças e adolescentes. **Resultados:** Foram descritos os casos de sete participantes, sendo cinco crianças e dois adolescentes que usaram a realidade virtual imersiva durante a troca de curativo. A idade dos participantes variou de sete a 14 anos, todos do sexo masculino e que sofreram queimaduras com líquidos superaquecido ou chama direta em ambiente doméstico. A avaliação de distração variou de zero até oito, e de diversão de seis até 10. Já as manifestações de dor variaram de zero até seis para as medidas antes do curativo, de dois até 10 durante o curativo quando utilizavam a realidade virtual e de zero até 10 depois do curativo, já sem utilização da realidade virtual. Mesmo não tendo um comparativo, a partir do relato dos participantes, acompanhantes e equipe de enfermagem, é destacado a melhora da dor com o uso da realidade virtual imersiva durante a troca de curativo. Tempo de uso variou de oito até 45 minutos, e não foi observado nenhum efeito colateral durante o uso da realidade virtual. **Conclusão:** Os resultados deste estudo sugerem que a realidade virtual imersiva pode promover a distração e a diversão durante procedimentos dolorosos em crianças e adolescentes que sofreram queimaduras, também uma diminuição da intensidade dolorosa através de relatos dos participantes promovidos pela imersão da estratégia aplicada, o que torna positivo para a criança/adolescente submetido aos procedimentos e também para os responsáveis que normalmente acompanham esse momento.

Palavras-chave: Enfermagem Pediátrica. Distração. Dor. Queimaduras. Realidade Virtual.

LISTA DE SIGLAS

bpm – Batimentos por minuto
CTQ - Centro de Tratamento de Queimados
D – Direita
DAC – Dor Antes do Curativo
DDC – Dor Durante o Curativo
DPC – Dor Pós Curativo
FC – Frequência cardíaca
HIJG – Hospital Infantil Joana de Gusmão
IASP - *International Association for the Study of Pain*
MIE – Membro Inferior Esquerdo
MMII – Membros Inferiores
MMSS – Membros Superiores
RVI – Realidade Virtual Imersiva
SBQ – Sociedade Brasileira de Queimaduras
SCQ – Superfície Corporal Queimada
SNC – Sistema Nervoso Central
TCLE – Termo de Consentimento Livre e esclarecido
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
WHO – *World Health Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVO.....	17
2.1	OBJETIVO GERAL	17
3	REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1	QUEIMADURAS E A MANIFESTAÇÃO DA DOR NA QUEIMADURA.....	18
3.2	TRATAMENTOS FARMACOLÓGICOS E ESTRATÉGIAS COMPLEMENTARES PARA O ALÍVIO DA DOR.....	21
3.3	REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SOFRERAM QUEIMADURAS	23
4	MÉTODO	26
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	26
4.2	DESCRIÇÃO DO LOCAL.....	26
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	27
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	27
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	27
4.6	INTERVENÇÃO.....	28
4.7	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	29
4.7.1	Distração.....	30
4.7.2	Diversão.....	30
4.7.3	Dor.....	31
4.7.4	Parâmetro clínico: Frequência Cardíaca.....	31
4.7.5	Superfície Corporal Queimada.....	31
4.7.6	Localização da queimadura.....	32
4.7.7	Profundidade da queimadura.....	32
4.7.8	Idade.....	32
4.7.9	Sexo.....	33
4.8	COLETA DE DADOS.....	33
4.9	ANÁLISE DE DADOS.....	34
4.10	ASPECTOS ÉTICOS.....	34

5	RESULTADOS.....	36
5.1	MANUSCRITO: A REALIDADE VIRTUAL COMO ESTRATÉGIA DE DISTRAÇÃO NA TROCA DE CURATIVOS DE CRIANÇAS QUEIMADAS: SÉRIE DE CASOS.....	36
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERÊNCIAS.....	60
	APÊNDICES.....	67
	ANEXOS.....	71

1 INTRODUÇÃO

As queimaduras são consideradas um problema de saúde pública mundial, sendo responsáveis por cerca de 265.000 mortes anuais em todo mundo (OMS, 2014).

No Brasil estima-se que ocorram cerca de um milhão de queimaduras por ano. Destes, aproximadamente 100 mil necessitam do serviço de atendimento, 40 mil requerem hospitalização e 2500 vão a óbito tendo a queimadura como causa direta ou indireta. Dentre as causas de acidentes não intencionais em crianças e adolescente, a queimadura é segunda principal causa (CRUZ; CORDOVIL; BATISTA, 2012; BRASIL, 2013; SANCHES et al., 2017).

No Brasil, grande parte dos eventos com queimaduras ocorrem em ambiente doméstico, sendo crianças e adolescentes os mais acometidos (aproximadamente 50%). As queimaduras mais comuns são decorrentes de escaldaduras devido a manipulação de líquidos quentes, pela curiosidade característica entre as crianças e o desejo de independência do adolescente (BRASIL, 2012).

No ano de 2017, no Brasil, ocorreram 20.864 hospitalizações de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos, acometidas por queimaduras. E, em 2016, 209 crianças e adolescentes na mesma faixa etária, com queimaduras, foram a óbito (BRASIL, 2018).

As queimaduras são lesões cutâneas traumáticas, que levam a uma desnaturação proteica e conseqüente morte celular, causadas normalmente por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos, que podem ocasionar destruição parcial ou total da pele e seus anexos. Essa lesão pode atingir as camadas de tecido subcutâneo, muscular, tendões e ossos, sendo fator de risco para perda de membros, função, mobilidade ou óbito (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS, 2015; NASCIMENTO et al., 2015).

As lesões que não são fatais, normalmente são causadoras de morbidade, pois geram problemas físicos relacionados a área de cicatrização, que podem incluir: prejuízo na função sensorial, na incapacidade de transpiração e termorregulação, na dor crônica e no prurido. Além disso pode causar efeitos fisiopatológico sistêmicos, que são considerados fatores complicadores para as questões psicológicas e sociais (FINLAY et al., 2017; WHO, 2017).

Pessoas que sofreram queimaduras experienciam um dos tipos mais intensos de dor, principalmente durante as frequentes trocas de curativos e exercícios de fisioterapia. Considerando que a dor pode ser tolerável com a administração de fármacos analgésicos,

a mesma durante os procedimentos, muitas vezes, apesar da utilização de terapia farmacológica, pode se tornar bastante intensa, muitas vezes julgada como “insuportável” (LUO et al., 2018).

A dor em criança e adolescentes desencadeia efeitos fisiológicos e emocionais diversos, podendo causar desordens psiquiátricas, tais como, depressão, ansiedade e o transtorno pós-traumático (ANAND; HICKEY, 1987; OLIVEIRA et al., 2013). Esta, possui três dimensões: sensitiva-discriminativa, afetiva-motivacional e cognitiva-avaliativa. A sensação dolorosa ocasionada pela queimadura está diretamente relacionada com mecanismos nociceptivos, como a extensão, duração e localização. A dimensão afetiva se relaciona com o sentimento desagradável e está intimamente relacionado por fatores psicossocioculturais, tais como: cultura, influências sociais, fatores comportamentais e de personalidade. A dimensão cognitiva compreende um conjunto de fatores de modulação da dor como a atenção-distração, incluindo o significado e interpretação da pessoa relacionado ao momento doloroso. Sendo assim, é importante destacar que a experiência é subjetiva e individual, uma vez que as dimensões envolvidas poderão ser estimuladas de forma distinta, assim como o estímulo poderá ser interpretado de forma diferente entre as pessoas. Desta forma, o manejo também deve ser individualizado visando atender as necessidades de cada criança e de cada adolescente (KATZ; MELZARK, 1999; GANDHI et al., 2010; SILVA et al., 2015).

Ao respeito, destaca-se que, o principal atendimento em saúde para dor é focado nos cuidados para a dimensão sensorial, sendo, por exemplo, necessárias altas doses de analgésicos opioides para o controle da dor de forma eficaz, o qual não supre as dimensões afetiva e cognitiva (SILVA et al., 2015).

Um manejo incorreto da dor pode resultar em efeitos adversos imediatos, especialmente em crianças e adolescentes e também consequências físicas e psicológicas tardias ou a longo prazo, incluindo, transtorno de estresse pós-traumático, depressão e abuso de drogas (LUO et al., 2018). Sendo assim, o tratamento que não engloba as manifestações como ansiedade e dor, provavelmente irá interferir negativamente na recuperação da pessoa queimada. Ainda, essas manifestações podem repercutir na recuperação futura, implicando em alterações emocionais, influenciando na qualidade de vida. Em relação aos aspectos emocionais, na fase tardia a dor tem sido associada ao desenvolvimento de transtorno de estresse pós-traumático, os quais prolonga o recesso de recuperação (MCGHEE et al., 2011; PALMU et al., 2011; TER SMITTEN; GRAAF;

LOEY, 2011; LOEY; VAN DE SCHOOT; FABER, 2012; ÖSTER; WILLEBRAND; EKSELIUS, 2012).

Nesse sentido, o alívio da dor é necessidade básica e direito da criança e do adolescente e merece ser prioridade na assistência de enfermagem ao paciente queimado. O tratamento mais comum é a associação de medicamentos analgésicos e ansiolíticos, porém, mesmo com esforços na proposta de protocolos de analgesia farmacológica, não há evidência da diminuição total da sensação dolorosa durante e após os procedimentos. Além disso, os custos financeiros e psicológicos contribuem para profissionais da saúde buscarem terapias alternativas para diminuir o uso de opioides (SILVA et al., 2015; KAHENI et al., 2016) sem deixar de promover a melhora da sensação dolorosa.

Existem várias estratégias complementares ao tratamento farmacológico que auxiliam na distração que são utilizadas através de técnicas como a de relaxamento, música, televisão, hipnose e jogos de vídeo que permitem a interação do usuário com jogos, sendo a estratégia mais recente, a utilização da Realidade Virtual Imersiva (RVI) (KAHENI et al., 2016; SCAPIN et al., 2018). Os efeitos da RVI vêm sendo estudado em diferentes contextos, englobando também crianças e adolescentes queimados (KIPPING et al., 2012; FABER; PATTERSON; BREMER, 2013).

Nesse contexto, a terapia com RVI surge como uma alternativa de tratamento complementar não farmacológica, que promove diminuição da dor, principalmente na realização de procedimentos envolvendo a manipulação das lesões, ditos como dolorosos (KIPPING et al., 2012; FABER; PATTERSON; BREMER, 2013).

A RVI é um modelo avançado de interface com o usuário já que permite a visualização, manipulação e interação com conteúdo parecidos ao mundo físico. Considerada uma abordagem tecnológica, a RVI concede informações multissensoriais, que possibilita o usuário ter uma visão tridimensional em um ambiente virtual, de modo que ele se envolva e interaja em tempo real, através da movimentação e da visualização. Esta interação é feita por meio da utilização de óculos, permitindo que o indivíduo tenha sensações de estar, agir e viver dentro do ambiente virtual em tempo real. O sistema de RVI diferencia-se por proporcionar ao usuário a distração de seus sentidos do ambiente real. Assim os participantes desviam sua atenção dos procedimentos dolorosos (BORBA; ZUFFO; MESQUITA, 2015; SILVA et al., 2015, LUO et al., 2018).

Os resultados apontados por participantes são: diminuição da dor, permanecem menor período pensando na dor e se divertem durante os procedimentos clínicos

necessários com a RVI como estratégia complementar comparada com o uso somente de analgésicos, visto que é proporcionado o desvio de atenção e entretenimento para crianças e para os adolescentes. Além disso, é possível identificar evidências frente aos efeitos da tecnologia de RVI na promoção da diversão e distração (LOUW; GRIMMER-SOMERS; SCHRIKK, 2011; SCHMITT et al., 2011; MAANI et al., 2011; LUO et al., 2018).

Desta forma, a RVI pode tornar-se um proveito em relação a distração e consequente diminuição da dor nos cuidados as lesões por queimaduras, sabendo que o seu funcionamento inclui o processamento de sinais de dor que implicam na atenção consciente por parte do usuário submetido a um tratamento e essa atenção pode ser desviada focando em imagens e sons proporcionados pela RVI, o que facilita a realização dos procedimentos de enfermagem (SCAPIN et al., 2017; SILVA et al., 2015). Por ser uma estratégia que a equipe de enfermagem pode facilmente utilizar em sua prática, pode melhorar a assistência à criança e ao adolescente queimado.

A realização desse estudo sucede a trajetória da autora como bolsista de iniciação científica no projeto: A realidade virtual no tratamento da dor em queimaduras e seu impacto na qualidade de vida e aspectos relacionados – fase II, no qual foi possível vivenciar o acompanhamento hospitalar em uma unidade de queimados referência, além da participação do Grupo de pesquisa – Laboratório de Pesquisas e Tecnologias em Enfermagem e Saúde a Pessoas em Condição Crônica (NUCRON). O uso da RVI vem se mostrando relevante no alívio da dor e identificam-se como importante tecnologia de cuidados para a equipe de enfermagem. Na busca pelo conhecimento, embora seja um tema amplamente abordado internacionalmente, no Brasil ainda possuem poucos estudos publicados contemplando frutos deste estudo. O fato motivou o presente estudo e diante disso interroga-se: A RVI contribui com a distração e com a sensação de diversão na resposta da dor quando utilizada durante a realização da troca de curativo de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras?

2 OBJETIVO

Relatar a utilização da realidade virtual como método de distração e diversão na resposta da dor durante a troca de curativos de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Para reunir e prover a síntese do conhecimento e estruturar uma relação entre os temas de interesse do estudo, foi feita uma revisão de literatura, na qual foram reunidas diversas evidências científicas. Essas foram organizadas por temáticas, e identificadas nas bases de dados, portais e bibliotecas: Google acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS), US *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED/MEDLINE) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

A revisão de literatura se configura nos seguintes tópicos gerais: 1) Queimaduras e a manifestação da dor na queimadura, 2) Tratamento farmacológico e estratégias complementares para o alívio da dor na queimadura e 3) Realidade Virtual Imersiva no tratamento de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras.

3.1 QUEIMADURAS E A MANIFESTAÇÃO DA DOR NA QUEIMADURA

É estimado que no Brasil ocorrem pelo menos 1 milhão de acidentes por queimaduras por ano, sendo 300 mil com crianças (SBQ, 2014). Crianças e adolescentes são as maiores vítimas de queimaduras. Dentre as situações de maior risco para o incidente estão: manipulação de líquidos superaquecidos, acesso a produtos químicos, exposição a chamas e eletricidade (WHO, 2019).

Dos agentes mais comuns que acomete crianças e adolescentes, pode ser destacado o líquido superaquecido, chama direta e o choque elétrico. Os agentes causadores de queimaduras agem nos tecidos de revestimento do corpo humano, ocasionando destruição parcial ou total da pele e seus anexos, podendo envolver camadas mais profundas, como tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos (RYBARCZYK et al., 2016; SBQ, 2014).

As queimaduras atuam nos tecidos de revestimento do corpo humano, promovendo destruição parcial ou total da pele e seus anexos, podendo atingir camadas mais profundas, como: tecido celular subcutâneo, músculos, tendões e ossos. As queimaduras podem ser classificadas quanto ao seu mecanismo de lesão, grau, profundidade, área corporal acometida, região ou parte do corpo afetada e sua extensão. (SBQ, 2015).

As lesões de primeiro grau ou de espessura superficial atingem a epiderme e provocam uma resposta inflamatória simples evidenciada pela hiperemia, acompanhada de dor. São causadas pelo contato não prolongado com substâncias quentes ou raios solares. Normalmente não requerem hospitalização e tem uma cicatrização rápida (SBQ, 2015).

As lesões de segundo grau ou de espessura parcial profunda provocam a destruição que atinge a epiderme e derme. Entretanto, alguns elementos da pele são conservados, sendo encontrados os anexos da pele que garantem a reepitelização e consequente cicatrização. Tem como características a sensação dolorosa devido a resposta inflamatória intensa, hiperemia, edema com presença de flictenas devido ao extravasamento de líquidos para o espaço extravascular. Frequentemente requerem hospitalizações e cuidados específicos para a garantia da cicatrização (SBQ, 2015).

O tratamento é baseado na reepitelização do tecido a partir da reserva epitelial dos anexos da pele e o foco é propiciar um ambiente adequado para a cicatrização, garantindo um leito úmido, estéril e protegido do contato com o meio externo para a restauração do epitélio (MOSER; PEREIMA; PEREIMA, 2013).

As lesões de terceiro grau ou de espessura total são aquelas que atingem todos os elementos da pele, incluindo seus anexos. Com a destruição das camadas da pele, as feridas não têm capacidade de reepitelização, já que os anexos dérmicos e sua reserva epitelial foram destruídos, dessa forma, necessitam de algum tipo de cobertura cutânea, normalmente o enxerto cutâneo autólogo (MOSER; PEREIMA; PEREIMA, 2013; SBQ, 2015). Neste tipo de lesões, há importante mutilação de receptores de dor, sendo alterada a sensibilidade.

Diante disso, os tipos de lesões por queimaduras com diferentes profundidades necessitam de tratamentos específicos adequados para a fisiopatologia e restauração do tecido lesado visando minimizar consequências funcionais e estéticas. Esse tratamento envolve a escolha de coberturas com produtos ideais que sejam pouco manipulados, atóxicos, hipoalérgenos e que possibilitem a retirada da cobertura sem dano celular adicional. Além disso, promover um ambiente úmido no leito da ferida, favorecer a troca gasosa, manter a temperatura local, evitar as trocas rotineiras, controlar o exsudato e impedir o crescimento de microrganismos no leito da lesão (DALMEDICO et al., 2016).

