



**REALIDADE VIRTUAL DURANTE O MANEJO DA DOR EM PESSOAS COM
FERIDAS CRÔNICAS: ESTUDO EXPERIMENTAL**

ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA

REDENÇÃO

2020

ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA

**REALIDADE VIRTUAL DURANTE O MANEJO DA DOR EM PESSOAS COM
FERIDAS CRÔNICAS: ESTUDO EXPERIMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
graduação em Enfermagem da Universidade

Integração Internacional de Lusofonia Afro-
brasileira como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Tecnologias do Cuidado
em Saúde no cenário dos países Lusófonos.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Moura de Araújo.

REDENÇÃO - CE

2020

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Silva, Alan Sidney Jacinto da.

S696r

Realidade virtual durante o manejo da dor em pessoas com feridas crônicas: estudo experimental ESTUDO EXPERIMENTAL / Alan Sidney Jacinto da Silva. - Redenção, 2020.
89f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico em Enfermagem,
Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da
Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2020.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Moura de Araújo.

1. Ferimentos e lesões. 2. Tecnologia biomédica. 3. Manejo da dor. I. Título

CE/UF/BSP

CDD 610.73

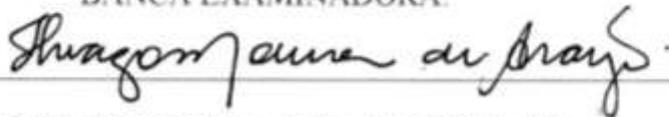
ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA

**REALIDADE VIRTUAL DURANTE O MANEJO DA DOR EM PESSOAS COM
FERIDAS CRÔNICAS: ESTUDO EXPERIMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em: 13/05/2020

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Thiago Moura de Araújo (Orientador)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)



Profª. Dra. Vivian Saraiva Veras

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Examinadora Interna ao Programa



Profª. Dra. Livia Moreira Barros

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Examinador Externo Ao Programa

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, pela sua infinita bondade e por ser o mediador de toda minha vida e protetor das minhas conquistas e alegrias, provedor do dom da vida.

Aos meus pais por todo amor e carinho.

Agradeço ao meu pai José Coutinho da Silva, em memória. Que forneceu os principais ensinamentos da vida e sobre o caráter que uma pessoa deve ter, sendo exemplo.

A minha mãe, Rosa Maria Jacinto Silva, que me apoia em tudo desde o meu nascimento e me incentivou a buscar educação mostrando o seu exemplo de amor ao ensino. Sempre presente nas dificuldades e que é um verdadeiro pilar em minha vida.

A minha família e amigos que sempre torceram por mim. Em especial, aos amigos sempre presentes: Brena Bessa, Cezanildo Silva, Davide Joaquim, Diego Silva e Gutemberg Chaves aos quais criei um laço de amizade desde a graduação, sendo colegas durante o mestrado e que serão para sempre bons amigos.

Ao meu orientador, professor Doutor Thiago Moura, por ter sido um verdadeiro pai na universidade, que desde a graduação vem me dando instrução e orientando nos caminhos do saber científico. Sempre paciente e motivador nessa caminhada, e que ensinou ao longo dos anos a importância de compartilhar o conhecimento.

A todo o corpo docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, e ao programa de mestrado acadêmico em enfermagem pelo empenho e dedicação que demonstram para a formação de mestres em enfermagem.

Agradeço a Fundação Cearense de apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), pelo auxílio financeiro para a realização desta pesquisa e ter possibilitado dedicação máxima ao mestrado.

E por fim à todos que direta ou indiretamente contribuíram com o meu processo de aprendizado e aperfeiçoamento.

RESUMO:

Estudo experimental que teve por objetivo avaliar o uso de realidade virtual em ambientes de imersão e simulações realísticas para o alívio da dor em pacientes com feridas crônicas durante a troca do curativo. O estudo realizou a comparação intra-sujeitos, de desenho pré e pós-teste, com grupo comparativo, sendo aplicada randomização e rotatividade da amostra. A pesquisa foi realizada no ambulatório de feridas do hospital de Aracoiaba-Ce, com amostra composta por 17 indivíduos e desenvolvida no ano de 2019. Foi aplicado um formulário para coleta de dados de informações como dados sociais, aspectos clínicos e cuidados relacionados à prevenção e tratamento dessas lesões. Além de ser realizada a avaliação da dor através de aspectos comportamentais, fisiológicos, localização da dor e escala visual analógica numérica e de faces. Essas informações foram coletadas via formulário eletrônico *Google docs*. As variáveis foram exportadas e tabuladas em planilha Microsoft Excel 2019, sendo utilizado o mesmo software para realizar as análises estatísticas. Empregamos o *Teste T de Student* pareado bicaudal para a comparação antes e após do uso da tecnologia virtual. A pesquisa respeitou os aspectos éticos presente na resolução 466/12, aprovado com o CAAE:10417219.7.0000.5576. Os achados demonstraram redução da dor estatisticamente relevante, com valor de $P < 0,001$ para a diferença de dor entre os grupos que utilizaram a realidade virtual. A dor relacionada após o término do procedimento, e aos maiores e menores índices de dor referidos pelos pacientes durante o manejo da lesão, foi menor no grupo que usou a realidade virtual quando comparado ao grupo que não a utilizou. Além disso, foi percebido que outros sinais como pressão arterial e frequência cardíaca também reduzem ao utilizar realidade virtual durante o manejo da lesão. A tecnologia foi bem aceita, sendo referida como muito satisfatória para uso e pouco incômoda. Conseguimos determinar que a realidade virtual pode ser utilizada para o manejo da dor, em trocas de curativos. É uma tecnologia com grande escopo de aplicabilidade, capaz de ser utilizado como um meio alternativo e complementar para o manejo de dores. Há a possibilidade dessa tecnologia ser utilizada em caráter adjuvante a métodos analgésicos já empregados nas rotinas clínicas. É uma tecnologia com grande versatilidade. Acredita-se que essa tecnologia virá a ser mais acessível ao público em geral, assim como foi com os *smartfones*. Ressaltamos que antes que essa evidente popularização do produto aconteça, deve-se investir na criação de protocolos e na testagem e produção de *softwares*.

Descritores: Ferimentos e lesões; Tecnologia biomédica; Manejo da dor.

ABSTRACT:

Experimental study that aims to evaluate the use of virtual reality as an intervention for wound management in patients with chronic wounds in an outpatient service. The study performed intra-subject comparison of pre- and post-test design with comparative group using randomization and sample turnover. The research was carried out at the wound ambulatory of the Aracoíaba-Ce hospital, with a sample composed of 17 individuals and developed in 2019. A form was collected to collect information such as social data, clinical aspects and care related to prevention and treatment of these lesions. In addition, pain assessment is performed through behavioral, physiological aspects, pain location and numerical and facial visual analog scale. This information was collected via the Google docs electronic form. The variables were exported and tabulated in a Microsoft Excel 2019 spreadsheet, using the same software to perform the statistical analyzes. We used the two-tailed paired Student's t-test for comparison before and after the use of virtual technology. The research respected the ethical aspects present in resolution 466/12. The findings showed a statistically significant reduction in pain, with a P value <0.001 for the pain difference between the groups that used virtual reality. Related pain after the end of the procedure, and the higher and lower pain indices reported by patients during injury management, was lower in the group that used virtual reality when compared to the group that did not use it. In addition, it was noticed that other signs such as blood pressure and heart rate also reduce when using virtual reality during lesion management. The technology was well accepted, being referred to as very satisfactory for use and not bothersome. We have determined that virtual reality can be used for pain management in dressing changes. It is a technology with wide scope of applicability, capable of being used as an alternative and complementary means for pain management. There is a possibility that this technology may be used as an adjunct to analgesic methods already employed in clinical routines. It is a technology with great versatility. It is believed that this technology will be more accessible to the general public, just as it was with smartphones. And we emphasize that before this evident popularization of the product happens, one must invest in the creation of protocols and the testing and production of software.

Key-works: Wounds and Injuries; Biomedical Technology; Pain Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01. Variáveis dependentes e independentes do estudo.....	23
Figura 01. Fórmula do cálculo amostral adotado para o estudo.....	25
Figura 02. Organograma de coleta para grupo comparação e intervenção nos ciclos.....	28
Figura 03. Ilustração exemplo de captação da amostra, sobre como cada participante poderia ser alocado nos grupos intervenção e controle.....	28
Figura 04. <i>Oculus Go</i>	29
Figura 05. Demonstração de um dos locais de imersão, a praia da Baía de Wineglass.....	30
Figura 06. Interpretação dos olhos em relação às lentes e a imagem do celular.....	31
Tabela 01. Frequência absoluta e relativa das características socioeconômicas e demográficas dos pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual usado no tratamento.....	36
Tabela 02. Frequência absoluta e relativa das principais doenças crônicas e fatores de risco dos pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual usado no tratamento de feridas.....	37
Tabela 03. Frequência absoluta e relativa das características das lesões e do tipo de pele mais predominante durante a observação dos pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual usado no tratamento de feridas.....	38
Tabela 04. Tipo de dor mais frequente dos pacientes avaliados.....	39
Tabela 05. Inquérito sobre a dor dos participantes da pesquisa.....	39
Tabela 06. Distribuição do número de pacientes segundo menor e maior dor referidas em pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual.....	40
Tabela 07. Distribuição descritiva da média, desvio padrão e mínimo e máximo dos sinais dos pacientes avaliados sem e com o uso de Realidade Virtual após a realização do curativo.....	41
Tabela 08. Distribuição do número de pacientes segundo dor e sinais após a realização dos curativos em pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual.....	42
Tabela 09. Média, desvio padrão e teste T de Student para as aferições de dor com e sem o uso de Realidade Virtual.....	43
Gráfico 01. Média, desvio padrão e teste T de Student para as aferições de dor com e sem o uso de Realidade Virtual.....	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. JUSTIFICATIVA	16
3. HIPÓTESE DO ESTUDO	18
4. REVISÃO DE LITERATURA	18
4.1 Problemática das feridas crônicas	18
4.2 Dor em feridas e os prejuízos para a saúde	20
4.3 Tecnologias e a realidade virtual	21
5. OBJETIVOS	24
5.1 Geral	24
5.2 Específicos	24
6. MATERIAIS E MÉTODO	25
6.1 Tipo de estudo	25
6.2.1 População/amostra e período da pesquisa	27
6.2.2 Critérios de elegibilidade	28
6.2.2.1 Critérios de Inclusão:	28
6.2.2.2 Critérios de Exclusão:	28
6.3 Realidade Virtual – Intervenção	29
6.3.1 Local da intervenção.	29
6.3.2 Captação da amostra	29
6.3.3 Randomização da amostra	30
	10

6.3.4 Procedimento para manejo das lesões	32
6.3.5 Software e hardware	32
6.4.1 Organização da coleta	35
6.4.2 Instrumentos de coleta de dados	36
6.5 Organização e análise dos dados	36
6.6 Riscos e Benefícios	37
6.7 Aspectos éticos	37
7. RESULTADOS	39
8. DISCUSSÃO	48
9. CONCLUSÃO	58
10. REFERÊNCIAS	59
10. ANEXOS	75
11. APÊNDICES	79

1. INTRODUÇÃO

A assistência de enfermagem ganhou enfoque mundial no tratamento e prevenção de feridas, bem como foi uma das pioneiras a destacar a qualidade de vida do paciente pondo o bem-estar do paciente a frente. O avanço tecnológico e o compartilhamento rápido de informações permitem uma rápida disseminação de conhecimento e garante a rapidez na divulgação de novos protocolos e tecnologias ao cuidar de lesões, que buscam trazer bons resultados e auxiliam as intervenções terapêuticas (ROCHA, ALEXANDRE e SILVA, 2016). Mesmo com esses avanços tecnológicos que dispomos, ainda precisamos avançar com técnicas e recursos menos invasivos e mais autônomos para enfermeiros que garantam a assistência ao paciente com lesões não apenas o cuidado a lesão, mas que considere o seu bem-estar no processo de cuidar.

Apesar dos avanços nos cuidados em saúde, as feridas ainda são uma das importantes causas de morbidade e mortalidade em pacientes. Os impactos em sua saúde são diretos e interferem diretamente com a sua qualidade de vida e de seus familiares/cuidadores, o que gera problemas de ordem social e econômica. Pacientes com lesões crônicas demandam maior tempo de internação, o que gera por vezes potenciais riscos de infecções e aumenta os custos com o tratamento (ARAÚJO et al, 2016; LIPSKY et al, 2012).

Durante o manejo de feridas o enfermeiro precisa avaliar alguns aspectos, tais como: grau de contaminação, tempo da lesão, comprometimento tecidual, tipos de tecido principais alterações da área perilesional, tamanho, profundidade, presença de túneis e fístulas, deslocamentos, localização, drenagem, presença de tecidos inviáveis a cicatrização, evidências de infecções e a dor, dentre outros aspectos a depender do tipo de ferida (MORAIS, OLIVEIRA, GUIMARÃES e SOARES, 2008).

Com uma visão holística a assistência ao paciente, o enfermeiro deve identificar, avaliar, prevenir e tratar os agravos em saúde com foco no paciente e a fenomenologia do seu processo de adoecimento tendo como objetivo primordial a sua qualidade de vida. A dor constitui o quinto sinal vital, sendo o seu alívio responsabilidade dos profissionais de saúde. Devido à falta de conhecimento sobre as doses eficazes, o tempo de ação dos analgésicos, o receio quanto aos efeitos adversos e o vício, são constantes os relatos na literatura de que a dor é subtratada e um sintoma frequente no ambiente hospitalar e ambulatorial (EVANGELISTA, MAGALHÃES e MORETÃO, 2012; MENDES et al, 2017; SILVEIRA et al, 2016).

Pacientes que sentem dor intensa no local da lesão fazem uso de tratamento farmacológico para aliviar a dor, sendo frequente o uso de analgésicos e anti-inflamatórios. Além de ações como medidas compressivas, elevação e limpeza da lesão, terem significância na redução da dor crônica, o uso destes fármacos está relacionado a um número elevado de efeitos adversos e reações que atrapalham o processo de cicatrização, o uso de anti-inflamatórios retarda a cicatrização e interfere no processo (BRITO et al, 2017).

Os problemas relacionados ao prejuízo da qualidade de vida não apenas restringem-se a lesão em si, mas a todos os processos que esta desencadeia, desde a dificuldade de locomoção ao prejuízo do convívio social, não obstante a isso a dor que interfere na realização das atividades de vida diária. É realçado a necessidade de encontrar novas estratégias e protocolos que melhorem a qualidade de vida desses pacientes, redução do tempo de cicatrização e seus danos (SELL et al, 2015). Os agravos em saúde são minimizados com o avanço nas condutas terapêuticas, bem como nos recursos tecnológicos disponíveis para prevenir e tratar doenças. A presença ou não de dor é um importante indicador de qualidade de vida, sendo uma parte essencial na gestão eficaz da ferida, que necessita de uma atenção diferenciada a esse sinal melhorando a assistência ao indivíduo, com ações resolutivas.

A dor é presente em cerca de 80% dos pacientes que apresentam lesões crônicas, essa dor por vezes pode ser intermitente ou contínua que não cessa apesar do uso de alguns fármacos analgésicos mais comumente utilizado. Além disso, a dor apresenta-se mais acentuada durante o manejo de feridas, em procedimentos como o desbridamento, a limpeza e até mesmo durante a remoção das coberturas para a substituição. A dor pode chegar a um limiar altíssimo para o paciente o que gera sofrimento para este e transforma em uma experiência extremamente negativa e dolorosa o processo de manejo das lesões, que pode gerar uma barreira entre a relação do paciente com o enfermeiro, além de interferir diretamente na qualidade de vida e na cicatrização das lesões por ser um estímulo que libera mediadores inflamatórios que potencialmente interferem na cicatrização e regeneração tecidual (SALVETTI et al, 2014).

O desbridamento é a técnica de remoção de tecidos mortos, desvitalizados ou contaminados, assim como qualquer corpo estranho no leito da ferida, ajuda a reduzir o número de microrganismos, toxinas e outras substâncias que inibem a cicatrização (WOLCOTT; KENNEDY; DOWD, 2009). O Seu objetivo é limpar a ferida e ajudar na reparação tecidual. Durante este procedimento relatos de dor mesmo sobre a ação de analgésicos e por

consequência a negação do paciente em aceitar o procedimento são frequentes, isso prejudica o manejo da lesão.

A limpeza da ferida constitui um passo essencial para um protocolo de tratamento de feridas ser eficaz. Deve ser realizada utilizando-se água corrente ou solução fisiológica aquecidas, para remover sujidades e tecidos desvitalizados soltos do leito da ferida, com o auxílio de materiais macios, como esponjas e gazes. Durante a limpeza das lesões e banhos, o profissional fornece explicações ao paciente sobre o procedimento realizado, providência alívio de dor (analgésico 20 a 30 minutos antes), orienta sobre técnicas para controle da dor e permite que o paciente participe do cuidado o máximo possível. O profissional ainda deve limitar o tempo utilizado no procedimento, em relação à tolerância de dor e ao controle de temperatura do paciente (ROSSI, 2010).

Além da limpeza e desbridamento, outro princípio importante da terapia tópica de feridas é a oclusão com as coberturas. As coberturas também são denominadas de curativos, termo este não mais adequado, pois engloba a técnica de "curar", ou seja, os procedimentos que vão da remoção da cobertura anterior, limpeza, desbridamento e colocação da nova cobertura. As coberturas podem ser classificadas como primária para aquelas que permanecem em contato direto com a lesão e secundária para aquelas que ficam sobre a cobertura primária, podendo ser gazes, chumaços, entre outros. Durante a remoção destas algumas podem ficar aderidas a superfície da pele do paciente o que provoca dor durante a remoção e dificulta o manejo da ferida (SANTOS, 2000).

Mesmo sendo um sintoma presente com frequência, em um estudo retrospectivo foi realizado o levantamento do número de intervenções de enfermagem realizadas para pessoas com feridas e menos de 10% algum tipo de controle para dor, não sendo propriamente ações autônomas para o enfermeiro (OLIVEIRA et al, 2016). Apesar do principal foco na maioria dos estudos sobre feridas o foco principal ser a cicatrização alguns estudos reconhecem a relação direta entre dor e feridas e buscam métodos para o tratamento desta dor, preocupando-se com a qualidade de vida dos pacientes e uma assistência de enfermagem humanizada (AGRA; FERNANDES, 2013). Estudos sobre coberturas como os aliados a analgésicos e sobre novas técnicas não farmacológicas como o uso de ultrassom terapêutico, e sobre terapias comunitárias de enfermagem para cura, níveis de dor e qualidade de vida buscam minimizar os impactos que a dor causa a pacientes com feridas (KORELO; FERNANDES, 2016; LIBERATO; 2016).

Dentro destas tecnologias emergentes que podem ser utilizadas para o manejo de dores, destaca-se a Realidade Virtual ou *Virtual Reality* (VR), que é considerada como uma tecnologia de interface que permite modificar as percepções e os sentidos de um usuário, por intermédio de um ambiente virtual, que foi criado a partir de um sistema computacional informatizado. Que ao induzir efeitos visuais, sonoros e até táteis em alguns casos, permite a pessoas vivenciarem uma experiência de “imersão” completa em um ambiente simulado controlado, com ou sem interação do usuário (KIRNER; TORI, 2004). Essa tecnologia ganhou destaque nos últimos anos pelo seu uso em *games* e pelas experiências que essa tecnologia permite a usuários dessa tecnologia.

