



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

JOSEANI KOCHHAN

**AS ESTRATÉGIAS PSICOTERÁPICAS NOS ESTUDOS DE
EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Londrina
2013

JOSEANI KOCHHANN

**AS ESTRATÉGIAS PSICOTERÁPICAS NOS ESTUDOS DE
EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina, como cumprimento dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Verônica Bender Haydu.

Londrina
2013

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

K76e Kochhann, Joseani.
As estratégias psicoterápicas nos estudos de exposição à realidade virtual :
uma revisão bibliográfica / Joseani Kochhann. – Londrina, 2013.
34f : il.

Orientador: Verônica BenderHaydu.
Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade
Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-
Graduação em Análise do Comportamento, 2013.
Inclui bibliografia.

1. Comportamento – Análise – Teses. 2. Realidade virtual na terapia –
Teses. 3. Fobias – Tratamento – Teses. 4. Psicoterapia – Teses. I. Haydu,
Verônica Bender. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de
Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Análise do
Comportamento. III. Título.

CDU 159.9.019.43

JOSEANI KOCHHANN

**AS ESTRATÉGIAS PSICOTERÁPICAS NOS ESTUDOS DE
EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina, como cumprimento dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Verônica Bender Haydu.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Orientadora Dra. Verônica Bender Haydu
UEL – Londrina - PR

Prof.^o Dr. Carlos Eduardo Costa
UEL – Londrina - PR

Prof.^o Dr. Elizeu Batista Borloti
UFES – Vitória - ES

Londrina, 27 de agosto de 2013.

KOCHHANN, Joseani. *As estratégias psicoterápicas nos estudos de exposição à realidade virtual: uma revisão bibliográfica*. 2013. 34f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

RESUMO

A ansiedade pode ser categorizada como transtorno quando é apresentada em frequência e intensidade de maneira a impedir que o indivíduo cumpra suas atividades cotidianas. Nessa condição, recomenda-se tratamento com procedimentos farmacológicos e/ou psicoterápicos. Uma das formas de terapia para o tratamento de transtornos de ansiedade é expor o indivíduo às situações temidas por ele. Existem diferentes formas de exposição ao estímulo temido, como a utilização da realidade virtual (VR). O objetivo do presente estudo consiste em fazer uma revisão bibliográfica de estudos que usaram estratégias psicoterapêuticas, envolvendo realidade virtual, no tratamento de cinco tipos de fobias (agorafobia, aracnofobia, claustrofobia, medo de baratas e medo de dirigir), para identificar e descrever como se dá o procedimento terapêutico durante a VRET (Terapia com Exposição de Realidade Virtual) e discuti-los comparando com o modelo de intervenção analítico-comportamental. O trabalho foi estruturado em três etapas que compreenderam a busca bibliográfica, a seleção dos artigos que apresentam estudos empíricos que possuem a descrição dos procedimentos terapêuticos das fobias especificadas no objetivo, e a análise descritiva dos procedimentos terapêuticos. O número de estudos encontrados foram: quatro sobre agorafobia, quatro sobre aracnofobia, um sobre medo de baratas, dois sobre claustrofobia e três sobre medo de dirigir. Os procedimentos descritos são: sessões pré-estruturadas de pré-tratamento, exposição à VR e finalização. A VRET, inserida num processo terapêutico analítico-comportamental, poderá contar com a realização de análises mais específicas para alterar eventos antecedentes e consequentes e, modificar formas de interação do indivíduo. Há ainda muitos estudos a serem feitos para que se possam fazer análises mais completas.

Palavras-chaves: Realidade virtual. Psicoterapia. Fobia. VRET. Análise do Comportamento.

KOCHHANN, Joseani. The psychotherapeutic study' strategies of virtual reality exposure: a literature review. 2013. 34p. Dissertation (Master's Degree in Clinical Behavior Analysis) University State of Londrina - Londrina, 2013.

ABSTRACT

The anxiety can be categorized as a nuisance when is presented in frequency and intensity in a way to avoid the person to fulfill its ordinary activities. In this condition, a treatment is recommended with pharmacologic procedures and/or psychotherapy. One way of therapy to treat nuisance is to expose the person in feared situations by it. There are different ways to expose the person in a feared stimulus, for example, using a virtual reality (VR). The presented study's goal consists in doing a bibliographic review of studies, which used therapeutic strategies involving virtual reality, to treat five kinds of phobias (agoraphobia, arachnophobia, claustrophobia, fear of cockroach and fear of driving). To identify and describe how the therapeutic procedure happens during the VRET (Virtual Reality Exposure Therapy) and discuss it comparing these applied behavior analysis model. The work was organized in three steps which comprehend to bibliographic search, articles selections which presents empiric studies that has the phobia therapeutics procedure's specified in the goal, and the descriptive analyses of the therapeutic procedures. The number of studies found are, four studies for arachnophobia, one for fear of cockroach, two for claustrophobia and three for fear of driving. The procedures described are, pre organized sessions of pre-treatment, VR exposures and fulfillment. The VRET, inserted in a process therapeutic behavior analysis, it can count with the analyses achievement more specific to change antecedent event and consequent, to modify ways of interaction of individual. There are still studies to be done that can do analyses moreover complete.

