

ADAPTAÇÃO DA TERAPIA DE EXPOSIÇÃO A PISTAS AMBIENTAIS EM REALIDADE VIRTUAL PARA TRANSTORNO POR USO DE ÁLCOOL NO CONTEXTO BRASILEIRO

ADAPTATION OF CUE EXPOSURE THERAPY IN VIRTUAL REALITY FOR ALCOHOL USE DISORDER IN THE *BRAZILIAN* CONTEXT

Cláudia da Rosa Muñoz¹ , Felix Henrique Paim Kessler^{1,2} ,
Paulo Silva Belmonte de Abreu^{1,2} 

RESUMO

Introdução: No Brasil, ainda há poucos estudos relacionados à utilização de softwares em Realidade Virtual (RV) como adjuvantes no tratamento de Transtornos Mentais. O presente estudo teve por objetivo adaptar a Terapia de Exposição a Pistas Ambientais em Realidade Virtual (TEPARV) para o contexto brasileiro através de uma revisão narrativa, desenvolvimento de um manual para a cultura brasileira e teste usando um software com uma amostra preliminar de 7 pacientes com Transtorno por Uso de Álcool (TUA), em regime de internação hospitalar.

Métodos: Para os testes com os pacientes, foi utilizado o dispositivo Oculus Quest 1 e o software da empresa francesa C2 CARE específico para TUA. Nesta amostra de pacientes alcoolistas graves internados que experimentaram a imersão no ambiente proposto, com visão de bebidas, sons respiratório e cardíaco, não se percebeu o desencadeamento de fissura. Foram utilizados questionários para avaliar sintomas depressivos, ansiosos, senso de presença em ambiente virtual e instrumentos para avaliação do comportamento aditivo, além de monitoramento de sinais vitais.

Resultados: Possíveis limitações associadas à sessão podem ter relação à amostra pequena, à versão com som mais básico desta versão do software, ao software não apresentar ambientes virtuais com pessoas ingerindo álcool para o Oculus Quest 1 usado no teste, ao número de sessões realizadas.

Conclusão: Apesar disso, a literatura aponta que este tipo de técnica, com pacientes e ambientes virtuais adequados, pode ser bastante promissor para o tratamento do TUA, em função da segurança, fácil manejo, ambiente controlado pelo profissional e baixo potencial de efeitos adversos.

Palavras-chave: *Realidade virtual; Terapia de exposição à realidade virtual; Fissura induzida por pistas; Terapia de exposição a pistas; Dependência química; Comportamento aditivo; Transtornos relacionados ao uso de substâncias; Fissura; Álcool; Alcoolismo*

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, there are still few studies related to the use of software in Virtual Reality (VR) as adjuvants in the treatment of Mental Disorders. The present study aims to adapt the Therapy of Exposure to Environmental Cues in Virtual Reality (TEPARV) to the Brazilian context through a narrative review, development of a manual for Brazilian culture and testing using a software with a preliminary sample of 7 patients. with Alcohol Use Disorder (AU), in hospital.

Methods: For the tests with the patients, the Oculus Quest 1 device and the software from the French company C2 CARE specific for TUA were used. In this sample of

Clin Biomed Res. 2023;43(3):227-234

1 Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
Porto Alegre, RS, Brasil.

2 Universidade Federal do Rio Grande
do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

Autor correspondente:

Cláudia da Rosa Muñoz
claudiarmunoz@hotmail.com
Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Rua Ramiro Barcelos, 2350
90035-903, Porto Alegre, RS, Brasil.

severely alcoholic hospitalized patients who experienced immersion in the proposed environment, with the sight of drinks, breathing and heart sounds, the triggering of craving was not noticed. Questionnaires were used to assess depressive and anxious symptoms, sense of presence in a virtual environment and instruments to assess addictive behavior, in addition to monitoring vital signs.

Results: Possible limitations associated with the intervention may be related to the small sample, with the version with more basic sound of the version of the software, the software not presenting virtual environments with people ingesting alcohol for the Oculus Quest 1 used in the test, the number of sessions performed.

Conclusion: Despite this, the literature points out that this type of technique, with adequate patients and virtual environments, can be very promising for the treatment of AUT, due to safety, easy handling, environment controlled by the professional and low potential for adverse effects.