Estudos para as mais diversas finalidades vêm sendo realizados ao longo dos últimos dez anos visando utilizar a tecnologia em VR para diversas finalidades; treinamentos e ensino de práticas e teorias profissionalizantes, museus, entretenimento, e etc. E no âmbito da saúde e bem-estar: pessoas que sofreram acidentes vasculares, tratamento de paralisias, tratamento de fobias, demências em idosos, reabilitação motora, reabilitação cardíaca e não obstante a isso o tratamento para dor mais especificamente no público infantil (SOUZA, PALM, IMAMURA; ALFREDI, 2011; SANTOS; CALLES; SANTOS 2017; ALMEIDA; FERREIRA, 2018; SANTOS, BORLOTI; HAYDU, 2018). A exemplo disso, o estudo de Scapin et al (2016), traz essa tecnologia como uma promessa promissora a pacientes com dores crônicas e agudas. O VR apresenta uma proposta não farmacológica para o alívio de dores, promovendo ação de distração aos pacientes e fazendo-os pensar mais sobre aquele novo ambiente em que estão do que na própria dor durante o manejo da ferida.

O avanço tecnológico traz consigo inúmeras transformações e com essa evolução a acompanhar a assistência de enfermagem. A introdução da informática e o aparecimento de aparelhos sofisticados trouxeram muitos benefícios e rapidez para a prevenção e tratamento de doenças. Essa tecnologia moderna, criada pelo homem a serviço do homem, vem dando suas contribuições em larga escala para solução de problemas antes insolúveis e pode garantir melhores condições de vida para o paciente. A enfermagem precisa de um conjunto de ferramentas tecnológicas a sua disposição, essas são testadas por profissionais intencionados a melhorar cada vez mais a prestação de serviços a pacientes (GROSSI, 2014).

Espera-se que seja possível despertar o entusiasmo de enfermeiros para agregar novas tecnologias em especial as tecnologias emergentes no mercado, adequando-se assim a uma tendência crescente e habituando-se a uma nova forma de trabalho com ainda mais ferramentas

à sua disposição, que podem ser autônomas e contribuir para o bem-estar dos pacientes. É, portanto, objetivo deste estudo avaliar a utilização da realidade virtual como uma intervenção para o manejo da ferida em pacientes com feridas crônicas em um serviço ambulatorial.

2. JUSTIFICATIVA

O intuito da pesquisa originou-se da experiência prévia como bolsista de iniciação científica, onde nesta experiência foi possível acompanhar as atividades realizadas no ambulatório de feridas do município de Aracoiaba/CE. A partir de observações foi possível identificar que pacientes com feridas crônicas e com sensação dolorosa aguda, frequentemente relatam sentir grande desconforto durante o manejo de feridas. Essa percepção está em conformidade com os achados de (ALMEIDA; FERREIRA 2018), onde 53 pacientes avaliados o percentual médio de dor por meio de uma escala de 0 a 10 foi de 5,45.

A limpeza, o desbridamento, a aplicação de coberturas e oclusão são etapas essenciais para o manejo de feridas sejam elas crônicas ou agudas. Além de acelerar o processo cicatricial, favorecem a quebra do biofilme nas lesões e controlam ou previnem infecções. A limpeza é altamente indicada para todos os ferimentos, promove a remoção das sujidades e combate a formação de biofilme. Assim como o desbridamento da ferida que promove a remoção de tecidos inviáveis. O uso de coberturas e a oclusão da lesão favorecem a proteção e cicatrização da lesão, contribuindo por vezes no processo de desbridamento da lesão. Apesar de apresentarem essas vantagens e entre outras para o manejo da ferida, os procedimentos muitas vezes são dolorosos e invasivos e necessita recorrer a uma analgesia eficaz. É preciso ser realizada a avaliação para a dor antes dos pacientes serem submetidos a este.

Novas técnicas para o controle da dor são buscadas tendo em vista que, a medicina tradicional pautada sobre a analgesia farmacológica apresenta frequentemente uma série de contraindicações, efeitos adversos e efeitos colaterais sendo nenhuma das medicações atuais em mercado isentas destes. Constantemente a literatura aponta que o uso prolongado destas medicações acomete diversos sistemas, causando: distúrbios gastrointestinais, efeitos renais, distúrbios da medula óssea e hepáticos. Além de possuírem uma grande variedade de interações medicamentosas com os beta-bloqueadores, aumento da toxicidade do lítio, do metotrexato do ácido valpróico, das sulfonamidas e sulfoniluréias, assim como interferir na ação dos hipoglicemiantes orais e da ação da insulina (SILVA, DUARTE e SOUZA, 2016; ARRAIS et al, 2016, NUNES, 2016).

Diversas técnicas são então buscadas para minimizar o uso destas medicações como na medicina tradicional seja pelo uso de chás e ervas de conhecimento popular a exemplo o chá da casca de laranja que possui efeitos analgésicos e anti-inflamatórios e o chá de erva-doce com efeito antiespasmódico. E o uso de diversas práticas medicinais alternativas, complementares e integrativas, que vão desde o uso de Reiken e de homeopatia, a magnetoterapia. Apesar das mais diversas técnicas disponíveis, é preciso investigar quais destas possuem real eficácia, considerando que por vezes algumas práticas que beiram o misticismo são adotadas como substituíveis a medicina tradicional sem uma investigação apurada sobre os reais efeitos oriundos destas práticas (OLIVEIRA, 2005; AZEVEDO, 2015; SOUSA; BARROS, 2018).

Alguns estudos já apontam o uso de realidade virtual para aliviar a dor, a exemplo disto o estudo de Scapin et al (2017), onde crianças vítimas de queimaduras foram avaliadas quanto a sensação dolorosa no manejo de feridas. Sabe-se que a troca de curativos em queimados é um processo de extrema dor para o paciente, este processo em crianças torna-se ainda mais excruciante, e o VR contribuiu significativamente para aliviar a dor neste público bem como modificou o ambiente para uma experiência divertida para os pacientes infantis segundo o autor.

O presente estudo possui aspecto de ineditismo e de inovação uma vez que há escassez deste tipo de produção, pelas buscas feitas em periódicos, fato esse aliado por trata-se de uma tecnologia de recém popularização, com preços mais acessíveis. Além de, se comprovado o seu efeito benéfico trará a oportunidade de implementação de um recurso com boa relação de custos, sendo considerado o seu preço inicial e a duração que o mesmo apresenta quando comparado a exemplo de coberturas que duram cerca de três dias ou analgésicos com duração curta e frequentes administração do fármaco. Proporcionando assim, o surgimento de uma inovação tecnológica para a enfermagem, em específico ao cuidado de feridas crônicas e investigando a sua eficácia para o público-alvo.

Deste modo, após sua conclusão espera-se que o projeto será capaz de proporcionar ganhos no que concerne à produção de conhecimento social e científico. Associado ao fato do mesmo poder ser utilizado como ferramenta para enfermeiros que exerce influência sobre a sua qualidade de assistência prestada ao paciente com feridas crônicas, em especial no aspecto da dor, levando em consideração o bem-estar do paciente e sendo uma nova estratégia autônoma do enfermeiro para o manejo de dores, sem o uso de fármacos. Além de trazer benefícios ao desenvolvimento humano, econômico e social, em todos os países do mundo e em especial, países da CPLP considerando o perfil destes países e as semelhanças permitindo replicabilidade

do estudo em outras nações, o idioma a exemplo que favorece a disseminação de conhecimentos entre as nações de mesmo idioma, a grande abrangência da tecnologia e o fato da mesma está disponível internacionalmente.

3. HIPÓTESE DO ESTUDO

O uso de realidade virtual favorece o manejo de feridas crônicas em pacientes ao reduzir os níveis de dor.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Problemática das feridas crônicas

A *International Council of Nurses* define ferida como uma lesão tecidual que é associada a danos mecânicos ou físicos, com formação de crosta e funelização dos tecidos, com drenagem serosa/sanguinolenta/purulenta, eritema de pele, edema, vesículas, pele circundante macerada e anormal, aumento da temperatura da pele, odor e sensibilidade dolorosa aumentada (Internacional Council of Nurses, 2011).

Uma ferida é classificada como crônica quando o processo de cicatrização não apresenta bordo com sinais indicativos de desenvolvimento cicatricial ao término da quarta semana após o surgimento inicial da mesma (KUJATH; MICHELSEN, 2008). Outros autores consideram a ferida é crônica se a cura não ocorrer dentro de um período de até três meses (SITUM, KOLIC, REDZEPI E ANTOLIC, 2014).

As feridas crônicas com frequência apresentam os sinais clínicos de: presença de tecido necrosado ou não viável no leito da ferida; ausência de tecido de granulação; aumento do diâmetro / profundidade do leito da ferida; excesso de exsudado; leito da ferida sem evolução cicatricial; presença de elevada carga bacteriana; e má perfusão circundante (KUJATH; MICHELSEN, 2008). As feridas crônicas mais comuns são as lesões por pressão, úlceras venosas e as de origem da neuropatia diabética, sendo cerca de 95% das feridas crônicas (FAVAS, 2012; NUNAN, HARDING; MARTIN, 2014).

As feridas acarretam em múltiplos gastos para os pacientes e familiares/cuidadores, além dos sistemas de saúde. Além de gerarem o sofrimento, infecções graves, diversas comorbidades, isolamento social, depressão, comprometimento da saúde mental de forma geral,

perda da mobilidade, aumento de custos e dor. Em muitos casos, podem levar a amputação do membro afetado e até mesmo à morte (SITUM, KOLIC, REDZEPI E ANTOLIC, 2014)

É registrado que até 80% das lesões em membros inferiores são decorrentes de insuficiência venosa, 5 a 10% são de origem arterial e as demais surgem em decorrência de neuropatias. Conforme a idade avança, aumentam os casos de pacientes acometidos, isso gera impactos direto na qualidade de vida (GOULD et al, 2015). Segundo Dias; Silva (2006), pessoas com feridas crônicas são predominantemente encontradas na faixa etária acima dos 50 anos de idade e sem união estável (75%). O sexo feminino é predominante ao se estudar sobre estas feridas, fato que é associado a uma maior expectativa de vida, fatores hormonais, gestação e uso prolongado de anticoncepcionais orais (MARTINS; SOUZA, 2007; MARTINS et al., 2009; EVANGELISTA et al., 2012).

É importante ressaltar, que a qualidade de vida em pessoas com feridas crônicas em membros inferiores é afetada por fatores econômicos, físicos, sociais e psicológicos, como dor, dificuldade de mobilidade, redução da autoestima, isolamento social e incapacidade para o trabalho, sendo necessário atendimento integral e multiprofissional, além do fácil acesso aos serviços de saúde (DIAS et al., 2014). As feridas em membros inferiores podem ser encontradas em até 5% da população em geral de países ocidentais, região onde como já citada há um predomínio das úlceras venosas. Em consequência deste tipo de ferida há uma exacerbação do período de remissão, o que gera desconforto físico e psicológico com impacto socioeconômico.

As lesões por pressão são um indicador da qualidade dos cuidados, são também um problema de saúde pública que acarreta sofrimento e diminuição da qualidade de vida dos doentes e seus cuidadores podendo até mesmo levar à morte (DGS, 2011). Existem diversos indicadores epidemiológicos que podem ser disponibilizados para mensurar a ocorrência da magnitude do problema ocasionado pelas lesões por pressão. Os mais conhecidos são a prevalência e incidência. Do ponto de vista epidemiológico, a prevalência de lesões por pressão é medida pela frequência de sua ocorrência ou pelo coeficiente apresentado como índice de pacientes com lesão por pressão em determinada população, em um determinado tempo. Em um estudo feito por Lainseck (2016), a prevalência pontual identificada foi de 57,89% e a incidência estabelecida foi de 37,03%.

Cerca de metade das lesões apareceram entre o 2º e o 4º dia de avaliação. Segundo a Escala de Braden, 55,5% dos pacientes apresentavam alto risco de desenvolver lesões, destes, 40% desenvolveram. A taxa de prevalência sempre foi considerada alta em pessoas idosas como podemos constatar em um estudo realizado em 1997, por Bergstrom através da Agency for

Health Care Policy and Research (AHCPR) nos Estados Unidos, em que a incidência de lesões em pacientes idosos hospitalizados por fraturas femorais foi de 66%, 23% em unidades de cuidados especializados, 60% de prevalência em clientes.

No Brasil, há estudos como o de Melleiro et al (2015), que demonstram uma maior frequência em idosos (76,6%), brancos (85%) e dependentes de cuidadores (91,5%). Dos quais (70,2%) apresentavam risco para LP, sendo que a prevalência foi 19,1%, tendo sido identificadas 17 lesões (35,3% e 29,4% nas categorias I e IV, respectivamente). As regiões anatômicas com maior frequência foram trocantéricas (29,4%) e calcâneos (23,5%). Outro estudo dedicado a analisar a incidência de LP realizado por Ribas, Prestes, Flinck; Faria (2014), analisou-se duzentos e onze pacientes considerados de risco para o desenvolvimento de LP, ou seja, que apresentavam escores totais ≤ 16 , foram acompanhados durante os três meses consecutivos. Desses, 84 desenvolveram um total de 134 LP, representando incidência global de 39,8%. Um estudo retrospectivo de análise da prevalência, realizado em uma instituição de referência em cardiologia do Estado do Ceará, identificou uma prevalência de lesões em idosos hospitalizados em 2005 de 19,9%; em 2006 de 21,3%; em 2010 de 23,2% e em 2011 de 11,1% (SANTANA et al, 2014).

4.2 Dor em feridas e os prejuízos para a saúde

A palavra dor é originária do latim '*dolore*' e é definida pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) como uma experiência emocional e sensorial desagradável associada com uma lesão tecidual real ou potencial ou descrita em termos de tal lesão. Sendo assim, a dor é um fenômeno biopsicossocial complexo, uma sensação genuinamente subjetiva e pessoal, que possui aspectos sensoriais, afetivos, autonômicos e comportamentais, no qual é considerado como o quinto sinal vital (Alves Neto et al., 2009; IRION, 2012).

A dor foi o sintoma mais citado pelos pacientes com feridas crônicas estudados por Evangelista et al (2012). Os pesquisadores perceberam que 54,5% dos pacientes estudados referiram à dor sentida na lesão como pior dor possível, 30,4% como dor intensa, 12,1% como dor moderada e apenas 3,0% referiram sentir dor leve. Uma em cada cinco pessoas sofrem de dor crônica moderada a grave, e que uma em cada três é incapaz ou tem sua capacidade diminuída para manter um estilo de vida independente, devido à sua dor (OMS,2004).

A principal queixa de pessoas acometidas por feridas é a dor. Estima-se que a cada dez pessoas com feridas crônicas, seis experienciam a dor continuamente ou não conseguem o seu

alívio. O público feminino relata a experiência contínua da dor dá origem a outros problemas, como fadiga, alterações do sono, estresse, limitações para as atividades diárias, que as proporcionam um sentimento de inutilidade e desvalorização (CALASANS; AMARAL; CARVALHO, 2012).

Fatores como depressão, incapacidade física e funcional, dependência, afastamento social, mudanças na sexualidade, alterações na dinâmica familiar, desequilíbrio econômico, desesperança, sentimento de morte e outros, associam-se aos quadros de dor crônica. A experiência dolorosa assume o centro das atenções, direciona e limita a tomada de decisões e comportamentos da pessoa. Culmina ainda com sensações de fadiga, anorexia, alterações do sono, constipação, náuseas, dificuldade de concentrar-se nas tarefas, dentre outros. Diante de todas essas repercussões, a pessoa que se vê impossibilitada de controlá-la vivencia sofrimento físico e psíquico (CUNHA; MAYRINK, 2011). Quando não controlada, a dor ocasiona mudanças nas atividades, desemprego, não conseguem realizar as atividades domésticas e interfere até mesmo no desempenho nas relações sexuais (BRITO et al, 2017).

Por vezes o tratamento padrão medicamentoso os pacientes recebem cuidados insuficientes ou não respondem bem aos analgésicos sistêmicos ou ainda relutam em ingerir ainda mais medicações, considerando que a maioria já possui alguma outra comorbidade base. O tratamento ideal deve ser capaz de fornecer alívio para dor, deve ser relativamente não traumático, seguro e possui bom custo-efetividade. Com efeitos locais e sistêmicos mínimos (SIBBALD; COUTTS; FIERHELLER; 2013; JORGENSEN; FRIIS; GOTTRUP, 2013).

4.3 Tecnologias e a realidade virtual

A cada dia a área da saúde tem se mostrado mais aderente ao uso de informática para automatizar seus atendimentos ao paciente, utiliza sistemas de Prontuário eletrônico do paciente e não mais fica restrita apenas aos sistemas financeiros. Ferramentas de apoio à decisão e diagnóstico, digitalização de radiografias, automatização de resultados de análises laboratoriais, entre outros recursos já vem sendo integrados à prática clínica (RIBEIRO, 2017).

A realidade Virtual é antes de tudo, uma “interface avançada do usuário” que permite que permite acessar aplicações executadas em um processador de imagens e interfaces gráficas e a sua visualização de movimentos em ambientes tridimensionais em tempo real e a interação com os elementos deste ambiente. Além da visualização, o uso de outros sentidos como o tato e a audição ajudam ao usuário ter uma experiência mais rica. A modelagem em linguagens como o *virtual reality modeling language*, o *X3D* e a *Web3d*, além de outras linguagens e

ferramentas de autoria específica permitem aos usuários a interação dentro destes ambientes tridimensionais (TORI, KIRNER; SISCOOTTO, 2006).

A VR recebe duas classificações básicas, a saber: a VR imersiva e a VR não-imersiva. A realidade virtual pode ser considerada imersiva quando o usuário sente ser transportado predominantemente para o domínio do software, por meio de um conjunto de dispositivos multissensoriais que capturam e reagem aos movimentos do corpo. A VR não-imersiva por sua vez não faz uso de uma multi-percepção e o usuário consegue distinguir com clareza que está presente no mundo real, não sendo “transportado” para dentro do software em um mundo completamente digital (TORI, KIRNER; SISCOOTTO, 2006).

Apesar dos conceitos parecerem próximos a obras de ficção científica, a primeira vez que o termo foi utilizado foi em 1938 pelo autor de ficções científicas Antonin Artauda. Depois desta data a academia realizou pesquisas sobre realidade virtual nos anos 50, com dispositivos como o *Sensorama* de Morton Heilig, e a *sword of damocles* de Ivan Sutherland considerado o primeiro *Head Mounted Display* (HMD – Tela acoplada a cabeça) e a base para os dispositivos de realidade virtual que estão no mercado atualmente.

Nos anos 90, houve um crescimento no interesse em dispositivos de VR, principalmente pela indústria de jogos. Algumas tentativas de produtos comerciais foram postas no mercado, como o *Sega VR* em 1991 e o *Nintendo Virtual Boy* em 1995, e diversas máquinas de *arcade* ofereciam experiências em VR, como por exemplo o *virtuality* porém com resultados insatisfatórios. Diversos problemas na experiência, como gráficos de baixa fidelidade, falta de dispositivos de interação e baixa taxa de quadros por segundo, causavam desconforto e náusea nos jogadores, o que afastou o público dessa tecnologia.

Apesar do recente fracasso na década de 90, com o advento de processadores mais rápidos e compactos, e de tecnologias cada vez mais acessíveis e inteligentes. Atualmente, o VR é um dos mercados que mais crescem, junto a “*gamificação*” das coisas não sendo afetado nem mesmo pela crise econômica. O mercado de games movimentou só no ano de 2018 no país, 1.5 bilhões de dólares, segundo a empresa de desenvolvimento de jogos *Newzoo*. A promessa de manipular os sentidos fascina os usuários, manipulação está comprovada no estudo de Souman, Frissen, Sreenivasa; Ernest (2009), onde por apenas uma discreta mudança no desenho gráfico de uma trilha foi possível fazer os participantes do estudo caminharem em uma linha curva mesmo acreditando que estavam seguindo em linha reta.

Não apenas para o mercado de *games*, frequentemente o uso de realidade virtual está cada vez mais presente no cotidiano e se torna mais corriqueiras notícias sobre as diversas aplicações dessa tecnologia. Seja para tratar fobias, com finalidades educacionais desde ao ensino base ao ensino de técnicas complexas como cirurgias e até mesmo para a prática clínica de enfermagem, como é o caso da rede privada que desenvolveu um ambiente para a vacinação de crianças.