Keywords: Virtual reality. Psychotherapy. Phobia. VRET. Clinical behavior Analysis

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das Características de Cada Estudo Contendo um Número de Identificação, os Autores e o Ano de Publicação, o Número de Participantes, o Tipo de Fobia e o Número de Sessões de Cada Estudo	17
Tabela 2 - Distribuição de Aspectos dos Procedimentos Terapêuticos Referentes ao Número de Sessões Pré-Tratamento, Número de Sessões VRE, Tempo de Sessão, Tempo de Exposição Avaliação de Acompanhamento (Follow Up)	18
Tabela 3 - Modalidades de Sessões e de Procedimentos na VRET, com Definição e Forma de Aplicação nos Dados	20
Tabela 4 - Distribuição nos Nomes ou Siglas dos Instrumentos de Avaliação Utilizados nos Estudos.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS

ACQ	Questionário de conhecimento de Agorafobia (ACQ)
ADIS-IV	Anxiety Disorders Interview Schedule-IV
AI	Agoraphobia Inventory
AG	Agoraphobia Subscale of the Fear Questionnaire
ASI	Anxiety Sensitivity Index
BAI	Beck Anxiety
BAT	Behavior Avoidance Test
BDI	Beck Depression Inventory
BDI-II	Beck Depression Inventory II
BSQ	Body Sensation Questionnaire
CGI	Clinician Global Impression
CLQ	Clautrophobia Questionnaire
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – IV
FAS	Fear and Avoidance Scales
FSQ	Fear Spiders Questionnaire
ID	Identificação
IVE	In Vivo Exposure
IVET	In Vivo Exposure Therapy
MI	Mobility Inventory
MS	Maladjustment Scale
PDSS	Panic Disorder Severity Scale
PQ	Presence Questionnaire
PSF	Perceived Self-efficacy
PSE	Perceived Self-Efficacy Towards Spiders Questionnaire
QPTPS	Questionnaire on Treatment Perception and Credibility

SCIDI	Structed Cilinical Interview for DSM IV
SPBQ	Belief Towards Spiders
SSQ	Simulator Sickness Questionnaire
STAI-R	State-trait Anxiety Inventory-revised
SUA	Subjective Unit of Anxiety
SUDS	Subjective Units of Discomfort Scale
VR	Virtual reality
VRE	Virtual Reality Exposure
VRET	Virtual Reality Exposure Therapy

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
MÉTODO	15
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO	23
REFERÊNCIAS	26
ANEXO	30
ANEXO A - Descrição do Procedimento Terapêutico das VRETs Contendo Pré- Tratamento, Procedimento Terapêutico Durante a VRET e Sessões de Prevenção à Recaída	31

INTRODUÇÃO

A ansiedade está cada vez mais presente na vida das pessoas, conforme pode ser observado nas manchetes da mídia. É comum aparecer nos canais de comunicação, notícias de pessoas que deixam de cumprir suas tarefas devido a fobias, por exemplo, candidatos que se dizem incapazes de realizar exames de concursos ou entrevistas a vagas de emprego, pessoas que não dirigem por conta do alto nível de ansiedade gerado no trânsito, entre outros (Varella & Ceribelli, 2010). Esse tipo de notícia faz com que, a ansiedade, frequentemente, seja considerada como um aspecto negativo da interação das pessoas com seu meio. No entanto, o comportamento de ansiedade, muitas vezes, é adaptativo e deve ser entendido como um processo que pode ser benéfico e não só maléfico para os indivíduos, o que depende da frequência e da intensidade com que acontece (Zamignani & Banaco, 2005).

No que diz respeito à ansiedade para Análise do Comportamento, o quadro passa a ser considerado clínico quando o indivíduo vive um grau significativo de sofrimento em sua vida. Esse sofrimento antecede a situação aversiva, de tal forma que o indivíduo deixa de cumprir seus compromissos, como tarefas profissionais, sociais e acadêmicas, esquivando-se. A esQUIVA é mantida porque elimina ou reduz a intensidade de um estímulo aversivo condicional. Nessa condição, pode-se afirmar que se trata de um transtorno de ansiedade ou transtorno fóbico, ou seja, o indivíduo deixa de viver uma série de interações, evitando o contato com o estímulo aversivo condicional (Hessel, Borloti e Haydu, 2011). Ao ser caracterizado como um transtorno, a ansiedade pode vir a ser razão para a indicação de tratamento psicológico e, considerando que os transtornos de ansiedade são eliciados por diferentes estímulos, existem algumas características comuns para o tratamento dos diferentes casos. No presente estudo, serão descritos tratamentos para os quais foi empregada a exposição à realidade virtual (VR), utilizada como estratégia no tratamento de transtornos de ansiedade.