Assim, os cuidados com as lesões devem envolver o tratamento tópico com coberturas específicas, limpeza adequada da área queimada, debridamento de tecidos

desvitalizados e retirada de bolhas rotas e aplicação de curativos com frequentes avaliações da evolução da ferida (MOSER; PEREIMA; PEREIMA, 2013).

A hospitalização gera diversos sentimentos, tais como, ansiedade, medo e dor, que faz com que o paciente tenha dificuldade de formar parte das atividades da rotina hospitalar. Especialmente por ser ambiente estranho, onde é submetido a vários procedimentos e como consequência, pode interferir em seu tratamento, prolongando a internação (CASTRO et al., 2013).

Em relação aos aspectos físicos, a sensação de dor vivenciada pelas pessoas queimadas é consequência da perda da integridade cutânea e os cuidados rotineiros como a abertura de curativos, debridamento, o fechamento dos curativos e a mobilidade, que são as principais causas de dor. Essa intensidade varia, mas é manifestada principalmente devido a profundidade e extensão da lesão e normalmente é máxima em locais de perda cutânea e em queimaduras de espessura parcial (SILVA, 2015; KAHENI e tal., 2016).

A dor presente na lesão por queimadura ocorre devido à estimulação direta de nociceptores na epiderme e na derme, o que leva à transmissão de impulsos nervosos pelas fibras C e A-delta até o corno dorsal da medula espinal. A magnitude dos impulsos é modulada pelos estímulos periféricos e pela influência descendente, a partir do encéfalo (CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

Inicia a resposta inflamatória na lesão ocorre consequente liberação de irritantes químicos que sensibilizam e estimulam os nociceptores encontrados na epiderme e derme por vários dias. Além disso, os locais adjacentes também sofrem com a alteração de sensibilização e por isso a dor está presente em estímulos mecânicos nesses tecidos adjacentes à lesão. Com a diminuição da resposta inflamatória, a intensidade dolorosa pode ser observada nos tecidos, mas geralmente é considerada como máxima em locais de perda cutânea. Já, em queimaduras de terceiro grau, quando tem a destruição de terminações nervosas, há uma insensibilidade local, mas estima-se que em até 52% dos casos de queimaduras, as vítimas apresentam cronificação da dor, já que em alguns casos pode ocorrer desordem regenerativa do tecido nervoso que irá predispor a dor neuropática (CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

A dor provocada pelos distintos procedimentos, anteriormente destacados, provocam importantes alterações sistêmicas, destacando a taquipneia, o consumo maior de oxigênio e sudorese, que ocorrem pela ativação de terminações nervosas do local afetado e manipulado que envia constantes estímulos dolorosos ao sistema nervoso

central e como consequência surge a dor crônica (DAMASCENO, 2005; CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

Também, a dor pode provocar estresse, ansiedade, medo e depressão. Para crianças e adolescentes, a dor contínua ou intensa, podem resultar na alteração permanente de funções hormonais e influenciar negativamente o estabelecimento de uma personalidade saudável (HUA et al., 2015).

Assim, a possibilidade do desenvolvimento da dor crônica, pode ocorrer, e ter relação com alterações psicológicas e emocionais que atuam de forma negativa na qualidade de vida de pessoas que sofreram queimaduras, assim como o desenvolvimento do transtorno de estresse pós-traumático, depressão e ansiedade (MCGHEE et al., 2011; PALMU et al., 2011; TER SMITTEN; DE GRAAF; SVEEN, 2011; LOEY; VAN DE SCHOOT; FABER, 2012; MAHAR et al., 2012).

Desta forma, percebe-se que a sensação dolorosa faz parte do diagnóstico clínico e se faz necessário o manejo adequado a curto e longo prazo, visto que melhora os resultados psicológicos e físicos. Um tratamento efetivo engloba a avaliação individual frequente da dor, que visa garantir o tratamento medicamentoso e o tratamento não farmacológico (BARBOSA; GUINSBURG, 2003; DAMASCENO, 2005; BROWN, et al., 2012; CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

Sendo assim, é necessário a abordagem de estratégias não farmacológicas de alívio da dor no tratamento de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras, com o objetivo de complementar, ou ainda potencializar o tratamento medicamentoso a fim de diminuir a dor e conseqüentemente prevenir o desenvolvimento de transtornos psicológicos (CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

3.2 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO E ESTRATÉGIAS COMPLEMENTARES PARA O ALÍVIO DA DOR NA QUEIMADURA

De acordo com a *International Association for the Study of Pain* (IASP), a dor é considerada uma sensação ou experiência emocional desagradável, podendo ser classificada como aguda (duração de 12 semanas ou menos) ou crônica (duração maior que 12 semanas). Apresenta mecanismos fisiopatológicos diferentes e suas conseqüências dependem de fatores fisiológicos, psicológicos, funcionais e sociais do indivíduo que experiência a dor (OLIVÊNCIA et al., 2018).

O tratamento da dor pode ser baseado em tratamento farmacológico ou complementar não farmacológico. Em relação ao tratamento farmacológico, o mesmo é baseado na Escada Analgésica da Organização Mundial de Saúde (OMS). O tratamento da dor de baixa intensidade, considerada leve, normalmente envolve o uso de analgésico não opioide e um anti-inflamatório não esteroide (primeiro degrau). Para dor de moderada intensidade, indica-se um analgésico associado a um opioide fraco (segundo degrau). Para pessoas com dor severa (terceiro degrau), considerada grave, usa-se geralmente opioides fortes como a morfina e oxicodona (OLIVÊNCIA et al., 2018).

As vítimas de queimaduras passam por um dos tipos mais intensos de dor, principalmente durante os procedimentos rotineiros que envolvem a manipulação das lesões, sendo relatado que mesmo com o uso da terapia medicamentosa, durante os procedimentos a dor pode se tornar muito intensa e ser considerada como insuportável (LUO et al., 2018).

Atualmente o objetivo principal no tratamento de feridas é o alívio efetivo da dor visando proporcionar uma cicatrização menos dolorosa ou indolor (HUA et al., 2015).

O uso de fármacos analgésicos é a principal forma e a primeira escolha para o tratamento da dor em pessoas com lesões por queimaduras, devido sua natureza e intensidade. O tratamento da queimadura normalmente é prolongado, invasivo e a dor se mantém presente durante esse processo. Visto isso, o tratamento farmacológico é indispensável, devido a sua ação no controle/redução da dor no indivíduo queimado (SHARAR et al., 2008; MAHAR et al., 2012; CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013; SMALL et al., 2015).

Entretanto, os efeitos adversos, custos, risco de tolerância medicamentosa e considerando que a terapia farmacológica não possui eficácia no aspecto emocional, aumentam a necessidade de se estudar estratégias que possam atuar como complemento ao uso de medicamentos a fim de reduzir a dor e prevenir o desenvolvimento de ansiedade e outras alterações psicológicas. A estratégia de distração, é utilizada há muitos anos através de técnicas de relaxamento, música, televisão, terapia cognitivo-comportamental e hipnose cujo objetivo é desviar a atenção para um estímulo não doloroso, diminuindo a intensidade da dor percebida. Estas estratégias convencionais se mostram úteis, porém são necessárias fortes distrações para atingir benefícios eficazes no alívio da dor (SHARAR et al., 2008; MAHAR et al., 2012; CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013;

SMALL et al., 2015; SCHEFFLER et al., 2018; SCAPIN et al., 2018; SOLTANI et al., 2018).

A estratégia não farmacológica é uma medida importante e complementar ao tratamento medicamentoso no controle/redução da dor e da ansiedade de pessoas que sofreram queimaduras. A introdução dessa estratégia complementar deve ser o mais precoce possível, visando a prevenção do desenvolvimento de ansiedade e a perpetuação do ciclo ansiedade-dor (CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

Dos métodos não medicamentosos utilizados como estratégia para o tratamento de crianças e de adolescentes queimados destaca-se a RVI. Esta estratégia é considerada uma distração cognitiva, que tem como objetivo o desvio da atenção que visa a redução da ansiedade, da dor e do desconforto a fim de promover a distração e diversão do tempo em que o indivíduo fica pensando na dor (CARROUGHER et al., 2009; SILVA; RIBEIRO, 2011; SMALL et al., 2015).

A capacidade da mente humana é limitada no que se refere a capacidade de tirar o foco da dor para outras distrações. Entre as muitas formas de métodos de distração descritas, a distração da RVI é única porque é imersiva e envolvente, englobando experiências sensoriais e capturando um grau maior de atenção (HUA et al., 2015), assim tendo maior potencial de distração e desvio do foco da dor.

3.3 REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SOFRERAM QUEIMADURAS

Na atualidade, as crianças crescem e se desenvolvem em meio ao mundo digital com ênfase na tecnologia de informação e comunicação. As novas tecnologias de informação e comunicação modificam as formas de armazenamento e acesso das memórias humanas, assim como, mudam o sentido do que é memória. Por meio de imagens, sons e movimentos apresentados em filmes, vídeos e outros equipamentos eletrônicos de comunicação, é possível a fixação de imagens, o armazenamento de vivências, sentimentos, aprendizagens e lembranças que não necessariamente foram vivenciadas pelos usuários (PAIVA; COSTA, 2015). Nesse caso, destaca-se o uso da RVI.

A estratégia com RVI é classificada como distração cognitiva, que promove o desvio da atenção e aumenta a distração em relação a dor e o desconforto (CARROUGHER et al., 2009; SILVA; RIBEIRO, 2011; SMALL et al., 2015).

A utilização da RVI modifica regiões cognitivas e emocionais do Sistema Nervoso Central (SNC) e reduz a percepção dolorosa, já que tem capacidade de enganar os sentidos. Com estímulos visuais, sonoros, até táteis, o ambiente virtual é feito a partir de um sistema computacional que permite uma completa imersão, com ou sem a intenção do usuário. A partir de estudo com o uso de ressonância magnética computadorizada foi possível verificar a redução da atividade cerebral em relação a dor nas seguintes regiões: córtex anterior, córtex somatosensorial, ínsula e tálamo ocasionando modulações de respostas a dor pela distração (HOFFMAN et al., 2004).

A RVI é uma tecnologia que permite o isolamento do mundo real e deixa a visão e audição apenas voltados para um ambiente virtual tridimensional por meio de movimentação e interação, que proporciona distração do ambiente real. A interação pode ser feita com o uso de capacete, óculos, luvas, *joystick*, comando de voz, fone de ouvido, e assim, permite que o usuário experiencie o estar, agir e viver em tempo real em um ambiente virtual e por isso espera-se uma interação entre o usuário e o ambiente virtual (HOFFMAN et al., 2000; HOFFMAN et al., 2001; SCAPIN et al., 2017). Assim, o participante tem disponível outras opções de atenção, sendo esta focada normalmente na dor no momento do procedimento, que pode ser alternado com a mudança do foco para as imagens e sons emitidos pela RVI, além de que a RVI proporciona modificação nas regiões emocionais e cognitivas do SNC e como consequência diminui a percepção de dor (HOFFMAN et al., 2004).

A criança ou adolescente podem escolher jogos disponíveis ou histórias interativas para utilizar durante a realização de procedimentos desagradáveis. O uso da RVI possui como vantagem a presença do ambiente reproduzido que ocasiona a sensação subjetiva de estar em um ambiente que não é o real (LOMBARD; DITTON et al., 1997). Essa sensação, geralmente é medida a partir de manifestações comportamentais e relatos (SANCHEZ-VIVES; SLATER, 2005; PARDO; GARCÍA, 2013).

Outro fator importante na estratégia com RVI é a interação do usuário com o ambiente virtual. Sabe-se que o uso de aparelhos que requerem a interação a partir da movimentação do corpo e jogos que exigem tomada de decisão proporcionam maior imersão (DAHLQUIST et al., 2007).

Os benefícios da RVI como estratégia são claros e apresentados em diversos estudos, principalmente relacionado à redução da dor, maior colaboração da criança durante a realização dos procedimentos, pontuações menores de ansiedade e maior

satisfação, tanto da criança, submetido à RVI, quanto de profissionais e familiares, que também estão envolvidos nos cuidados diários (WENDER et al., 2009; MAANI et al., 2011; HOFFMAN et al., 2011; PARDO; GARCIA, 2013; SCAPIN et al., 2018).

Tendo em vista que a enfermagem está frequentemente presente no processo de dor dos pacientes, sendo executores direto de procedimentos dolorosos, normalmente recorrem a técnicas não farmacológicas para a diminuição do medo, da ansiedade, do desconforto e da dor. A enfermagem utiliza da distração a partir de técnicas como: a imaginação, o relaxamento, o humor, a música, a visualização de vídeos, o toque e outras modalidades que permitem o desvio da atenção para estímulos agradáveis (PAIXÃO, 2010).

Por isso, esta estratégia se torna importante aliada ao tratamento farmacológico na redução da dor em crianças e adolescentes queimados (SILVA et al., 2015) e também para o cuidado de enfermagem.

4 MÉTODO

4.1 Caracterização do estudo

Destaca-se que o estudo forma parte de um macroprojeto intitulado: A realidade Virtual no tratamento da dor em queimaduras e seu impacto na qualidade de vida e aspectos relacionados – Fase II, coordenado pela Prof^a.Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo, e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), desde 2015, que vem sendo desenvolvido com a proposta de avaliar os efeitos da realidade virtual durante a troca de curativo de pacientes pediátricos queimados internados em um Centro de Tratamento de Queimadura pediátrico de referência do Sul do Brasil.

A proposta de estudo aqui apresentada, corresponde ao desenvolvimento de um estudo de abordagem quantitativa do tipo serie de casos que consiste na descrição dados detalhados e apresentar informações relevantes de casos de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras (OLIVEIRA; VELARDE; SÁ, 2015).

4.2 Descrição do local

Esse estudo teve como cenário o Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, hospital de referência Estadual para as patologias de média e alta complexidade. Os pacientes atendidos são: 54,53% pacientes da Grande Florianópolis e 45,47% de demais municípios do estado de Santa Catarina. Atualmente, conta com 127 leitos ativos e, em média, 846 funcionários assistenciais (HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO, 2015).

No CTQ do HIJG são atendidos crianças e adolescentes de até 15 anos de idade, que requerem tratamento em decorrência de queimaduras. O hospital oferece atendimento hospitalar e ambulatorial com especialidade em queimaduras, sendo os objetivos do tratamento e acompanhamento da cicatrização das lesões e a prevenção de sequelas: funcionais, estéticas e psicológicas. A unidade de queimados conta com oito leitos ativos e uma equipe multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, nutricionista, psicólogos e assistentes sociais. Em média, a cada quatro dias ocorre nova internação de criança ou adolescente no CTQ. Desta forma, anualmente,

aproximadamente 128 crianças e adolescentes requerem de atendimento especializado devido a queimaduras graves (HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO, 2015).

4.3 População e amostra

Esse estudo foi realizado no período de setembro 2018 a fevereiro de 2019 com crianças e adolescentes entre sete a 14 anos. O método segue o protocolo testado anteriormente (SCAPIN et al., 2017; SCAPIN et al., 2018).

4.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídas as crianças e os adolescentes entre sete e 14 anos, idade na qual os óculos de RVI poderia ser devidamente encaixado ao diâmetro occipito-frontal; que se encontrassem em regime de internação no CTQ do hospital em questão, independente do sexo e da extensão da queimadura, mas que estivessem na primeira e/ou segunda fase do processo de recuperação e apresentar frequência de um a sete dias para as trocas de curativos. Ainda, crianças e adolescentes que apresentaram condições cognitivas e emocionais (constatados por meio da coerência do diálogo com o pesquisador) que possibilitassem a aplicação dos instrumentos de coleta de dados. Com o objetivo de capturar parâmetros mínimos para avaliação, a criança e o adolescente deveriam permanecer por um período de no mínimo cinco minutos usando a RVI. Tempo que permitiria que o participante pudesse ter uma opinião, a partir da vivência das imagens, som e sensação de imersão da RVI.

4.5 Critérios de Exclusão

Não fizeram parte deste estudo as crianças e os adolescentes que apresentaram deficiência visual ou queimaduras na face e couro cabeludo, uma vez que essa condição dificultaria a colocação e utilização dos óculos e fones de ouvido reprodutores das imagens 3D e som, respectivamente.

Também, foram excluídas, crianças e adolescentes que apresentaram alterações de sensibilidade e doenças que favorecessem o desconforto durante o uso da RVI, como labirintite e epilepsia, e com doenças psiquiátricas diagnosticadas em estado agudo, como alteração de humor, ansiedade e fobias.

Ainda, crianças e adolescentes que estavam em tratamento definitivo, de longa permanência ou que após enxertia não apresentaram área queimada.

Outros critérios de descontinuidade considerados no estudo foram: desistência da participação pela criança ou adolescente e/ou do acompanhante, presença de náuseas, vômitos ou outros desconfortos durante a intervenção com a RVI, que prejudicaram a continuidade da utilização da RVI.

4.6 Intervenção

O tratamento com a RVI ocorreu com a utilização de óculos apropriados para reprodução de imagem tridimensional (3D) e som estereofônico da marca *Samsung Gear VR Innovator Edition for Note 4®* e reproduzidas por celular *Samsung Note S4®* e *Samsung Galaxy A8®*.