Esse avanço tecnológico tem como uma das premissas, o fato de ter distribuição global e visar o amplo comércio. Mesmo hoje a tecnologia não sendo acessível financeiramente a população em geral de estratos mais pobres, o constante avanço tecnológico e o barateamento dos custos de produção darão ao VR uma maior acessibilidade a tecnologia, assim como ocorreu com os smartphones. Além disso, opções de custo mais baixo são frequentemente lançadas no mercado. E se considerado como um produto hospitalar, pela sua durabilidade e possibilidade de ser aplicado em diferentes pacientes o mesmo dispositivo o seu custo torna-se acessível.

5. OBJETIVOS

5.1 Geral

Avaliar o uso de realidade virtual em ambientes de imersão e simulações realísticas para o alívio da dor em pacientes com feridas crônicas durante a troca do curativo.

5.2 Específicos

- Quantificar os níveis relatados de dor sem e com o uso de VR.
- Analisar o uso do VR durante o manejo da ferida nas etapas de retirada do curativo, limpeza, aplicação de coberturas, oclusão e desbridamento.
- Verificar a aplicabilidade da tecnologia em um ambulatório de feridas e a usabilidade da tecnologia para o público-alvo pelo seu nível de satisfação.
- Realizar a análise clínica dos principais aspectos da lesão e suas características.

6. MATERIAIS E MÉTODO

6.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo experimental com comparação intra-sujeitos, de desenho pré e pós-teste com grupo comparação randomizado e rotativo. Os delineamentos intra-sujeitos têm como principal característica considerar os sujeitos individualmente, tanto no que se refere às decisões relativas ao próprio delineamento, quanto ao processamento dos dados o que não implica a utilização de um único sujeito por experimento. Neste modelo de delineamento, os sujeitos são expostos a alguma condição, mensurando-se repetidamente o desempenho do organismo e verificando-se se há uma relação ordenada entre as condições manipuladas no experimento e as alterações nessas medidas (MATTOS, 1990).

Esse método fundamenta-se para avaliações de comportamento, de fenômenos e de características de organismos que interagem de maneira única com o mundo, dois indivíduos nunca se comportam da mesma maneira. Os cálculos que agregam resultados, como médias de desempenhos de grupos não representam corretamente o desempenho de nenhum dos seus membros, pois raramente o sujeito comporta-se igual a média dos resultados. Além disso, agregar resultados dessa forma envolve misturar dados efetivamente comportamentais (relativos aos desempenhos dos sujeitos) com a diferença entre os desempenhos (de dois ou mais sujeitos) que é um dado não comportamental, o que não é útil na explicação do comportamento de um organismo singular. Considerando que o trabalho avaliará a dor como principal variável, optou-se por este delineamento (JOHNSTON; PENNYPACKER, 1993a, 1993b; KAZDIN, 1982; MATOS, 1990).

Os desenhos com pré-testes e pós-testes e com grupo comparação adiciona duas vantagens ao método, a primeira é que as pontuações servem para o controle no experimento, pois ao compararmos o pré-teste dos grupos estamos avaliando quão adequada foi a seleção aleatória, o que é adequado para grupos de amostra pequenos. A segunda vantagem dessa abordagem é que permite analisar o ganho de pontos de cada grupo. O desenho elimina o impacto de fontes de invalidação interna, pois se a aplicação de um pré-teste influenciar nos resultados do pós-teste, influenciará da mesma maneira o grupo comparativo e o grupo intervenção (SAMPIERI, COLLADO; LUCIO, 2013).

Optou-se também pela randomização e rotatividade para os grupos comparação e intervenção considerando que essas modalidades não são excludentes entre si. Segundo Sarraf et al (2015), o controle da composição dos grupos para os estudos de intervenção, podem

assumir cinco modalidades, a saber: randomizado, não-randomizado, bloqueado, pareado e rotativo. O randomizado é pautado em grupos alocados a partir de um processo aleatório de escolha, buscando-se uma distribuição equilibrada de variáveis de confundimento. E o rotativo para estudos com estrutura baseada na alternância de grupos, em que os participantes que compõem o grupo experimental são alocados, após um certo período, para o grupo comparação e vice-versa. A combinação destas duas composições permite então uma análise ainda mais apurada, ao testar um segundo grupo com base em critérios de randomização, além de atestar ou refutar os dados de comparação aumentando a sua validade e possibilitando a externalização dos dados.

A seguir, o quadro 1 demonstra quais as variáveis dependentes e independentes serão consideradas para o estudo e a sua definição.

Quadro 1. Variáveis dependentes e independentes do estudo

VARIÁVEIS	
Variável dependentes	
Intervenção com realidade virtual	Realidade Virtual é uma tecnologia de interface capaz de enganar os sentidos de um usuário, por meio de um ambiente virtual, criado a partir de um sistema computacional. Ao induzir efeitos visuais, sonoros e até táteis, a realidade virtual permite a imersão completa em um ambiente simulado, com ou sem interação do usuário (BOTELLA, et al., 2007).
Dor	Sensação produzida pela excitação de terminações nervosas sensíveis a estímulos, e classificada de acordo com o seu lugar, tipo, intensidade, periodicidade, difusão e caráter (BRANDÃO, 2004).
Variáveis independentes	
O manejo de feridas	Parte do tratamento de feridas que envolve conhecimentos e habilidades para realização de procedimentos técnicos de alta complexidade, sendo essencial a qualificação profissional especializada (DINIZ, et al, 2014).
Limpeza	Redução da carga microbiana, removendo os corpos estranhos, minimiza o odor, preservando os tecidos viáveis e favorecendo a cicatrização (YAMADA, 2014).
Desbridamento	Remoção de qualquer tecido necrosado no interior da ferida, com finalidade de promover a limpeza, reduzir a contaminação e promover um meio adequado para a cicatrização (IRION, 2012).
Cobertura	Produtos que estão disponíveis para o tratamento de feridas, que pode ter como função: proteção e absorção de umidade, absorção de exsudato e odores, desbridamento (limpeza), prevenção da contaminação exógena, compressão para minimizar acúmulo de fluidos, bem como a imobilização ou proteção contra traumas mecânicos. (DEALEY, 2008).
Oclusão	Processo de proteção das coberturas e do ferimento (IRION, 2012).

Fonte: autoria própria.

6.2.1 População/amostra e período da pesquisa

A Macrorregião Administrativa de Baturité é composta de 13 municípios, a saber: Baturité, Pacoti, Palmácia, Guaramiranga, Mulungu, Aratuba, Capistrano, Itapiúna, Aracoiaba, Acarape, Redenção, Barreira e Ocara. Sendo selecionadas as cidades de Aracoiaba, Aratuba, Itapiúna, Baturité e Capistrano municípios onde há um maior fluxo de pacientes referenciados, conforme atividades de extensão anteriormente realizadas mostraram maior fluxo. Ocupando uma área de 3.750,1 Km², ou 2,6% do território cearense. A configuração geográfica- territorial revela a existência de três sub-regiões homogêneas: A Sub-região Serrana (Corredor Verde), a Sub-região Vales/Sertão (Corredor Ferroviário) e a Sub-região de Transição (Sertão/Litoral).

Segundo estimativas do IBGE, a população regional para 2006 era de 225.590 habitantes, representando 2,7% da população estadual. Desse contingente, 49,0% reside na área urbana e 51% na área rural. Em que pese a maior expressividade populacional na área rural, observa-se uma tendência crescente de urbanização, cuja taxa passou de 38,9%, em 1991, para 49,0%, em 2006. É importante mencionar que a rede de núcleos urbanos do Maciço é comandada pela cidade-pólo de Baturité, sendo o município mais populoso, que vem refletindo forte tendência de urbanização.

O município de Aracoiaba fica situado na macrorregião do maciço do Baturité e apresenta pouco mais de 25 mil habitantes. A população do estudo será formada por indivíduos usuários do serviço público oferecido no hospital da cidade, através do atendimento ambulatorial e de internação clínica e que apresentem alguma lesão em membro inferior.

A pesquisa foi realizada no hospital municipal de Aracoiaba, referência do maciço de Baturité para complicações como por exemplo amputação de membros inferiores. A pesquisa adotou medida de amostragem, sendo por tanto definidos os grupos comparação e intervenção. Com período de realização da pesquisa de 01 ano durante 2019.

A população do estudo foi constituída por pacientes com lesões de pele, ferimentos em membros inferiores, lesões por pressão e úlceras vasculogênicas, estando esses pacientes internados e/ou acompanhados no Ambulatório da unidade hospitalar do município supracitado. No ano de 2016, nos meses de janeiro a junho, o município de Aracoiaba houve um relevante número de pacientes com ferimentos que estavam sendo atendidas no referente hospital, totalizando 81 lesões, dentre elas erisipela e pé diabético em sua maioria. Não há informações referentes a algumas especificidades do atendimento, como por exemplo, descrição do aspecto clínico da lesão durante a realização dos curativos (DATASUS, 2016).

Estudos mostram uma prevalência entre 0,3 a 1,2% de pessoa com lesão por pele considerando a população total. Além desse dado, é demonstrado que desse percentual cerca de 80% dos indivíduos que apresentam alguma lesão de pele relatam algum nível de dor. Desse modo, foi efetuado o cálculo para amostras finitas (FIGURA 1) e adotou-se o percentual máximo destes estudos 1,2% e calculou-se 80% deste percentual para chegar à expectativa de frequência para o cálculo amostral (0,96%). Sobre uma margem de erro de cinco por cento e um nível de confiança de 95%, chegou ao N de sujeitos para o estudo de 15 indivíduos (SANTOS et al, 2014; AGUIAR et al, 2005; ABBADE et al, 2005; ALGUIRE, et al, 1997).

Figura 1. Fórmula do cálculo amostral adotado para o estudo.

$$n = \frac{N\sigma^2 z_{\gamma/2}^2}{(N-1)\varepsilon^2 + \sigma^2 z_{\gamma/2}^2}$$

Fonte: Miot, (2011).

6.2.2 Critérios de elegibilidade

6.2.2.1 Critérios de Inclusão:

- Indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos.
- Relatar algum nível de dor relacionada a (s) lesão (ões); leve, moderada ou intensa segundo a Escala Visual Analógica Numérica, mesmo para pacientes diabéticos.
- Apresentar lesões crônicas.
- Ter disponibilidade para comparecer nos dias referentes a intervenção.

A idade, o nível relatado de dor, a presença de lesões e a disponibilidade de horários será verificada no momento da captação dos pacientes atendidos no ambulatório de feridas. A captação foi realizada por membros do Projeto de Assistência ao Indivíduo com Feridas Agudas e Crônicas, sejam pacientes referenciados diretamente ao ambulatório, pacientes internos do próprio hospital ou demanda espontânea.

6.2.2.2 Critérios de Exclusão:

- Não ter acuidade visual suficiente (Escala de Snellen).
- Está se sentindo sonolento, sobre o uso de drogas ou álcool.
- Lesões a altura dos olhos.

Pacientes que durante o acolhimento apresentarem baixa visão (20/100 ou 20/200) e não possuírem óculos de correção para o problema de acuidade serão excluídos dos grupos por não possuírem visão suficientemente para o uso da tecnologia. Além disso, durante o acolhimento será verificado se o paciente está sobre o efeito de drogas psicotrópicas e se o mesmo apresenta sinais clínicos que indiquem o uso. Lesões nos olhos, a idade superior a corte adotado no estudo, se o paciente é mudo e se o mesmo apresenta histórico de distúrbios psiquiátricos será verificado durante o acolhimento também por meio da história clínica do paciente. Será realizado também o teste de sensibilidade periférica por meio de monofilamentos para verificar se o paciente apresenta neuropatia.

6.3 Realidade Virtual – Intervenção

6.3.1 Local da intervenção.

A pesquisa ocorreu no Hospital e Maternidade Santa Isabel do município de Aracoiaba, região do Maciço de Baturité, na sala do projeto de Assistência ao indivíduo com feridas Agudas e Crônicas que oferece a região do Maciço um serviço gratuito de estomaterapia. A acomodação do paciente foi realizada em local adequado com segurança para realização da intervenção, tanto para o paciente como para a equipe de pesquisa. O ambiente estava limpo e propício a realização da intervenção, além de ser silencioso. A sala é equipada com os insumos para consumo como gazes, fitas adesivas para fixação, matérias descartáveis e afins. E os materiais permanentes como macas, armários, cadeiras, sistema de arrefecimento. Respeitando as dimensões de uma sala de curativos e construída pelo hospital com materiais apropriados, respeitando regulamentos técnicos dispostos pelo Sistema Único de Saúde.

6.3.2 Captação da amostra

Os pacientes foram selecionados em três demandas, os referenciados para o atendimento, os pacientes do hospital que se enquadrarem nos critérios de elegibilidade e os que surgirem por demanda espontânea que sejam alvo do estudo. Foi feita a avaliação clínica do paciente e a verificação se o mesmo se enquadra ao estudo respeitando os critérios de elegibilidade por meio do preenchimento do instrumento de identificação e se o mesmo aceita participar da pesquisa, sendo então explicada a pesquisa e aplicado o TCLE sendo a pesquisa com ele prosseguida após a sua autorização. Ressalta-se que a pesquisa não interferiu nos atendimentos já realizados no ambulatório, o propósito do mesmo é de incorporar ao serviço

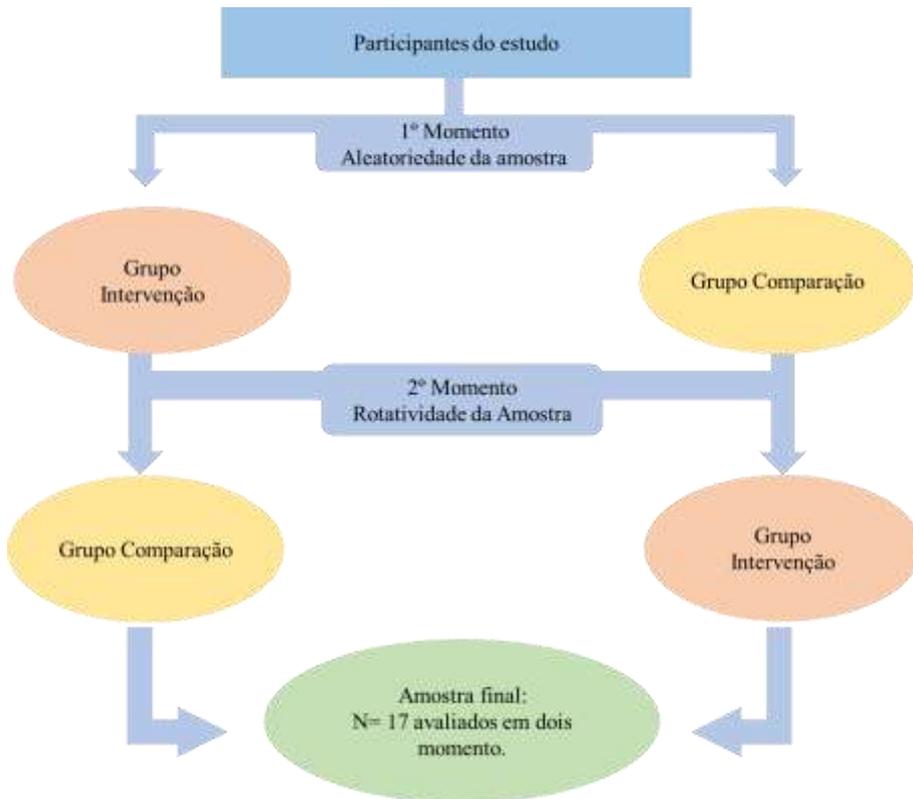
a oferta de uma nova intervenção e os pacientes que não aceitaram participar da intervenção de modo algum foram excluídos do atendimento ou sofreram quaisquer perdas.

6.3.3 Randomização da amostra

Ao considerar que a amostra foi randomizada e rotativa a coleta foi organizada da seguinte forma:

- Cada indivíduo foi identificado por uma letra grega (alfa, beta... ômicron).
- Ao total foram montados 02 grupos, cada um desses grupos passou por um total de duas observações por grupo, conforme indicado pela figura 2.
- No primeiro momento foi realizada a randomização onde cada participante teve 50% de chance de se enquadrar em qualquer um dos dois grupos montados, sendo a seleção de cada grupo realizada pela opção “aleatório” presente no programa Excel 2019.
- Realizado o sorteio para definir onde cada um dos participantes seria alocado, se no grupo intervenção ou no grupo comparação, era realizado o curativo conforme a rotina do ambulatório, sendo que um dos grupos utilizou o dispositivo para realidade virtual e o outro não fez o seu uso.
- No segundo momento cada indivíduo foi trocado de grupo, onde os indivíduos do grupo intervenção passaram a compor o grupo de comparação e os indivíduos do grupo de comparação foram alocados para o grupo de intervenção. Seguindo assim os critérios para a rotatividade da amostra, figura 2.
- A priori, foi considerado um grupo de 15 indivíduos conforme cálculo pré-estabelecido, onde esses seriam avaliados nos dois momentos descritos, seguindo os critérios de rotatividade do método empregado. No entanto, um número de 17 indivíduos participou do estudo pela disponibilidade de demanda do ambulatório.
- Para melhor compreensão da estratégia de coleta, o organograma da figura 2, ilustra o fluxo que a coleta foi realizada bem como é um resumo do mesmo. E a figura 3, é complementar ilustrando um dos possíveis cenários de aleatoriedade e rotatividade que cada participante poderia ter percorrido.

Figura 2. Organograma de coleta para grupo comparação e intervenção nos ciclos.



Fonte: Autoria própria

Figura 3. Ilustração exemplo de captação da amostra, sobre como cada participante poderia ser alocado nos grupos intervenção e controle.

EXEMPLO DE CAPTAÇÃO DA AMOSTRA



Indivíduo A

O indivíduo A passa por um sorteio e é alocado no grupo intervenção.

Na semana seguinte



Indivíduo A

O indivíduo A é alocado no grupo controle

Fonte: Autoria própria.

6.3.4 Procedimento para manejo das lesões

O procedimento de manejo das lesões seguiu um protocolo em forma de Procedimento Operacional Padrão (POP) (APÊNDICE A) desenvolvido previamente, ressaltando que o mesmo foi desenvolvido com uma equipe não ficando a carga de uma única pessoa realizar a intervenção, o curativo e os registros. Foram eleitos membros da equipe de coleta para desenvolver cada uma destas atividades sobre uma escala produzida posteriormente onde serão indicados os dias, os membros participantes e a função de cada um para a intervenção. O POP elaborado desenvolve todo o manejo da ferida desde os preparativos para a realização do procedimento de troca do curativo até o registro do procedimento ao finalizá-lo.

6.3.5 Software e hardware

A intervenção utilizada foi a realidade virtual, sendo está a variável dependente alvo do estudo, para manipulação das variáveis independentes manejo da ferida, dor, limpeza, desbridamento, cobertura e oclusão. Para isso foi necessário um conjunto de *software* e *hardware* para que seja possível implementá-la. O hardware utilizado foi o dispositivo *oculus Go*, Figura 4.

Figura 4. *Oculus Go*.



Fonte: <https://www.oculus.com/go/>

O Oculus Go foi lançado em 2018 e possui duas telas com resolução 2560 x 1440, painéis LCD — em vez de OLED — e lentes com o mesmo campo de visão que o Oculus Rift. Ele tem câmeras na parte externa, e rastreia os movimentos do usuário através de visão computacional. O headset usa um tecido de malha respirável, com uma espuma que se adapta ao formato do seu rosto; e tem uma alça elástica macia para segurá-lo na cabeça que deixa o

usuário dos óculos confortável, e é construído com um metal escovado. Todos os materiais do dispositivo segundo a fabricante são laváveis e podem ser desinfetados.

Além disso, não é preciso de um smartphone, pois os óculos já fazem o processamento da tecnologia de imersão para realidade virtual e dispensa o uso de fones de ouvido: o Oculus Go possui áudio espacial integrado em 3D que causa o efeito de imersão sonora. Ele também possui um controle bem semelhante ao do Gear VR ou do Google Daydream View, com um touchpad e alguns botões. Possui uma loja virtual com milhares de aplicativos como: netflix, youtube, jogos e outros adaptados para a realidade virtual. E suporte para o software que será utilizado na intervenção.