Keywords: *Virtual reality; Virtual reality exposure therapy; Cue-induced craving; Cue exposure treatment; Addiction; Addictive behavior; Substance use disorder; Craving; Alcohol; Alcohol use disorder*

INTRODUÇÃO

O Transtorno por Uso de Álcool (TUA) tem prevalência de 6,8% da população brasileira, estando presente em 10,5% dos homens e 3,6% das mulheres, totalizando aproximadamente 11,7 milhões de pessoas que apresentam o transtorno. É também um fator que colabora para o risco de suicídio, seja por intoxicação, seja quando associado a comorbidades como os transtornos depressivo e bipolar¹. A baixa efetividade dos tratamentos no campo das adições, incluindo má adesão dos pacientes aos tratamentos convencionais, várias internações psiquiátricas ao longo da vida e vários episódios de recaída, fortalece a necessidade de ampliação e agregação de novas ferramentas terapêuticas².

TUA é definido pelo DSM-V pela presença de 2 dos 11 critérios diagnósticos pelo período de 1 ano, caracterizado por um padrão de consumo progressivo, empobrecimento das funções em geral e saliência do comportamento aditivo, fissura, tolerância, abstinência, prejuízo social e das relações familiares e de trabalho, além de deterioração clínica e mental. A fissura é um desejo urgente de usar a substância para evitar sintomas relacionados à síndrome de abstinência e está diretamente relacionada aos episódios de recaída³.

Primeiramente disponível para transtornos ansiosos, fóbicos, transtorno de estresse pós-traumático, atualmente a Realidade Virtual (RV) vem sendo utilizada como estratégia terapêutica para os transtornos por uso de substâncias. Para a parte dos transtornos fóbico-ansiosos, há cenários muito realísticos que simulam insetos, aviões, edifícios altos, e o indivíduo interage com um ambiente virtual para diminuir sua fobia, generalizando estas habilidades posteriormente para o cenário real. A maior parte das pesquisas tiveram sucesso em intervenções com tabagistas e usuários de metanfetamina, entretanto cada vez mais estudos têm sido realizados para o TUA,

associados a técnicas terapêuticas utilizando estratégias da Terapia Cognitiva-Comportamental e também técnicas de *mindfulness*, principalmente na estabilização do paciente pós-sessão⁴.

O desenvolvimento de cenários virtuais com aspecto próximo a cenários reais promove mais engajamento por parte do paciente e senso de presença. No tocante à RV utilizada para TUA, os cenários normalmente são dinâmicos e podem envolver um contexto social como pessoas usando substâncias com outras pessoas em ambiente virtual, como também há cenários estáticos nos quais o indivíduo interage. ARV associada a técnicas cognitivas-comportamentais tem promovido maior adesão ao tratamento para TUA e maior tempo de abstinência do paciente⁵.

A Terapia de Exposição a Pistas Ambientais em Realidade Virtual (TEPARV) é uma técnica iniciada em 1992 para o tratamento de transtornos mentais gerais. A fobia de avião é a patologia com mais estudos e testes, e o uso de RV para esse transtorno tem apresentado resultados significativos; além disso, atualmente é uma técnica utilizada para diversos transtornos mentais pelo meio da ativação de gatilhos sensíveis ao indivíduo promovendo fobia, medo, esquiva, fissura, dependendo do transtorno mental para o qual ele está sendo tratado. A exposição sucessiva às pistas ambientais em RV proporciona uma dessensibilização das respostas emocionais e redução do sintoma⁶.

A fissura é eliciada em ambiente seguro e controlado, e o paciente é orientado a manter-se abstinente em ambiente real, generalizando estas habilidades para o ambiente real. A TEPARV apresenta-se atualmente como uma técnica bastante efetiva na diminuição de fissura em ambiente real e de episódios de recaída⁷. A exposição a pistas relacionadas ao álcool associadas a contextos sociais constitui, através da RV, uma ferramenta importante para eliciar a fissura em pacientes usuários de álcool⁸. Contextos sociais também se mostram como os cenários virtuais

nos quais a fissura é eliciada mais rapidamente se comparados a contextos que não apresentam relação com o álcool⁹.