Para identificação da necessidade ou não de tratamento é importante destacar a diferença entre ansiedade e medo. Esses, frequentemente, são confundidos por serem considerados estados emocionais que geram sensações físicas semelhantes, descritas como “frio na barriga”, “coração apertado”, “mão suadas”, dentre outras. O que diferencia o medo e a ansiedade é que o primeiro é uma resposta que ocorre diante de estímulos incondicionais, enquanto a ansiedade é a resposta que ocorre diante de estímulos condicionais. Os analistas do comportamento definem a ansiedade como “um conjunto de

estados corporais eliciados por estímulos aversivos que perturba ou desintegra o desempenho operante no sentido de mudar a probabilidade do operante na situação de perigo que indica a ocasião de um dano eminente para o organismo” (Hessel et al., 2011, p. 284). Para esses autores, a ansiedade está ligada a dificuldades específicas de cada um em seu contexto de vida que é relativizado de acordo com os critérios de diagnóstico do contexto e cultura que está inserido (Gongora, 2003). No DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2013), por sua vez, a ansiedade é definida como a antecipação apreensiva de um perigo futuro acompanhado por um sentimento de disforia ou sintomas de tensão. No DSM-IV-TR transtornos de ansiedade são caracterizados com os mesmos critérios para qualquer pessoa, elaborado de acordo com a classificação da Associação Americana de Psiquiatria.

Existem diferentes tipos de tratamentos para indivíduos com transtornos fóbicos, dentre eles, encontram-se os tratamentos farmacológicos e as psicoterapias. Os analistas do comportamento consideram que o processo terapêutico implica no controle de variáveis que favorecem a aquisição de comportamentos que levam o indivíduo a uma atuação adequada ao seu ambiente e extinção de comportamentos que o impedem de fazer suas tarefas cotidianas de maneira adequada (Zamignani & Banaco, 2005). A análise funcional do comportamento é a ferramenta por meio da qual são identificadas as relações estabelecidas entre os eventos do ambiente e o comportamento dos indivíduos. A Análise Funcional consiste em identificar o antecedente que gera contingências para que um comportamento seja emitido e a consequência que esse comportamento produz. Qualquer variável introduzida, tirada ou alterada nas circunstâncias, formas de responder ou consequências pode modificar toda a relação (Banaco, 1999). Em um processo terapêutico, os analistas do comportamento ficam atentos a entender as variáveis que produzem e mantêm o comportamento com o objetivo de identificar estratégias que possam alterar essa relação.

No decorrer do processo psicoterapêutico analítico-comportamental algumas etapas são seguidas, as quais podem ser desenvolvidas de diferentes formas de acordo com o modo de atuação de cada terapeuta. De uma forma geral, seguem-se basicamente quatro etapas, nesta ordem: (a) aliança terapeuta segura; (b) descoberta, que consiste em definir com o indivíduo o que faz com que ele se comporta da forma que o faz (análise funcional) e estabelecer perspectivas de mudanças; (c) mudança, consiste em estabelecer com o cliente o que ele pode fazer para conquistar o que almeja, enfrentar os estímulos temidos, desenvolver comportamentos alternativos que substituem o de fuga e esquiva (alterar variáveis em seu meio); (d) manutenção da mudança, caracterizada pelas estratégias de continuar com os ganhos obtidos, monitorar as ações em direção ao bloqueio da fuga e da esquiva, e a emissão

de comportamentos alternativos. Essa sequência foi elaborada a partir das etapas especificadas por diferentes autores, por exemplo, Hayes (1987) e Kohlenberg e Tsai (1991/2001).

A etapa do procedimento que visa promover mudanças no comportamento alvo da terapia pode ser feita por diferentes técnicas, sendo frequente em casos de fobia, o uso da técnica de dessensibilização sistemática, desenvolvida por Wolpe (1958). Essa técnica é composta por: “(a) treino de técnicas de relaxamento, (b) desenvolvimento de uma escala de ansiedade, (c) planejamento de exposição ao evento que elicia resposta de ansiedade, (d) pareamento dos eventos eliciadores de ansiedade com o relaxamento” (Zamignani, 2004, p. 169). Por meio dessa técnica, de acordo com Zamignani, há condições para que a interação com o estímulo temido aconteça num ambiente seguro e de forma gradual e isso promove o desenvolvimento de comportamentos alternativos que podem substituir os comportamentos de fuga e esquiva ao entrar em contato com o estímulo temido.

Existem diferentes formas de colocar o indivíduo em contato com o estímulo temido em situação terapêutica, podendo ser a exposição à realidade imaginária, a ambientes reais e à realidade virtual. Cada uma dessas formas de exposição possui características próprias. Nas situações envolvendo realidade imaginária, o participante imagina que está no ambiente narrado pelo terapeuta. O ambiente real caracteriza-se pela exposição *in vivo* (*in vivo exposure* - IVE), por meio de contato com os estímulos temidos no ambiente em que o indivíduo vive. Na realidade virtual (*virtual reality exposure* – VRE), o contato com os estímulos temidos é feito por meio de cenários criados com recursos de informática, como *hardwares* e *softwares* devidamente programados (Carvalho, Freire, & Nardi, 2008).