Optou-se por utilizar o *Relax VR*, figura 5. O aplicativo permite aos usuários uma experiência imersiva, em lugares paradisíacos e realísticos, a saber: Praia da Baía de Wineglass (FIGURA 3), Austrália; Tropical Beach Escape, Filipinas; Northern Lights, EUA; nas nuvens; Forest Creek, Alemanha; Glenn Canyon, EUA; Fern Bern, Nova Zelândia; Fantail Falls, Nova Zelândia; Terraços de arroz, Filipinas; 12 apóstolos, Austrália. O *Relax VR* apresenta imagens de vídeo em 360° e sons espaciais detalhados, permitindo experimentar a sensação de estar na praia, mar, vento, ondas, riachos de floresta, grilos e etc. Além das imagens o programa apresenta sons realísticos em um áudio estéreo que permite a sensação de profundidade. O software foi projetado por uma equipe multidisciplinar de profissionais da área tecnológica e de meditação, para facilitar a redução do estresse e já possui mais de 10 mil *downloads* por usuários da *google play store*.

Figura 5. Demonstração de um dos locais de imersão, a praia da Baía de Wineglass.



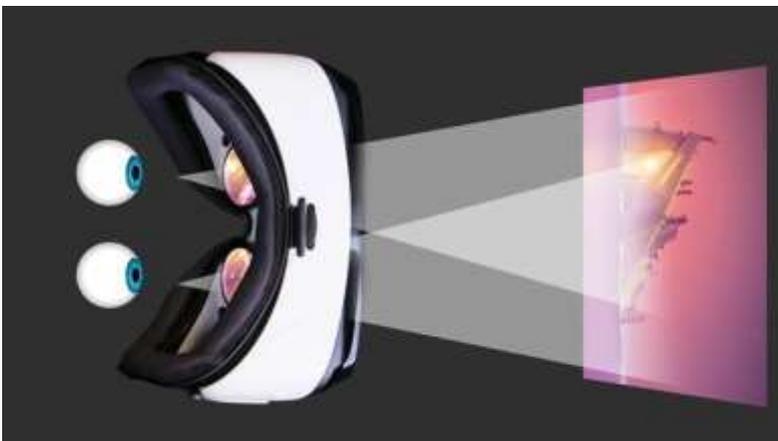
Fonte:

<https://br.depositphotos.com/101440724/stock-video-secluded-beach-at-wineglass-bay.html>

A combinação dos hardwares e softwares descritos permitem não só a percepção de recursos visuais e auditivos, a sua combinação entre gráficos em 3D e estímulos auditivos realísticos causa uma percepção distinta da realidade, permitindo uma verdadeira experiência de imersão. Os gráficos em 3D com as reações de movimento imediatas do equipamento VR contribuem para convencer os pacientes que realmente estão em outro ambiente. Assim, será possível estimular o cérebro dos pacientes sobre percepções distintas do ambiente ambulatorial, provavelmente os fazendo parcialmente esquecer os estímulos dolorosos ocasionados pelo manejo da dor facilitando o cuidado pelo profissional.

O dispositivo é programado para dividir a imagem em duas partes, e o cérebro interpreta a diferença entre as imagens combinando usando a estereoscopia humana. A partir disso, a sensação de estar em outro mundo é criada conferindo as diferenças entre sensações de profundidade, largura e altura. Juntamente a isso os sensores de dispositivos móveis conseguem interpretar os movimentos da cabeça e rapidamente correspondem com as mudanças de tela conforme indica a figura 6.

Figura 6. Interpretação dos olhos em relação às lentes e a imagem do celular.



Fonte: <https://imgnzn-a.akamaized.net/2016/06/07/07155644536342.jpg?w=140>

O VR faz uso de uma visão estereoscópica, que é o efeito obtido quando se têm duas imagens bidimensionais que cada olho capta a partir de seu ponto de vista e das informações sobre o grau de convergência e divergência, criando uma visão tridimensional. Os olhos humanos estão em média a 65 milímetros um do outro e podem convergir, de modo a cruzarem seus eixos em qualquer ponto a poucos centímetros à frente do nariz, ficando estrábicos; podem também divergir ou ficar em paralelo quando se foca algo no infinito. O cérebro coordena os

movimentos dos músculos dos globos oculares e recebe informações sobre o grau de convergência ou divergência dos eixos visuais, o que lhe permite auferir a distância em que os olhos se cruzam em um determinado momento (FONTOURA, 2001).

Sistemas de realidade virtual são pautados nos princípios de imersão e interação. Através da integração de interfaces ao corpo ou ao espaço em que o usuário se encontra, os esses sistemas possibilitam a imersão e a interação de um ou mais usuários em um ou mais ambientes gerados computacionalmente. A imersão nesses sistemas tem colocado em questão a noção de ponto de vista e de “ilusão do real” e recolocado a noção de presença, estar (HANS, 2004).

Os conteúdos exibidos nos visores dos óculos serão testados, pelos pesquisadores estes devem contar com uma fluidez que apresente no mínimo uma taxa de atualização de 30 frames por segundo. Além disso, a atualização vertical da tela do smartphone ser elevada para acompanhar o desempenho e não cansar a visão. A fluidez é indispensável para evitar náuseas e vertigens o que garante uma experiência de usabilidade melhor e garante não causar potenciais danos aos pacientes.

Uma pausa cada 40 minutos do uso de óculos, foi preconizada para pacientes com curativos de alta complexidade ou a presença de múltiplas lesões sendo estabelecido um intervalo de cinco minutos a cada lesão tratada, no intuito de evitar-se uma possível vertigem ou náusea. Ressaltando que, constatado qualquer efeito oriundo ou provavelmente oriundo do uso do VR o uso do mesmo seria interrompido prontamente e registrado o ocorrido. Assim como sobre requisição do paciente durante o procedimento, o mesmo seria cessado.

6.4.1 Organização da coleta

A equipe foi composta por membros do Projeto de Assistência ao Indivíduo com Feridas Agudas e Crônicas, que receberão treinamento para a aplicação dos instrumentos. O grupo é constituído pelo coordenador Professor Doutor e especialista em enfermagem dermatológica e estomaterapia, por enfermeiros mestrados e bolsistas de iniciação científica que após cursarem a disciplina de semiotécnica prestam assistência sobre supervisão a indivíduos com feridas agudas e crônicas no ambulatório de feridas de Aracoiaba-Ce.

A calibragem ocorreu por meio da apresentação dos instrumentos e discussão sobre eles, etapa a priori ser realizada em quatro encontros de duração de 04 horas cada. Cada tópico dos

instrumentos foi explanando individualmente, onde tópicos relacionados a medidas será realizada uma verificação do conhecimento prévio seguido de uma revisão conforme a literatura de referência prever, a exemplo: Pressão Arterial segundo a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Posteriormente, realizada a simulação com os integrantes utilizando o instrumento de forma integral. E um pré-teste a foi realizado em campo antes do início das coletas, seguindo de uma reunião com equipe para resolução de quaisquer eventualidades e readequação do fluxo de coleta.

6.4.2 Instrumentos de coleta de dados

A pesquisa ocorreu em parceria com o Projeto de Assistência ao Indivíduo com Feridas Agudas e Crônicas, onde os membros do projeto auxiliarão no processo de coleta de dados. Foi aplicado um formulário (APÊNDICE B) para coleta de dados de informações pertinentes aos sujeitos assistidos na unidade hospitalar, que receberão a intervenção, como dados sociais (idade, sexo, escolaridade, saneamento básico); aspectos clínicos (hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2). O APÊNDICE B foi aplicado em uma versão digital para *google forms* facilitando a coleta tornando mais rápida e eficiente, porém, também continha formulários impressos para circunstâncias não controladas em que seja incapaz de utilizar o recurso, como: falhas na conexão de internet, mau funcionamento do aparelho de coleta ou a descarga do mesmo, o uso destes não foi necessário.

O segundo instrumento foi uma sessão específica para a avaliação da dor por meio de aspectos comportamentais, fisiológicos e localização da dor. Além da escala visual analógica numérica e de faces (APÊNDICE C). Após a realização do procedimento, foi quantificado a antes, durante e após o manejo da ferida para uma ou mais lesões. Os níveis algícos foram mensurados quanto a menor e a maior dor referida pelos pacientes nas últimas 24 horas dado o momento do questionamento, em uma escala de zero a dez (0 = sem dor e 10= maior dor possível).

6.5 Organização e análise dos dados

Inicialmente, todas as variáveis do estudo foram armazenadas via *google drive*. Para as variáveis quantitativas e qualitativas foram calculadas, respectivamente, medidas de tendência central e frequência absoluta e relativa. Para comparação dos dados antes e após do uso da tecnologia virtual, será realizado o *Test T de Student* pareado bicaudal. Em todas as análises foi empregado um intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5%. A análise dos dados ocorrerá com auxílio do software *Excel Office* 2019.

6.6 Riscos e Benefícios

Foi apresentado aos participantes do estudo que: a participação no presente projeto não traz complicações legais. Habitualmente não apresentará potencial risco de danos físicos ou mentais aos participantes, limitando-se apenas a não apreciação dos indivíduos que o utilizarem a tecnologia. Asseguro ainda que, não haverá riscos à dignidade dos participantes. E que como forma de minimizar esses riscos, os óculos de realidade virtual utilizado foram construídos de forma que a taxa de atualização de quadros por segundo é de 60, isso garante que as sensações de náuseas sejam muito raras mesmo para pessoas com problemas de saúde como labirintite. Também não serão utilizados cenários de ação, todos os ambientes que serão utilizados têm por objetivo promover a tranquilidade e não dão ao paciente a sensação de movimentos rápidos e dinâmicos, como em alguma “aventura”, os ambientes são relacionados a praia, montanhas, campo e outros que promovam paz e tranquilidade. Se os participantes se sentirem desconfortáveis, com vertigens ou náuseas com a utilização do VR a intervenção será interrompida prontamente seja por verbalização do mesmo dos sintomas ou por percepções de quaisquer dos membros de pesquisa presentes que visualizarem indícios de vertigens ou náuseas. Ainda serão monitorados os sinais vitais dos participantes a todo instante antes, durante e após o uso do VR. Desse modo, os mesmos estarão assistidos por uma equipe de profissionais de saúde, onde porventura, se algum desconforto surgir será prontamente sanado.

Benefícios: Espera-se que com o uso da VR destinada ao cuidado de pacientes com feridas crônicas além de beneficiar inúmeros pacientes que poderão receber uma oportunidade única de vivenciar uma experiência que promova o alívio de dores crônicas. Desta forma, podemos citar como benefícios:

- Reduzir a sensação dolorosa durante o manejo de feridas.
- Proporcionar uma experiência de imersão para os pacientes.
- Promover o relaxamento.
- Reduzir o estresse causado pela lesão.

6.7 Aspectos éticos

A pesquisa seguiu os princípios éticos em todas as fases do estudo em consonância com o que preconiza a Resolução nº 466/12 do Ministério da Saúde (BRASIL,2013). Além de ser submetida à apreciação do comitê de ética da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) com a intenção de adquirir permissão para a realização de pesquisa. E foi aprovado com o CAAE: 10417219.7.0000.5576 (ANEXO 1).

Os riscos ao qual estiveram expostos os que participarem da pesquisa foram pequenos não trazendo riscos físicos, e sendo relacionado a riscos como: desconforto, cansaço em responder as questões dos instrumentos, além do risco de não se habituar ao recurso tecnológico e sentir-se desconfortável ao utilizá-la. Os benefícios além dos resultados obtidos que servirão de subsídio para a elaboração de novas técnicas para o alívio da dor, bem como base para o desenvolvimento de novas pesquisas. Para os participantes da pesquisa o principal benefício será a utilização de um recurso não farmacológico que visa a redução da sensação dolorosa durante o manejo de feridas

A intervenção não acarreta em custos a quem o utilizou e também não receberam nenhum tipo de incentivo monetário para utilizá-lo ou fornecer as informações que serão analisadas seguindo a coleta de dados explanada anteriormente. Os participantes tiveram total autonomia para colaborarem ou não da pesquisa em questão, cientes sobre o tema da pesquisa e qual era o uso dos dados obtidos conforme descrito no termo de consentimento livre e esclarecido que deverão assinar antes de participarem do estudo proposto. Somente foram incluídos na pesquisa aqueles que assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE D).

7. RESULTADOS

Os resultados estão apresentados em tabelas, e gráfico para melhor expor os achados da pesquisa. Inicialmente são apresentados os dados gerais dos pacientes avaliados no serviço ambulatorial para o tratamento de feridas do Hospital e Maternidade Santa Isabel e em seguida os cruzamentos das variáveis significantes para identificação da eficácia do uso de realidade virtual nesse ambiente.

Os dados de caracterização conferem os achados referentes ao sexo, raça, ocupação e à escolaridade. A tabela 1 expõe a distribuição do número de pacientes quanto tais variáveis.

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa das características socioeconômicas e demográficas dos pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual usado no tratamento. Redenção/CE-Brasil 2020.

Características	Categorias	N	%
Idade	< 40	2	11,76
	40 – 65	5	29,42
	66 – 75	4	23,53
	>75	6	35,29
	Total	17	100.00
Sexo	Masculino	14	82.35
	Feminino	3	17.65
	Total	17	100.00
Raça	Parda	10	58.82
	Negra	4	23.52
	Branca	3	17.64
	Total	17	100.00
Ocupação	Aposentado	11	64.70
	Desempregado	4	23.50
	Funcionário Público	1	5.80
	Autônomo	1	5.80
	Total	17	100.00
Escolaridade	Analfabeto	2	11.60
	Fundamental incompleto	9	52.95
	Fundamental completo	3	17.65

	Ensino médio incompleto	1	5.80
	Ensino médio completo	1	5.80
	Superior completo	1	5.80
	Total	17	100.00

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

A maioria dos pacientes envolvidos (14) eram do sexo masculino (82,3%), 11 aposentados (28,5%), 10 auto descrito como pardos (58,8%), 11 aposentados (64,7%), e 9 com o ensino fundamental incompleto (52,9%). Além disso, 14 relataram possuir saneamento básico (82,3%) e todos 17 relataram ter acesso à água potável (100%) TABELA 1.

Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa das principais doenças crônicas e fatores de risco dos pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual usado no tratamento de feridas. Redenção/CE-Brasil 2019.

Características Clínicas e			
Hábitos de Vida	Categorias	N	%
Diabetes Mellitus tipo 2	Não	7	41,16
	Sim	10	58.84
	Total	17	100.00
Hipertensão Arterial Sistêmica	Não	5	29.40
	Sim	12	70.56
	Total	17	100.00
Etilista	Não	14	82.35
	Sim	03	17.65
	Total	14	100.00
Tabagismo	Não	17	100.00
	Total	17	100.00

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

Na Tabela 2 são demonstrados avaliação de algumas características clínicas e de hábitos de vida, é observado que 10 o maior percentual dos participantes (58,8%) era de pacientes com diabetes, apesar disso, todos os participantes relataram níveis glicêmicos relacionados a ferida. Entre esses pacientes 12 são hipertensos, equivalente a mais de 70% dos participantes. Apesar de alguns pacientes relatarem histórico de uso de álcool e tabaco durante a observação do estudo apenas uma minoria 03 ainda fazia uso recreativo de álcool (17,6%) e nenhum continuava com

o hábito tabagista.

Todos os participantes possuíam lesões com características que necessitasse de algum tipo de desbridamento ou limpeza profunda, sendo (52,9%) mais da metade 09 com tecidos do tipo esfacelo e os demais com tecidos de necrose ou infecção **TABELA 3**. Ainda referente a Tabela 3, quanto ao tratamento mais utilizado a fibra de carboximetilcelulose foi utilizada em 06 dos casos (35,2%).

Tabela 3 - Frequência absoluta e relativa das características das lesões e do tipo de pele mais predominante durante a observação dos pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual usado no tratamento de feridas. Redenção/CE-Brasil 2019.

Características das lesões	N	%
Tipo pele		
Muito fina	02	11,76
Seca	03	17,64
Descorada	04	23,52
Úmida	07	41,16
Com edema	01	05,88
Tipo da ferida		
Úlcera venosa	05	29,40
Úlcera arterial	03	17,64
Lesão por pressão	01	05,88
Pé diabético	05	29,40
Traumático	02	11,76
Outro	01	05,88
Aparência		
Com necrose	04	23,52
Com infecção	04	23,52
Com esfacelo	09	52,92
Bordo		
Eritema e calor	07	41,16
Bordo endurecido	04	23,52
Rompimento	03	17,64
Pele descamada e seca ao redor da ferida	03	17,64
Deslocamento do bordo		
Não	14	82,32
Sim	03	17,64
Tratamento tópico utilizado		
Hidrogel	01	05,88

Papaína	01	05,88
Alginato de cálcio	04	23,52
Ácidos graxos essenciais	01	05,88
Fibra de carboximetilcelulose	06	35,28
Tela não aderente	03	17,64

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

A tabela 4, demonstra a relação dos tipos de dores mais frequentes relatadas pelos pacientes que concordaram em participar da pesquisa. Dores relatadas durante o desbridamento foram as mais frequentes relatadas 10 (58,8%).

Tabela 4 – Tipo de dor mais frequente dos pacientes avaliados. Redenção/CE-Brasil 2020.

Tipo de Dor	N	%
Dor aguda não-cíclica (durante o desbridamento)	10	58,8
Dor aguda cíclica (remoção de cobertura)	02	11,8
Dor crônica (persistente e constante)	05	29,4

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

Antes de iniciar o procedimento de manejo da ferida foi questionado aos participantes da pesquisa sobre a relação de dor que o mesmo sentiu durante o dia anterior a ida ao ambulatório. Para melhor apresentação dos achados os mesmos foram organizados em cinco categorias, a saber: ausente, leve, moderada, intensa e insuportável. Todos os pacientes relataram níveis acima ou igual a moderada quanto a maior dor referida e acima ou igual a leve quanto a menor dor referida nas últimas 24 horas TABELA 5.

Tabela 5 – Inquérito sobre a dor dos participantes da pesquisa. Redenção/CE-Brasil 2019.

Níveis de Dor	Maior dor nas últimas 24 horas		Menor dor nas últimas 24 horas	
	Frequência	%	Frequência	%
Zero (ausente)	-	-	-	-
1 a 3 (leve)	-	-	7	41,16

4 a 6 (moderada)	7	41,16	5	29,40
7 a 9 (intensa)	7	41,16	4	23,52
10 (insuportável)	3	17,64	1	05,88

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

A tabela 6 apresenta os resultados do uso de VR quanto a menor e maior dores referidas. Em 09 (52,9%) dos pacientes, em momentos durante o manejo da lesão os níveis álgicos estiveram completamente ausentes. Além disso, a maior dor referida foi em níveis moderados presentes em apenas 02 (11,7%) dos pacientes e de um total de 17 pacientes cinco (29,4%), relataram não sentir dor alguma durante o procedimento. Em contrapartida, sem o uso de VR a menor dor relatada na maior parte dos pacientes 13 (76,9%) era moderada, enquanto que 04 (23,5%) relataram que em algum momento durante o manejo as dores chegaram a nível de dez.

Tabela 6 - Distribuição do número de pacientes segundo menor e maior dor referidas em pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual. Redenção/CE-Brasil 2020.

<i>DOR*</i>	Sem VR		Com VR	
	Freq.	%	Freq.	%
MENOR DOR REFERIDA				
Zero (ausente)	-	-	9	52,9
1 a 3 (leve)	1	05,8	8	47,0
4 a 6 (moderada)	13	76,4	-	-
7 a 9 (intensa)	3	17,6	-	-
10 (insuportável)	-	-	-	-
MAIOR DOR REFERIDA				
Zero (ausente)	-	-	5	29,4
1 a 3 (leve)	-	-	10	58,8
4 a 6 (moderada)	7	41,1	2	11,7
7 a 9 (intensa)	6	35,2	-	-
10 (insuportável)	4	23,5	-	-

*O nível de dor antes do curativo foi avaliado para averiguar a proximidade entre amostras.