Recentemente, pesquisadores fizeram um estudo para avaliar quais eram as pistas que mais facilmente podiam eliciar fissura. Cenários virtuais que reproduziam bares, *pubs*, restaurantes tinham forte associação em promover a urgência de usar álcool em pacientes com TUA¹⁰. O desenvolvimento de cenários virtuais cada vez mais sofisticados em termos de detalhes e semelhanças com cenários reais torna a RV uma ferramenta para o tratamento do TUA¹¹.

Em um estudo recente, pacientes usuários de álcool apresentaram melhores resultados quando o tratamento usual foi associado à TEPARV, quando comparados aos pacientes que foram submetidos somente ao tratamento usual. A TEPARV associada à TCC evidencia-se como importante ferramenta terapêutica para tratamento do TUA¹².

Os objetivos deste estudo foram: a) revisar a literatura sobre RV e TUA; b) definir o software a ser usado no teste com pacientes; c) adaptar o manual da empresa C2 CARE e outros materiais sobre RV para TUA; d) adaptar a técnica de TEPARV através do teste de software em pacientes com TUA em regime de internação; e) verificar, através de teste de software com pacientes e aplicação de questionários para avaliar comportamento em relação ao álcool e fissura, se a RV é eficaz para eliciar fissura; f) analisar de maneira descritiva os dados provenientes dos questionários e os parâmetros biológicos apresentados pelos pacientes durante a sessão de TEPARV.

MÉTODOS

A revisão inicial de literatura foi baseada em pesquisa utilizando as bases de dados PubMed, Google Scholar e SciELO. A busca foi realizada através da combinação das seguintes palavras-chave: “Virtual Reality”, “Virtual Reality Exposure Therapy”, “Cue-induced Craving”, “Cue Exposure Treatment”, “Addiction”, “Addictive Behavior”, “Substance Use Disorder”, “Craving”, “Alcohol”, “Alcohol Use Disorder”. Foram priorizados artigos científicos com ensaios clínicos e artigos de revisão sistemática e metanálises, publicados em inglês, que avaliaram a aplicação da RV para tratamento do TUS. Foi utilizado “AND” ou “OR” entre os descritores. Não foram encontrados artigos nos idiomas português e espanhol sobre TEPARV e TUS.

A revisão narrativa da literatura foi realizada com 41 artigos/materiais e teve como objetivo encontrar artigos sobre TEPARV, RV e TUA a fim de entender melhor como a técnica funciona, quais são os softwares e dispositivos disponíveis e utilizados pelos pesquisadores dos principais artigos, verificar a possibilidade de teste do software em pacientes internados com base em outras intervenções realizadas nos estudos utilizados e se a técnica é passível de adaptação para o contexto de outros países como o Brasil.

Após a revisão, optou-se por escolher o programa específico da empresa C2 CARE para TUA, em função da busca realizada pelo contato por e-mail com pesquisadores dos principais estudos, para a qual foram enviados e-mails para 25 pesquisadores, dos quais 4 retornaram e explicitaram sobre o software utilizado no estudo e a validade deste. Além disso, as empresas dos softwares utilizados foram contatadas, também por e-mail, das quais 2 retornaram viabilizando informações a respeito do software e custo para uso. C2 CARE e In Virtuo foram as empresas que retornaram e explicitaram informações relacionadas ao uso do software. A empresa In Virtuo, entretanto, não tem um software específico para TUS e fez os estudos nos pacientes utilizando-se de ambientes virtuais nos quais havia imagens de pessoas ingerindo álcool, mas o contexto era sobre violência sexual e fobias comuns, enquanto a C2 CARE apresenta softwares específicos para uso em pacientes com TUS e com cenários acessíveis ao paciente. Após discussão com orientação, o software da empresa C2 CARE foi escolhido para a realização desta pesquisa; ele é certificado como Classe I como dispositivo médico, podendo apresentar risco leve a moderado ao paciente, e os cenários virtuais são de fácil entendimento e compreensão. Atualmente, a empresa não dispõe da linguagem em português, entretanto foi explicitado pela empresa que o paciente não precisa ler nenhuma legenda e que o terapeuta pode fornecer explicações ao paciente. Os ambientes oferecidos pela C2 Addict eram quartos de apartamento (Figura 1), festas, bares, mas somente o primeiro ambiente era compatível com o Oculus Quest 1, usado na pesquisa. Em relação às bebidas alcoólicas, havia opções de escolha entre destilados, cervejas, bebidas que existem aqui no Brasil, mas não havia a opção de drinques, por exemplo, o que poderia ter auxiliado e promovido melhor adaptação ao cenário brasileiro, como a imagem de uma caipirinha ou cachaça.