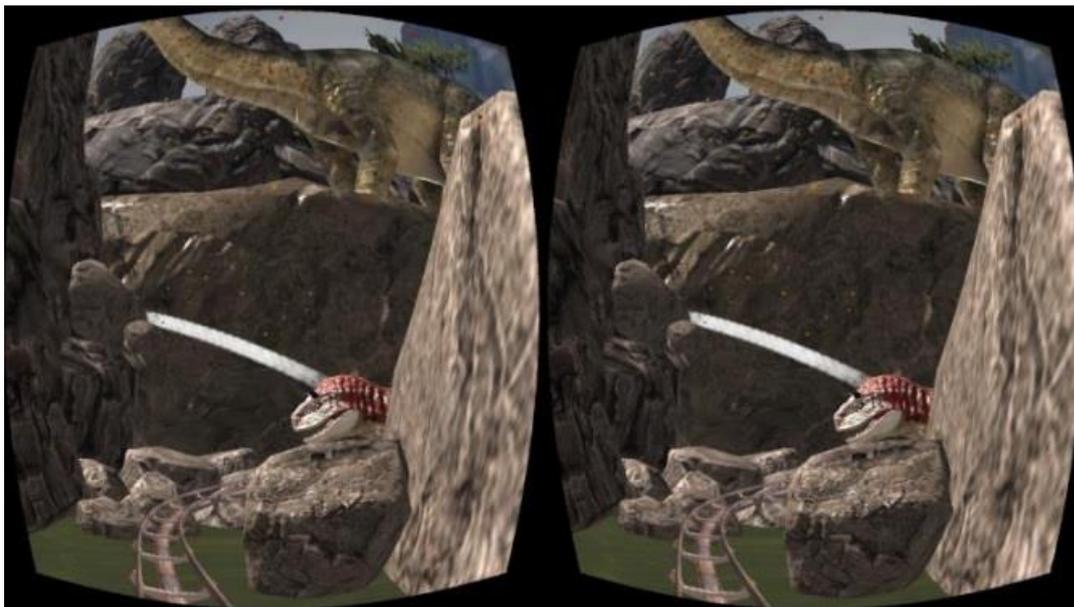
Como parte integrante do tratamento, as opções que compuseram o cardápio de jogos disponibilizados, isto é, os quais as crianças e os adolescentes participantes do estudo poderiam escolher livremente foram: o Simulador de montanha russa, a montanha russa no mundo jurássico e o ambiente marinho.

Figura 1 – Simulador de Montanha Russa Roller Coaster Crazy Tour® exibido em óculos de Realidade virtual para tratamento de crianças e de adolescentes queimados. Florianópolis, Santa Catarina, 2019.



Fonte: Roller Coaster Crazy Tour®

Figura 2 – Jogo de Montanha Russa no mundo jurássico Real Dinosaurio Roller Coaster® exibido em óculos de Realidade virtual para tratamento de crianças e de adolescentes queimados. Florianópolis, Santa Catarina, 2019.



Fonte: Real Dinosaur Roller Coaster®

Figura 3 – Jogo do ambiente marinho Sea World VR2® exibido em óculos de Realidade virtual para tratamento de crianças e de adolescentes queimados. Florianópolis, Santa Catarina, 2019.



Fonte: Sea World VR2®

4.7 Variáveis do estudo

Quadro 1- Variáveis do estudo quanto a sua natureza.

Variáveis demográficas	Classificação
Idade	Quantitativo discreto
Sexo	Qualitativo nominal

*Estudo forma parte de Pesquisa Financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Processo: 23038.001074/2012-83.

Variáveis clínicas

Frequência cardíaca	Quantitativo discreto
Local do acidente	Quantitativo nominal
SCQ	Quantitativo nominal
Locais atingidos	Quantitativo nominal
Profundidade	Quantitativo nominal

Variáveis de interesse

Distração	Quantitativo discreto
Diversão	Quantitativo discreto
Dor	Quantitativo discreto

Fonte: Elaborado pela autora.

4.7.1 Distração

A distração está ligada ao entretenimento, passatempo, divertimento e recreação. Com o uso da RVI, a distração tem como objetivo desviar o foco cognitivo do indivíduo para outro tópico, neste caso para o jogo escolhido, e não para a sua queixa principal, que normalmente na pessoa que sofreu queimaduras é a dor (WENDT, 2011; FERREIRA et al., 2015).

No estudo, a distração foi avaliada através da escala de faces e numérica, a qual, com o intuito de obter a informação desejada estava acompanhada das seguintes perguntas: “Quanto tempo você ficou pensando na dor? E Quanto a RVI te deixou distraído durante o curativo?”. A escolha da pergunta e da escala foi realizada baseada em estudos prévios (WENDER et al., 2009; MALLOY; MILLING, 2010).

4.7.2 Diversão

A diversão pode ser conceituada como o desvio da atenção, através de um estímulo real ou que envolva a imaginação, visando originar a sensação de alegria, prazer e proporcionar a distração. Na criança, a diversão geralmente está relacionada com a brincadeira e o envolvimento com jogos, brinquedos e tecnologias que distraem e proporcionam momentos de prazer (MAANI et al., 2011).

A RVI pode ser considerada uma tecnologia que promove a diversão, uma vez que proporciona o desvio da atenção e o entretenimento de crianças e adolescentes (SCHMITT et al., 2011; MAANI et al., 2011). Neste estudo a diversão foi avaliada através da escala numérica e de faces após o uso da RVI a partir da seguinte pergunta: “Quanto você se divertiu durante a troca de curativo?”.

4.7.3 Dor

A dor é considerada uma experiência subjetiva sensitiva e emocional desagradável que pode estar associada ou não a lesão real ou potencial nos tecidos. É compreendida como um fenômeno individual e que requer avaliação e manejo eficaz (SILVA; FILHO, 2011).

No presente estudo, a dor foi avaliada através da escala numérica e de faces, apresentada previamente ao participante e mencionado que zero equivale a não presença de dor e 10 sendo a maior dor que já sentiu, a qual foi aplicada em três momentos: cinco minutos antes do uso da RVI, durante a troca de curativo com a RVI e cinco minutos após o fechamento do curativo sem a RVI a partir da seguinte pergunta: “Quanto de dor você está sentindo nesse momento?”.

4.7.4 Parâmetro clínico: Frequência cardíaca

A Frequência Cardíaca (FC) fornece informações sobre o sistema circulatório e as condições gerais do indivíduo. Pode ser medido através da palpação de uma artéria, normalmente a radial ou através de aparelhos eletrônicos. Elevações nos padrões de FC sugerem dor aguda e alterações emocionais, como a ansiedade, pois aumentam o estímulo simpático (POTTER; PERRY, 2013).

Em relação aos valores de referência da FC foram adotados como valores padrão: Seis a 10 anos de idade: 80 - 110 bpm; Acima de 10 anos: 60 - 90 bpm (POTTER; PERRY, 2013). Quanto a coleta, foi utilizado aparelho oxímetro de pulso para obtenção da FC.

4.7.5 Superfície Corporal Queimada (SCQ)

Este dado foi obtido a partir do prontuário eletrônico da criança e do adolescente, de acordo com avaliação realizada pelos profissionais médicos na internação do paciente no CTQ. No hospital em questão é usado o método de Lund-Browder para a mensuração da SCQ (LUND; BROWDER, 1944).

4.7.6 Localização da queimadura

A localização da queimadura foi considerada conforme região anatômica lesada: Couro cabeludo, face, orelhas, cervical, tórax posterior, tórax anterior, abdome, membro superior esquerdo e direito, membro inferior direito e esquerdo, mão direita e esquerda, períneo, nádega, pé direito e esquerdo.

4.7.7 Profundidade da queimadura

A profundidade foi classificada conforme as características da queimadura, apresentadas por Oliveira e Leonardi (2012):

Primeiro grau (espessura superficial): Atinge a camada mais superficial da pele, a epiderme, apresenta edema e hiperemia local. Sua reepitelização é de 4 a 6 dias (OLIVEIRA; LEONARDI, 2012).

Segundo grau (espessura parcial-superficial e profunda): Atingem a epiderme e parte da derme, sendo característica típica a presença de bolhas ou flictenas. Podem ser divididas em superficial, quando atinge epiderme e parte da derme, conservando folículos pilosos e glândulas sudoríparas ou profundas, quando envolvem a destruição de quase toda a derme, apresentando coloração mais pálida e menos dolorosa (OLIVEIRA; LEONARDI, 2012).

Terceiro grau (espessura total): Afeta todas as camadas da pele, destrói estruturas que compõe a pele pode tingir tecido ósseo. Possui característica indolor, coloração marmórea e incapaz de cicatrizar-se, necessitando de enxerto de pele (OLIVEIRA; LEONARDI, 2012).

4.7.8 Idade

Idade em anos, obtida através da data de nascimento, declarada pelos pais/responsáveis da criança ou do adolescente. Foi utilizada a definição de criança a pessoa até doze anos de idade incompletos e adolescentes entre doze e dezoito anos de idade estabelecida pelo estatuto da criança e do adolescente, através da lei 8.069 de julho de 1990 (BRASIL, 1990).

4.7.9 Sexo

Classificado em feminino ou masculino.

4.8 Coleta de dados

Anteriormente a coleta foi realizado o treinamento de três pesquisadoras para a manipulação da tecnologia da RVI e para a coleta de dados, também foi realizado um pré-teste para treinamento e adequações.

A coleta de dados foi realizada em três etapas:

Primeira etapa: foi realizado explicação da utilização do tratamento e do estudo, o convite para o estudo e a coleta das assinaturas do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e Termo de Assentimento (APÊNDICE B) dos participantes e seus acompanhantes. Assim como a coleta de dados dos participantes, das características da queimadura e orientações a todos os envolvidos sobre o funcionamento da RVI, podendo ser testado antes para identificar desconfortos.

Segunda etapa: A estratégia aplicada com a RVI foi iniciada no momento da abertura do curativo. Houve coleta das medicações analgésicas, aprazamento, via e dosagem.

Terceira etapa: Foi usada escala numérica de dor para mensurar a dor sentida pelo participante cinco minutos antes do início do procedimento da troca e curativo e a mensuração da FC com oxímetro de pulso. O uso da RVI foi iniciado com o jogo escolhido pelo usuário no momento em que começou a manipulação do curativo. Foi usado novamente a escala de faces e numérica de dor visando que foi apresentado anteriormente ao paciente para a memorização da escala, para mensurar a dor no momento da manipulação, foi realizado a aferição da FC e o participante permaneceu com a RVI até o momento de desistência, sendo considerado um mínimo de cinco minutos para a participação do estudo. Enquanto isso, foram feitas anotações de acordo com

observações feitas durante a interação do participante com a RVI, como expressão corporal, movimentos e sons emitidos pelo participante. Após cinco minutos da retirada da RVI, foi utilizada novamente a escala de faces e numérica da dor, aferido a FC e também foi usada a mesma escala de faces e numérica adaptada para avaliação da distração e diversão.

4.9 Análise de dados

Foram descritos os casos e apresentados em forma de fluxograma desenvolvidos pela autora a partir do uso das escalas de dor, distração e diversão, parâmetro clínico e observações realizadas pela pesquisadora antes, durante e após a troca de curativo.

4.10 Aspectos éticos

Em relação aos aspectos éticos da pesquisa, foram respeitados todos os preceitos da Resolução 466/2012, garantindo o anonimato dos participantes. Além disso, o projeto foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa local e do hospital, sob número CAAE: 02420818.5.0000.5361 (ANEXO C). Ainda, houve assinatura dos termos de consentimentos pelos responsáveis e assentimento pelas crianças e pelos adolescentes. A garantia do anonimato se deu através do uso de números cardinais sequencias para substituir o nome dos participantes no momento do registro.

Todos os participantes e seus responsáveis foram informados sobre os objetivos da pesquisa e preencheram o Termo de Assentimento, além da assinatura do TCLE pelo responsável autorizando a participação no estudo e a divulgação de resultados em periódicos e eventos científicos.

Os dados foram armazenados em arquivo digital e em arquivo impresso, ambos ficarão arquivados e permanecerão assim por cinco anos. Após o tempo estipulado os arquivos digitais e impressos serão devidamente eliminados.

Destaca-se que a pesquisa contou com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo assim, o desenvolvimento do estudo não gerou custos para a instituição de coleta de dados, assim como para os participantes.

Cabe destacar que a utilização da RVI foi um complemento ao tratamento farmacológico. Dito isso, todos os participantes receberam os medicamentos de acordo com o protocolo da unidade e prescrição médica.

5 RESULTADOS

De acordo com a normativa para apresentação do trabalho de conclusão de curso do Curso de Graduação em Enfermagem da UFSC, os resultados serão apresentados em forma de manuscrito.

5.1 MANUSCRITO: A REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA COMO ESTRATÉGIA DE DISTRAÇÃO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS: SÉRIE DE CASOS*

RESUMO

Introdução: A dor no queimado manifesta-se de forma intensa e a Realidade Virtual Imersiva é uma estratégia complementar a terapia medicamentosa com importantes resultados para o alívio da dor, diminuição da ansiedade e do estresse, já que promove distração e diversão durante procedimentos dolorosos. **Objetivo:** descrever a experiência da aplicação da Realidade Virtual Imersiva como método de distração e diversão na resposta da dor durante as trocas de curativo de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras. **Método:** Estudo quantitativo descritivo, realizado com sete crianças e adolescentes no período de setembro de 2018 a janeiro de 2019. **Resultados:** Em relação as variáveis de distração e diversão, todos os participantes avaliaram como positivo. A partir do relato dos participantes, acompanhantes e equipe de enfermagem, identificou-se a melhora da dor com o uso da RVI. **Conclusão:** A realidade virtual imersiva pode promover a distração e a diversão durante procedimentos dolorosos e diminuição da intensidade dolorosa devido a imersão da estratégia aplicada e um cuidado humanizado na assistência de enfermagem frente às trocas de curativos.

Palavras-chave: Enfermagem Pediátrica. Distração. Dor. Queimaduras. Realidade Virtual.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são consideradas um problema de saúde pública, visto que, todos os anos cerca de 265.000 pessoas morrem no mundo vítimas desta injúria. No Brasil ocorrem cerca um milhão de queimaduras ao ano e 40 mil demandam hospitalização, geralmente prolongadas (OMS, 2014; SCAPIN et al., 2017; SCAPIN et al., 2018; SOARES et al., 2016).

No Brasil, metade das queimaduras atingem crianças e adolescentes. Além disso, as causas mais comuns de queimaduras são escaldaduras por líquidos superaquecidos devido a curiosidade das crianças e a vontade de independência do adolescente (BRASIL, 2012).

*Estudo forma parte de Pesquisa Financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Processo: 23038.001074/2012-83.

Durante o tratamento da queimadura, a dor está presente em todos os momentos da reabilitação, principalmente nas fases mais precoces devido à realização de procedimentos necessários para a busca da recuperação e cicatrização, tais como, fisioterapia, balneoterapia, troca de curativos rotineiras, até a regeneração tecidual. Estes procedimentos provocam estímulo a dor e são influências para a diminuição da qualidade de vida (ECHEVARRIA-GUANILO et al., 2016; SCAPIN et al., 2017). Ao vivenciar esse trauma, crianças e adolescentes podem desencadear sentimentos como medo, estresse e ansiedade, fatores influenciadores na percepção dolorosa, podendo intensificá-la (SOLTANI et al., 2019).

A dor também é influenciada por fatores psicossociais e neurosensitivos, caracterizando a dor como uma experiência individual. Diante disso, os sentimentos que influenciam a experiência da dor como o medo e angústia podem dificultar a cicatrização da queimadura (HUA et al., 2015; SCAPIN et al., 2018).

Para crianças e adolescente a constante e intensa dor pode levar a alterações hormonais, de órgãos e influenciar de forma negativa uma personalidade saudável. Por isso, a importância vai além do alívio da dor e de sentimentos negativos (HUA et al., 2015).

Atualmente o alívio efetivo da dor é tão necessário quanto o tratamento direto a lesão e é um direito das crianças e adolescentes, visando promover uma cicatrização com uma menor sensação dolorosa, por isso deve ser considerado como prioridade. Comumente é utilizada associação de medicamentos analgésicos e ansiolíticos, mas não há evidência da eliminação da dor durante e após procedimentos (SILVA et al., 2015; HUA et al., 2015; KAHENI et al., 2016).

Considerando que a dor possui três dimensões: sensitiva-discriminativa, afetiva-motivacional e cognitiva-avaliativa, o tratamento mais comum feito para a dor é voltado apenas para a dimensão sensorial da dor, sendo usadas doses analgésicas para o alívio da dor, porém o controle das dimensões afetiva e cognitiva, ainda requerem de investimentos (SILVA et al., 2015).

Neste sentido, na literatura observam-se diversas estratégias associadas ao tratamento farmacológico que contribuem e promovem a distração que são usadas por meio de técnicas como de relaxamento, música, televisão, hipnose e jogos de vídeo que possibilita interação do usuário com jogos. Uma estratégia que vem sendo usada é a RVI (KAHENI et al., 2016; SCAPIN et al., 2018).

A Realidade Virtual Imersiva (RVI), é uma estratégia complementar à terapia medicamentosa, sendo considerada positiva para o alívio da dor, diminuição da ansiedade e do estresse, que promove distração e diversão durante procedimentos considerados dolorosos (SCAPIN et al., 2018 e LUO et al., 2018).

O uso da RVI altera regiões cognitivas e emocionais do sistema nervoso central (SNC) e diminui a percepção da dor. Por isso, o usuário tem outras opções de atenção, sendo esta normalmente focada na sensação dolorosa que os procedimentos ocasionam, que pode ser alternado com o desvio do foco para imagens e sons emitidos pela RVI (HOFFMAN et al., 2004).

A RVI é uma tecnologia que isola o usuário do seu mundo real e mantém sua visão e audição voltados para um ambiente virtual tridimensional (3D), o que faz ser considerada como distração imersiva devido a sua capacidade de ser envolvente, integrando experiências sensoriais e capaz de capturar um grau maior de atenção. O uso pode ser feito com o uso de capacete, óculos, luvas, *joystick*, comando de voz, fone de ouvido, e assim, espera-se uma interação entre o usuário e o ambiente virtual através da visualização, movimentação e manipulação de objetos (HOFFMAN et al., 2000; HOFFMAN et al., 2001; HUA et al., 2015).