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

Alguns sinais de dor que poderiam ser percebidos, a saber: sinais vocais, expressão

facial típica de dor, movimentação alterada, postura de proteção, sudorese e palidez foram observados durante o manejo da lesão. Sem o uso de VR a dor foi verbalizada em sons por 08 pacientes (47%), enquanto que com o uso de VR 02 destes (11,7%) verbalizaram em algum momento sons que remetesse ao sinal de dor. Esses percentuais se repetiram na percepção de expressões faciais que indicassem dor. Dez (58,8%) possuíam movimentação alterada do corpo sem o uso de VR e esse número reduziu para 03 (17,6%). De um total de 07 pacientes que apresentavam sudorese sem utilizar os óculos de realidade virtual, apenas um passou a apresentar o sinal e somente um dos pacientes apresentou-se pálido durante o manejo das lesões e somente sem o uso de VR.

A maior diferença observada dentre os sinais vitais, com o uso de Realidade Virtual em comparação a quando não em uso de VR, foi quanto a pressão arterial e frequência cardíaca. Uma redução de até 20 mmHg na pressão sistólica e 10 mmHg para a pressão diastólica puderam ser percebidos para o mesmo indivíduo após a realização curativo. Uma redução total da média de todos os participantes foi de 6 mmHg para pressão sistólica e 4mmHg para a diastólica. Já quanto a frequência cardíaca, um mesmo indivíduo obteve uma diferença em 33 batimentos por minutos a menos quando comparado a ele mesmo sem utilizar VR. E a média total de todos os indivíduos foi reduzida em 13 batimentos por minutos quando comparado sem o uso de VR. Não identificamos mudanças nos parâmetros de oximetria e temperatura corpórea não foram observadas nesta pesquisa (**Tabela 7**).

Tabela 7 - Distribuição descritiva da média, desvio padrão e mínimo e máximo dos sinais dos pacientes avaliados sem e com o uso de Realidade Virtual após a realização do curativo. Redenção/CE-Brasil 2020.

Características	Média		Desvio Padrão		Mínimo		Máximo	
	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com
PA sistólica	136	130	11,7	08,3	120	120	160	140
PA diastólica	90	86	05,2	04,7	80	78	100	92
FC	91	78	10,1	06,8	78	60	120	91
Oximetria	97	97	01,1	01,0	96	96	99	99
°C	36,5	36,4	0,40	0,40	36	36	36	37

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

A Tabela 8 apresenta a avaliação da dor e dos sinais vitais confere essas variáveis em

dois momentos distintos, avaliados com e sem o uso de realidade virtual durante o manejo da lesão. A dor, principal alvo de observação no estudo foi avaliada após a realização do curativo. Com o uso de realidade virtual quase todos pacientes (16), relataram dor ausente ou leve e apenas 01 relatava dor moderada. Sem o uso de VR, nenhum paciente após a conclusão do curativo relatava não está sentido quaisquer níveis álgicos de dor.

Houve uma redução dos níveis pressóricos onde um maior percentual de pacientes com pressão arterial sistólica e diastólica passaram de níveis considerados como hipertensão leve a moderada, a faixa de pressão arterial considerada limítrofe. Utilizando VR nenhum dos pacientes apresentou frequência cardíaca acima de 100 batimentos por minuto. Oximetria e temperatura não obtiveram modificações relevantes além de estarem em parâmetros clínicos estáveis para ambos os grupos **TABELA 8.**

Tabela 8 - Distribuição do número de pacientes segundo dor e sinais após a realização dos curativos em pacientes avaliados com e sem o uso de Realidade Virtual. Redenção/CE-Brasil 2020.

<i>DOR APÓS CURATIVO E SINAIS VITAIS</i>	Sem VR		Com VR	
	Freq.	%	Freq.	%
DOR				
Zero (ausente)	-	-	6	35,2
1 a 3 (leve)	1	05,8	10	58,8
4 a 6 (moderada)	11	64,6	1	05,8
7 a 9 (intensa)	4	23,5	-	-
10 (insuportável)	1	05,8	-	-
PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA				
< 130 (Ótima/ Normal)	5	29,4	7	41,1
130 – 140 (Limítrofe)	4	23,5	6	35,2
140 – 179 (hipertensão leve a moderada)	8	47,0	4	23,5
PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA				
< 85 (Ótima/ normal)	3	17,6	7	41,1
85 – 90 (Limítrofe)	6	35,2	9	52,9
90 – 109 (hipertensão leve a moderada)	8	47,0	2	11,7
FREQUÊNCIA CARDÍACA				
60 – 80	3	17,6	7	41,1
80 – 100	12	70,6	10	58,8
<u>≥100</u>	2	11,7	-	-
OXIMETRIA				
96-100	17	100,0	17	100,0

TEMPERATURA

35-38	17	100,0	17	100,0
TOTAL	17	100	17	100

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

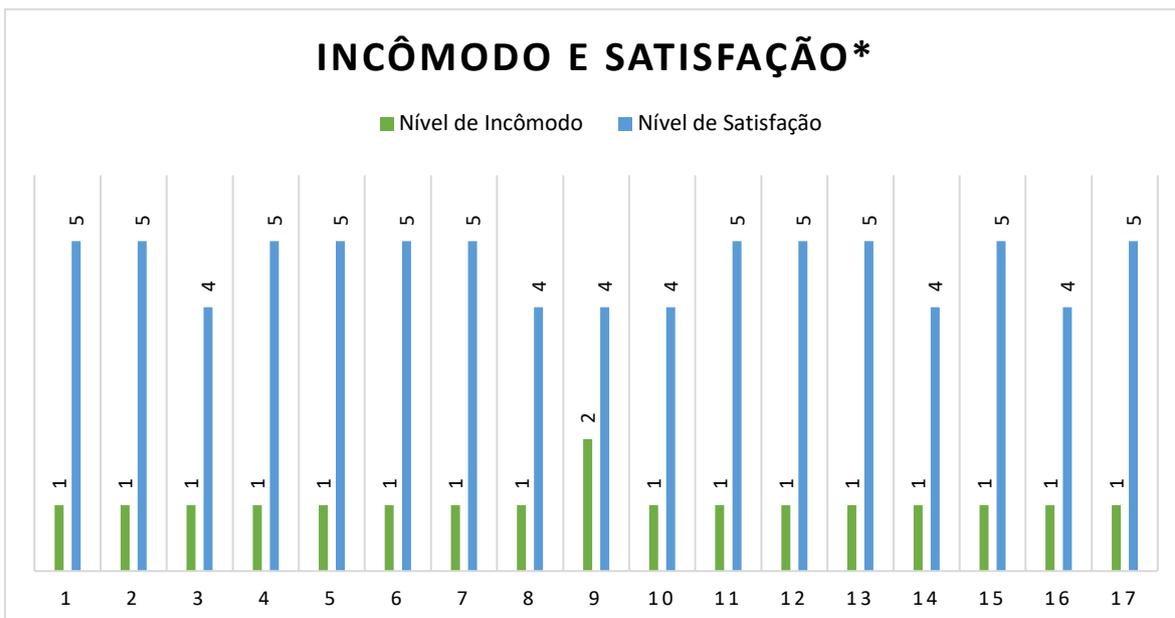
Na tabela 9 é apresentado a síntese dos resultados relacionados a dor em pontos de medição distintos e relacionados a níveis algícos diferentes. Além disso, foi realizado o *test T de student*. A medida da dor antes do curativo demonstrou médias próximas tanto para o grupo com e sem a intervenção, tal fato acontece pois os grupos estavam em comparação com o mesmo indivíduo e nenhuma intervenção foi realizada em nenhum destes dois grupos. Desse modo, a não rejeição da hipótese nula se faz adequada por corroborar que os grupos são fortemente emparelhados. Para as demais medições, todos demonstraram relevância estatística comprovado pelo teste utilizado.

Tabela 9 – Média, desvio padrão e teste T de Student para as aferições de dor com e sem o uso de Realidade Virtual. Redenção/CE-Brasil 2020.

<i>Níveis de Dor</i>	Média ± DP	Média ± DP	Teste T de <i>Student</i>
	Sem VR	Com VR	Valor P
Antes do curativo	5,82 ± 2,01	5,72 ± 1,98	0,885
Após o curativo	6,11 ± 1,84	1,23 ± 1,21	<0,001
Maior dor durante o curativo	7,52 ± 1,85	1,52 ± 2,12	<0,001
Menor dor durante o curativo	5,11 ± 1,49	0,6 ± 0,76	<0,001

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

Foi realizada uma relação entre o incômodo ao se utilizar os óculos de realidade virtual versus a satisfação em ter utilizado o dispositivo, essa relação é demonstrada pelo gráfico 1. Cada um dos participantes deu a sua opinião relacionada a experiência de utilização. Apenas 01 relatou ter sentido um pouco de incômodo ao utilizar a tecnologia, os demais não relataram nenhum. E todos relataram estarem muito (35,3%) ou bastante (64,7%) satisfeitos em utilizar os óculos de realidade virtual.



*LEGENDA: 1-NADA; 2-UM POUCO; 3-MÉDIO; 4- MUITO; 5-BASTANTE

Fonte: Pesquisa realizada pelo autor.

Gráfico 01- Comparação para cada participante da pesquisa (N = 17) do nível de incômodo versus o nível de satisfação ao utilizar os óculos de Realidade Virtual. Redenção/CE-Brasil 2020.

8. DISCUSSÃO

Pacientes com feridas crônicas constantemente sentem dores durante as etapas do manejo da lesão. Os idosos são os principais acometidos por lesões, decorrentes de fatores fisiológicos que ocorrem com o decorrer dos anos. Sabe-se que episódios de dores intensas levam a um desequilíbrio sistêmico, que pode retardar o processo de recuperação do estado geral de saúde dificultando os cuidados necessários para o tratamento de lesões.

Da mesma forma que um aumento da expectativa de vida vem ocorrendo ao longo dos anos, um aumento substancial do uso de tecnologias vem ocorrendo. Apesar da tecnologia ser bem aceita pelo público idoso, algumas características do próprio aparelho podem prejudicar a sua utilização como o uso de palavras estrangeiras, letras pequenas e até mesmo a ausência de botões (RAYMUNDO, 2013).

Como apresentado por Raymundo (2013), apesar de alguns idosos sentirem receio de utilizar novas tecnologias, eles se sentem motivados e interessados em aprender a se tornarem independentes em tarefas associadas à tecnologia. Os medos relacionados principalmente em danificar o aparelho ou não memorizar as funções disponíveis podem ser superados com cursos de inclusão digital.

É dever da sociedade como um todo, prover acesso a novas tecnologias ao público idoso. Pesquisas comprovam que doenças como Alzheimer são menos recorrentes em idosos que atribuem o uso de tecnologias no seu cotidiano. Cuidar da própria saúde fica mais fácil com o uso de tecnologias, seja pela comodidade de poder comprar medicações e os receber em casa, ou em ter o incentivo de fazer exercícios em jogos que utilizam a movimentação do usuário como dinâmica de jogo (CARRILLO; DISHMAN; PLOWMAN, 2009; CARMO et al., 2015)

A VR também vem dando passos ao auxílio de doenças como o Alzheimer, O jogo *Sea Hero Quest* foi desenvolvido com a meta de auxiliar a identificar os indícios da doença, por exigir uma boa capacidade de memorização e orientação espacial, apesar de parecer apenas diversão para quem o joga. Esse jogo consiste em evitar tiros e fugir de monstros marinhos enquanto se enfrenta labirintos e pela sua dinâmica ajuda no diagnóstico e é disponível em várias plataformas, tais como a *play store*.

Foi proporcionado aos idosos que participaram da pesquisa uma nova experiência de acesso às tecnologias, permitindo aos mesmos vivenciar o uso de VR. O que além de auxiliar no manejo da dor, aproxima os participantes das tecnologias, mesmo para aqueles que seja por condições econômicas ou falta de estímulo não tiveram acesso a essa tecnologia.

O art. 3.º inciso IV do Estatuto do Idoso dispõe sobre a obrigação de dispor acesso aos idosos aos meios de cultura e convívio social. Esse artigo versa sobre a obrigação da família, comunidade e sociedade em assegurar ao idoso o direito à vida, sendo relacionado aos diversos meios; desde a educação cultura, cidadania e a dignidade. Sendo dever da sociedade como um todo, o de fornecer diversas formas do idoso a participar de atividades que o incluam no convívio social e dentro de novas tecnologias, como complementa o artigo 21, § 1º do Estatuto do Idoso (BRASIL, 2013).

Ainda no que diz respeito à análise do perfil socioeconômico, além do público ser predominantemente idoso, houve uma predominância de homens, autodeclarados pardos sem exercer atividade remunerada e estudaram até o ensino fundamental. Esses fatores coadunam com achados de Ribeiro et al (2019), onde uma maioria dos pacientes internados apresentando feridas agudas e crônicas são de pessoas com renda mensal média de 1 a 2 salários mínimos e que possuem pouco grau de instrução a educação básica.

Há estudos que relatam que existem associações entre o grau de escolaridade e os níveis relatados de dores que os pacientes manifestam durante o manejo de lesões. Essa relação é explicada pela adesão terapêutica que é prejudicada devido a limitações na compreensão e ao acesso a serviços de saúde. Junta-se a isso, a idade avançada e dificuldades como a baixa visão, acarreta em quadros dolorosos prolongados e limitações para a vida dos idosos. (LACEY; BELCHER; CROFT, 2013; SANTOS et al, 2010)

Já quanto a associação entre dor e gênero, estudos como o de Racine et al (2012), que analisaram estudos entre 1998 a 2008, constataram segundo os autores que não existem diferenças entre o gênero e o grau de sensibilidade da dor entre homens e mulheres. Apesar que, novas pesquisas devem ser realizadas para confirmar as diferenças na percepção da dor entre os sexos, considerando que a dor é um sintoma auto referido e o mesmo é influenciado por critérios éticos e culturais.

Por mais que a dor esteja presente em 80% dos pacientes que apresentem feridas, ainda é pouco sobre o que se sabe destes pacientes. A dor é um sintoma de difícil avaliação que precisa

levar em consideração parâmetros e critérios clínicos, além de depender dos relatos dos pacientes. Avaliações de caracterização do perfil destes pacientes ainda precisam ser realizadas, e métodos de avaliação mais precisos serem desenvolvidos.

As comorbidades ainda se apresentam como problemas assíduos, além de dificultarem o processo cicatricial levam a um descontrole sistêmico dos pacientes. Percebemos que a DM2 e HAS faziam parte das comorbidades que os usuários do ambulatório participantes da pesquisa apresentavam, muitos desses com ambas as doenças. É um panorama que permanece ao longo dos anos e dos estudos realizados com a população-alvo, decorrente de fatores como a idade e genética por exemplo e são afetados também por hábitos de vida como a alimentação. Além é claro, de terem o quadro complicado como citado anteriormente pela baixa adesão terapêutica.

Essas doenças mantêm íntima relação com doenças cardiovasculares, e alterações hemodinâmicas, táteis e dolorosas. No Brasil, HAS atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos, mais de 60% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes por doença cardiovascular (MALACHIAS, 2016). Foi estudado que as taxas de conhecimento (22% a 77%), tratamento (11,4% a 77,5%) e controle (10,1% a 35,5%) da PA também variaram bastante, dependendo da população estudada.

Existe uma associação direta e linear entre envelhecimento e prevalência de HAS, que são relacionadas ao aumento da expectativa de vida da população brasileira e ao aumento da população acima de 60 anos que foi de 6,7% para 10,8% entre 2000 e 2010 (MALACHIAS, 2016).

O diabetes mellitus é um importante problema de saúde, independente do grau de desenvolvimento do país, apesar de ter maior carga tributária em gastos públicos de países com uma economia em desenvolvimento. Tradicionalmente, as complicações do diabetes são categorizadas em distúrbios macrovasculares e microvasculares. O diabetes tem sido responsabilizado, entretanto, por contribuir para agravos, direta ou indiretamente, no sistema musculoesquelético, no sistema digestório, na função cognitiva e na saúde mental, além de ser associado a diversos tipos de câncer (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Existem evidências de que indivíduos com diabetes mal controlado ou não tratado desenvolvem mais complicações do que aqueles com o diabetes bem controlado, o que mais uma vez estabelece relação direta com a adesão ao regime terapêutico. A cicatrização de feridas

prejudicada pode ser uma das complicações do diabetes. Como em outras complicações, otimizar o controle glicêmico reduz os riscos envolvidos de complicações decorrentes do DM (MOURA et al, 2019).

Existem poucos estudos que demonstram o efeito do álcool ou da dieta hipercalórica no reparo cutâneo, nenhum estabelece o efeito do álcool e da dieta hipercalórica, associados durante a cicatrização. Segundo Rosa (2016), que realizou um estudo em ratos avaliando os efeitos de álcool e dieta hipercalórica na cicatrização, o álcool e a dieta desregrada causam alterações sistêmicas e locais prejudicando o processo cicatricial.

Um aumento da fase inflamatória foi percebido, devido ao aumento do número de células e maior liberação de fatores que atuam na inflamação como TGF- β . Houve também comprometimento na síntese dos constituintes da produção de matriz extracelular, principalmente em relação às fibras colágenas. O consumo de álcool e de uma dieta rica em gordura pode retardar o processo de cura das lesões, transformando-se em um processo crônico e gerando uma cicatriz frágil e menos resistente (ROSA, 2016).

Apesar de um pequeno número de pacientes (03) ainda fazerem uso dessa substância, muitos desses relataram histórico de uso e que haviam abandonado o hábito, principalmente em decorrência da lesão. Na história clínica desses, muitos também não mantinham hábitos alimentares adequados e estavam visivelmente com sobrepeso, apesar de nesse estudo não termos relacionado o sobrepeso com a variável principal: dor. Apesar disso, por estudos realizados com grandes populações envolvendo uma pesquisa nacional sobre hábitos alimentares de idosos, mostra que (44,6%) da população acima de 65 anos, não mantém hábitos saudáveis de alimentação e faz uso com maior consumo de carne vermelha e refrigerante ou suco artificial. (PERREIRA, 2013)

Pacientes com DM inclusive, acreditam que a cessação do tabagismo pode auxiliar no controle do DM de acordo com o estudo de Lucena et al, (2019). Entretanto, essa percepção positiva sobre a cessação do tabaco não ocorria imediatamente após o diagnóstico do diabetes. Essa percepção dos pacientes surgia com o avançar do tempo e a convivência crônica com a doença, e até mesmo com outras doenças decorrentes do uso de tabaco como doenças respiratórias.

Os pacientes do ambulatório que fizeram parte do estudo não faziam uso de tabaco no momento em que foram avaliados, no entanto, muitos relataram histórico de longos anos usando

a substâncias, alguns com início na juventude. De acordo com Lucena et al., 2019, esse comportamento está relacionado principalmente a adequação do indivíduo ao conviver com a doença e ao medo que o mesmo pode manter em relação ao futuro. O medo é relacionado ao de não poder conviver com a família frente a piora clínica, o que os direciona ao abandono do vício.

Todos os participantes da pesquisa apresentavam dores relacionadas às feridas. Mesmo a dor não sendo ininterrupta para todos os pacientes, durante o manejo da lesão todos os pacientes sentiam dores e desconforto relacionado ao regime terapêutico. A dor e o incômodo são aspecto de destaque para pessoas com feridas, incluindo o cheiro, a coceira e as secreções da ferida, que interferem na qualidade de vida desses pacientes (KAWAKAME et al, 2018).

Visando menor alteração possível nos parâmetros sistêmicos, é ideal que sejam utilizadas medidas não farmacológicas, que produzem menos efeitos colaterais que os fármacos e por isso podem ser utilizadas durante a realização de procedimentos que produzem dor. A restrição para o uso de fármacos opióides como primeira escolha, está relacionado com os efeitos colaterais produzidos.