Figura 1: Imagem do ambiente virtual do software C2 Addict utilizado no teste.

Teste do software com pacientes

A seleção dos participantes para o teste com o software foi realizada por conveniência, uma vez que o objetivo do estudo não foi a validação, mas a compreensão do instrumento e adaptação para a utilização no Brasil. Os pacientes convidados a participar do estudo foram provenientes do serviço de internação do setor da Psiquiatria de Adições, localizado no 9º Sul do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Os critérios de inclusão para a eleição ao estudo foram os seguintes: indivíduos em internação psiquiátrica, do sexo masculino, com idade entre 18 anos e 65 anos, que se voluntariassem para experimentar os óculos de RV e estivessem dispostos a participar de uma sessão de TEPARV; que apresentassem o diagnóstico de TUA definido pelo DSM-V; em abstinência de álcool e tabaco por pelo menos 3 semanas (definida como a total ausência de consumo de álcool) e de outras substâncias por pelo menos 12 meses, desintoxicados e na terceira semana de

internação psiquiátrica em diante; indivíduos sem sintomas psiquiátricos ou clínicos que pudessem dificultar a interpretação dos dados, tais como: cardiopatias graves, problemas neurológicos (como acidente vascular cerebral, Alzheimer, retardo mental), surto psicótico, esquizofrenia, depressão grave com ideação suicida, transtorno delirante, entre outras comorbidades; indivíduos capazes de ler e escrever em português e que estivessem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado.

Protocolo e procedimentos do teste

De acordo com a pesquisa realizada, foi incluída a versão brasileira do Alcohol Craving Questionnaire – Short Form – Revised (ACQ-SFR), que foi aplicada pela pesquisadora no paciente imediatamente antes do uso do software de RV e após o término do uso do programa. O intuito do uso deste questionário consiste em avaliar o comportamento relacionado ao álcool e à fissura. Este instrumento é composto por 12 questões

para verificar a fissura de álcool. Cada pergunta contém uma pontuação que vai de 1 a 7 – discordo completamente a concordo completamente, respectivamente –, estando as pontuações iguais ou próximas a 7 mais relacionadas à fissura por álcool.

A sessão de TEPARV foi realizada após o paciente responder ao questionário (ACQ-SFR). A aplicação prática do software da C2 CARE com o uso dos óculos de RV Oculus Quest 1 foi realizada através do teste com software. Os pacientes colocaram os óculos de RV, que são conectados a dois controles que os pacientes seguraram no ambiente real e que foram suas mãos no ambiente virtual. Durante a sessão de TEPARV, os pacientes foram apresentados ao cenário de um apartamento, no qual poderiam se deslocar ou ficar sentados e visualizar uma garrafa de bebida alcoólica e um copo sobre a mesa. O tipo de bebida alcoólica foi escolhido a partir da bebida alcoólica usada pelo paciente e ele podia encher o copo com a bebida e pegar o copo com a mão, através dos controles manuais.

Nós usamos também o questionário Slater-Usoh-Steed Questionnaire (SUS) após a sessão de TEPARV, a fim de avaliar o senso de presença do paciente em ambiente virtual durante a técnica. Este instrumento é constituído por 6 perguntas que verificam se o paciente tem a sensação de estar no ambiente virtual, permitindo avaliar qualidade e resolução do cenário virtual, conexão e interatividade. As perguntas têm pontuação de 1 a 7, sendo a pontuação máxima relacionada ao maior senso de presença.

Além disso, utilizamos as escalas clínicas abreviadas de depressão e ansiedade Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) e General Anxiety Disorder (GAD7), para o rastreio de episódio depressivo maior e de transtorno de ansiedade, respectivamente. Elas foram realizadas antes e depois da sessão. O primeiro instrumento consiste em um questionário de 10 perguntas sobre sintomas depressivos, enquanto o segundo consiste em um questionário de 7 perguntas sobre sintomas ansiosos; ambos questionários apresentam uma pontuação de 0 a 3, sendo 3 a pontuação mais alta de cada pergunta.