A terapia de exposição à realidade virtual (VRET) tem sido considerada como uma estratégia bem sucedida e aceita por médicos, psicólogos e pelos indivíduos diagnosticados com transtornos fóbicos (Carvalho et al., 2008). Nos cenários virtuais, os ambientes para exposição são construídos de maneira a promover a sensação subjetiva de estar em um determinado lugar, quando se está em outro. De acordo com Carvalho et al., a VRE acontece em contexto clínico de forma gradual e segura, permitindo medir a ansiedade de forma objetiva através de medidas fisiológicas (sudorese, frequência cardíaca, dilatação de pupila, entre outros) e subjetiva (auto relato da ansiedade), proporcionando a habituação em relação ao estímulo temido e a oportunidade de emissão de comportamentos alternativos.

No processo terapêutico com realidade virtual existem algumas vantagens, por exemplo, o indivíduo não está exposto ao julgamento social, já que a exposição

acontecem ambientes privados; evita situações perigosas como, acidentes de trânsito; promove economia em alguns casos como no caso da fobia de voar; e permite que haja uma aliança terapêutica positiva, uma vez que o terapeuta é capaz de mediar o tempo e a intensidade da apresentação dos estímulos temidos, controlando o enfrentamento para que ele aconteça de forma gradual e sistemática (Botella et al., 2004; Riva, 2005). Por outro lado, conforme apontou Botella et al., há algumas limitações, como o custo dos *softwares* e dos equipamentos necessários, as dificuldades dos terapeutas no manuseio dessa ferramenta e a falta de flexibilidade para individualizar os programas de acordo com características peculiares do tipo de fobia e de cada indivíduo.

Apesar das limitações do procedimento de VRE, a eficácia da psicoterapia com esse tipo de recurso foi destacada por vários autores (e.g., Botella et al., 2007; Carvalho, Freire, & Nardi, 2010) e existe uma tendência de a VRET tornar-se cada vez mais frequente nos tratamentos de fobias. Os ambientes virtuais vêm se tornando cada vez mais reais e são totalmente controláveis, mas ainda há a necessidade do aperfeiçoamento da tecnologia e de sua aplicação, pois essa ferramenta não deve ser utilizada de forma aleatória e em conformidade com as necessidades de cada paciente (Carvalho, Freire, & Nardi, 2010).

No que diz respeito à aplicabilidade da ferramenta, os estudos indicam que há variabilidade quanto aos procedimentos executados. Os procedimentos terapêuticos relatados nos estudos apresentam características comuns às etapas de um processo terapêutico analítico-comportamental. Por exemplo, as sessões de psicoeducação, que nesses procedimentos, consiste na explicação sobre os ganhos que um padrão comportamental de fuga e esquiva pode proporcionar e características específicas do que é fobia, desenvolvimento com mudança dos comportamentos de fuga e esquiva e o desenvolvimento de comportamentos alternativos e, finalização com discussão sobre as mudanças comportamentais conquistadas durante processos e estratégias de manutenção dessas mudanças (e.g., Botella et al., 2007; Juan et al., 2006; Riva, 2005; Robillard, Bouchard, Fournier, & Renaud, 2003). Entretanto, ainda há dúvidas em relação à forma de aplicação das VREs (*virtual reality exposures*) no que diz respeito ao tempo e intensidade de exposição adequados, individualização de *softwares* para cada fobia e maneira da utilização da ferramenta no decorrer do procedimento terapêutico. As questões são: como se caracterizam os procedimentos terapêuticos dos estudos que foram realizados VREs no tratamento de fobias e quais as semelhanças e ou diferenças deles com o modelo de intervenção analítico-comportamental? Os objetivos do presente estudo consistem em: (a) fazer uma revisão bibliográfica de estudos que usaram estratégias terapêuticas, envolvendo realidade virtual

aplicada à psicoterapia de cinco tipos de fobias específicas (agorafobia, aracnofobia, claustrofobia, medo de baratas e medo de dirigir), para identificar e descrever como se dá o procedimento terapêutico durante a VRET; (b) discutir esses procedimentos com base no modelo de intervenção analítico-comportamental. Esses dados poderão fundamentar outros estudos e provavelmente as intervenções psicoterápicas que utilizam a VRET, bem como contribuir para estudos de validação desse tipo de psicoterapia.

MÉTODO

Três etapas foram desenvolvidas para atingir os objetivos do estudo. A Etapa 1 consistiu em uma busca booleana com os seguintes descritores: *therapy* (terapia), *virtualreality* (realidade virtual) e *phobia* (fobia). As combinações feitas foram *phobiaand virtual reality*, *therapyand virtual reality*, e *therapyand phobia andvirtual reality*. A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: IEEE and IET Electronic Library _ VDE VERLAG Conference Proceedings, Mary Ann Liebert, PUBMED, SCOPUS, Science Direct, PsycNET, Scielo, PePSIC, EBESCO e SAGE. O período da busca corresponde ao período em que as publicações sobre psicoterapia por meio de VRE foram incluídas nas bases de dados, o que aconteceu na década de 1990. A busca contém os estudos publicados até fevereiro de 2013. A partir da especificação das fontes de coleta de informações, a busca foi realizada para localizar os resumos e os artigos. Uma vez que esse material foi localizado, fez-se *download* dos arquivos. As referências cujos resumos não estavam disponíveis nas bases dados foram desconsideradas.