A dor é um fator limitante para os pacientes com ferida crônica, 90% dos enfermeiros envolvidos no cuidado de pacientes com essas lesões relatam não estar seguros quanto ao mecanismo da dor nessa ferida, menos de 20% de fato realizavam a medida da dor, mas apenas 5% utilizava de escalas específicas para essa avaliação. Além disso, mesmo sabendo da presença do sinal um a cada dez faziam o registro desse sinal na evolução de enfermagem (OLIVEIRA et al, 2005).

Em um quadro onde 80% dos pacientes não são avaliados quanto a presença de dor torna-se preocupante a importância que está sendo dada a esse sinal clínico. A dor interfere na qualidade de vida e dificulta o manejo da lesão. Enquanto a ausência de sensações táteis indica danos severos a nervos, que interferem negativamente na autopreservação do indivíduo. Sensações dolorosas exacerbadas e contínuas podem se tornar um verdadeiro martírio para esses pacientes. A dor crônica esteve presente em quase um terço dos participantes desse estudo, onde essa dor era persistente e constante segundo relatado pelos pacientes.

Conforme descreve Ashmaw e Freire (2016), Cada vez que um neuro receptor é sensibilizado ele é estimulado a manter o seu limiar de dor mais baixo para o próximo estímulo. A cronificação da dor pode surgir como resultados de alterações nas propriedades dos

neurônios. As vias nociceptivas estão sujeitas a modulações excitatórias e inibitórias. Essas mudanças podem aumentar a magnitude e duração das respostas às aferências nociceptivas e permitindo que aferências normalmente não dolorosas passem a gerar sensações dolorosas.

É, portanto, essencial ao cuidado manter os pacientes com baixos índices de dores ou preferencialmente sem dor alguma durante o manejo de lesões. Isso para que o indivíduo não venha a desenvolver alterações na sensibilização central, que interferem com o limiar e tempo de sensibilidade, onde as sensações dolorosas existem mesmo na ausência de doença periférica ou estímulos nociceptivos. Sobre essa premissa, mesmo após a cicatrização de uma ferida um indivíduo que teve muitos estímulos dolorosos durante o seu regime terapêutico pode como seqüela sofrer de dores crônicas de forma crônica mesmo sem a presença de uma lesão.

Além disso, vale lembrar que a dor pode se manifestar de outras formas que não venham a ser relacionado somente a dor física. É importante considerar que a dor pode se apresentar de diversos tipos e a causa nem sempre é de fácil compreensão, bem como nem sempre relacionada a dor física. A exemplo a síndrome dolorosa do membro fantasma que além de possuir incidência de até 85% em casos de amputação, possui difícil manejo e alta resistência a medicações, e é relacionado a dores de um membro previamente amputado (ANJOS et al, 2018).

Todos os participantes relataram dores de moderadas a insuportáveis antes da realização da intervenção com VR. Altos níveis de dores são relacionados a prejuízos severos na qualidade de vida de pessoa com esse sintoma. Os danos físicos são recorrentes, mas outros prejuízos associados à outras esferas da saúde do indivíduo são relacionadas, como: saúde mental, convívio social e problemas emocionais (WETTSTEIN et al, 2019). Além de desencadear respostas fisiológicas ao organismo.

A supressão da resposta clássica do eixo pituitário-adrenal ao estresse, sempre foi reconhecido como o principal objetivo do manejo da dor (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008). A busca por meios que sejam capazes de agir adequadamente com os menores danos possíveis são essenciais para uma analgesia adequada.

Pacientes com lesões desencadeiam a resposta da doença ou “*sickness response*” que limita a movimentação e a força como forma de defesa contra a lesão, três citocinas: interleucinas (IL) -1, IL-6 e necrose do tumor α fator agem em eventos que iniciam uma cascata celular. Isso, afeta e agrava a dor ativando o sistema de células da glia no sistema nervoso

central, resultando em depressão resultante do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal alterado, e altera a secreção de serotonina e dopamina (NASUTION et al, 2018).

Para minimizar ao máximo esses danos a analgesia preemptiva é recomendada, por prevenir o estímulo doloroso antes do mesmo iniciar é possível inibir ou reduzir as dores subsequentes (GARCIA et al, 2001). O uso dessa técnica permite a rotina de um ambulatório reduzir o uso de fármacos pós-curativo, no entanto, exige a prescrição e o uso de doses muito bem controladas de fármacos analgésicos.

A utilização de VR por reduzir os limiares de dor no manejo da lesão momentos antes da realização do procedimento permite que os usuários dessa tecnologia façam menos uso de fármacos analgésicos após o curativo. E quando comparada a técnica de analgesia preemptiva possui a vantagem de não usar quaisquer doses de fármacos analgésicos antes da intervenção que vão interferir na capacidade de cicatrização de feridas. Eliminando ou reduzindo o uso dessas medicações, por consequência uma cicatrização mais rápida é esperada.

Para os pacientes assistidos no ambulatório e participantes da pesquisa, meios que façam o bloqueio ou a redução do limiar de dor são um recurso muito importante. Além dos benefícios relacionados diretamente ao sintoma de dor, permite maior uso de técnicas como o desbridamento pela ausência do sintoma. Os resultados apresentados na pesquisa mostraram que todos os participantes necessitavam desse tipo de intervenção no manejo da lesão por apresentarem tecidos necróticos, com esfacelo ou infecção.

A AHCPR faz a recomendação que tecidos necróticos observados durante a avaliação da ferida devem ser desbridados, desde que a intervenção seja consistente com os objetivos globais do tratamento e condições clínicas do paciente (MCCORMICK; CUMMINGS; KOVNER, 1997). Entre os diversos princípios da terapia tópica, a remoção da necrose e a remoção de corpos estranhos do leito da ferida por meio do desbridamento mecânico ou instrumental, constitui um dos mais importantes componentes a serem considerados no tratamento da ferida (YAMADA, 2014). Ao considerar essas recomendações, é reforçado que meios de bloqueio da dor são essenciais no cotidiano de um ambulatório destinado ao tratamento de feridas.

Apesar de ser um sintoma muito presente durante o manejo da lesão, em especial durante o desbridamento de feridas. A dor em feridas, durante o desbridamento não é o foco de

muitos estudos realizados por enfermeiros. Há uma escassez de pesquisas disponíveis, quando relacionado a relevância clínica que esse sintoma apresenta.

Métodos de desbridamento que utilizem coberturas específicas são amplamente utilizados, tendo como vantagem realizar o desbridamento de forma mais conservadora e com menores índices de dor relatados. Apesar disso, essa técnica requer de maior tempo para a ação terapêutica quando comparado ao desbridamento instrumental e não ausenta por completo os relatos de dor (AYELLO; CUDDIGAN; KERSTEIN, 2002).

Desse modo, a incorporação de técnicas que permitam o manejo da lesão com o uso de desbridamento instrumental e/ou mecânico sem causar dor e sem a utilização de fármacos analgésicos que retardam a cicatrização são altamente atrativas. O *test T de student* demonstrou resultados relevantes quanto a dor após a realização do curativo, a menor e a maior dores referidas pelos participantes da pesquisa que utilizaram VR. Podendo esse ser um recurso considerado para a rotina de um ambulatório de feridas.

Apesar do foco da pesquisa serem pacientes que relataram dores durante o manejo da lesão, o uso de VR pode ser feito por qualquer paciente com feridas, pois é uma intervenção que não tem reações adversas e o seu efeito cessa poucos momentos após a retirada dos óculos de realidade virtual. Além de ter tido boa aceitabilidade pelos pacientes da pesquisa não gerando grandes desconfortos e gerando bom grau de satisfação pelos mesmos.

Os participantes que utilizaram VR, após a retirada dos óculos continuavam sem dor mesmo com cessação do efeito de imersão. Isso mantém relação com a redução do estímulo doloroso durante a troca de curativos, que possibilitou que pacientes que não receberam esse estímulo concluíssem a troca sem dor, e mantivessem o estado nulo de dor mesmo sem o uso dos óculos de realidade virtual, como corrobora Ashmaw e Freire (2016), ao descrever sobre a forma como o neuro receptor é estimulado.

Os cruzamentos estabeleceram relação entre o alívio da dor decorrente do uso de VR e os sinais vitais, apresentando relações interpostas sendo possível identificar associações entre essas variáveis. Como apresentado, essas relações são estabelecidas principalmente entre PA e frequência cardíaca. Em contrapartida, ao ser avaliada a dor e os sinais vitais por Miranda, et al (2011), foi estabelecido não haver associação estatística entre dor e PAS antes e após a renovação do curativo, ressaltando que é necessário supervisionar as duas variáveis, para que o declínio da dor repercutisse de forma satisfatória na redução desses níveis.

No estudo realizado por Corrêa (1997), os valores pressóricos aferidos em pacientes na vigência de dor apresentaram aumento de aproximadamente 9 mmHg e com um aumento de 3,4 mmHg nos que haviam experimentado a dor durante as últimas 24 horas. O que corrobora com os nossos achados em que a intensidade álgica interferiu nos valores pressóricos, quanto maior a redução da dor maiores foram os índices associados a normais ou limítrofes.

Pressupomos que a relação que percebemos está intimamente ligada ao uso de VR, onde o mesmo possui potencial para reduzir níveis pressóricos e frequência cardíaca através do relaxamento. A comparação direta que fizemos com o mesmo paciente demonstra que ao utilizar VR esses pacientes se aproximavam ou estavam em parâmetros adequados mesmo para os que sem utilizar a tecnologia tinham alterações, e que uma redução considerável foi percebida.

Apesar de ainda não haverem estudos que analisem a relação entre realidade virtual e sinais vitais, *softwares* e pesquisas realizadas para tratar fobias e estresse pós-traumático vem sendo executados (HAYDU, et al, 2016). Esses estudos demonstram haver eficácia de terapias que utilizam essa tecnologia. Como utilizamos um *software* e vídeos destinados ao relaxamento, acreditamos que esse foi o principal precursor da melhoria nos sinais vitais.

Apesar disso, ressalta-se que é preciso a execução de pesquisas com esse foco de estudo, utilizando VR e verificando os sinais vitais sem a presença de dor, sendo possível uma maior acurácia do potencial dessa tecnologia para essa finalidade. Além disso, um protocolo de como ela deve ser aplicada em diferentes casos deve ser elaborado e verificado se tem boa relação de custo-eficiência.

A realidade virtual vem sendo o novo alvo de investigações, existe uma crescente literatura mostrando o potencial da realidade virtual imersiva como uma técnica de controle da dor. Moon et al (2018), comparou em seu estudo randomizado o uso de VR e da sedação por midazolam em pacientes que passaram por procedimentos urológico transuretral com anestesia peridural, e verificou que o grupo com VR referia maior satisfação do que o grupo utilizando midazolam. E quando utilizado em pacientes vítimas de queimaduras, durante a troca de curativos os níveis álgicos mensurados do grupo utilizando VR em comparação aos grupos controle são menores (DAS et al, 2005; MOTT et al, 2008).

Além de pesquisas supracitadas outras com diversas finalidades devem ser realizadas. Apesar da grande evolução que a VR conseguiu dar ao longo dos anos ainda é uma tecnologia

que está em processo de aperfeiçoamento. A capacidade de “imersão” que é o grande foco da tecnologia varia para cada pessoa. Ainda faltam diretrizes e protocolos pré-estabelecidos para que essa tecnologia possa ser amplamente utilizada em ambientes terapêuticos.

Apesar da evidente necessidade de evolução, tanto relacionada a tecnologia em si por meio de aprimoramento de softwares e hardwares, quanto por meio do advento de protocolos; as tecnologias de imersão já conseguem mudar quase que por completo às percepções de usuários no meio em que estão. Já é possível proporcionar diferentes sensações e percepções para usuários, independente do seu grau de limitação motora, financeira ou social.

É uma tecnologia que ainda não é acessível a toda a população, por haver custo relacionados a construção dos aparelhos e a alta demanda de processamento de dados que estes precisam fazer. Sendo o custo variável entre dispositivos entre o valores de 1.800 reais de modelos intermediários a 5.000 reais para produtos *premium*, segundo valores verificados no ano de 2019. Em contrapartida se comparado com dispositivos hospitalares e a sua durabilidade bem como a possibilidade de ser utilizado por inúmeras vezes e em vários clientes, torna-se um custo-benefício atrativo.

9. CONCLUSÃO

Conseguimos determinar que a realidade virtual pode ser utilizada para o manejo da dor. Essa tecnologia tem bons resultados e a mesma possui uma aplicação também social; voltada ao bem-estar físico pelo manejo da dor, e também emocional e psicológico por permitir a vivência de realidades alternativas em momentos muitas vezes considerados de sofrimento em para pacientes.

A realidade virtual demonstrou ser muito versátil, por permitir a escolha dos ambientes de imersão e pode ser utilizada em diversos campos de atuação. Assim como já é utilizada em salas de vacinas, a VR pode vir a ser utilizada em novas práticas e rotinas do trabalho em enfermagem. A exemplo de praticidade: percebemos que essa possui a capacidade de regular alguns sinais vitais além da dor.

Além disso, há a possibilidade dessa tecnologia ser utilizada em caráter adjuvante a métodos analgésicos já empregados nas rotinas clínicas. Se utilizada com a adição de analgesia preemptiva pode vir a reduzir ainda mais as quantidades necessárias para analgesia e bem-estar de pacientes. Não defendemos que seja uma tecnologia que deva substituir completamente qualquer outra forma de analgesia, e sim que venha a ser empregada como uma das possibilidades e possa ser complementar a outras intervenções.

Ressaltamos que aprimoramentos ainda são necessários, mas por ser uma tecnologia que possui amplo aspecto evolutivo pelas constantes atualizações em *softwares* e *hardwares* em poucos anos pode surpreender positivamente, o quanto que essa tecnologia pode evoluir. Deve haver o incentivo para o aprimoramento da VR e das outras realidades, como realidade misturada e realidade aumentada. Como limitação do uso dessa tecnologia verificou-se que por mais que o produto tenha sido produzido visando o conforto, o seu uso prolongado pode causar algum desconforto pela pressão que o mesmo causa contra o rosto para permitir a visibilidades dos ambientes virtuais; sendo assim, necessário a resolução do conforto ao utilizar a VR.

Doravante, destaca-se que pela sua ampla versatilidade à necessidade de mais estudos serem realizados com esse tipo de tecnologia. Acredita-se que essa tecnologia virá a ser mais acessível ao público em geral, assim como foi com os *smartphones*. Antes que essa evidente popularização do produto aconteça, deve-se investir na criação de protocolos e na testagem e produção de softwares. A VR prognostica um futuro muito emocionante para o seu uso como método para o manejo da dor.

10. REFERÊNCIAS

10. REFERÊNCIAS

1. AGRA, G; FERNANDES, M.A. Palliative Care for the Patient with Neoplastic Wound: an Integrative Literature Review. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2013; 59(1): 95-104.
2. ALMEIDA, W.A; FERREIRA, A.M. Fatores associados à qualidade de vida de pessoas com feridas complexas crônicas. *J. res.: fundam. care. online* 2018. jan./mar. 10(1): 9-16.
3. ANJOS, A. F. DOS et al. Revisão Sistemática sobre a Importância da Utilização da Estimulação Medular no Tratamento da Síndrome Dolorosa do Membro Fantasma. . [S.l: s.n.], 2018.
4. ARRAIS, et al. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. *Rev Saúde Pública* 2016;50(supl 2):13s.
5. ARAÚJO, T.M. Acurácia de escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos. [Dissertação]. Universidade Federal do Ceará. Programa de Pós-graduação em Enfermagem. 2009. 148p.
6. ASHMAWI, H. A.; FREIRE, G. M. G. Peripheral and central sensitization. *Revista Dor*, v. 17, 2016.
7. AYELLO, E. A.; CUDDIGAN, J.; KERSTEIN, M. D. Skip the knife: debriding wounds without surgery. *Nursing*. [S.l: s.n.], , 2002
8. APPOLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

9. BARSANTE SANTOS, A. M. et al. Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain in community-dwelling elderly subjects living in São Paulo, Brazil. *Maturitas*, v. 67, n. 3, p. 251–255, nov. 2010.
10. BRADEN, B.J., BERGSTROM N. Predictive validity of the Braden Scale for pressure sore risk in a nursing home population. *Research in Nursing and Health*. v.17, 459– 470, 1994.
11. BRANDAO, Marcus Lira. As bases biológicas do comportamento: introdução à neurociência. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* [online]. 2005, vol.47, n.3 [cited 201911-25], pp.124-124. Available from:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003646652005000300013&lng=en&nrm=iso. ISSN 1678-9946. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652005000300013>.
12. BRITO, D.T.F et al. Pain in chronic ulcer: sociodemographic, clinical and therapeutic profile of patients from Cuité-PB. *Academus Revista Científica da Saúde, SMSRIO*, v. 2, n. 2, maio-agosto 2017.
13. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 466 de 12 de dezembro de 2012. Publicada no DOU nº 12 – quinta-feira, 13 de junho de 2013.
14. BRASIL. Estatuto do Idoso 3a edição 2a reimpressão. [S.l: s.n.], 2003. Disponível em: <www.saude.gov.br/editora>. Acesso em: 25 dez. 2019.
15. BARROS, M.P.L et al. Caracterização de feridas crônicas de um grupo de pacientes acompanhados no domicílio. *R. Interd.* v. 9, n. 3, p. 1-11, jul. ago. set. 2016.
16. BOTELLA, C; GARCÍA-PALACIOS, A; VILLA, H; BAÑOS, R.M; QUERO, S; ALCANIZ, M; RIVA, G. Virtual Reality Exposure in the Treatment of Panic Disorder and Agoraphobia: A Controlled Study. *Clin Psychol Psychother* 2007, 14:164–175

17. CALASANS, M.T; AMARAL, J.B; CARVALHO, E.S.S. O manejo da dor em pessoas que vivem com feridas. Como cuidar de pessoas com feridas: desafios para a prática multiprofissional. Salvador: Atualiza, 2012. p. 186-231.
18. CALLES, A.C.N; SANTOS, J.A.A. USO DA REALIDADE VIRTUAL NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA: UMA REVISÃO. Ciências Biológicas e de Saúde Unit | Alagoas | v. 4 | n. 2 | p. 83-96 | novembro, 2017.
19. CARMO, E. G. et al. A utilização de tecnologias assistivas por idosos com Doença de Alzheimer. Revista Kairós : Gerontologia, v. 18, n. 4, p. 311–336, 30 dez. 2015.
20. CARRILLO, M. C.; DISHMAN, E.; PLOWMAN, T. Everyday technologies for Alzheimer’s disease care: Research findings, directions, and challenges. Alzheimer’s and Dementia. [S.l.]: Elsevier Inc. , 2009.
21. Corrêa C.G. Dor: validação clínica no pós-operatório de cirurgia cardíaca [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 1997.
22. CUNHA, L.L; MAYRINK, W.C. influência da dor crônica na qualidade de vida em idosos*. Rev Dor. São Paulo, 2011 abr-jun;12(2):120-4
23. DAS, D. A. et al. The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial [ISRCTN87413556]. BMC Pediatrics, v. 5, 3 mar. 2005.
24. DEALEY C. Cuidando de Feridas: um guia para as enfermeiras. Tradução: Eliane Kanner. 3 a edição. São Paulo (SP): Atheneu; 2008.
25. DIAS, A. L. P.; SILVA, L. D. Perfil do portador de lesão de pele: fundamentando a autopercepção de qualidade de vida. Esc Anna Nery R Enferm, v. 10, n. 2, p. 280-5; 2006.