Os pacientes usaram um smartwatch durante a sessão para o monitoramento de respostas fisiológicas associadas ao aparecimento do cenário virtual contendo imagens de bebidas alcoólicas. As respostas fisiológicas avaliadas com a utilização do smartwatch foram frequência cardíaca e pressão arterial.

Os cenários virtuais foram desenvolvidos pela empresa C2 CARE, nos quais o paciente interagiu com garrafas de bebidas alcoólicas em um ambiente virtual de um apartamento no

qual aparecia uma mesa, uma sala de estar e uma sacada. Durante a sessão, o paciente poderia experimentar a sensação de fissura ao visualizar o cenário associado ao álcool. Caso ocorressem efeitos indesejáveis associados à RV, como tontura, cefaleia e náusea, a sessão seria interrompida e reagendada para outro dia, entretanto nenhum dos participantes apresentou estes sintomas. A sessão foi realizada no período de aproximadamente 20 minutos, sendo o tempo de 60 minutos o necessário para a execução do estudo e questionários.

Desenvolvimento do manual

O manual foi desenvolvido pela mestrandia através da utilização de modelos de outros manuais de RV, incluindo Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada, White Paper C2 CARE – Virtual Reality in Mental Health Care, Global Status Report on Alcohol and Health 2018 – World Health Organization. Após a avaliação de 3 avaliadores, 2 psiquiatras e 1 profissional da tecnologia e informática e da empresa C2 CARE, ajustes foram realizados. O manual foi editorado pela Editora Acadêmica do Brasil e teve o auxílio da Biblioteca FAMED/HCPA, para o ISBN e ficha catalográfica.

Imagens do software C2 CARE foram incluídas com a liberação da empresa para o uso das imagens. Foi utilizado um questionário como modelo para o desenvolvimento das 13 questões de avaliação do manual de TEPARV, para avaliação do conteúdo, aparência, relevância, estrutura e apresentação¹³.

Após esta etapa, o grupo de profissionais realizou uma avaliação, e as correções sugeridas foram ajustadas para a publicação e disponibilização do manual no LUME sob o formato de e-book.

RESULTADOS

O resultado principal foi a criação de um manual prático para terapeutas e o teste com o software em pacientes em regime de internação, permitindo o relato destas experiências neste artigo, primordialmente ampliando a ideia de que é possível a adaptação da TEPARV para o contexto brasileiro.

Em relação ao manual, seguem os resultados das avaliações dos especialistas (Tabela 1). A avaliação foi feita através do envio do manual e questionário por e-mail aos 3 especialistas. Dois dos avaliadores deram nota máxima para o manual no questionário, mas sugeriram questões em relação à concordância verbal, uso de outros termos, melhora do desenvolvimento de alguns parágrafos em resposta à última pergunta, que era aberta a sugestões e críticas. Eles tinham que avaliar com notas entre 1 e 4, nota mínima e nota máxima, respectivamente.

Tabela 1: Resumo das avaliações dos especialistas.

	Psiquiatra 1	Psiquiatra 2	Professor da área de desenvolvimento tecnológico
Apresentação	4	4	3
Público-alvo	4	4	3
Objetivos	4	4	2
Informações e prática diária	4	4	2
Sequência e conteúdo	4	4	3
Ilustrações, legendas e imagens	4	4	3
Tema relevante para a área da saúde	4	4	4
Aplicação para TUA	4	4	2
Subsídios teóricos para a prática em saúde	4	4	Não soube responder
Construção para o conhecimento	4	4	2
Contempla assuntos necessários para o tema	4	4	3
Aparência	4	4	4

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao teste do software com os pacientes, o objetivo da análise estatística foi o de avaliar se os pacientes apresentaram modificações em sinais vitais e senso de presença, referentes às escalas usadas no teste com o software. Em relação ao teste com o software, foi realizada uma análise estatística exploratória dos resultados dos escores e das medidas avaliadas no teste com os pacientes. Em função do tamanho da amostra, as variáveis quantitativas foram descritas pela mediana e os valores mínimos e máximos. As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas. Comparações entre as medidas realizadas antes e depois do uso do programa foram realizadas através de estatística não paramétrica (Teste de Wilcoxon). Os dados foram digitados no programa Excel e posteriormente exportados para o programa SPSS v. 20.0 para análise estatística. Foram descritas as variáveis categóricas por frequências absolutas. As variáveis quantitativas foram descritas pela mediana, o mínimo e o máximo, em função do tamanho da amostra. Comparações entre as medidas antes e depois do uso do programa (ACQ-SFR, PHQ-9, GAD7) foram realizadas através de estatística não paramétrica (Teste de Wilcoxon). Para avaliar a frequência cardíaca e pressão arterial sistólica e diastólica antes, durante e depois da sessão,

foi utilizado o Teste de Friedman. Foi considerado um nível de significância de 5%.