Na Etapa 2, foi realizada a leitura dos resumos e dos métodos dos artigos e foram selecionados os trabalhos empíricos que continham a descrição dos procedimentos terapêuticos e que especificavam que os participantes foram diagnosticados como apresentando agorafobia, aracnofobia, medo de baratas, medo de dirigir e claustrofobia. Os estudos que relatavam somente a descrição da ferramenta (VR), revisão de literatura, e estudos teóricos /conceituais foram excluídos.

A Etapa 3 consistiu na análise descritiva dos dados. Foram descritos os aspectos bibliográficos do artigo e os dados referentes à identificação do estudo. Os seguintes aspectos da intervenção terapêutica foram especificados: (a) sessões de psicoeducação, exposição, prevenção à recaída e *follow up*; (b) número de sessões; (c) como se deu o controle da intensidade e tempo de exposição ao estímulo temido. Além dos dados referentes à intervenção terapêutica, foram identificados os instrumentos de avaliação aplicados e as fases do procedimento em que foram aplicados.

RESULTADOS

A pesquisa booleana feita com as palavras *therapy*, *virtual reality* e *phobia* resultou em 217 estudos. Dentre essas publicações, 14 publicações atendiam aos critérios do presente estudo, sendo: quatro estudos que descrevem procedimentos terapêuticos para agorafobia, quatro estudos para aracnofobia, dois estudos para claustrofobia, um estudo para medo de baratas e três estudos para medo de dirigir. É importante destacar que no artigo de Wald and Taylor (2003) foram descritos dois estudos, por isso, o total de 14 estudos encontram-se em 13 publicações.

Os dados referentes à identificação do estudo, número de participantes, tipo de fobia e número de sessões estão listados na Tabela 1. A identificação (ID) dos estudos com descrição de autores e ano de publicação foi numerada e essa numeração foi utilizada nas tabelas seguintes. Verifica-se nessa tabela que o número de sessões nos procedimentos terapêuticos de VRET variou de 3 a 11 sessões. O Estudo 7 envolveu um número variável de sessões, em que se considerou como critério para o encerramento da intervenção a diminuição do nível de ansiedade apresentado pelo participante.

Nos Estudos 2, 12 e 13 foram descritos procedimentos realizados com apenas um participante. O número de participantes dos demais estudos variou de 4 a 37. Apenas no Estudo 5, os participantes eram crianças. O Estudo 6 excluiu dois participantes porque sofriam de outras comorbidades que não eram fobias ou ansiedade. Nos Estudos 9 e 14, foi descrito que houve desistência de participantes. No Estudo 9, três participantes desistiram por razões pessoais e, no Estudo 14, dois participantes abandonaram a terapia, um deles por falta de credibilidade na metodologia do tratamento e o outro por razões pessoais.

Tabela 1 - Distribuição das Características dos Estudos, Contendo um Número de Identificação, os Autores e o Ano de Publicação, o Número de Participantes, o Tipo de Fobia e o Número de Sessões de Cada Estudo.

ID	Autores	Nº de part.	Tipo de fobia	Nº de sessões
1	Peñate, Pitti, Bethencourt, de la Fuente, e Gracia (2008)	37	Agorafobia	11
2	Martin, Botella, Garcia-Palacios, e Osma (2007)	1	Agorafobia	9
3	Botella et al. (2007)	27	Agorafobia	9
4	Lorenzo et al. (2011)	90	Agorafobia	11
5	Bouchard, St-Jaques, Robollard, and Renaud (2007)	9	Aracnofobia	6
6	Côté and Bouchard (2009)	28	Aracnofobia	7
7	Hoffman, Garcia-Palacios, Carlin, Furness, e Botella (2003)	12	Aracnofobia	Aprox. 3
8	(Côté & Bouchard, 2005)	28	Aracnofobia	8
9	Michaliszyn, Marchand, Bouchard, Martel, e Poirier-Bisson (2010)	16	Medo de Baratas	8
10	Botella, Baños, Villa, Perpiñá, e García-Palacios(2000)	4	Claustrofobia	10
11	Malbos, Mestre, Note, e Gellato (2008)	6	Claustrofobia	8
12	Wald eTaylor(2000)	1	Medo de Dirigir	3
13	Wald eTaylor(2003, Estudo 1)	1	Medo de Dirigir	3
14	Wald eTaylor(2003, Estudo 2)	7	Medo de Dirigir	8

Nota: Nos Estudos 9 e 14 foi relatado a desistência de 3 e 2 participantes respectivamente. Nos demais estudos entende-se que todos os participantes concluíram o procedimento.