26. DINIZ, I.V. e colab. Nursing management of infected pressure ulcers in home care. *Journal of Nursing UFPE on line* - ISSN: 1981-8963, v. 8, n. 1, p. 121–127, 11 Set 2013.
27. DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE (2011). Escala de Braden: Versão Adulto e Pediátrica (Braden Q). Orientação nº 17/2011 de 19/05/2011 da Direcção Geral de Saúde. Lisboa – Portugal.
28. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : Editora Clannad, 2017.
29. DOMENICO, E.B.L.D.; IDE, C.A.C. Enfermagem baseada em evidências: princípios e aplicabilidades. *Rev Latino-am Enfermagem*, 2003 jan-fev; 11(1): 115-8.
30. ESTRIN D, SIM I. Open mHealth Architecture : An Engine for Health Care Innovation. *Science* 2010;330:759–60. doi:10.1126/science.1196187 PMID:21051617.
31. European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP); National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2015.
32. EVANGELISTA, D.G.; MAGALHÃES E.R.M.; MORETÃO D.I.C. Impacto das feridas crônicas na qualidade de vida de usuários da estratégia de saúde da família. *R. Enferm. Cent. O. Min. Brasília-DF*, v. 2, n.2, p. 254-263, mai./ago. 2012.
33. FIGUEIREDO ROSA, D. **ÁLCOOL E DIETA HIPERCALÓRICA RETARDAM A CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS DE SEGUNDA INTENÇÃO EM RATOS WISTAR**. 2016. 106 f. Universidade Federal de Viçosa, 2016.
34. FONTOURA, F.N.F (2001) “Estereoscopia. Curso de especialização em informática com ênfase em internet e aplicações de ensino. Acessado em 23 de outubro de 2018.

35. GARCIA, B. S. et al. Analgesia Preemptiva * Preemptive Analgesia. REvista Brasileira de Anestesiologia, v. Vol. 51, N, p. 448–463, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rba/v51n5/v51n5a11.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2019.
36. GOULD, L.M.D et al. Chronic wound repair and healing in older adults: Current status and future research.
37. GROSSI, M.G.R Um panorama das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação: desafios, habilidades e incentivos estatais. PERSPECTIVA, Florianópolis, v. 32, n. 2, 645-665, maio/ago. 2014.
38. HANSEN, K.V et al. Modeling interaction between a spatula and human brain”. Medicine image Anal.n.8(1),pag.23-33.
39. HAYDUN, V.B; BORLOTI, E.B. Facetas da Exposição In Vivo e por Realidade Virtual na Intervenção Psicológica no Medo de Dirigir. Psico, ISSN 0103-5371, Vol. 45, Nº. 2, 2014, págs. 136-146.
40. HAYDU, V. B. et al. Terapia por meio de exposição à realidade virtual para medo e fobia de dirigir: Uma revisão da literatura. Avances en Psicología Latinoamericana, v. 34, n. 1, p. 67–81, 2016.
41. IRION, G.L. Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. Editora Guanabara Koogan: Rio de janeiro. 2ª Edição. 336f. 2012.
42. JØRGENSEN, B; FRIIS, G.J; GOTTRUP, F. Pain and quality of life for patients with venous leg ulcers: proof of concept of the efficacy of Biatain-Ibu, a new pain reducing wound dressing. Wound Repair Regen. 2006;14 (3):233-9.
43. JOHNSTON, J. M., & Pennypacker, H. S. (1993a). Strategies and tactics of behavioral research (2a ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

44. JOHNSTON, J. M., & Pennypacker, H. S. (1993b). Readings for strategies and tactics of behavioral research (2^a ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
45. KAWAKAME, P. M. G. et al. Qualidade de vida de portadores de ferida crônica. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 31, 29 nov. 2018.
46. KIRNER, C. ; TORI, R. (2004) - Introdução a Realidade Virtual, Realidade Misturada e Hiper-realidade. In: Kirner, C.; Tori, R. (Org.). *Realidade Virtual: Conceitos, Tecnologia e Tendências*. 1 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2004, v. 1, p. 3-20.
47. KLAUMANN, P. R.; WOUK, A. F. P. F.; SILLAS, T. Patofisiologia da dor. *Archives of Veterinary Science*, v. 13, n. 1, p. 1–12, 2008.
48. KORELLO, R.I.; FERNANDES, L.C. Ultrassom terapêutico para cicatrização de feridas: revisão sistemática. *ConScientiae Saúde*, 2016;15(3):518-529.
49. KUJATH, P; MICHELSEN, A. Wounds – From Physiology to Wound Dressing *Dtsch Arztebl Int*. 2008 Mar; 105(13): 239–248.
50. LACEY, R. J.; BELCHER, J.; CROFT, P. R. Does life course socio-economic position influence chronic disabling pain in older adults? A general population study. *European Journal of Public Health*, v. 23, n. 4, p. 534–540, ago. 2013.
51. LAUDON P; LAUDON K.C. *Sistemas de Informação Gerenciais*. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2007.
52. LAINSECK, F.G.T et al. INCIDÊNCIA DE ULCERAS DE PRESSÃO NO HOSPITAL REGIONAL DE GURUPI-TO. *UnirG*. v. 8, n. 1, jan/abr. 2016
53. LIBERATO, S.M.D; SOUZA, A.J.G; COSTA, I.K.F et al. A enfermagem no manejo da dor em pessoas com úlcera venosa: revisão integrativa. *J. res.: fundam. care. online* 2016. abr./jun. 8(2):4109-4120.

54. LIPSKY, B. A. et al. Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections. *Clinical Infectious Diseases*, 2012.
55. LUCENA, A. R. et al. FACILITIES AND DIFFICULTIES IN THE CESSATION OF TOBACCO IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS. *Reme Revista Mineira de Enfermagem*, v. 23, 2019.
56. MATOS, M. A. (1990). Controle experimental e controle estatístico: a filosofia do caso único na pesquisa comportamental. *Ciência e Cultura*, 42, 585-592
57. MCCORMICK, K. A.; CUMMINGS, M. A.; KOVNER, C. The role of the Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) in improving outcomes of care. *The Nursing clinics of North America*, v. 32, n. 3, p. 521-42, set. 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9254637>>. Acesso em: 25 dez. 2019.
58. MEILIR, P.J. Projeto estruturado de sistemas. São Paulo: McGraw-Hill; 1988.
59. MELLEIRO, M.M. Indicadores de prevalência de úlcera por pressão e incidência de queda de paciente em hospitais de ensino do município de São Paulo*.
Rev Esc Enferm USP · 2015; 49(Esp2):55-59
60. MENDES, B.S.O et al. Atuação Do Enfermeiro Na Assistência A Dor Em Um Hospital De Ensino. *Atas CIAIQ*, vol: 2, 2017.
61. MIRANDA, A. DE F. A. et al. Avaliação da intensidade de dor e sinais vitais no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, v. 45, n. 2, p. 327-333, abr. 2011.
62. MIOT, H.A. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *Vasc Bras* 2011, Vol. 10, N° 4.

63. MOON, J. et al. Virtual Reality Distraction during Endoscopic Urologic Surgery under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, v. 8, n. 1, p. 2, 20 dez. 2018.
64. MOTT, J. et al. The efficacy of an augmented virtual reality system to alleviate pain in children undergoing burns dressing changes: A randomised controlled trial. *Burns*, v. 34, n. 6, p. 803–808, set. 2008.
65. MORAIS, G.F.C; OLIVEIRA, S.H.S; SOARES, M.J.G.O. AVALIAÇÃO DE FERIDAS PELOS ENFERMEIROS DE INSTITUIÇÕES HOSPITALARES DA REDE PÚBLICA *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2008 Jan-Mar; 17(1): 98-105.
66. MOURA, K. L. et al. Estilo de vida e autopercepção em saúde no controle do Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 18, n. 1, p. 52, 3 jul. 2019.
67. NASUTION, I. K. et al. The correlation of pain intensity and quality of life in chronic LBP patients in Adam Malik general hospital. 26 mar. 2018, [S.l.]: Institute of Physics Publishing, 26 mar. 2018.
68. NUNAN, R; HARDING, K.G; MARTIN, P. Clinical challenges of chronic wounds: searching for an optimal animal model to recapitulate their complexity. *Disease Models & Mechanisms* 2014 7: 1205-1213; doi: 10.1242/dmm.016782
69. NUNES, D.S. Reações adversas relacionadas ao uso de corticóides em idosos: revisão de literatura. *Repositório faculdade Maria Milza*, 2016.
70. OLIVEIRA, B.S.M et al. Classificações de intervenções e resultados de enfermagem em pacientes com feridas: mapeamento cruzado. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016 jun;37(2):e55033.
71. OLIVEIRA, R. A. et al. Análise das Intervenções de Enfermagem Adotadas para Alívio e Controle da Dor em Pacientes com Feridas Crônicas: Estudo Preliminar. *Revista da*

Associação Brasileira de Estomaterapia: estomias, feridas e incontinências, v. 3, n. ISSN: 2595-7007, 2005. Disponível em: <<https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/12>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

72. OLIVEIRA, R.A. et al. Análise das Intervenções de Enfermagem Adotadas para Alívio e Controle da Dor em Pacientes com Feridas Crônicas: Estudo Preliminar. Revista ESTIMA, v. 3, n. 2, 2005.

73. PINI, LUNA; ALVES, PAULO. (2012). Prevalência, risco e prevenção de úlcera de pressão em unidades de cuidados de longa duração. Dissertação de Mestrado em Evidência e decisão em Saúde. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

74. PIMENTA; TEIXEIRA (1996). Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa* Rev.Esc.Enf.USP, v30, n.3, p.473-83 dez.

75. PEREIRA, I. F. DA S. Padrões alimentares de idosos no brasil: Pesquisa nacional de saúde, 2013 - Artigos - Revista Ciência & Saúde Coletiva. Ciência & Saúde Coletiva, 2013. Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/padroes-alimentares-de-idosos-no-brasil-pesquisa-nacional-de-saude-2013/16922?id=16922>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

76. POLIT, D.F; BECK, B.P. Fundamentos da pesquisa em enfermagem. 7 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

77. RACINE, M. et al. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception - Part 1: Are there really differences between women and men? Pain, v. 153, n. 3, p. 602–618, 2012.

78. ANJOS, A. F. DOS et al. Revisão Sistemática sobre a Importância da Utilização da Estimulação Medular no Tratamento da Síndrome Dolorosa do Membro Fantasma. . [S.l: s.n.], 2018.
79. ASHMAWI, H. A.; FREIRE, G. M. G. Peripheral and central sensitization. *Revista Dor*, v. 17, 2016.
80. AYELLO, E. A.; CUDDIGAN, J.; KERSTEIN, M. D. Skip the knife: debriding wounds without surgery. *Nursing*. [S.l: s.n.], , 2002
81. BARSANTE SANTOS, A. M. et al. Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain in community-dwelling elderly subjects living in São Paulo, Brazil. *Maturitas*, v. 67, n. 3, p. 251–255, nov. 2010.
82. CARMO, E. G. et al. A utilização de tecnologias assistivas por idosos com Doença de Alzheimer. *Revista Kairós : Gerontologia*, v. 18, n. 4, p. 311–336, 30 dez. 2015.
83. CARRILLO, M. C.; DISHMAN, E.; PLOWMAN, T. Everyday technologies for Alzheimer’s disease care: Research findings, directions, and challenges. *Alzheimer’s and Dementia*. [S.l.]: Elsevier Inc. , 2009
84. DAS, D. A. et al. The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial [ISRCTN87413556]. *BMC Pediatrics*, v. 5, 3 mar. 2005.
85. FIGUEIREDO ROSA, D. **ÁLCOOL E DIETA HIPERCALÓRICA RETARDAM A CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS DE SEGUNDA INTENÇÃO EM RATOS WISTAR**. 2016. 106 f. Universidade Federal de Viçosa, 2016.

86. GARCIA, B. S. et al. Analgesia Preemptiva * Preemptive Analgesia. *REvista Brasileira de Anestesiologia*, v. Vol. 51, N, p. 448–463, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rba/v51n5/v51n5a11.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2019.
87. HAYDU, V. B. et al. Terapia por meio de exposição à realidade virtual para medo e fobia de dirigir: Uma revisão da literatura. *Avances en Psicologia Latinoamericana*, v. 34, n. 1, p. 67–81, 2016.
88. KAWAKAME, P. M. G. et al. Qualidade de vida de portadores de ferida crônica. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 31, 29 nov. 2018.
89. KLAUMANN, P. R.; WOUK, A. F. P. F.; SILLAS, T. Patofisiologia da dor. *Archives of Veterinary Science*, v. 13, n. 1, p. 1–12, 2008.
90. LACEY, R. J.; BELCHER, J.; CROFT, P. R. Does life course socio-economic position influence chronic disabling pain in older adults? A general population study. *European Journal of Public Health*, v. 23, n. 4, p. 534–540, ago. 2013.
91. LUCENA, A. R. et al. FACILITIES AND DIFFICULTIES IN THE CESSATION OF TOBACCO IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS. *Reme Revista Mineira de Enfermagem*, v. 23, 2019.
92. MALACHIAS, MVB et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 107, n. 3, supl. 3, p. 1-6, Sept. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016004800002&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Dec. 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160151>.

93. MCCORMICK, K. A.; CUMMINGS, M. A.; KOVNER, C. The role of the Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) in improving outcomes of care. *The Nursing clinics of North America*, v. 32, n. 3, p. 521–42, set. 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9254637>>. Acesso em: 25 dez. 2019.
94. MIRANDA, A. DE F. A. et al. Avaliação da intensidade de dor e sinais vitais no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, v. 45, n. 2, p. 327–333, abr. 2011.
95. MOON, J. et al. Virtual Reality Distraction during Endoscopic Urologic Surgery under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, v. 8, n. 1, p. 2, 20 dez. 2018.
96. MOTT, J. et al. The efficacy of an augmented virtual reality system to alleviate pain in children undergoing burns dressing changes: A randomised controlled trial. *Burns*, v. 34, n. 6, p. 803–808, set. 2008.
97. MOURA, K. L. et al. Estilo de vida e autopercepção em saúde no controle do Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 18, n. 1, p. 52, 3 jul. 2019.
98. NASUTION, I. K. et al. The correlation of pain intensity and quality of life in chronic LBP patients in Adam Malik general hospital. 26 mar. 2018, [S.l.]: Institute of Physics Publishing, 26 mar. 2018.
99. OLIVEIRA, R. A. et al. Análise das Intervenções de Enfermagem Adotadas para Alívio e Controle da Dor em Pacientes com Feridas Crônicas: Estudo Preliminar. *Revista da Associação Brasileira de Estomaterapia: estomias, feridas e incontinências*, v. 3, n. ISSN: 2595-7007, 2005. Disponível em:

<<https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/12>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

100. PEREIRA, I. F. DA S. Padrões alimentares de idosos no brasil: Pesquisa nacional de saúde, 2013 - Artigos - Revista Ciência & Saúde Coletiva. Ciência & Saúde Coletiva, 2013. Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/padroes-alimentares-de-idosos-no-brasil-pesquisa-nacional-de-saude-2013/16922?id=16922>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

101. RACINE, M. et al. A systematic literature review of 10 years of research on sex/gender and experimental pain perception - Part 1: Are there really differences between women and men? Pain, v. 153, n. 3, p. 602–618, 2012.

102. RAYMUNDO, T. M. Aceitação de tecnologias por idosos. 2013. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/82/82131/tde-27062013-145322/>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

103. RIBAS, J. M., PRESTES, M. A., FINCK, B. C. L., FARIA, U. E. D. TREML, R. E. (2014). Retalho transversal lombar no tratamento de úlceras sacrais. ACM arq. catarin med, 43(2), 76-82.

104. RIBEIRO, G. S. C. et al. PACIENTES INTERNADOS COM FERIDAS CRÔNICAS: UM ENFOQUE NA QUALIDADE DE VIDA. Enfermagem em Foco, v. 10, n. 2, 26 ago. 2019.

105. RIBEIRO, M.W.S; ZORZAL, E.R. (Org).Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências. Editora SBC – Sociedade Brasileira de Computação, Uberlândia-MG, 2011.

106. RICHARDS, J. C. & NUNAN, D. Second language teacher education. Cambridge, Cambridge University Press, 2000.

107. ROCHA, L.E.S; RUAS, E.F.G; LIMA, C.A; CARNEIRO, J.A; COSTA, F.M. PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO: AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM. *Cogitare Enferm.* 2015 Jul/set; 20(3): 596-60.
108. ROCHA EA, ALEXANDRE NMC, SILVA JV. Cultural adaptation and validation of the Freiburg Life Quality Assessment –Wound Module to Brazilian Portuguese. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2016;24:e2684. [Access 10 de novembro de 2018]; Available in: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02684.pdfDOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0289.2684>.
109. ROSSI, L.A. et al. Cuidados locais com as feridas das queimaduras. *Rev Bras Queimaduras.* 2010;9(2):54-9.
110. SANTOS, J.A; PARRA, F.D. Metodologia científica. São Paulo: Futura, 1998.
111. SANTOS, V.L.C.G. Avanços tecnológicos no tratamento de feridas e algumas aplicações em domicílio. In: Duarte YAO, Diogo MJD. Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico. São Paulo: Atheneu; 2000. p.265-306.
112. SANTANA, W.S. ET AL. Prevalência de Úlcera por Pressão em Idosos com Imobilidade Prolongada em Domicílio. *Sociedade Brasileira de Estomaterapia.* 2016 vol: 12 (4).
113. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
114. SARRAF, J.S et al. Guia de delineamento de estudos: Como delinear estudos na área da saúde. – Belém- PA, Oncológica Brasil - Ensino e Pesquisa, 1ªed, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319043378_Guia_de_

Delineamento_de_estudos_Como_delinear_estudos_na_area_da_saude_1_Edicao [Acessado em: Nov 26 2018].

115. SCAPIN SQ, et al. Utilização da realidade virtual no tratamento de crianças queimadas: relato de casos Rev Bras Enferm [Internet]. 2017 nov-dez;70(6):1361-5.

116. SELL, B.T. SOUSA, M.V. MARTINS, T. AMANTE, L.N. Qualidade de Vida de Pessoas com Úlceras Vasculogênicas Segundo Ferrans e Powers: Versão Feridas. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde. 2015; 17(3): 160-4.

117. SIBBALD, R.G; COUTTS, M.A; FIERHELLER, P.R. Validation of Commercially Available Infrared Thermometers for Measuring Skin Surface Temperature Associated with Deep and Surrounding Wound Infection Advances in Skin & Wound Care: January 2015 - Volume 28 - Issue 1 - p 11–16.

118. SILVA, F.A.A., et al. Enfermagem em estomaterapia: cuidados clínicos ao portador de úlcera venosa. Rev Bras Enferm, Brasília 2009 nov-dez; 62(6): 889-93.

119. SILVA, F.A; DUARTE, H.K.O.S; SOUZA, R.J. ESTUDO SOBRE AUTOMEDICAÇÃO NO USO DE ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROÍDES NA CIDADE DE VALPARAÍSO DE GOIÁS. Revista Saúde e Desenvolvimento |vol. 9, n.5 | jan – jun – 2016.

120. SITUM, M; KOLIC, M; REDZEPI, G; ANTOLI, S. CHRONIC WOUNDS AS A PUBLIC HEALTH PROBLEM. Acta medica Croatica, Vol.68 No.Suplement 1 Listopad 2014.

121. SOUMAN, J.L FRISSEN, I; SREENIVASA, M.N; ERNEST, M.O. Walking straight into circles. Curr Biol. 2009 Sep 29;19(18):1538-42.

122. SOUZA, L.B; PAIM, C.R.P.P; IMAMURA, M; ALFIERI, F.M. Uso de um ambiente de realidade virtual para reabilitação de acidente vascular encefálico. *Acta Fisiatr.* 2011;18(4):217-21.
123. VOSS, G. B., NUNES, F. B., HERPICH, F., MEDINA, R. D. (2015). Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Ambientes Imersivos: um estudo de caso utilizando tecnologias de computação móvel e web viewers. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, 2(1), 24-42.
124. WETTSTEIN, M. et al. Pain intensity, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain: Does age matter? *Pain Medicine (United States)*, v. 20, n. 3, p. 464–475, 1 mar. 2019.
125. WOLCOTT, R.D; KENNEDY, J; DOWD, S. Regular debridement is the main tool for maintaining a healthy wound bed in most chronic wounds. *J Wound Care*. 2009 Feb; 18(2):54-6.
126. YAMADA, B. Limpeza e desbridamento no tratamento da ulcera por pressão, in Blanes L, Ferreira LM. *Prevenção e tratamento de ulcera por pressão*, São Paulo: Ed. Atheneu, 2014.