Em relação ao instrumento ASSIST, realizado antes da sessão para a avaliação de elegibilidade ao estudo, a mediana entre os pacientes alcoolistas e tabagistas foi de 21,50, com mínima de 12 e máxima de 33; a mediana entre os pacientes alcoolistas foi de 38, com mínima de 30 e máxima de 39.

O Teste de Wilcoxon que comparou os questionários realizados antes e após a sessão não denotou significância estatística, pois o p teve valor de 0,999.

Pelo Teste de Friedman, vemos que não há variação significativa da frequência cardíaca, sendo que o p teve o valor de 0,067. Além disso, não há variação significativa da pressão arterial visto que o p teve valor de 0,089. Vale ressaltar que, apesar de não haver variação significativa, quatro pacientes apresentaram aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial durante a TEPARV.

Em relação ao questionário SUS, realizado após a sessão de TEPARV para avaliar senso de presença e impressões dos pacientes sobre a sessão, a mediana foi de 24, sendo a mínima de 7 e a máxima de 42. Este teste não foi incluído na tabela pois somente foi realizado após o teste com software.

Tabela 2: Análise estatística.

Variáveis	Antes	Durante	Depois	p
Frequência cardíaca	78 (56-86)	83 (75-101)	76 (66-80)	0,067*
Pressão arterial sistólica	121 (102-140)	122 (110-132)	110 (106-118)	0,089*
Pressão arterial diastólica	75 (63-89)	75 (70-82)	72 (70-74)	0,707*
Alcohol Craving Questionnaire	36 (30-62)	—	36 (30-62)	0,999**
Patient Health Questionnaire-9	2 (0-14)	—	2 (0-14)	0,999**
General Anxiety Disorder	2 (0-21)	—	2 (0-21)	0,999**

Dados apresentados pela mediana (mínima e máxima). *Friedman; **Wilcoxon. Fonte: Elaborado pela autora.

DISCUSSÃO

Este é um dos primeiros estudos a adaptar um software de RV para aplicação de uma técnica que possa ser agregada ao tratamento de usuários de substâncias, principalmente transtorno por uso de álcool, no contexto brasileiro.

No presente estudo, os pacientes submetidos ao teste com o software não apresentaram fissura, o que pode estar relacionado a diversos fatores como os relatados por um estudo de 2018. Segundo esta pesquisa, a pressão social para beber é um potente instrumento para provocar a fissura em comparação a imagens relacionadas ao álcool em pacientes sem TUS. Assim, uma limitação ao desenvolvimento de fissura no teste com os pacientes pode decorrer do ambiente virtual do software, cujos ambientes virtuais com contexto social não estavam disponíveis⁸.

Contextos sociais também se configuram como os cenários virtuais nos quais a fissura é promovida mais rapidamente se comparados a contextos que não apresentam relação com o álcool⁹.

Segundo Segawa et al.¹⁴, ambientes virtuais associados ao uso de substâncias podem melhorar problemas associados com a fissura. A RV mostrou-se efetiva no desencadeamento da fissura e na diminuição dela após sucessivas sessões pela dessensibilização do desejo de usar álcool. Desta forma, uma outra limitação do estudo foi que somente uma sessão de TEPARV foi realizada.

Segundo Byrne et al.¹⁵, a TEPARV é uma técnica amplamente indicada para o tratamento do TUA, embora ainda haja limitação de uso por parte dos pacientes e dos profissionais, reforçando a indicação de seguimento de estudos futuros como forma de ampliar a divulgação da técnica.

Algumas outras limitações necessitam ser consideradas em relação ao estudo, como o fato de a pesquisadora ter realizado os testes. Além disso, as imagens dos cenários e bebidas alcoólicas poderiam ser mais adaptadas ao contexto brasileiro, como o tipo de bebida usada no teste e o ambiente virtual no qual o paciente se encontrava, sendo limitações relacionadas ao software internacional e aos óculos escolhidos para a intervenção.