Desta forma, a RVI pode ser uma boa estratégia de distração, proporcionando redução da dor nos procedimentos realizados nas lesões por queimaduras. Considerando que o funcionamento inclui o processamento de sinais de dor que implicam na atenção consciente pelo usuário submetido a um tratamento e essa atenção pode ser desviada focando em imagens e sons proporcionados pela RVI (SILVA et al., 2015), o presente estudo tem como objetivo descrever a experiência da aplicação da Realidade Virtual Imersiva como método de distração e diversão no alívio da dor durante as trocas de curativo de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras.

MÉTODO

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa do tipo descritivo e observacional em série de casos. Foi utilizado como base de protocolo o método anteriormente testado em Dissertação de Mestrado por Scapin (2017), que forma parte de

Macro Projeto intitulado “A realidade Virtual no tratamento da dor em queimaduras e seu impacto na qualidade de vida e aspectos relacionados – Fase II”.

Descrição do local

O estudo teve como cenário o Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) de um Hospital Infantil considerado de referência no Sul do Brasil.

População e amostra

Estudo realizado no período de setembro 2018 a fevereiro de 2019 com crianças e adolescentes internados para atendimento hospitalar.

Critérios de Inclusão

Participaram do estudo crianças e adolescentes entre sete e 14 anos, que estavam internadas em um CTQ de um hospital de referência, independentemente do sexo e da extensão da queimadura. Os participantes deveriam se encontrar nas primeiras 96 horas, após o acontecimento da queimadura. Ainda, crianças e adolescentes que apresentaram condições cognitivas e emocionais (constatados por meio da coerência do diálogo com o pesquisador) que possibilitassem a aplicação dos instrumentos de coleta de dados. Com o objetivo de obter todos os parâmetros de avaliação previamente definidos, a criança e o adolescente deveriam permanecer por no mínimo cinco minutos usando a RVI.

Critérios de Exclusão

Não participaram do estudo as crianças e os adolescentes que tinham deficiência visual ou queimaduras na face e couro cabeludo, que dificultasse a colocação e utilização dos óculos de RVI e fones de ouvido.

Também, foram excluídas, crianças e adolescentes que apresentaram labirintite, epilepsia e doenças psiquiátricas em estado agudo.

Como critérios de descontinuidade foram considerados: desistência da participação pela criança ou adolescente e/ou do acompanhante, presença de náuseas, vômitos ou outros desconfortos durante a intervenção com a RVI, que prejudicaram a continuidade da utilização da RVI.

Intervenção

O uso da estratégia com a RVI foi a partir do uso de óculos apropriados para reprodução de imagem tridimensional (3D) e som estereofônico da marca *Samsung Gear VR Innovator Edition for Note 4*® e reproduzidas por celular *Samsung Note S4*® e *Samsung Galaxy A8*® e fones de ouvido de som estereofônico.

Como parte integrante da estratégia, foi disponibilizada uma lista de jogos de livre acesso na internet, sendo as opções: *Roller Coaster Crazy Tour*®, *Real Dinosaur Roller Coaster*® e *Sea World VR2*®, os quais os participantes poderiam escolher livremente.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em três momentos, organizadas em três etapas:

Primeira etapa: foi explicado sobre a utilização da estratégia e do estudo, o convite para o estudo e a coleta das assinaturas dos participantes e seus acompanhantes. Além disso, foram coletadas informações sobre o participante, a queimadura e prescrição de analgésicos.

Segunda etapa: Prévio ao início do curativo, em conversa, foi realizada a escolha do aplicativo pela criança ou adolescente e foi aplicado a RVI no momento de início da troca de curativo.

Terceira etapa: Foi usada escala numérica e de faces para avaliar a dor percebida pelo participante e a aferição da FC com oxímetro de pulso em três momentos: 1. Cinco minutos antes do início do procedimento da troca do curativo (DAC); 2. O uso da RVI foi iniciado com o jogo escolhido pelo participante no momento em que foi iniciada a manipulação para início do curativo; 3. Foi aplicada novamente a escala de faces e numérica para mensurar a dor no momento da manipulação durante a permanência com a RVI até a conclusão (DDC); 4. Depois de cinco minutos sem a RVI, foi utilizada novamente a escala de faces e numérica para avaliar a dor após o curativo (DPC); 5. Após a escala de faces e numérica também foi aplicada para avaliar distração e diversão durante o uso da RVI. No decorrer de uso da RVI, foram feitas anotações observadas, como expressão corporal e sons emitidos pelo participante.

A seguir, é apresentado exemplo da aplicação a intervenção durante a realização da troca de curativos, com a utilização da RVI (Figura 4).

Figura 4 – Participante em uso da RVI durante a troca de curativo.



Fonte: Elaborado pela autora. Foto autorizada pela criança e pelo responsável.

O estudo seguiu a Resolução 466/12 para pesquisa garantindo o anonimato dos participantes e teve aprovação de Comitê de Ética e Pesquisa, CAAE n. 02420818.5.0000.5361.

RESULTADOS

A seguir são apresentadas as características comuns entre os participantes do estudo.

Tabela 1 – Dados em comum dos participantes. Florianópolis. 2019

Caso	Sexo	Idade (anos)	SCQ (%)*	Agente etiológico	Locais atingidos	Local da ocorrência
Caso 1	M	8	10	Chama	MMSS e lombar	Cozinha de casa
Caso 2		9	13,5	Chama	MIE	Quintal de casa
Caso 3		14	13	Água	Genitália e coxas	Cozinha de casa

*Estudo forma parte de Pesquisa Financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Processo: 23038.001074/2012-83.

Caso 4	7	4	Chama	Abdome, mão D e coxa D	Carro da família
Caso 5	10	15	Água	Pescoço, MMII e nádegas	Cozinha de casa
Caso 6	12	22	Chama	Antebraços, pescoço, abdome e coxas	Quintal de casa
Caso 7	8	9	Água	Abdome, mãos e coxa D	Cozinha de casa

Fonte: Elaborado pela autora.

*SCQ – Superfície corporal queimada.

A idade média dos participantes foi de 9,7 anos (variando de sete e 14 anos), e o ambiente, no qual ocorreram as queimaduras dos sete casos foram no ambiente familiar sendo dois longe da presença de seus pais e cinco enquanto seus pais não estavam em casa (Tabela 1).

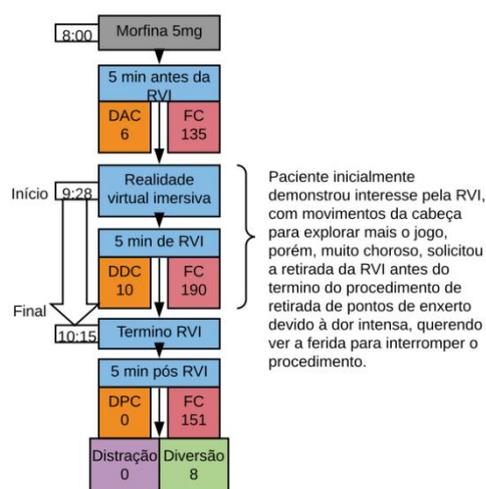
A seguir, são descritos os sete casos detalhadamente com base nas informações coletadas de cada participante, acompanhante, prontuário e observações feitas pela pesquisadora, seguidos por um fluxograma para cada caso a fim de ilustrar o desenvolvimento da coleta e os acontecimentos.

Caso 1: A.J.A oito anos, estudante, internado no dia 8/8/2018 para realização de enxertia de pele, participou da coleta no dia 28/8/2018, apresentando queimadura em membros superiores e região lombar há um mês, acompanhado pela mãe. Mãe relata que a criança estava de costas para fogão a lenha e a chama entrou em contato com a pele, provocando a queimadura. O predomínio da queimadura foi de terceiro grau, atingindo 10% de SCQ. Foi utilizada analgesia com Morfina® uma hora e 28 minutos antes da troca de curativo. Nesse tempo a criança se mostrou bastante ansiosa e aflita com a espera pelo procedimento. A avaliação da dor e da FC foram feitas cinco minutos antes do início da troca de curativo que foi avaliada em seis pela criança e obteve FC de 135bpm. Foi iniciado o uso da RVI junto a troca de curativo e retirada de pontos, inicialmente a criança

*Estudo forma parte de Pesquisa Financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Processo: 23038.001074/2012-83.

interagiu, contou para a sua mãe e para equipe o que estava vendo no ambiente virtual, mas se manteve bastante choroso no momento da retirada dos pontos. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em 10 e a FC em 190bpm, criança permaneceu durante oito minutos com a RVI e solicitou parar de usar quando começou a chorar pela dor intensa devido a retirada de pontos, tentando impedir a continuidade do procedimento. Não foi solicitado pela criança o uso de medicamentos para dor, e após cinco minutos do fechamento do curativo e do procedimento, sem RVI o paciente foi questionado e a dor foi avaliada em zero e FC em 151bpm. Junto com a avaliação após os procedimentos realizados, foi usado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em zero e 10 respectivamente. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 5).

Figura 5 – Fluxograma do caso 1.

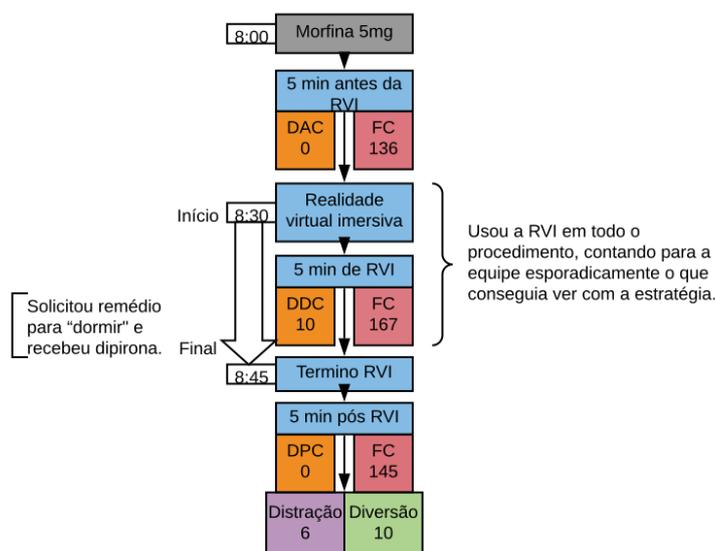


Fonte: Elaborado pela autora.

Caso 2: D.S.M, nove anos, estudante, internado no dia 9/8/2018, participou da coleta no dia 9/8/2019, apresentando queimadura no membro inferior esquerdo no mesmo dia, acompanhado pela mãe. Mãe contou que a criança estava brincando próximo a uma fogueira em que seu amigo jogou álcool e sua perna foi atingida pela chama. Foi considerado predomínio de terceiro grau de queimadura, atingindo 13,5% de SCQ. Trinta minutos antes da troca de curativo foi realizada a analgesia com Morfina®. A avaliação da dor e da frequência cardíaca foram feitas cinco minutos antes do início da abertura do curativo que foi avaliada em zero pela criança e obteve FC de 136bpm. Foi iniciado o uso da RVI no momento do início da troca de curativo e balneoterapia. A criança permaneceu

chorosa durante o procedimento de balneoterapia, interagiu esporadicamente com a RVI, contando para a sua mãe o que estava vendo no ambiente virtual, mas se manteve todo o período com o uso da RVI. Solicitou remédio para “dormir” ao longo do procedimento e foi medicado com dipirona. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em 10 e a FC em 167bpm, criança permaneceu durante 10 minutos com a RVI, sendo o tempo entre a abertura curativo e o término da balneoterapia. Foi retirado a RVI para que o paciente pudesse caminhar até seu leito e foi recolocado a RVI para o fechamento do curativo, totalizando 43 minutos de uso. Depois de cinco minutos do fechamento do curativo, sem RVI o paciente foi questionado em relação a dor foi avaliada em zero e FC em 145bpm. Junto com a avaliação após os procedimentos realizados, foi utilizado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em seis e 10, respectivamente. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 6).

Figura 6 - Fluxograma do caso 2.

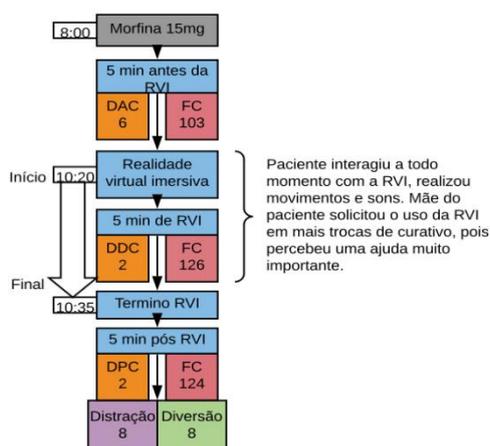


Fonte: Elaborado pela autora.

Caso 3: K.R.T.S, 14 anos, estudante, internado no dia 27/9/2018 e também realizado a coleta, apresentando queimadura em genitália e coxas no mesmo dia, acompanhado pela mãe. Adolescente relatou que foi realizar o café sozinho e derrubou água fervente em suas pernas. Foi considerado predomínio de queimadura de segundo grau, avaliado em 13% de SCQ. Foi utilizado Morfina® duas horas e 20 minutos antes

da balneoterapia e troca de curativo. A avaliação da dor e da FC foram feitas cinco minutos antes do início da troca de curativo que foi avaliada em seis pelo adolescente e obteve FC de 103bpm. Foi iniciado o uso da RVI junto a abertura do curativo, o adolescente interagiu bastante com a RVI através de movimentos e sons, contou para a sua mãe e para equipe o que estava vendo no ambiente virtual. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em dois e a FC em 126bpm, o adolescente ficou durante 15 minutos com a RVI, sendo o tempo total do procedimento em questão. Não foi solicitado pelo participante o uso de medicamentos para dor e após cinco minutos do fechamento do curativo e do procedimento, o paciente já estava sem RVI e a dor foi avaliada em dois e FC em 124bpm. Posteriormente foi utilizado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em oito e oito respectivamente. Quando questionado sobre a distração, o adolescente mencionou que ficou pensando na dor em alguns momentos, mas não sentiu. Mãe relatou importante melhora no comportamento do participante em relação a dor e ansiedade e solicitou o uso da RVI nas próximas trocas de curativo também. A equipe também relatou uma importante distração da dor comparado ao curativo anterior. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 7).

Figura 7 – Fluxograma do caso 3.

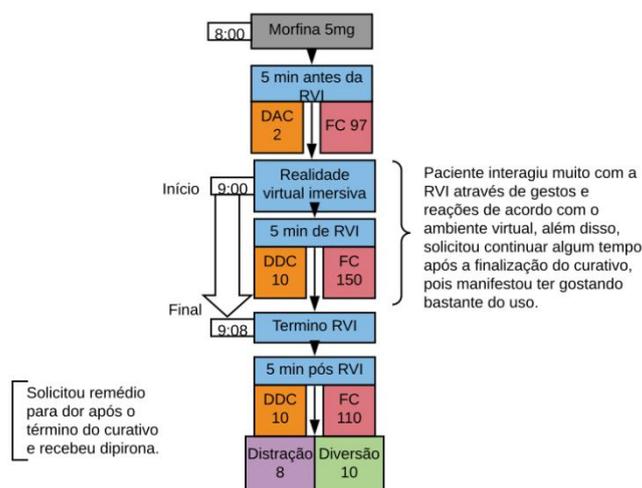


Fonte: Elaborado pela autora.

Caso 4: T.S.A.G, sete anos, estudante, internado no dia 17/10/2018 e também participou da coleta no mesmo dia, apresentando queimadura em abdome, mão direita e coxa direita no mesmo dia da internação, acompanhado pela mãe. Mãe relatou que a criança estava dentro do carro sozinho e pegou dentro do porta luvas um isqueiro e

acetona, que derrubou em sua barriga e logo depois ascendeu o isqueiro, sendo atingido pela chama. A queimadura teve como predomínio segundo grau e foi avaliada em 4% de SCQ. Foi utilizado Morfina® uma hora antes do início da troca de curativo. A avaliação da dor e da FC foram feitas cinco minutos antes do início da troca de curativo que foi avaliada em dois pela criança e obteve FC de 97bpm. Foi iniciado o uso da RVI junto a abertura do curativo, a criança interagiu bastante com a RVI através de movimentos, contou para a sua mãe o que estava vendo no ambiente virtual. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em 10 e a FC em 150bpm, o adolescente ficou durante 15 minutos com a RVI, sendo o tempo total do procedimento em questão. Não foi solicitada pelo participante o uso de medicamentos para dor e após cinco minutos do fechamento do curativo e do procedimento, o paciente já estava sem RVI e a dor foi avaliada em 10 e FC em 110bpm. Junto com a avaliação após os procedimentos realizados, foi utilizado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em oito e 10, respectivamente. Paciente manifestou desejo de usar a RVI novamente na troca de curativo. Mãe e equipe responsável pelos cuidados perceberam um comportamento melhor da criança para lidar com o momento da troca de curativo em relação a dor e a ansiedade. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 8).

Figura 8 – Fluxograma do caso 4.

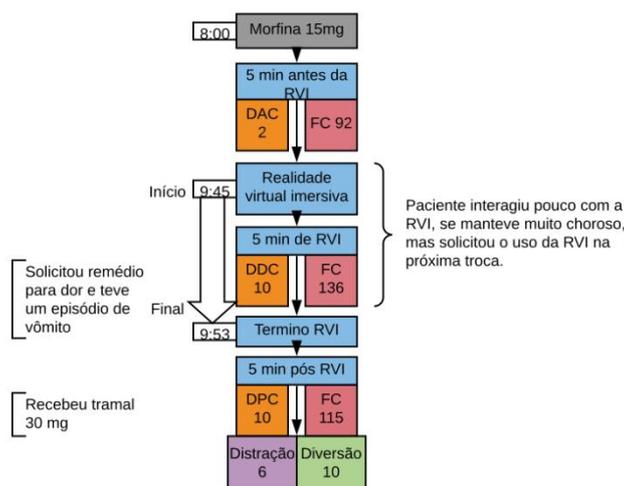


Fonte: Elaborado pela autora.