10. ANEXOS

1. ANEXO 1

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: REALIDADE VIRTUAL DURANTE O MANEJO DA DOR EM PESSOAS COM FERIDAS CRÔNICAS: ESTUDO EXPERIMENTAL

Pesquisador: ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 10417219.7.0000.5576

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DA INTEGRACAO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.255.481

Apresentação do Projeto:

Estudo de caráter inédito e de inovação que busca avaliar se o uso de realidade virtual favorecerá o manejo de feridas crônicas em pacientes e, assim, reduzir os níveis de dor.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o uso de realidade virtual durante o manejo de feridas crônicas em ambiente ambulatorial;

Analisar o uso do VR durante o manejo da ferida nas etapas de retirada do curativo, limpeza, aplicação de coberturas, oclusão e desbridamento;

Verificar a aplicabilidade da tecnologia em um ambulatório de feridas;

Avaliar a usabilidade da tecnologia para o público-alvo;

Quantificar os níveis relatados de dor sem e com o uso de VR.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A participação no presente projeto não traz complicações legais. Habitualmente não apresentará potencial risco de danos físicos ou mentais aos participantes, limitando-se apenas a não apreciação dos indivíduos que o utilizarem a tecnologia. Asseguro ainda que, não haverá riscos à dignidade dos participantes. E que se os participantes se sentirem desconfortáveis, com vertigens ou náuseas com a utilização do VR a intervenção será interrompida prontamente.

Espera-se que com o uso da VR destinada ao cuidado de pacientes com feridas crônicas além de beneficiar inúmeros pacientes que poderão receber uma oportunidade única de vivenciar uma

Endereço: Avenida da Abolição, 3

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-1381

E-mail: cep@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 3.255.481

experiência que promova o alívio de dores crônicas. Desta forma, podemos citar como benefícios:

- Reduzir a sensação dolorosa durante o manejo de feridas;
- Proporcionar uma experiência de imersão para os pacientes;
- Promover o relaxamento;
- Reduzir o estresse causado pela lesão.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa demonstra relevância visto ser uma proposta de investigação da dimensão do manejo da dor em feridas com o auxílio do uso da realidade virtual. Na introdução constam referências relevantes sobre o objeto de estudo e inclui referências atualizadas. Há justificativa plausível para a realização do estudo. Os objetivos estão adequados à proposta e a hipótese de pesquisa são apresentadas. O percurso metodológico deixa evidente a natureza da pesquisa, porém não deixa claro o local ou locais de estudo. Há critérios de inclusão e exclusão. Estão claros os tópicos relativos e como se dará a coleta dos dados. O instrumento de coleta de dados está

anexo ao projeto e é adequado a proposta. Apresenta o tratamento dos dados coletados e as questões éticas. O projeto possui cronograma adequado à proposta apresentada, sendo o mesmo cronograma lançado na plataforma Brasil, no projeto e no anexo, respeitando o período de tramitação do protocolo no CEP/UNILAB. O orçamento está presente e esclarece o responsável pelas despesas e/ou a fonte de financiamento da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não consta a documentação obrigatória:

Carta de ausência de ônus para o local onde o estudo será realizado

Carta de concordância com assinatura dos pesquisadores

Carta de anuência do local da pesquisa assinada e carimbada OU em papel timbrado do local onde o estudo será realizado. Vale destacar, que a pesquisa também será realizada na rede de atenção primária à saúde

Currículo lattes do pesquisador responsável e dos membros da equipe

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Serão consideradas pendências:

- 1) Carta de ausência de ônus para o local onde o estudo será realizado
- 2) Carta de concordância com assinatura dos pesquisadores
- 3) Carta de anuência do local da pesquisa assinada e carimbada OU em papel timbrado do local onde o estudo será realizado. Vale destacar, que a pesquisa também será realizada na rede de

Endereço: Avenida da Abolição, 3

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-1381

E-mail: cep@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 3.255.481

atenção primária à saúde

4) Currículo lattes do pesquisador responsável e dos membros da equipe

No TCLE:

- 1) Esclarecer o objetivo do estudo
- 2) Esclarecer como pretende minimizar esses riscos
- 3) Esclarecer os procedimentos de coleta de dados
- 4) Inserir o endereço do CEP UNILAB
- 5) Inserir Local e data
- 6) Inserir campo destinado à impressão datiloscópica
- 7) Inserir "Autorização para Uso de Imagem", que pode ser incluída como um item dentro do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Nessa autorização deverá constar a forma e a utilização previstas para as imagens e a garantia da não identificação do voluntário. Deve constar também qual o destino do material após o término da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1296214.pdf	21/03/2019 21:20:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	21/03/2019 21:19:55	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito
Outros	carta_de_apresentacao.pdf	21/03/2019 21:17:43	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	21/03/2019 21:09:26	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	25/02/2019 13:08:28	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	10/02/2019 12:00:50	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	10/02/2019 11:59:52	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito
Outros	Scanner_20190131.png	10/02/2019 11:58:31	ALAN SIDNEY JACINTO DA SILVA	Aceito

Endereço: Avenida da Abolição, 3

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-1381

E-mail: cep@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 3.255.481

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

REDENCAO, 10 de Abril de 2019

Assinado por:
Luis Carlos Silva de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida da Abolição, 3

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE **Município:** REDENCAO

Telefone: (85)3332-1381

E-mail: cep@unilab.edu.br

11. APÊNDICES

APÊNDICE A

MATERIAL/EQUIPAMENTOS:
1. Pacote de curativo estéril (1 pinça Kelly, 1 pinça anatômica e 1 pinça dente de rato).
2. Gazes estéreis
3. SF a 0,9% estéril
4. Luvas descartáveis
5. Máscara
6. Saco plástico para desprezar o curativo sujo.
7. Esparadrapo/micropore/atadura
8. Tesoura
9. Cobertura primária (pomadas, cremes, placas, filmes) de acordo com área lesionada e o estado de cicatrização.
10. Gaze acolchoada (cobertura secundária) se necessário.
11. Óculos de realidade virtual
12. Dispositivos móvel.
13. Fones de ouvido
PROCEDIMENTO:
1. Higienize as mãos;
2. Fazer desinfecção da bandeja com gaze embebida em álcool 70%, unidirecional, repetindo o movimento três vezes e aguardando a secagem espontânea;
3. Reunir o material e levá-lo ao leito;
4. Checar a identificação do paciente;
5. Explicar o procedimento;
6. Colocar os biombos, se necessário;
7. Observar correntes de ar e eliminá-las ou diminuir a intensidade da corrente de ar (portas, janelas, ventiladores...);
8. Colocar o paciente na posição adequada confortável, expondo apenas a área a ser tratada;
9. Proteger a roupa de cama com um forro impermeável ou saco plástico sob a região do curativo. Em caso de lesão de MMII, utilizar a bacia sob a região a ser tratada;
10. Iniciar a filmagem;
11. Preencher os instrumentos destinados a antes da intervenção e iniciar o que será utilizado durante via digital ou em papel;
12. Iniciar a intervenção com realidade virtual;
13. Calçar as luvas e abrir o pacote de curativo com técnica asséptica;
14. Colocar as pinças com os cabos voltados para a borda do campo ou abrir pacote de

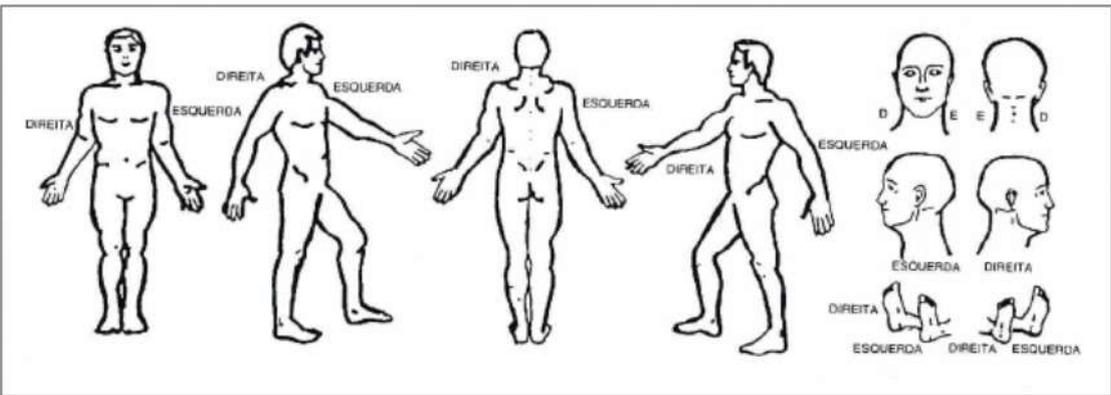
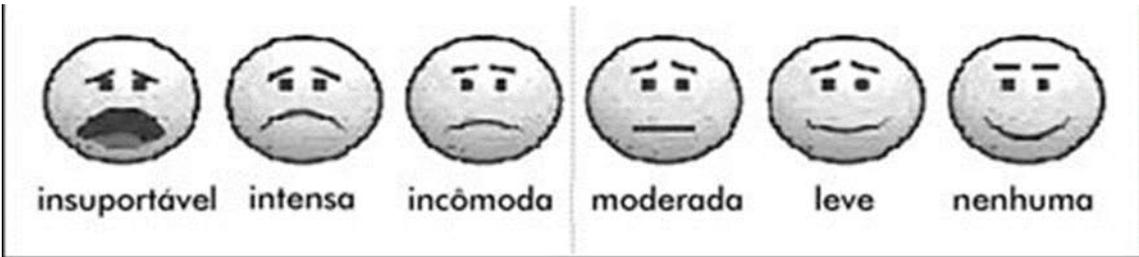
luvas para procedimento estéril;
15. Colocar as gazes em quantidade suficiente sobre o campo estéril;
16. Umedecer o esparadrapo com SF 0,9% para facilitar a retirada;
17. Remover o curativo cuidadosamente umedecendo a gaze ou cobertura primária com SF a 0,9 % para facilitar a remoção;
18. Com o auxílio da pinça dente de rato, desprezando-a na borda do campo; <u>Avaliar a ferida neste momento.</u>
19. Montar a pinça Kelly com gaze, auxiliada pela pinça anatômica e umedecê-la com SF 0,9%;
20. <u>Limpeza da lesão:</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Limpar a incisão, utilizando as duas faces da gaze, em movimento único; ● Ferida limpa – do leito para a borda da ferida; Ferida contaminada – borda para o leito; ● Ferida cavitária – aplicação da gaze umidificada da região menos contaminada para a mais contaminada; ● Na presença de tunelizações ou descolamentos, se necessário, utilizar a sonda de aspiração, acoplada a seringa, para facilitar a irrigação de SF a 0,9%; ● Remover toda sujidade e células desvitalizadas com o jato de SF (agulha 40/12 e a gaze; ● Para tecido de granulação utilizar jato de SF sem agulha 40/12.
21. Secar a incisão de cima para baixo, se necessário;
22. Manter o leito da ferida úmida e secar apenas a área perilesional;
23. Realizar desbridamento mecânico com esfregaço com gazes, lâmina ou pinça, se necessário;
24. Aplicar produtos de barreiras (cremes, sprays etc.), nas áreas perilesionais, para proteger contra o conteúdo da ferida nocivo à pele íntegra, se necessário;
25. Colocar a cobertura primária específica, conforme a avaliação da ferida, e cobertura secundária se necessário;
26. Coberturas em placas devem ser aderidas diretamente no leito da ferida limpo e com pouco exsudato;
27. Fixar com adesivo hipoalergênico, esparadrapo, filme de poliuretano ou atadura, ocluindo totalmente a cobertura secundária, considerando as condições da pele perilesional e a região anatômica da ferida;

28. Respeitar o espaço de 2 a 3 cm além da cobertura utilizada (gaze);
29. Identificar o curativo com data, hora, produto utilizado e assinatura;
30. Deixar o paciente confortável;
31. Encerrar a intervenção com realidade virtual;
32. Preencher os instrumentos para depois da intervenção via digital ou em papel;
33. Encerrar as filmagens;
34. Manter a organização da unidade do paciente;
35. Reunir e descartar o material;
36. Higienizar as mãos;
37. Registrado o procedimento para o cuidado das feridas.

___/___/___			
___/___/___			
___/___/___			
TIPO DE PELE:			
() SAUDÁVEL	() MUITO FINA	() SECA	() ÚMIDA
() DESCORADA	() COM EDEMA	() QUEBRADIÇA	
TIPO DE FERIDA			
() ÚLCERA VENOSA	() ÚLCERA ARTERIAL	() LESSÃO POR PRESSÃO	() ÚLCERA NEUROTRÓFICA
() PÉ DIABÉTICO	() PÉ DE CHARCOT		OUTRO:
SINAIS E SINTOMAS LOCAIS:			
() LINFEDEMA	() HIPERPIGMENTAÇÃO	() CLAUDICAÇÃO	() AUSÊNCIA DE PÊLOS
() PROEMINÊNCIAS ÓSSEAS SALIENTES	() VARIZES	() LIPODERMATOESCLEROSE	() CIANOSE
() FISSURAS	() EDEMA	() HIPERCERATOSE	() HIPOTERMIA
() CALOSIDADES	() DERMATITES	() PELE RESSECADA	() DEFORMIDADES
OUTROS:			
APARÊNCIA			
() COM NECROSE	() COM INFECÇÃO	() COM ESFACELO	() COM TECIDO DE GRANULAÇÃO
			() COM TECIDO DE EPITELIZAÇÃO
TRATAMENTO TÓPICO UTILIZADO:			
() HIDROGEL	() PAPAÍNA	() ALGINATO	() ÓLEO
() SULFA	() KOLAGENASE	() OUTROS:	
DOR: () DOR AGUDA NÃO-CÍCLICA (DURANTE O DESBRIDAMENTO) () DOR AGUDA CÍCLICA (REMOÇÃO DE COBERTURA) () DOR CRÔNICA (PERSISTENTE E CONSTANTE)	DESLOCAMENTO: () PRESENTE () AUSENTE	BORDA OU MARGEM: () ERITEMA E CALOR () BORDA ENDURECIDA () ROMPIMENTO () PELE DESCAMADA E SECA AO REDOR DA FERIDA	

—				
DATA: ___/___/___	Nº DA LESSÃO:	CÓDIGO FOTOGRÁFICO:	TEMPO DE APLICAÇÃO	
—				
DATA: ___/___/___	Nº DA LESSÃO:	CÓDIGO FOTOGRÁFICO:	TEMPO DE APLICAÇÃO	
—				
DATA: ___/___/___	Nº DA LESSÃO:	CÓDIGO FOTOGRÁFICO:	TEMPO DE APLICAÇÃO	
—				
DATA: ___/___/___	Nº DA LESSÃO:	CÓDIGO FOTOGRÁFICO:	TEMPO DE APLICAÇÃO	
—				

APÊNDICE C

INSTRUMENTO SEM A INTERVENÇÃO				
IDENTIFICADOR:				
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO				
Sinais vocais ()	Expressão facial típica de dor ()	Movimentação alterada do corpo ()		
Postura de proteção ()	Outros:			
AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS				
FC:	PA:	FR:		
Sudorese: () Sim () Não	Palidez: () Sim () Não			
Localização da dor:				
				
ESCALA VISUAL ANALÓGICA				
				
ACOMPANHAMENTO DA DOR ANTES				
DATA __/__/__	Sem dor ()	Leve ()	Moderada ()	Intensa ()
ACOMPANHAMENTO DA DOR DURANTE				
DATA __/__/__	Sem dor ()	Leve ()	Moderada ()	Intensa ()
ACOMPANHAMENTO DA DOR APÓS				
DATA __/__/__	Sem dor ()	Leve ()	Moderada ()	Intensa ()

Observações:

APÊNDICE D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E.)

Caro Participante,

Eu, **Alan Sidney Jacinto da Silva**, mestrando em enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB). Em conjunto com uma equipe de colaboradores estamos realizando uma pesquisa denominada **REALIDADE VIRTUAL DURANTE OS CUIDADOS COM LESÕES CRÔNICAS** e gostaríamos de convidá-lo a participar deste estudo.

Em nossa pesquisa estamos selecionando pacientes internalizados sem distinção de sexo, que apresentem dor em feridas crônicas. Por meio da avaliação de clínica e entrevistas filmadas. Os riscos ao qual estarão expostos os que participarem da pesquisa são pequenos e não relativos a danos físicos, como: desconforto, cansaço em responder as questões dos instrumentos, além do risco de não se habituar ao recurso tecnológico e sentir-se desconfortável ao utilizá-la. Os benefícios além dos resultados obtidos que servirão de subsídio para a elaboração de novas técnicas para o alívio da dor, bem como base para o desenvolvimento de novas pesquisas. Para os participantes da pesquisa o principal benefício será a utilização de um recurso não farmacológico que visa a redução da sensação dolorosa durante o manejo da ferida.

Vale ressaltar, que você está apto a não continuar com a pesquisa a qualquer momento se este sentir-se incomodado. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro, nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que somente nossa equipe terá acesso as suas informações que serão usadas exclusivamente para fins acadêmicos. Você poderá retirar o seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como, obter outras informações que achar necessárias.

Tal intervenção não acarretará em custos a quem o utilizar e também não receberão nenhum tipo de incentivo monetário para utilizá-lo ou fornecer as informações que serão analisadas seguindo a coleta de dados explanada anteriormente. Os participantes terão total autonomia para colaborarem ou não da pesquisa em questão, cientes sobre o tema da pesquisa e qual será o uso dos dados obtidos conforme descrito no termo de consentimento livre e esclarecido que deverão assina antes de participarem do estudo proposto e receberam uma via do mesmo. Somente serão inclusos na pesquisa aqueles que assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA IMAGEM

A presente autorização abrange o uso da minha imagem conforme citado anteriormente para a pesquisa é concedida à Alan Sidney Jacinto da Silva a título gratuito, abrangendo inclusive a licença a terceiros, de forma direta ou indireta, e a inserção em materiais para toda e qualquer finalidade, seja para uso comercial, de publicidade, jornalístico, editorial, didático e outros que existam ou venham a existir no futuro, para veiculação/distribuição em território nacional e internacional, por prazo indeterminado. Tal imagem será utilizada com a finalidade de reconhecimentos das expressões álgicas e avaliação das expressões faciais antes e após o uso da realidade virtual no manejo da ferida. Os arquivos de imagem serão armazenados em unidade digital por tempo indeterminado, porém com limite mínimo estabelecido de 02 anos após a data de captação das imagens.

Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito, sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ora autorizada ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Para outras informações e/ou esclarecimentos: **Endereço do responsável pela pesquisa:**

Alan Sidney Jacinto da Silva.

Endereço: Rua: José Jacinto, nº 14, Patos dos Liberatos, CEP: 62875-000, Chorozinho-CE

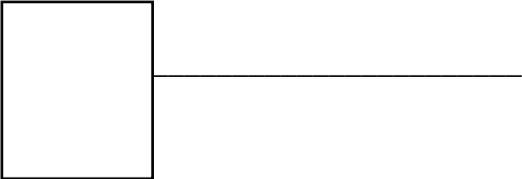
Telefones para contato: 85 981870027 E-mail: alans.enf@gmail.com

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/1928757496002240>

Endereço do CEP: Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Unidade Acadêmica dos Palmares, Rodovia CE 060, Km51, CEP: 62.785-000 Acarape - Ceará- Brasil

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO OU DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE:

Tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo, o uso da minha imagem e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO.

Assinatura do Voluntário (a) ou impressão digital. 	Assinatura do Responsável pela Pesquisa
Polegar direito Nome de quem aplicou o TCLE	Local e data _____, ____/____/____
Dados do Voluntário (a): Endereço: Telefone: E-mail:	