Na Tabela 2 está especificado o número de sessões designadas para o pré-tratamento, o número de sessões de VRE, o tempo de sessão, o tempo de exposição e o período em que foi feita a avaliação de acompanhamento (*follow up*) em cada um dos procedimentos. O número de sessões de pré-tratamento variou de uma a três e o número de sessões de VRE variou de três a oito. O tempo de sessão varia de 30 a 90 minutos. Verifica-se que o tempo de exposição VRE variou de 20 min a 50 min. Nos Estudos 3, 7 e 13, não foram especificados o tempo de exposição em si, mas apenas a duração da sessão como um todo. Nos Estudos 5, 6, 8 e 9 houve preocupação com a exposição intensa e é descrito um intervalo de 5 min durante a exposição. Nos Estudos 3, 4, 7, não foi especificado o tempo de exposição em si. Nos Estudos 5, 7, 8 e 9, não foram descritas sessões de *follow up* e tampouco se os níveis de ansiedade foram acompanhados depois da intervenção.

Tabela 2 – Distribuição de Aspectos dos Procedimentos Terapêuticos Referentes ao Número de Sessões Pré-Tratamento, Número de Sessões VRE, Tempo de Sessão, Tempo de Exposição Avaliação de Acompanhamento (Follow Up).

Nº	Nº de sessões pré-tratamento	Nº de sessões VRE	Tempo da sessão.	Tempo de exposição	Follow up
1	3	8	35 - 45 min	15 - 20 min	3 meses.
2	3	6	50 - 60 min	20 - 40 min	3, 6 e 12 meses.
3	2	6	60 min		1 semana e 12 meses
4	3	8	30 - 45 min		6 meses.
5	1	4	75 min.	2 blocos de 20 min com intervalo de 5 min.	
6	2	5	60 min	2 blocos de 20 min com intervalo de 5 min	1 semana
7		3	60 min		
8	2	5	60 min	2 blocos de 20 min com intervalo de 5 min.	
9	1	6	90 min	2 blocos de 20 a 30min com intervalo de 5 min.	
10	2	8		35 - 45 min	3 meses.
11	3	5	60 min	50 - 55 min	6 meses
12	1	3	60 min	40 min	1, 3 e 7 meses.
13	1	7	60 min	25 – 50 min	1, 3 e 7 meses.
14	1	7	60 min	25 - 50 min	1 e 3 e 12 meses

Na Tabela 3 estão sumariados os principais dados das sessões de pré, per e pós –tratamento. Em todos os estudos, foram programados de uma a três sessões como pré-tratamento. Essas sessões eram realizadas com o objetivo de explicar aos participantes as características específicas sobre porque ele se comporta da forma com que o faz, características gerais do que já se sabe sobre as fobias, instruções gerais sobre o procedimento ao qual ele será exposto e a familiarização com os equipamentos utilizados. No pré-tratamento foram realizados também os procedimentos para o estabelecimento do vínculo, da aliança e da descoberta. Para atender a necessidade de um processo psicoterapêutico que utiliza como técnica a Dessinsibilização Sistemática, em alguns estudos (Estudos 1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14), foi feito também, durante o pré-tratamento, o treino de técnica de relaxamento.

Ainda durante o pré-tratamento, foram apresentados os ambientes aos quais os participantes seriam expostos e foi registrado o nível de ansiedade diante de cada situação. Os diferentes ambientes foram categorizados em escalas crescentes de dificuldade. A dificuldade foi eleita pelo participante. Esse construiu a escala com a identificação do ambiente que produz menos ansiedade para o que produz mais ansiedade. Ao serem expostos ao ambiente virtual, os participantes interagem com o estímulo temido até que relatassem que o nível de ansiedade diminuiu diante do mesmo (em todos os estudos eram aplicados questionários para medir o nível de ansiedade em todas as sessões). Esse nível de ansiedade era medido de acordo com o relato verbal do participante, ele dizia uma nota em relação ao seu nível de ansiedade.

A estrutura geral do procedimento terapêutico realizado durante as sessões de VRET é descrita em todos os estudos e, em alguns, são apresentados detalhes das interações terapeuta-cliente. No Estudo 10 é descrito que o terapeuta encorajava o participante a interagir com o ambiente virtual até que o nível de ansiedade diminuísse. Nos Estudos 2 e 8 foram realizados, no final das sessões, durante 20 e 15 minutos, respectivamente, a discussão sobre o que foi vivenciado durante a exposição. No Estudo 5 e 8, foi escrito que os participantes ficavam durante 15 minutos após a finalização da sessão na clínica para evitar *cybersickness* (dificuldade em movimentar-se após submissão à sessão de VR). Nos Estudos 1 e 4, foi realizada uma combinação de VRE e exposição *in vivo*, sendo que no Estudo 1, as três primeiras sessões foram de pré-tratamento, a 4ª, 6ª, 8ª e 10ª sessões foram de exposição *in vivo*, e a 5ª, 7ª, 9ª e 11ª sessões foram de exposição virtual. No Estudo 4, a descrição relata apenas que houve uma combinação de VRE e IVE, mas não foi descrita forma com que isso foi feito.

Nos Estudos 2, 3, 8 e 9, foi realizada uma última sessão de prevenção à recaída, e nos Estudos 4, 5, 6, 13 e 14, o final da última sessão do tratamento foi reservado para a discussão da prevenção à recaída. O conteúdo discutido nas sessões de prevenção à recaída varia de estudo para estudo e, por vezes, não foi especificado. Uma descrição mais detalhada de como ocorreram as sessões de pré tratamento, exposição em VRE e pós-tratamento, incluindo descrições do comportamento verbal dos pesquisadores, nos casos em que os estudos detalharam essa informação, encontra-se no Anexo 1.