Outra questão que pode limitar a realização da TEPARV são os custos dos óculos de RV e do software usados para a sessão. Em relação ao software de RV, há necessidade de gráficos e imagens de boa definição e com boa qualidade de resolução; desta forma, o valor de licença para uso do programa também é economicamente alto, podendo dificultar a ampliação do uso e divulgação da TEPARV.

Sugere-se para estudos futuros que os pacientes sejam avaliados cognitivamente para facilitar a execução da TEPARV, sendo esta avaliação realizada durante o protocolo de triagem para a participação no teste com o software de RV, tendo em vista maior facilidade de entendimento da técnica, melhor imersão em ambiente virtual e senso de presença e também no desencadeamento de fissura.

REFERÊNCIAS

1. Laranjeira R, supervisor. *II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD) – 2012*. São Paulo: Inpad; 2014.
2. Cooper R. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM). In: Hjørland B, Gnoli C, editors. *Encyclopedia of Knowledge Organization* [Internet]. Copenhagen: ISKO; 2017 [citado em 1 out 2020]. Disponível em: <https://www.isko.org/cyclo/dsm>
3. World Health Organization. *Global status report on alcohol and health 2018*. Geneva: WHO; 2018.
4. Chiamulera C, Ferrandi E, Benvegnù G, Ferraro S, Tommasi F, Maris B, et al. Virtual reality for neuroarchitecture: cue reactivity in built spaces. *Front Psychol*. 2017;8:185.
5. Machulska A, Eiler TJ, Grünewald A, Brück R, Jahn K, Niehaves B, et al. Promoting smoking abstinence in smokers willing to quit smoking through virtual reality-approach bias retraining: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2020;21(1):227.
6. Kim S, Kim E. The use of virtual reality in psychiatry: a review. *Soa Chongsanyon Chongsin Uihak*. 2020;31(1):26-32.
7. Byrne SP, Haber P, Baillie A, Giannopolous V, Morley K. Cue exposure therapy for alcohol use disorders: what can be learned from exposure therapy for anxiety disorders? *Subst Use Misuse*. 2019;54(12):2053-63.
8. Ghiță A, Gutiérrez-Maldonado J. Applications of virtual reality in individuals with alcohol misuse: a systematic review. *Addict Behav*. 2018;81:1-11.
9. Andersen INSK, Kraus AA, Ritz C, Bredie WLP. Desires for beverages and liking of skin care product odors in imaginative and immersive virtual reality beach contexts. *Food Res Int*. 2019;117:10-8.
10. Ghiță A, Teixidor L, Monras M, Ortega L, Mondon S, Gual A, et al. Identifying triggers of alcohol craving to develop effective virtual environments for cue exposure therapy. *Front Psychol*. 2019;10:74.
11. Mellentin AI, Nielsen AS, Ascone L, Wirtz J, Samochowiec J, Kucharska-Mazur J, et al. A randomized controlled trial of a virtual reality based, approach-avoidance training program for alcohol use disorder: a study protocol. *BMC Psychiatry*. 2020;20(1):340.
12. Hernández-Serrano O, Ghiță A, Figueras-Puigderrajols N, Fernández-Ruiz J, Monras M, Ortega L, et al. Predictors of changes in alcohol craving levels during a virtual reality cue exposure treatment among patients with alcohol use disorder. *J Clin Med*. 2020;9(9):3018.

13. Plesnik T. *Elaboração de um folder impresso de práticas corporais em saúde mental* [trabalho de conclusão]. Porto Alegre: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; 2022.
14. Segawa T, Baudry T, Bourla A, Blanc JV, Peretti CS, Mouchabac S, et al. Virtual reality (VR) in assessment and treatment of addictive disorders: a systematic review. *Front Neurosci.* 2020;13:1409.
15. Byrne SP, Haber P, Baillie A, Giannopolous V, Morley K. Cue exposure therapy for alcohol use disorders: what can be learned from exposure therapy for anxiety disorders? *Subst Use Misuse.* 2019;54(12):2053-63.

Recebido: 5 Nov, 2022

Aceito: 22 Jun, 2023