Caso 5: L.G.S.A, 10 anos, estudante, internado dia 17/10/2018, participou da coleta no dia 20/10/2018, apresentando queimadura em pescoço, membros inferiores e

nádegas há três dias, acompanhado pelo pai. Criança relatou que estava andando na cozinha o chão estava úmido e escorregou, ao escorregar se apoiou no cabo da panela que estava em cima do fogão com água fervente e se queimou. O pai mencionou que o adolescente esteve internado desde o primeiro dia de queimadura em um hospital da cidade e que foram realizados os curativos sem analgesia. Teve como predomínio queimadura de segundo grau e avaliado em 15% da SCQ. Foi realizado analgesia com Morfina® uma hora e 45 minutos antes da troca de curativo e balneoterapia. A avaliação da dor e da FC foram feitas cinco minutos antes do início da troca de curativo e da balneoterapia que foi avaliada em dois pelo adolescente e obteve FC de 92bpm. Foi iniciado o uso da RVI junto a abertura do curativo, o adolescente interagiu pouco com a RVI e se manteve bastante choroso durante o procedimento de balneoterapia, mas permaneceu durante todo o momento com a RVI. Foi retirado a RVI para que o paciente pudesse caminhar até o leito para o fechamento do curativo. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em 10 e a FC em 136bpm, o adolescente ficou durante oito minutos com a RVI, sendo o tempo total do procedimento. Foi solicitado pelo participante o uso de medicamentos para dor e após cinco minutos do fechamento do curativo e do procedimento, o paciente já estava sem RVI e a dor foi avaliada em 10 e FC em 115bpm. Junto com a avaliação após os procedimentos realizados, foi utilizado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em seis e 10 respectivamente. O pai relatou que percebeu que o participante sentiu menos dor e ficou menos ansioso durante o procedimento. Ambos manifestaram interesse em que o adolescente utilizasse novamente a RVI. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 9).

Figura 9 – Fluxograma do caso 5.

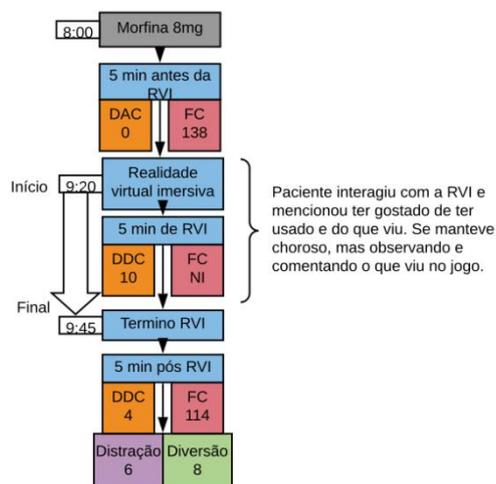


Fonte: Elaborado pela autora.

Caso 6: R.B.B, 12 anos, estudante, internado no dia 8/12/2018 um dia após sua queimadura em antebraços, pescoço, abdome e coxas, acompanhado pelo pai, participou da coleta no dia 12/12/2018. Pai mencionou que o adolescente colocou tiner em lagartas e posteriormente ateou fogo e o mesmo foi atingido pela chama. Teve como predomínio queimadura de terceiro grau e correspondente a 22% da SCQ. Foi realizado analgesia com Morfina® uma hora e 20 minutos antes da troca de curativo e balneoterapia. Adolescente se mostrou bastante nervoso antes mesmo de iniciar os procedimentos e o pai contou que o mesmo estava preocupado, pois nas trocas anteriores sentiu muita dor devido a não utilização de analgésicos no hospital onde estava internado antes. A avaliação da dor e da FC foram feitas cinco minutos antes do início da troca de curativo e da balneoterapia que foi avaliada em zero pelo adolescente e obteve FC de 138bpm. Foi iniciado o uso da RVI junto a abertura do curativo, o adolescente interagiu pouco com a RVI e se manteve bastante choroso durante os procedimentos balneoterapia, mas permaneceu durante todo o procedimento com a RVI. Foi retirado a RVI para que o paciente pudesse caminhar até o leito para o fechamento do curativo. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em 10 e não foi possível mensurar a FC. Após cinco minutos do fechamento do curativo e do procedimento, o paciente já estava sem RVI e a dor foi avaliada em quatro e FC em 114bpm. Junto com a avaliação após os procedimentos realizados, foi utilizado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em seis e oito respectivamente. O pai relatou que percebeu uma grande diferença no comportamento do adolescente durante o banho, percebeu menos choro e menos dor, adolescente confirmou ter sentido menos dor que as outras trocas de

curativo. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 10).

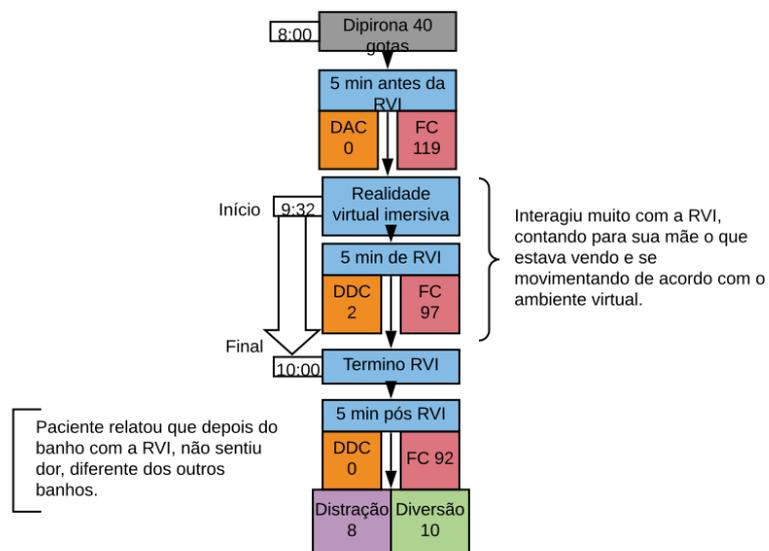
Figura 10 – Fluxograma do caso 6.



Fonte: Elaborado pela autora.

Caso 7: I.O.S, oito anos, estudante, internado dia 13/1/2019 há um dia de sua queimadura em abdome, mãos e coxa direita, acompanhado pela mãe, participou da coleta no dia 14/1/2019. Criança contou que foi ajudar a irmã a fazer café que estava muito alto e virou a água quente em seu corpo. Teve predomínio da queimadura de segundo grau e 9% de SCQ. Foi realizada analgesia com Morfina® uma hora e 30 minutos antes da troca de curativo e balneoterapia. A avaliação da dor e da FC foram feitas cinco minutos antes do início da troca de curativo e da balneoterapia que foi avaliada em zero pelo adolescente e obteve FC de 119bpm. Foi iniciado o uso da RVI junto a abertura do curativo, o adolescente interagiu bastante com a RVI com movimentos e sons de acordo com o ambiente virtual e permaneceu durante todo o procedimento com a RVI. Durante a troca de curativo a dor foi avaliada em dois e em 97bpm a FC. Após cinco minutos do fechamento do curativo e do procedimento, o paciente já estava sem RVI e a dor foi avaliada em zero e FC em 92bpm. Junto com a avaliação após os procedimentos realizados, foi utilizado a escala numérica e de faces para avaliação da distração e diversão, sendo avaliadas em oito e 10 respectivamente. Quando questionado sobre a distração, o paciente relatou que diferente dos outros curativos esse não doeu. A intervenção do caso foi realizada como mostra no fluxograma abaixo (Figura 11).

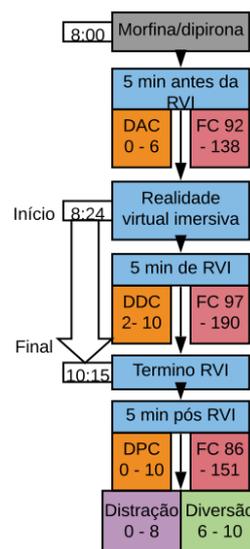
Figura 11 – Fluxograma caso 7.



Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir os sete casos descritos nos fluxogramas foram sintetizados para mostrar as variações entre os participantes, observando-se que, na escala numérica de faces, as medidas de distração variaram de zero a oito e de diversão de seis a 10 (Figura 12).

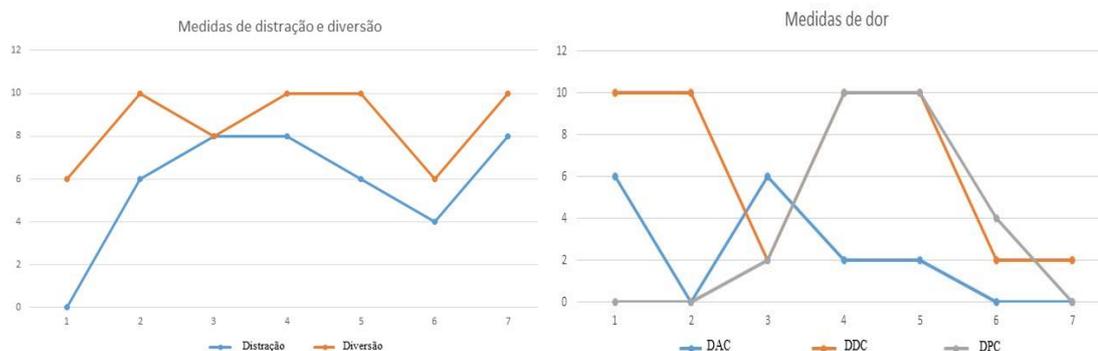
Figura 12 – Fluxograma agrupado de todos os casos.



Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, são apresentados os dados dos sete participantes, resumidos em dois gráficos, a partir dos valores obtidos para as variáveis de distração, diversão e dor (Figuras 13).

Figuras 13 – Gráfico das medidas de distração, diversão e dor.



Fonte: Elaborado pela autora. Florianópolis, Santa Catarina, 2019.

Na figura 13, é possível observar que, de forma geral, as medidas de diversão foram maiores, quando comparadas às medidas de distração.

Destaca-se que os participantes que avaliaram a distração baixa na escala numérica (casos 1 e 6) se mostraram ansiosos antes do procedimento, que é percebido com o caso 1, que ao ser avaliado antes do curativo teve uma dor moderada, durante a manipulação a dor máxima e logo após os procedimentos se manteve sem dor quando avaliado. Já, o caso 6, avaliou a dor como leve a moderada nos três momentos, mas se manteve choroso e preocupado durante todo o procedimento.

Além disso, o paciente do caso 3 também se mostrou ansioso com o procedimento, mencionando sentir dor moderada antes dos procedimentos e relatando dor leve durante e depois do curativo e afirma em seu relato ao final do uso da estratégia, que ficou pensando na dor mesmo durante o uso da RVI, mas não sentiu, avaliando a distração e diversão como altas. Os participantes 1, 2, 4 e 5 mesmo avaliando a dor em máxima, avaliaram a distração e principalmente a diversão de forma positiva.

Destaca-se como positivo o caso 3, que iniciou com uma dor considerada moderada antes dos procedimentos e durante os mesmos com o uso da RVI e após avaliou sua dor como leve. Também o caso 7 que relatou que comparando com as outras trocas de curativo, com o uso da RVI ele não sentiu dor durante a troca de curativo.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve a participação de sete pacientes, com características semelhantes relacionadas à idade (sendo três com idades entre 10 a 14), todas do sexo masculino, destacando-se entre os agentes etiológicos os líquidos superaquecidos e a chama direta, que atingiram principalmente membros inferiores e membros superiores e o local em que mais ocorreu a queimadura foi em ambiente doméstico, longe dos pais no momento da queimadura (Tabela 1).

Quanto à idade, estudos mostram que crianças e adolescentes de 0 a 14 anos são as mais acometidas pela queimadura, correspondendo a 20.864 hospitalizações no ano de 2017, com predominância da população masculina provavelmente devido ao comportamento durante a infância. Dentre as situações de maior risco para o incidente com queimaduras para crianças e adolescentes estão: a manipulação de líquidos superaquecidos e exposição a chamas, sendo a maioria das queimaduras em ambientes domésticos. Os membros superiores e inferiores foram a região corporal mais atingida, característica também evidenciada em outros estudos (JUNIOR et al., 2016; SOARES et al., 2016; BARCELLOS et al., 2018; BRASIL, 2018).

Diversos estudos que utilizaram RVI, identificados por Luo e colaboradores (2018) e Silva e colaboradores (2015) em revisão sistemática, trazem que os participantes ficam menos tempo focando na dor e houve mais diversão quando os pacientes foram submetidos à estratégia com RVI junto ao uso de analgésicos, atribuindo a que os participantes ficam menos tempo focando na dor se divertem ao longo de procedimentos clínicos necessários, visto que é estimulado o desvio de atenção e entretenimento principalmente para crianças e adolescentes.

Durante o desenvolvimento do presente estudo, a equipe de enfermagem e familiares manifestaram satisfação com a diminuição da dor e da ansiedade demonstrada pelas crianças e adolescentes participantes. Dados como esses, também foram observados em estudo desenvolvido por Hua e colaboradores (2015) com o objetivo de investigar o efeito de distração da realidade virtual para aliviar a dor durante a troca de curativos em crianças com feridas crônicas em seus membros inferiores. Sendo que os acompanhantes relataram menor dor e a equipe de enfermagem destacaram, na maioria, a redução do sofrimento das crianças e adolescentes durante a utilização da RVI, quando comparado a outras trocas de curativo sem o uso da RVI.

Em relação aos dados obtidos da avaliação da dor antes, durante e após a troca de curativo, no presente estudo, foi bastante variada, mas de forma geral apresentou um aumento significativo durante a manipulação das lesões, mesmo quando se encontravam utilizando a RVI, porém diminuindo a intensidade da dor após o fechamento do curativo, no período em que a manipulação da lesão era menos direta e o curativo ia se encaminhando para o fechamento dos curativos. Ao respeito, autores destacam que a dor provocada pelos procedimentos, provocam importantes alterações sistêmicas, destacando a taquicardia e a manipulação direta que envia constantes estímulos dolorosos ao sistema nervoso central e como consequência surge à dor intensa (DAMASCENO, 2005; CASTRO; LEAL; SAKATA, 2013).

De forma geral, a dor ocasionada pela queimadura é tratada com o uso de analgésicos sendo muitas vezes ineficaz no alívio efetivo. Essa dor intensa normalmente é resistente a medicamentos analgésicos (GUPTA, SCOTT, DUKEWICH, 2018). Embora o tratamento adequado da dor por queimadura seja o uso de medicações.

O uso de medicações analgésicas é rotineiro para pacientes queimados, houve administração de analgésico antes da troca de curativo, normalmente com morfina e alguns pacientes solicitaram dose resgate durante o procedimento devido a dor intensa. Ainda, é importante destacar que aspectos como ansiedade que é ocasionada pela rotina de manipulação das lesões e a companhia de familiares, podem causar estímulo da sensação dolorosa (HOWARD, WIENER E WALKER, 2014).

O uso da estratégia da RVI promove a diminuição da ansiedade e do estresse que a troca de curativos ocasiona, o que torna uma experiência menos dolorosa e traumática (MORRIS; LOUW; CROUS, 2010; SCAPIN et al., 2017). Sendo assim, a estratégia complementar no tratamento da dor é importante para a diminuição da sensibilidade à dor, distração, redução da ansiedade e redução das doses de analgésicos (SCAPIN et al., 2017). Assim, pode-se observar que, o uso da RVI associada ao uso de medicamentos analgésicos tem efeitos positivos no alívio da dor em suas três dimensões, a sensorial, afetiva e cognitiva, durante a manipulação as lesões por queimadura (SILVA et al., 2015).

A capacidade de imersão da RV, ou seja, sua capacidade de distração está diretamente ligada ao efeito no alívio da dor e ansiedade (GUPTA, SCOTT, DUKEWICH, 2018). Com o uso da RVI, percebeu-se a interação dos pacientes com o ambiente virtual através de movimentos corporais e emissão de sons pelos participantes.

Luo e colaboradores (2018) em revisão sistemática destacam que estudos compararam a RVI à distração básica ou distração passiva, escores de dor avaliados pelas próprias crianças e pelos pais foram significativamente reduzidos no grupo de RVI e aumentada naqueles do grupo de terapia cognitiva básica.

Os resultados demonstrados por participantes trazem que a distração proporcionada pela RVI promove a redução da dor, menor tempo pensando na dor e se divertem durante os procedimentos clínicos necessários com o uso da RVI como estratégia complementar (LUUW; GRIMMER-SOMERS; SCHRIKK, 2011; SCHMITT et al., 2011; MAANI et al., 2011; HUA et al., 2015; LUO et al., 2018). Entre muitas estratégias de distração, que incluem música, relaxamento, TV e videogames, a distração da RVI é o único em que é imersivo e envolvente, integrando muitas experiências sensoriais e, assim, captura maior atenção e conseqüentemente desviando a atenção da dor (HUA et al., 2015). Nesse estudo, o uso da RVI foi avaliado pelos participantes como uma estratégia que distrai, conseqüentemente promove menor tempo pensando na dor e também a diversão durante as trocas de curativo.

Contudo, o efeito de intervenções não farmacológicas como a distração da RVI, no manejo da dor durante as trocas de curativos de lesões por queimadura ainda não são bem compreendidas, apesar do reconhecimento do seu papel (HUA et al., 2015).