Tabela 3 - Modalidades de sessões e de procedimentos na vret, com definição e forma de aplicação nos dados.

Sessão	Procedimento	Definição	Categorias de cada etapa	Nº da referência
Pré terapia	Psicoeducação	Verbalizações (informações, instruções, esclarecimentos, perguntas/respostas) objetivando tornar o cliente colaborativo e a terapia efetiva.	Sobre o equipamento.	1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
			Sobre a fobia.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
			Sobre a função da fobia.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
	Treino de relaxamento muscular progressivo.	Processo de aprendizagem dos estados de contração e descontração de músculos e da atenção (e comparação) às sensações que acompanham esses estados.	Como parte da dessensibilização sistemática.	1, 2, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
	Treino de respiração.	Técnica de respiração diafragmática.		2
	Treino de auto monitoramento da ansiedade. Treino na hierarquização de estímulos fóbicos.		Com instrumento. Com escala verbal. Como parte da dessensibilização sistemática.	1, 2, 3, 10, 11 1, 2, 3 1, 2
Per-terapia	Durante a terapia	Verbalização direta do terapeuta. Comportamento verbal do terapeuta sob controle do comportamento do cliente.	Genérica ou inespecífica. Sobre pensamentos.	1, 2, 4, 6
			Sobre o nível da ansiedade.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
			Sobre o ambiente virtual.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
	Exposição	Técnica que consiste em expor gradativamente o cliente fóbico a cenários virtuais ansiogênicos em uma hierarquia criada pelo cliente até que a ansiedade comece a diminuir	Sobre a adesão à terapia. Com descrição do tipo e/ou quantidade de cenários virtuais.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
			Sem descrição do tipo e/ou quantidade de cenários virtuais.	

		(habituação).		
		Combinação VRE e IVE per-sessão	Com descrição da estruturação. Sem descrição da estruturação. Evitar <i>cybersickness</i> .	1, 4 5, 8
	Final da sessão	Disponibilização de tempo de repouso		
		Solicitação de relato de vivência.		13, 14
			Genérica ou inespecífica. Da revisão do tratamento. De previsão de situação de risco. De reforço da melhora. De previsão de sessões de <i>follow up</i> . De encaminhamento para IVET.	3, 4, 5, 6, 8, 9 2, 13, 14 2, 13, 14 2, 13, 14 7, 8, 9
Pós-terapia		Verbalização direta do terapeuta.		

Em todos os estudos desta revisão, os níveis de ansiedade eram medidos em cada sessão de acordo com os instrumentos que os pesquisadores elegeram para quantificar o nível de ansiedade apresentado. Os instrumentos utilizados em cada estudo estão especificados na Tabela 4. Todos os relatos de procedimento terapêutico apresentam a descrição de uma preocupação na mensuração dos níveis de ansiedade antes, durante e depois do tratamento.

Os níveis de ansiedade e o senso de presença (o quanto o indivíduo se sente presente num ambiente mesmo estando em outro) foram medidos no decorrer do tratamento e alguns deles foram usados para realizar o acompanhamento do que ocorria fora da clínica. Nos Estudos 3, 5, 8 e 16, os autores especificaram que os instrumentos de avaliação foram adaptados de alguma forma para melhor avaliar o que era apropriado para cada caso.

Tabela 4 - Distribuição nos Nomes ou Siglas dos Instrumentos de Avaliação Utilizados nos Estudos

Nº	Instrumentos de Avaliação
1	SCIDI, <i>Agoraphobia Questionnaire</i> , ACQ, BSQ, BAI, BDI-II, SUA, BAT
2	ADIS-IV, <i>Panic Attack Record</i> , FAS, <i>Degree of Belief in Catastrophic Thoughts</i> , PSF, SUDS, PDSS, ASI, MI, BDI, STAI-R, MS, <i>Measures regarding expectations and satisfaction with treatment</i>
3	ADIS-IV, FAS, <i>Panic Attack Record</i> , PDSS, ASI, AG, BDI, MS, CGI, <i>Measures regarding expectations and satisfaction with treatment</i>
4	SCIDI, AI, BSQ, ACQ, BAI, BAT
5	SCIDI, SPBQ, FSQ, <i>Scale for Children Revised Fears</i> , SUDS, PQ, <i>Questionnaire on the propensity for dumping</i>
6	SCIDI, FSQ, BAT, <i>Presence Questionnaire</i>
7	ADIS-IV, FSQ, BAT, PQ
8	SCID, SBPQ, FSQ, PSE, STAI-R, PQ, <i>Immersion Tendencies Questionnaire</i> , SSQ, BAT, <i>Cardiac Response</i> , <i>The Pictorial Stroop Task</i>
9	SCIDI-I, FSQ, SBQ, BAT, BDI, QPTPS, PQ, SSQ, SUDS
10	PAR, BAT, SUDS, <i>Problem Related Impairment Questionnaire</i> , ASI
11	BDI, STAI, <i>Presence Questionnaire</i> , CLQ, BAT, SUD,
12	SCIDI, <i>Driving Anxiety Test</i> , <i>Driving Frequency</i> , <i>Treatment Evaluation Form</i>
13	SCID, <i>Driving Anxiety Test</i> , <i>Driving Frequency</i> ,
14	<i>Fear Questionnaire</i> , <i>Driving Frequency</i> , SCID

Nota: a identificação das siglas dos instrumentos está na lista de abreviaturas no início deste texto.