Os benefícios da RVI como estratégia são evidentes e apresentados em vários estudos, principalmente na redução da dor promovida pela distração e maior satisfação, tanto da criança, submetido à RVI, quanto de profissionais e familiares, que também estão envolvidos nos cuidados diários (WENDER et al., 2009; MAANI et al., 2011; HOFFMAN et al., 2011; PARDO; GARCIA, 2013). A RVI pode contribuir na humanização do cuidado de enfermagem, que está frente a procedimentos que estimulam a dor de pacientes com queimaduras.

A RVI pode contribuir para o cuidado humanizado, principalmente na área da enfermagem que está frente a procedimentos que estimulam a dor de pacientes com queimaduras. Essa tecnologia promete atuar no alívio da dor, promovendo a distração e diversão, principalmente para crianças e adolescentes, contribuir na diminuição dos sentimentos causados pelo estresse vivenciado pelos pacientes e uma maior colaboração dos mesmos durante os procedimentos necessários.

O presente estudo apresenta como fragilidade o número de participantes, uma vez que se trata de sete, porém destaca-se que o objetivo é a apresentação dos casos e não

relações ou testes que requeiram de um número maior de participantes. Ainda, um número maior de participantes torna-se de difícil acesso, devido a faixa etária limitada, número de casos e leitos no hospital, além da balneoterapia ser realizada em outro quarto, tendo a interrupção do uso da RVI em alguns pacientes para caminhar até o leito e também para a prevenção de acidentes.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que a RVI pode promover a distração e a diversão durante procedimentos dolorosos em crianças e adolescentes que sofreram queimaduras, também uma diminuição da intensidade dolorosa através de relatos dos participantes, diminuição da ansiedade relatada pelos pais e equipe de enfermagem promovidos pela imersão da estratégia aplicada, o que torna positivo para a criança/adolescente submetido aos procedimentos e também para os responsáveis que normalmente acompanham esse momento.

Devido às dificuldades de amostra pela limitação da faixa etária, seria interessante ampliação de modelos mais ajustáveis para a inclusão de crianças menores, para que possam ser beneficiadas também, já que o maior número de crianças hospitalizadas é em idade inferiores a amostra que geralmente é usada.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, Luciana Gil et al. Características e evolução de pacientes queimados admitidos em unidade de terapia intensiva pediátrica. **Rev Bras Ter Intensiva**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p.333-337, maio 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimaduras.pdf. Acesso em: 09 agosto 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Dados de acidentes. Brasília, 2018. Disponível em: <http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/>. Acesso em: 09 agosto 2018.

CASTRO, R.J.A.; LEAL, P.C.; SAKATA, R.K. Tratamento da Dor em Queimados. *Rev Bras Anestesiologia*, v.63, n.1, p. 149-58, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942013000100013>. Acesso em: 12 abr. 2019.

DAMASCENO, A.K.C. Epidemiologia da dor em crianças vítimas de queimadura. Tese – Universidade Federal do Ceará, Ceará, p.116, 2005.

ECHEVARRIA-GUANILO, Maria Elena et al. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde no primeiro ano após a queimadura. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p.155-166, fev. 2016.

GUPTA, Anita; SCOTT, Kevin; DUKEWICH, Matthew. Innovative Technology Using Virtual Reality in the Treatment of Pain: Does It Reduce Pain via Distraction, or Is There More to It? **Pain Medicine**, v. 19, n. 1, p.151-159, jan. 2018.

HOFFMAN, H.G. et al. The Effectiveness of Virtual Reality Pain Control With Multiple Treatments of Longer Durations: A Case Study. *Int J Hum Comput Interact*, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2001.

HOFFMAN, H.G. et al. Manipulating presence influences the magnitude of virtual reality analgesia. *Pain*, v. 111, n. 1-2, p. 162-8, 2004.

HOFFMAN, H.G. et al. Virtual Reality as an Adjunctive Non- pharmacologic Analgesic for Acute Burn Pain During Medical Procedures. *Ann Behav Med*, v.41, n.2, p. 183-91, 2011.

HOFFMAN, H.G. et al. 3rd:Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. *Pain*, v. 85, p. 305-9, 2000.

HOWARD, Richard F; WIENER, Suzanne; WALKER, Suellen M. Neuropathic pain in children. **Arch Dis Child**, London, v. 99, n. 1, p.84-89, jan. 2014.

HUA, Yun et al. The effect of virtual reality distraction on pain relief during dressing changes in children with chronic wounds on lower limbs. *Pain Management Nursing*, v. 16, n. 5, p. 685-691, 2015.

JUNIOR, Rafael Adailton dos Santos et al. Perfil epidemiológico dos pacientes queimados no Hospital de Urgências de Sergipe. **Rev Bras Queimaduras.**, Sergipe, v. 15, n. 4, p.251-255, mar. 2016.

KAHANI, S. et al. The Effect of Distraction Technique on the Pain of Dressing Change among 3-6 Year-old Children. *Int J Pediatr*, v. 4, n. 4, p.1603-10, 2016. Disponível em: http://ijp.mums.ac.ir/article_6699.html. Acesso em: 16 mar. 2019.

LOUW, Q.; GRIMMER-SOMERS, K.; SCHRIKK, A. Measuring children's distress during burns dressing changes: literature search for measures appropriate for indigenous children in south Africa. *Journal of Pain Research*, v.4, p.263-77, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3176143/>. Acesso em: 17 abr. 2019.

LUO, Huaxiu et al. Adjunctive virtual reality for procedural pain management of burn patients during dressing change or physical therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Wound Repair and Regeneration*, 2018.

MAANI, C.V. et al. Virtual reality pain control during burn wound debridement of combat-related burn injuries using robot-like arm mounted VR goggles. *J Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, v. 71, p. 125-30, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4460976/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MORRIS, Linzette Deidré; LOUW, Quinette Abegail; CROUS, Lynette Christine. Feasibility and potential effect of a low-cost virtual reality system on reducing pain and anxiety in adult burn injury patients during physiotherapy in a developing country. *Burns*, Lala, v. 36, n. 5, p.659-664, ago. 2010.

PARDO, G.D.; GARCÍA, I.M. Intervention Program based on Virtual Reality for pediatric burns. *Annuary of clinical and health psychology*, v.9, p. 41-3, 2013.

SCAPIN, S. et al. Virtual reality for pain treatment in a burned child: Case report. *Rev Bras Queimaduras*, v.16, n.1, p.1-4, 2017. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/334>. Acesso em: 14 mar. 2019.

SCAPIN, Soliane et al. Virtual Reality in the treatment of burn patients: A systematic review. *Burs*, v. 44, n. 6, p. 1403-1416, 2018.

SCHMITT, Y.S. et al. A randomized, controlled trial of immersive virtual reality analgesia, during physical therapy for pediatric burns. *Burns*, v.37, n.1, p. 61-8, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2980790/>. Acesso em: 17 abr. 2019.

SILVA, A. et al. A terapia da realidade virtual e a pessoa queimada: redução da dor nos cuidados à ferida - Uma revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 14, n. 1, p. 35-42, 2015. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/241/pt-BR>. Acesso em: 12 mar. 2019.

SOARES, Laís Ramos et al. Estudo epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em um hospital de urgência da Bahia. *Rev Bras Queimaduras*, Bahia, v. 15, n. 3, p.148-152, dez. 2016.

SOLTANI, Maryam et al. Virtual reality analgesia for burn joint flexibility: A randomized controlled trial. *Rehabilitation Psychology*, v. 63, n. 4, p.487-494, abr. 2019.

OMS, Organização Mundial de Saúde. Burns Fact Sheet nº 365 [Internet]. Genebra: Departamento de Saúde, 2014. Acesso em 31 maio 2016. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>. Acesso em: 18 out. 2018.

WENDER, R. et al. Interactivity influences the magnitude of virtual reality analgesia. *J Cyber Ther Rehabil*, v.2, n.1, p.27-33, 2009. Disponível em: Acesso em: 19 out. 2018.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relatar casos partir da utilização da RVI de crianças e adolescentes queimados permitiu o conhecimento e o aumento dos estudos nacionais acerca dessa tecnologia que vem sendo estudada há bastante tempo, mas que ainda é pouco explorada. Essa estratégia complementar é de grande importância para a área da enfermagem e de fácil aplicabilidade. A RVI pode auxiliar no cuidado humanizado, principalmente na área da enfermagem que está frente a procedimentos que estimulam a dor de pacientes com queimaduras. Essa tecnologia promete atuar no alívio da dor, promovendo a distração e diversão, principalmente para crianças e adolescentes, contribuir na diminuição dos sentimentos causados pelo estresse vivenciado pelos pacientes e uma maior colaboração dos mesmos durante os procedimentos rotineiros.

A pesquisa foi desafiadora por ter como público alvo crianças e adolescentes com idades limitadas devido a capacidade de ajuste dos óculos da RVI, ainda foram excluídos pacientes com queimaduras na face devido a impossibilidade do uso do aparelho, o que garantiu uma pequena amostra de participantes durante o período estipulado. Além disso, por se tratar de crianças e adolescentes, houve dificuldade de comunicação, mas não interferiu na utilização da estratégia.

Em relação a elaboração do TCC, por se tratar de uma tecnologia com poucos estudos nacionais, destaco que houve dificuldades para encontrar referências recentes e conteúdo adequado para fomentar o estudo.

No que se refere as potencialidades, o uso da RVI é muito prático para colocar e retirar, não interfere nos procedimentos diários, contribui para o cuidado de enfermagem, fácil para manipular e limpar, bom custo benefício e os aplicativos utilizados estão disponíveis gratuitamente.

Foi significativo e diferencial promover uma distração aos pacientes que são submetidos a procedimentos dolorosos e que vivenciam o momento sem nenhum tipo de distração. Por mais que a diminuição da dor e da ansiedade não possa ser comprovada neste estudo, com base nos relatos das crianças, acompanhantes e equipe, fica nítida a contribuição para um enfrentamento melhor dos procedimentos realizados pela equipe de enfermagem com distração e diversão causadas pela RVI.

Nesse sentido, a RVI é uma alternativa potencial que demonstra resultados promissores, principalmente relacionados à redução da intensidade da dor, apresentando grandes benefícios para a criança/adolescente e para a equipe de enfermagem.

REFERÊNCIAS

ADCOCK, R.J.; BOEVE, S.A.; PATTERSON, D.R. Psychologic and emotional recovery. In: CARROUGHER, G. J. Burn care and therapy. St. Louis: Mosby, p.329-57, 1998.

ANAND, K.J.S; HICKEY, R.R. Pain and its effects in the human neonate and fetus. N. Engl J Med, v.317, n. 21, p. 1321-29, 1987.

BARBOSA, S.M.M; GUINSBURG, R. Dor de acordo com as faixas etárias pediátricas. In TEIXEIRA, M.J.; BRAUM FILHO, J.L.; MARQUEZ, J.O.; YENG, L.T. Dor: contexto interdisciplinar. Curitiba: Maio, p. 535-45, 2003.

BELLIENI, C.V. et al. Analgesic effect of watching TV during venipuncture. Arch Dis Child, v.91, n.12, p.1015-7, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2082989/>. Acesso em: 17 mar. 2019.

BRASIL. Lei n. 8069, de 13 julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, julho, 1990. Legislação Federal e Marginália.

BRASIL, Ministério da Saúde. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimadura_s.pdf. Acesso em: 09 agosto 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Dados de acidentes. Brasília, 2018. Disponível em: <http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/>. Acesso em: 09 agosto 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Morbidade hospitalar do SUS por causas externas, 2013. Acesso: 19 maio 2019.

BROWN, N.J. et al. Efficacy of a children's procedural preparation and distraction device on healing in acute burn wound care procedures: study protocol for a randomized controlled trial. Trials, v. 13, n. 238, 2012.

CARROUGHER G.J. et al. The effect of virtual reality on pain and range of motion in adults with burn injuries. J Burn Care Res, v.30, n.5, p.785-91, 2009.

CASTRO, A.N.P et al. Sentimentos e dúvidas do paciente queimado em uma unidade de referência em Fortaleza-CE. Revista Brasileira de Queimaduras, Fortaleza, v. 12, n. 3, p.159-164, ago. 2013.

CASTRO, R.J.A.; LEAL, P.C.; SAKATA, R.K. Tratamento da Dor em Queimados. Rev Bras Anestesiol, v.63, n.1, p. 149-58, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942013000100013>. Acesso em: 12 abr. 2019.

DAHLQUIST, L.M. et al. Active and passive distraction using a headmounted display helmet: Effects on cold pressor pain in children. *Health Psychol*, v. 26, p.794-801, 2007.

DALMEDICO, Michel Marcos et al. Coberturas de ácido hialurônico no tratamento de queimaduras: revisão sistemática. *Rev Esc Enferm Usp*, São Paulo, v. 50, n. 3, p.522-528, maio 2016.

DAMASCENO, A.K.C. Epidemiologia da dor em crianças vítimas de queimadura. Tese – Universidade Federal do Ceará, Ceará, p.116, 2005.

DAUBER, A. et al. Chronic persistent pain after severe burns: a survey of 358 burn survivors. *Pain Med*, v.3, n.1, p. 6-17, 2002.

ECHEVARRIA-GUANILO, Maria Elena et al. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde no primeiro ano após a queimadura. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p.155-166, fev. 2016.

ECHEVARRÍA-GUANILO, M.E. Validação da “Burns Specific Pain Anxiety Scale – BSPAS” e da “Impact of Event Scale – IES” para brasileiros que sofreram queimaduras. 2009, p.179. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FABER, A.W.; PATTERSON, D.R.; BREMER, D. Repeated Use of Immersive Virtual Reality Therapy to Control Pain during Wound Dressing Changes in Pediatric and Adult Burn Patients. *Burn Care Res*, v.34, n.5, p. 563–8, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3770783/>. Acesso em: 16 mar. 2019.

FERREIRA, E.B 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: Acesso em: 21 nov. 2018.

FINLAY, V.et al. Increase Bruno healing time is associare-te with high-tech Vancouver Scar score. *Scars, Burns & Healing*, v. 3, 2017. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/205951311769324>. Acesso em: 12 mar. 2019.

GANDHI, M. et al. Management of pain in children with burns. *Int J Pediatrics*, v.2010, p.1-9, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2010/825657>. Acesso em: 14 mar. 2019.

GUPTA, Anita; SCOTT, Kevin; DUKEWICH, Matthew. Innovative Technology Using Virtual Reality in the Treatment of Pain: Does It Reduce Pain via Distraction, or Is There More to It? *Pain Medicine*, v. 19, n. 1, p.151-159, jan. 2018.

HOFFMAN, H.G. et al. 3rd:Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. *Pain*, v. 85, p. 305-9, 2000.

HOFFMAN, H.G. et al. Manipulating presence influences the magnitude of virtual reality analgesia. *Pain*, v. 111, n. 1-2, p. 162-8, 2004.

HOFFMAN, H.G. et al. The Effectiveness of Virtual Reality Pain Control With Multiple Treatments of Longer Durations: A Case Study. *Int J Hum Comput Interact*, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2001.

HOFFMAN, H.G. et al. Virtual Reality as an Adjunctive Non- pharmacologic Analgesic for Acute Burn Pain During Medical Procedures. *Ann Behav Med*, v.41, n.2, p. 183-91, 2011.

HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO (HIJG). A instituição. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/hijg>. Acesso em: 15 abr. 2019.

HOWARD, Richard F; WIENER, Suzanne; WALKER, Suellen M. Neuropathic pain in children. *Arch Dis Child*, London, v. 99, n. 1, p.84-89, jan. 2014.

HUA, Yun et al. The effect of virtual reality distraction on pain relief during dressing changes in children with chronic wounds on lower limbs. *Pain Management Nursing*, v. 16, n. 5, p. 685-691, 2015.

KAHENI, S. et al. The Effect of Distraction Technique on the Pain of Dressing Change among 3-6 Year-old Children. *Int J Pediatr*, v. 4, n. 4, p.1603-10, 2016. Disponível em: http://ijp.mums.ac.ir/article_6699.html. Acesso em: 16 mar. 2019.

LOEY, N.E.V.; VAN DE SCHOOT, R.; FABER, A.W. Posttraumatic stress symptoms after exposure to two fire disasters: comparative study. *PLoS One*, v.7, n.7, 2012.

LOMBARD, M.; DITTON, T. At the heart of it all: The concept of presence. *J. Comput. Med. Commun.* v.3, 1997

LOUW, Q.; GRIMMER-SOMERS, K.; SCHRIKK, A. Measuring children's distress during burns dressing changes: literature search for measures appropriate for indigenous children in south Africa. *Journal of Pain Research*, v.4, p.263-77, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3176143/>. Acesso em: 17 abr. 2019.

LUND CC, BROWDER NC. The estimation of areas of burns. *Surg Gynecol Obstet*. 1944;79:352-8.

LUO, Huaxiu et al. Adjunctive virtual reality for procedural pain management of burn patients during dressing change or physical therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Wound Repair and Regeneration*, 2018.

MAANI, C.V. et al. Virtual reality pain control during burn wound debridement of combat-related burn injuries using robot-like arm tmounted VR goggles. *J Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, v. 71, p. 125-30, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4460976/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

MAHAR, P.D. et al. Frequency and use of pain assessment tools implemented in randomized controlled trials in the adult burns population: A systematic review. *Burns*, v. 38, n. 2, p. 147-54, 2012.

MALLOY, K.M; MILLING, L.S. The effectiveness of virtual reality distraction for pain reduction: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, v.30, n.8, p. 1011-18, 2010.

MCGARRY, S. et al. Pediatric burns: from the voice of the child. *Burns*, v. 40, n.4, p.606-15, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2013.08.031>. Acesso em: 12 abr. 2019.

MCGHEE, L.L. et al. The relationship of early pain scores and posttraumatic stress disorder in burned soldiers. *J Burn Care Res*, v.32, n.1, p.46-51. 2011.

MELZARK R, TORGERSON WS. On the language of pain. *Anesthesiology*. 1971;34(1):50-9.

MORRIS, Linzette Deidré; LOUW, Quinette Abegail; CROUS, Lynette Christine. Feasibility and potential effect of a low-cost virtual reality system on reducing pain and anxiety in adult burn injury patients during physiotherapy in a developing country. *Burns*, Lala, v. 36, n. 5, p.659-664, ago. 2010.

MOSER, Heloisa; PEREIMA, Renato Rodrigues; PEREIMA, Maurício José Lopes. Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial. *Rev Bras Queimaduras.*, Florianópolis, v. 12, n. 2, p.60-67, abr. 2013.

NASCIMENTO, S.B. et al. Profile of hospitalized patients in burn's unit of a reference hospital in Brasilia. *Rev Bras Queimaduras*, v. 14, n.3, p. 211-7, 2015. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/264>. Acesso em: 09 ago. 2018.

OLIVEIRA, Daniele Sguissardi de; LEONARDI, Dilmar Francisco. Sequelas físicas em pacientes pediátricos que sofreram queimaduras. *Rev Bras Queimaduras.*, Florianópolis, v. 11, n. 4, p.234-239, dez. 2012.

OLIVEIRA, Marco Aurelio Pinho; VELARDE, Guillermo Coca; SÁ, Renato Augusto Moreira de. Entendendo a pesquisa clínica V: relatos e séries de casos. *Femina*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 5, p.1-4, out. 2015.

OLIVÊNCIA, Salomão Antônio et al. Tratamento farmacológico da dor crônica não oncológica em idosos: Revisão integrativa. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p.383-393, abr. 2018.

OMS, Organização Mundial de Saúde. Burns Fact Sheet nº 365 [Internet]. Genebra: Departamento de Saúde, 2014. Acesso em 31 maio 2016. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>. Acesso em: 18 out. 2018.

ÖSTER, C.; WILLEBRAND, M.; EKSELIUS, L. Health-related quality of life 2 years to 7 years after burn injury. *J Trauma*, v.71, n.5, p.1435- 41. 2012.

PAIVA, Natália Moraes Nolêto de; COSTA, Johnatan da Silva. **A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA INFÂNCIA: DESENVOLVIMENTO OU AMEAÇA?** 2015. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0839.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2019.

PAIXÃO, Maria José de Góis. Realidade Virtual no Controlo da Dor e do Distress, Associados a Procedimentos Dolorosos, em Crianças e Adolescentes Meta Análise. **Pensar Enfermagem**, Lisboa, v. 14, n. 2, p.2-18, 2010.

PALMU, R. et al. Mental disorders after burn injury: a prospective study. *Burns*, v.37, n.4, p.601-9, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2010.06.007>. Acesso em: 17 mar. 2019.

PARDO, G.D.; GARCÍA, I.M. Intervention Program based on Virtual Reality for pediatric burns. *Annuary of clinical and health psychology*, v.9, p. 41-3, 2013.

POTTER, Patricia A.; PERRY, Anne Griffin. Fundamentos para a prática de enfermagem. In: PERRY, Anne Griffin; PERRY, Anne Griffin. **Fundamentos de enfermagem**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 1-1568.

ROWAN, M.P. et al. Burn wound healing and treatment: review and advancements. *Crit Care*, v.19, p. 238-43, 2015.

RYBARCZY, Megan M. et al. Prevention of burn injuries in low- and middle-income countries: A systematic review. **Burns**, v. 42, n. 6, p.1183-1192, set. 2016.

SANCHES, Pedro Henrique Soubhia et al. Perfil epidemiológico de crianças atendidas em uma Unidade de Tratamento de Queimados no interior de São Paulo. **Revista Brasileira de Queimaduras**, Catanduva, v. 15, n. 4, p.246-250, mar. 2017.

SANCHEZ-VIVES, M.V.; SLATER, M. From presence to consciousness through virtual reality. *Nat. Rev. Neurosci*, v.6, p.332- 39, 2005.

SCAPIN, S. et al. Virtual reality for pain treatment in a burned child: Case report. *Rev Bras Queimaduras*, v.16, n.1, p.1-4, 2017. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/334>. Acesso em: 14 mar. 2019.

SCAPIN, Soliane et al. Virtual Reality in the treatment of burn patients: A systematic review. **Burs**, v. 44, n. 6, p. 1403-1416, 2018.

SHARAR, S.R. et al. Applications of virtual reality for pain management in burn-injured patients. *Expert Rev Neurother*, v.8, n.11, p. 1667-74, 2008.

SCHMITT, Y.S. et al. A randomized, controlled trial of immersive virtual reality analgesia, during physical therapy for pediatric burns. *Burns*, v.37, n.1, p. 61-8, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2980790/>. Acesso em: 17 abr. 2019.

SILVA, A. et al. A terapia da realidade virtual e a pessoa queimada: redução da dor nos cuidados à ferida - Uma revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 14, n. 1, p. 35-42, 2015. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/241/pt-BR>. Acesso em: 12 mar. 2019.

SILVA, José Aparecido da; RIBEIRO-FILHO, Nilton Pinto. A dor como um problema psicofísico. **Rev Dor**, São Paulo, v. 12, n. 2, p.138-151, jun. 2011.

*Estudo forma parte de Pesquisa Financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Processo: 23038.001074/2012-83.

SIQUEIRA, F.M.B.; JULIBONI, E.P.K. O papel da atividade terapêutica na reabilitação do indivíduo queimado em fase aguda. *Cad. Ter. Ocup. UFSCar*, v.8, n.2, p.79-81, 2000.

SMALL, C. et al. Virtual restorative environment therapy as an adjunct to pain control during burn dressing changes: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, v. 16, n. 329, 2015.

SOARES, Laís Ramos et al. Estudo epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em um hospital de urgência da Bahia. **Rev Bras Queimaduras**, Bahia, v. 15, n. 3, p.148-152, dez. 2016.

SBQ - SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS. Conceito de queimaduras. 2015. Disponível em: <http://sbqueimaduras.org.br/queimaduras-conceito-e-causas>. Acesso em 14 mar 2019.

SBQ - SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS. **Queimaduras são a quarta maior causa de morte entre as crianças**. 2014. Disponível em: <http://sbqueimaduras.org.br/queimaduras-sao-a-quarta-maior-caoa-de-morte-entre-as-criancas/>. Acesso em: 25 mai. 2018.

SOLTANI, Maryam et al. Virtual reality analgesia for burn joint flexibility: A randomized controlled trial. **Rehabilitation Psychology**, v. 63, n. 4, p.487-494, abr. 2019.

SVEEN, J.; EKSELIUS, L.; GERDIN, B.; WILLEBRAND, M.A. Prospective longitudinal study of posttraumatic stress disorder symptom trajectories after burn injury. *J Trauma*. v.71, n.6, p.1808 -15, 2011.

OLIVEIRA, C.P. et al. Controle da dor em crianças vítimas de queimaduras. *Revista saúde*, v.7, n.3/4, p.56-64, 2013.

OLIVEIRA, Daniele Sguissardi de; LEONARDI, Dilmar Francisco. Sequelas físicas em pacientes pediátricos que sofreram queimaduras. **Revista Brasileira de Queimaduras**, Palhoça, v. 11, n. 4, p.234-239, 2012.

TER SMITTEN, M.H.; DE GRAAF, R.; LOEY, N.E.V. Prevalence and comorbidity of psychiatric disorders 1-4 years after burn. *Burns*, v.37, n.5, p.753-61, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2010.12.018>. Acesso em: 17 mar. 2019.

WENDER, R. et al. Interactivity influences the magnitude of virtual reality analgesia. *J Cyber Ther Rehabil*, v.2, n.1, p.27-33, 2009. Disponível em: Acesso em: 19 out. 2018.

WENDT, G.W. Human-computational interfaces technologies: virtual reality and new roads of research. *Rev Psiq Clín*, v.38, n.5, p. 211-2, 2011.

WHO - WORLD HEALTHKIT ORGANIZATION. *Burns*. [Fact Sheet]. Genebra, abril de 2017 – atualização. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/em/>. Acesso em: 12 mar. 2019.

WHO - WORLD HEALTHKIT ORGANIZATION. **Violence and Injury Prevention**. 2019. Disponível em:
https://www.who.int/violence_injury_prevention/burns/en/. Acesso em: 14 mai. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSCIENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CEP.: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA
CATARINA

Tel. (048) 3721-.9480 – 3721-9399 Fax (048) 3721-9787

E-mail: nfr@ccs.ufsc.br



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Ao assinar este documento estou afirmando meu consentimento em participar da pesquisa intitulada: **“ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS QUEIMADAS”**, que forma parte do projeto **“A REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMENTO DA DOR EM QUEIMADURAS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA E ASPECTOS RELACIONADOS”** cuja responsável é a professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Profa. Dra. Maria Elena Echevarría Guanilo e contará com ajuda de integrantes do Núcleo de Estudos em Condição Crônica de Saúde (NUCRON).

Estou ciente de que meu filho(a) participará de uma pesquisa que tem por objetivo **“Avaliar a qualidade de vida de crianças, que sofreram queimaduras, e de seus pais ou acompanhantes que se encontravam em acompanhamento ambulatorial pós alta hospitalar”**. Para tanto, a minha colaboração será responder algumas perguntas sobre meu filho(a) e permitir que o mesmo participe respondendo a questões relacionadas a sua saúde e vida de forma geral. O estudo está pautado na Resolução 466/2012 de acordo com o Conselho Nacional de Saúde e será respeitada a minha disponibilidade e disposição física e psicoemocional em todas as etapas de participação.

Estou esclarecido que durante a entrevista serão registrados dados da condição de saúde do meu filho(a) e será preservado o anonimato e somente serão utilizadas no propósito da pesquisa, os quais poderão ser divulgadas em publicações em livro, artigos científicos ou divulgação em eventos de caráter científico, sem que meu nome ou qualquer outra informação que me identifique seja revelada.

Fui informado de que a pesquisa não trará ônus e de que eu e meu filho(a) teremos direito a indenização diante de eventuais danos ou custos decorrentes da mesma. Nas entrevistas podem ocorrer desconfortos em relação a algumas perguntas, mas estou ciente de que nós podemos negar a responder ou participar a qualquer momento. Meu filho(a) terá direito a receber assistência física, mental ou emocional se a participação no estudo provocar alguma necessidade.

Fui também informado que a pesquisa trará como contribuição a construção de mais conhecimentos que poderão ajudar os profissionais da saúde a aprimorar o cuidado de pessoas submetidas a tratamento por queimaduras.

Assinarei este documento, que terá duas vias, sendo que uma ficará comigo e outra ficará com a pesquisadora principal. Em caso de dúvida em relação ao estudo, antes ou durante seu desenvolvimento, ou se desistirmos de fazer parte dele, entraremos em contato com a pesquisadora responsável, Profa. Dra. Maria Elena Echevarría Guanilo, no endereço: Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Enfermagem. Campus Universitário – Trindade, Florianópolis/SC -

CEP: 88.040-900, ou através do telefone: (48) 8845687, ou pelo e-mail: elena_meeg@hotmail.com ou com a(as) pessoa(as) colaboradoras.

Destaca-se que o projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC, telefone (48) 3721-6094 - endereço: Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara). Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 902, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400. Desde já agradecemos a sua participação.

Eu _____
_____, declaro através deste instrumento meu consentimento para que meu filho(a) participe como sujeito da pesquisa: **“ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS QUEIMADAS”**, que forma parte do projeto **“A REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMNETO DA DOR EM QUEIMADURAS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA E ASPECTOS RELACIONADOS”** e que estou ciente de seus objetivos, método, potenciais riscos, incômodos e benefícios que a pesquisa pode acarretar, bem como, do direito de desistir a qualquer momento, sem penalização alguma e/ou prejuízo no meu tratamento.

Nome: _____

Assinatura: _____ RG: _____

Florianópolis, ____ de _____ de 201__ .

Pesquisador responsável pela coleta de dados

Pesquisadora responsável

Pesquisadora participante

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CEP.: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA
CATARINA
Tel. (048) 3721-9480 – 3721-9399 Fax (048) 3721-9787
E-mail: nfr@ccs.ufsc.br



TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **“A REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMENTO DA DOR EM QUEIMADURAS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA E ASPECTOS RELACIONADOS”** cuja responsável é a professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Profa. Dra. Maria Elena Echevarría Guanilo e contará com ajuda de integrantes do Núcleo de Estudos em Condição Crônica de Saúde (NUCRON).

Ao aceitar o convite compreendo que participarei de uma pesquisa que tem por objetivo “Avaliar os efeitos da Realidade Virtual no tratamento da dor durante a troca de curativos de pacientes queimados e seu impacto em aspectos relacionados à qualidade de vida”. Para tanto, a minha colaboração será responder algumas perguntas sobre minha saúde e participar de um dos dois grupos do estudo, sendo um de **intervenção**, que utilizará os óculos de Realidade Virtual, que permitirá ver imagens de desenhos ou turismo, por exemplo, de jogo de montanha russa ou imagens do mundo marinho; ou no grupo que receberá tratamento de rotina da unidade durante a realização do tratamento por queimaduras.

Compreende que será respeitada, em todo momento, a minha vontade e disposição para participar do estudo (Resolução 466/2012 de acordo com o Conselho Nacional de Saúde).

Entendo que a cada encontro serão registrados dados da minha saúde e os dados somente serão utilizadas no propósito da pesquisa, os quais poderão ser publicados em livros, artigos científicos ou em eventos científico, sem que meu nome ou qualquer outra informação que me identifique seja revelada.

Fui informado de que não terei gastos econômicos e que terei direito a indenização caso apresente danos ou custos na participação. Durante a entrevistas posso vir a ter desconforte em relação a algumas perguntas e na utilização da realidade virtual poderei apresentar enjoo ou náuseas, mas posso me negar a responder ou participar a qualquer momento. E, caso seja necessário, em decorrência da pesquisa, terei direito a receber assistência física, mental ou emocional.

Fui também informado que a pesquisa contribuirá com mais conhecimentos para o melhor cuidado de pessoas que realizam tratamento por queimaduras.

Assinarei este documento, que terá duas vias, sendo que uma ficará comigo e outra ficará com a pesquisadora principal. Em caso de dúvida em relação ao estudo, antes ou durante seu desenvolvimento, ou se eu desistir de fazer parte dele, entrarei em contato com a Profa. Dra. Maria Elena Echevarría Guanilo, no endereço: Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Enfermagem. Campus Universitário – Trindade, Florianópolis/SC - CEP: 88.040-900, ou através do

telefone: (48) 8845687, ou pelo e-mail: elena_meeg@hotmail.com ou com a(as) pessoa(as) colaboradoras.

Eu _____
____, declaro através deste instrumento que aceito participar da pesquisa: “ **A REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMNETO DA DOR EM QUEIMADURAS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA E ASPECTOS RELACIONADOS**”, que conheço os objetivos, método, potenciais riscos, incômodos e benefícios que a pesquisa pode me trazer, assim como, ter o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem mudar meu tratamento.

Nome: _____

Assinatura: _____ RG: _____

Florianópolis, ____ de _____ de 201__ .

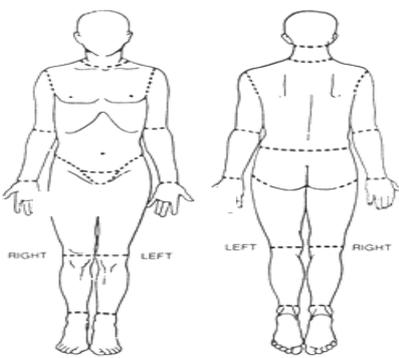
Pesquisador responsável pela coleta de dados

Pesquisadora responsável

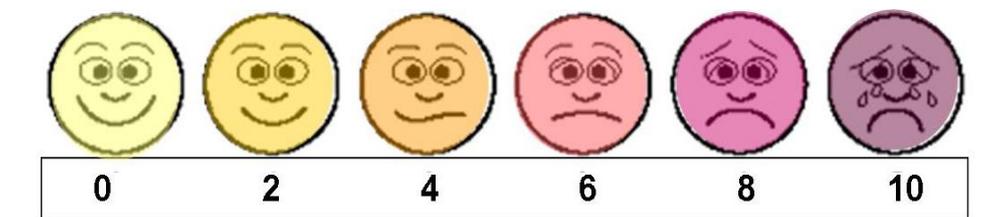
Pesquisadora participante

ANEXOS

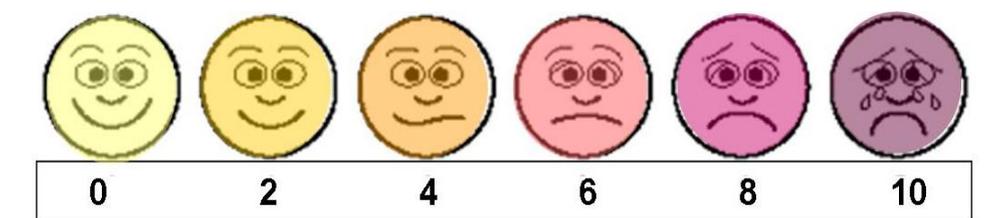
ANEXO A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

A.1. Caracterização dos participantes		Data da entrevista:	
Iniciais:	n. Registro:	Endereço:	
Telefone:		Ocupação:	
Anos de estudo: _____ Nível de escolaridade: 0 - 1º Grau incompleto () 1 - 1º Grau completo () 2 - 2º Grau incompleto () 3 - 2º Grau completo () 4 - 3º Grau incompleto () 5 - 3º Grau completo () 6 - Outros:			
Data de nascimento:		Sexo: M () F ()	
A.2. Informações do acidente			
SCQ:		Agente causador:	
Dia do acidente:		Data de internação:	
Breve história do acidente:			
Regiões do corpo atingidas:			
Couro cabeludo ()		Região Cervical ()	
Face ()		Tórax Posterior ()	
Tórax Anterior ()		MSD ()	
Abdome ()		Mão D ()	
MSE ()		MID ()	
Mão E ()		Pé D ()	
MIE ()		Períneo ()	
Pé E ()		Nádegas ()	
Profundidade das lesões (predomínio): 1º Grau () 2º Grau () 3º Grau ()			
Figura para identificação visual de áreas atingidas:			
			

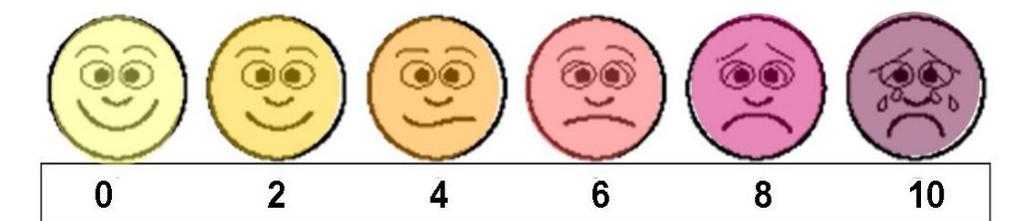
ANEXO B - ESCALA NUMERICA E DE FACES



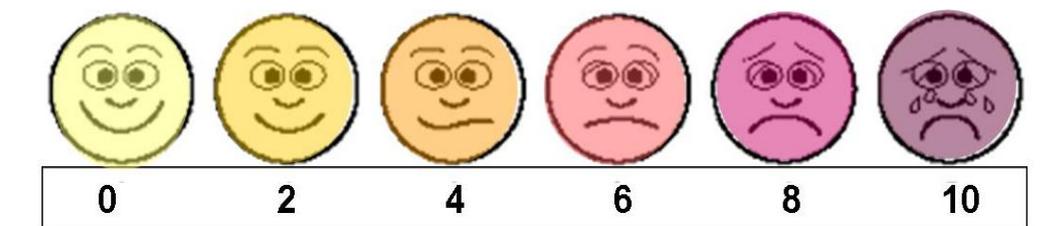
Dor - Antes do curativo



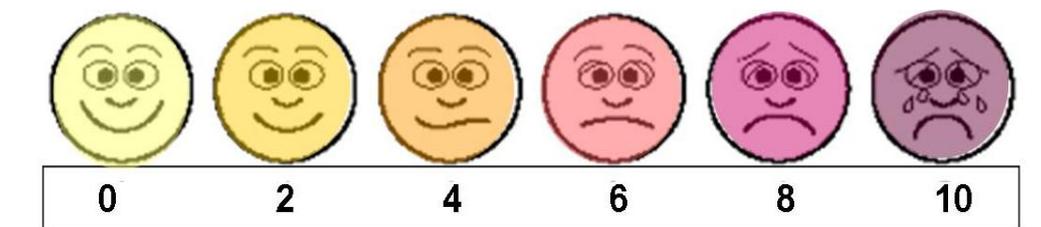
Dor - Durante o curativo



Dor - Depois do curativo



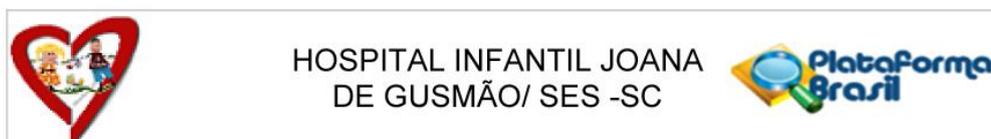
DISTRAÇÃO - Após o curativo



DIVERSÃO - Após o curativo

Nome: _____ Data: _____

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Realidade Virtual no tratamento da dor em queimaduras

Pesquisador: JERUSA CELI MARTINS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 02420818.5.0000.5361

Instituição Proponente: Hospital Infantil Joana de Gusmão/ SES - SC

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.020.477

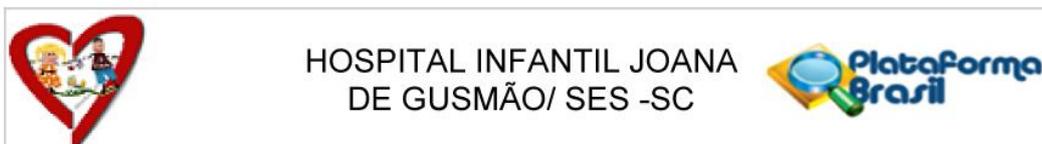
Apresentação do Projeto:

Trata-se do trâmite na Plataforma Brasil de um projeto já avaliado e Aprovado pelo CEP-HIJG em reunião ordinária no dia 10/09/2015, sob Parecer n.014/2015 - pois naquele momento o CEP Co participante não podia emitir pendências. O projeto tramitou fora da Plataforma Brasil com a prerrogativa de que fosse postado na Plataforma, o que só ocorreu no corrente ano!.

As informações usadas na elaboração desse parecer foram extraídas dos seguintes documentos: "PROJETO_HOSPITAL_INFANTIL_UFSC_2018_ADEQUACOES_COMITE_05_11_2018.pdf" e "TERMO_DE_CONSENTIMENTO_E_DE_ASSENTIMENTO.pdf"

Estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da Realidade Virtual - RV (visualização em 3 dimensões em formato de óculos sem conexões elétricas) no tratamento da dor durante a troca de curativos de pacientes queimados e o impacto na qualidade de vida. Trata-se de um ensaio clínico randomizado. A amostra será composta por pacientes atendidos em ambiente ambulatorial, com idade superior a 10 anos, independente da extensão da queimadura, e com até 72 horas pós acidente, sendo excluídos indivíduos com acuidade visual diminuída ou ausente, que apresentem dificuldades de compreensão oral ou escrita, que não se comuniquem pelo idioma português e com queimadura na face que impossibilitem a utilização do óculos de RV. Será realizado um Teste Piloto (quatro pacientes), no período de setembro a outubro de 2015, para análise e possível

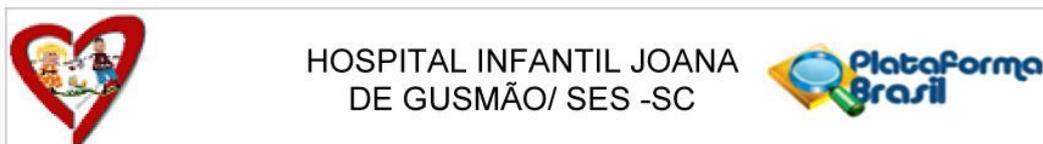
Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agronômica **CEP:** 88.025-301
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 **Fax:** (48)3251-9092 **E-mail:** cephijg@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 3.020.477

identificação de mudanças do protocolo de intervenção. Após se procederá ao período de coleta de dados de novembro de 2015 a junho de 2017. O processo de intervenção envolve três etapas: Primeira etapa - a) convite de participação e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos participantes e responsáveis; b) divisão aleatória dos participantes entre os grupos – Grupo intervenção (GI), que receberão a intervenção por meio da RV e Grupo Controle (GC), os quais receberão cuidados de acordo com a rotina da UQ; c) coleta de dados sócio-demográficos e das características das queimaduras dos participantes de ambos os grupos; e d) orientações aos participantes do GI acerca do funcionamento do equipamento RV, período em que o material será utilizado e aplicação do KIDSCREEN-52. Segunda etapa - a) avaliação de dor, por meio da escala de faces para dor, imediatamente antes do início da troca de curativos no GI e GC; b) aplicação da RV no GI; c) avaliação de dor imediatamente após a troca de curativos do GI e GC; d) aplicação das Escala Multidimensional de Ansiedade para Crianças (versão Brasileira) e a Inventário de Depressão Infantil (CDI), entre o 8o dia e 15o dias após o início do tratamento com RV em ambos os grupos (GC e GI). Terceira etapa: aplicação da Escala Multidimensional de Ansiedade para Crianças e o CDI, após um mês da ocorrência do acidente e realização do acompanhamento no ambulatório; e aplicação da Escala Multidimensional de Ansiedade para Crianças, o CDI, o KIDSCREEN- 52 e a Escala de Faces para avaliação de satisfação com o tratamento, no final do 3o e 6o mês após a alta hospitalar. Destaca-se que para as etapas a, b e c também serão realizadas avaliações de pulso e respiração. Os dados do estudo serão organizados e digitados no Programa Excel-2010 e analisados no programa SPSS “Statistical Package for the Social Sciences” V20.0. Serão realizados Teste t de Student para amostras independentes para comparação dos valores médios de dor, ansiedade frente a procedimentos dolorosos, depressão, ansiedade, impacto do evento, qualidade de vida e satisfação com o tratamento da dor entre os grupos (GC e GI); teste t de Student pareado para comparação da mudança entre as médias obtidas no 1o e 3o mês de tratamento, estudadas quanto a mudanças ao longo do tempo; teste de Correlação de Pearson para o estudo da relação entre os valores médios das variáveis avaliadas (dor, ansiedade frente a procedimentos dolorosos, depressão, ansiedade, impacto do evento, qualidade de vida, satisfação com o tratamento da dor, pulso e respiração), Effect Size para a obtenção de medidas padronizadas que permitam evidenciar mudanças de saúde, independente da significância estatística, para os valores obtidos nos diferentes momentos para as variáveis estudadas e regressão logística para identificar as variáveis preditoras de impacto do evento e qualidade de vida para o GI e para o GC. Para todos os testes, o nível de significância adotado será de 0,05.

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agrônômica **CEP:** 88.025-301
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 **Fax:** (48)3251-9092 **E-mail:** cephijg@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 3.020.477

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Avaliar os efeitos da Realidade Virtual no tratamento da dor durante a troca de curativos de pacientes queimados e seu impacto em aspectos relacionados à qualidade de vida.

Objetivos específicos:

- Mensurar a dor de pacientes com queimaduras antes e após a troca de curativos para aqueles que fizeram o uso de imagens de RV (GI) e aqueles que somente seguiram a rotina da unidade (GC);
- Avaliar a ansiedade frente a procedimentos dolorosos durante a troca de curativos entre os pacientes do GI e do GC;
- Investigar a relação entre a dor e a depressão e o impacto do evento em pacientes após alta hospitalar em ambos os grupos de estudo (GI e GC);
- Investigar a relação entre a intensidade da dor na fase aguda do tratamento de queimadura e a qualidade de vida pós alta hospitalar entre o GI e GC;
- Investigar a satisfação com o tratamento da dor durante a troca de curativos entre os pacientes que realizaram a troca de curativos fazendo uso das imagens de RV;
- Avaliar o efeito da distração das imagens de RV na dor e aspectos relacionados ao cuidado no processo de reabilitação.

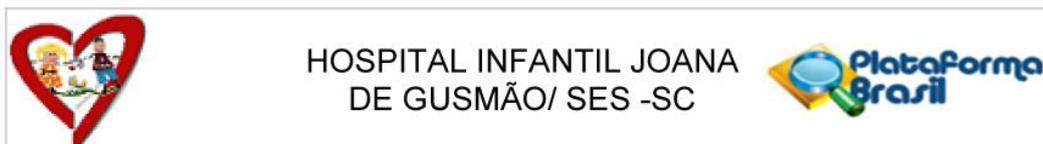
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A utilização da RV não oferece risco aos participantes uma vez que vários estudos que utilizam a metodologia adotada já foram realizados, sem que houvesse danos aos pacientes (eventualmente náuseas).

Eventualmente pode envolver sentimentos enjoo relacionados ao estímulo das imagens em 3D utilizadas (passeio de montanha russa, mundo marinho, zoológico de dinossauros, entre outros), podendo o participante desistir da pesquisa a qualquer momento, e ainda retomar sua participação frente à melhora do sintoma, se assim o desejar. Caso seja necessário, junto a equipe médica e de enfermagem, será oferecido tratamento para o sintoma, o qual muitas vezes costuma já formar parte dos cuidados prescritos.

Todos os participantes serão voluntários e responderão aos questionários e utilizarão o equipamento de RV se assim desejarem. Este estudo poderá diminuir o impacto da dor na

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agrônômica **CEP:** 88.025-301
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 **Fax:** (48)3251-9092 **E-mail:** cephijg@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 3.020.477

realização dos curativos impactando positivamente na recuperação do paciente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo é relevante do ponto de vista social pelo conhecimento a ser gerado. O pesquisador apresentou informações que o credencia tecnicamente a executar o protocolo de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

não há

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme preconizado na Resolução 466/2012, XI.2, item d, cabe ao pesquisador elaborar e apresentar os relatórios parciais e final.

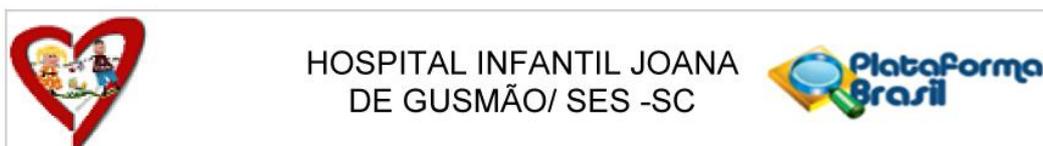
Assim sendo, o(a) pesquisador(a) deve enviar relatórios parciais semestrais da pesquisa ao CEP (a partir de 05/2019) e relatório final quando do seu encerramento.

Um modelo deste relatório está disponibilizado no site <http://www.saude.sc.gov.br/hijg/cep/deveresdopesquisador.htm>

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1232661.pdf	05/11/2018 18:18:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_E_DE_ASSENTIMENTO.pdf	05/11/2018 18:18:27	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_SOLICITACOES_CEP_05_11_2018.pdf	05/11/2018 18:13:16	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETO_HOSPITAL_INFANTIL_UFS_C_2018_ADEQUACOES_COMITE_05_11_2018.pdf	05/11/2018 18:12:42	MARIA ELENA ECHEVARRIA GUANILO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_HOSPITAL_INFANTIL_UFS_C_2015.doc	17/10/2018 23:21:28	JERUSA CELI MARTINS	Aceito

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agrônômica **CEP:** 88.025-301
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 **Fax:** (48)3251-9092 **E-mail:** cephijg@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 3.020.477

Brochura Pesquisa	PROJETO_HOSPITAL_INFANTIL_UFS C 2015.pdf	17/10/2018 23:18:06	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Outros	ANEXO_4.pdf	17/10/2018 23:13:55	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	17/10/2018 23:07:59	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_E_COMPROMISSO_P ESQUISADORES.pdf	07/10/2018 23:41:12	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Outros	Publicacao_no_DOU_0347867_PAGINA 15.PDF	07/10/2018 23:40:14	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CONCORDANCIA_INSTITUICAO_E_UNIDADE_DE_QUEIMADOS.pdf	07/10/2018 23:36:14	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Outros	CEP_INFANTIL.jpeg	07/10/2018 23:35:42	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_A_TCLE_TALE.pdf	07/10/2018 23:34:52	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Outros	ANEXO_CARTA_ENCAMINHAMENTO.pdf	07/10/2018 23:31:03	JERUSA CELI MARTINS	Aceito
Outros	PROJETO_HOSPITAL_INFANTIL_UFS C MUDANCAS COMITE 2018.pdf	07/10/2018 23:28:46	JERUSA CELI MARTINS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 14 de Novembro de 2018

Assinado por:
Vanessa Borges Platt
(Coordenador(a))

Endereço: Rui Barbosa, nº 152
Bairro: Agrônômica CEP: 88.025-301
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3251-9092 Fax: (48)3251-9092 E-mail: cepijg@saude.sc.gov.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

DISCIPLINA: INT 5182-TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
PARECER FINAL DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de autoria da aluna Camila Simas, intitulado: “A REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA COMO ESTRATÉGIA DE DISTRAÇÃO NA TROCA DE CURATIVOS DE CRIANÇAS QUEIMADAS: SÉRIE DE CASOS” integra as atividades curriculares do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

Trata-se de uma temática relevante, atual e original que forma parte do macroprojeto intitulado “A realidade Virtual no tratamento da dor em queimaduras e seu impacto na qualidade de vida e aspectos relacionados – Fase II”, coordenado pela Profa. Dra. Maria Elena Echevarria-Guanilo, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A realização desse estudo sucede à trajetória da autora como bolsista de iniciação científica no Macro Projeto, no qual foi possível vivenciar o acompanhamento hospitalar em uma unidade de queimados referência, além da participação do Grupo de pesquisa – Laboratório de Pesquisas e Tecnologias em Enfermagem e Saúde a Pessoas em Condição Crônica (NUCRON). O objetivo do estudo elaborado pela aluna foi o de relatar a utilização da realidade virtual como método de distração e diversão na resposta da dor durante a troca de curativos de crianças e adolescentes que sofreram queimaduras.

Destaca-se que a aluna participou ativamente das fases de coleta de dados, organização e análises dos dados e escrita final do relatório de pesquisa dos casos acompanhados pela mesma. Destaca-se o compromisso e responsabilidade da aluna em

*Estudo forma parte de Pesquisa Financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Processo: 23038.001074/2012-83.

todas as etapas e pactuações com o orientador e com os participantes, demonstrando empenho, competência e dedicação, visando, em todo momento, aprofundar o conhecimento científico e o rigor científico necessários para o alcance do seu objetivo de pesquisa. Trabalho cuidadosamente estruturado, com linguagem objetiva e clara seguindo os princípios éticos.

Os resultados do estudo, conforme orientado, são apresentados no formato de manuscrito, o qual apresenta informações relevantes, que contribuirão significativamente para o avanço do conhecimento relacionado à prática da enfermagem no atendimento a pessoas que sofreram queimaduras atendidas em ambiente ambulatorial.

Florianópolis, 02 De Julho de 2019.

Maria Elena Echevarria Guanilo



Assinatura do Orientador