De forma resumida pode-se descrever que os estudos relataram sempre a preocupação dos pesquisadores na certificação da participação de indivíduos com níveis de ansiedade altos ao entrarem em contato com o estímulo temido. Em todos os casos, os participantes do processo terapêutico foram expostos a um pacote de sessões pré-programadas e que seguiam uma ordem pré-estabelecida de discussões, exposição à VR e aplicação de instrumentos de avaliação. O tempo de exposição foi variável nos diferentes procedimentos e em alguns estudos foram relatados uma sessão de prevenção à recaída e *follow up* e em outros não.

DISCUSSÃO

De forma geral, a estruturada VRE divide-se em sessões de pré-tratamento, tratamento e pós-tratamento. Partindo do pressuposto de que um processo terapêutico é composto por uma aliança terapêutica segura, descoberta, mudança/ação e manutenção da mudança, é possível analisar e questionar aspectos relativos ao desenvolvimento dos diferentes passos do procedimento relatados nos estudos, o que é feito a seguir.

No que diz respeito às sessões de pré-tratamento, todos os estudos relatados apresentaram sessões com o objetivo de descrever aspectos relativos às características específicas da fobia em questão, aplicação de instruções gerais sobre o procedimento terapêutico e aplicação de ferramentas para avaliar níveis de ansiedade ao interagir com o estímulo temido. O que pode ser questionado é o número mínimo de sessões para que uma aliança terapêutica segura seja construída e ocorra o entendimento por parte do cliente sobre o tema fobia e os comportamentos que ele apresenta. Os diferentes pesquisadores relataram procedimentos com uma, duas ou três sessões para atingir esse objetivo. De acordo com Kholenberg e Tsai (2001), o número de sessões para estabelecer uma aliança terapêutica segura varia de acordo com cada relação cliente-terapeuta. O terapeuta deve estar sensível para identificar o momento em que o vínculo está estabelecido e só então iniciar as intervenções sobre o comportamento alvo. Nos estudos aqui revisados, não se observou que essa variável tenha sido considerada. Por exemplo, no Estudo 1, os 37 participantes foram expostos a três sessões de pré-tratamento, no Estudo 3, os 27 participantes vivenciaram duas sessões de pré-tratamento. Tanto nesses estudos quanto nos demais (Estudos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 14) não foi relatado que tivesse havido um maior ou menor número de sessões de acordo com as características e necessidades dos participantes, podendo-se afirmar que os participantes foram incluídos num processo terapêutico pré-estruturado. Também não foi descrito de que maneira foi feita a análise funcional, isto é, as variáveis envolvidas em todo o processo de mudança (antecedente, comportamento e consequência) no cotidiano dos participantes.

Após o vínculo e a descoberta, a fase seguinte relatada é a mudança/ação. Para isso, a VRE foi usada como ferramenta para colocar o participante em contato com o estímulo temido e trabalhar a habituação com esse estímulo. Os critérios de avaliação para a definição do tempo de exposição, no geral, não ficam claros e o número de sessões que os

participantes foram submetidos à VRE era pré-estabelecido. A principal preocupação dos analistas do comportamento é a forma de condução do processo terapêutico. Zamignani e Banaco (2005) chamam a atenção para o fato de que quando uma pessoa adota um padrão de comportamento de fuga e esquiva para eliminar a presença de estímulos temidos em seu dia a dia, há uma série de variáveis que antecedem e que mantêm essa forma de se comportar. Essas variáveis podem ser, por exemplo, o conjunto de estímulos presentes (públicos e privados) que antecedem a resposta e/ou a grande atenção recebida pelos colegas e familiares após o comportamento de fuga e esquiva ser emitido. Os autores alertam que, ainda que tenha sido identificada a maiorias variáveis que antecedem e mantêm esse tipo de comportamento, corre-se o risco de não ficar claro todo o contexto que interfere no comportamento ansiógeno apresentado pelos indivíduos. A maneira com que é descrita a condução do processo de VRET nos estudos desta revisão, não possibilita a identificação e de tais variáveis durante as sessões. Os autores relatam apenas que os participantes foram expostos ao estímulo temido no ambiente virtual e técnicas de relaxamento foram trabalhadas concomitantes à exposição.

A última etapa de um procedimento terapêutico consiste em manutenção de ganhos. Entende-se que as sessões de prevenção à recaída e as sessões de *follow up* são realizadas com esse objetivo. Nos estudos aqui revisados, verificou-se que nos Estudos 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14 houve um momento para a discussão de prevenção à recaída no final do processo foi realizada uma sessão de *follow up* nos Estudos 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 14. Para os analistas do comportamento, é necessário ter evidências de que o indivíduo realmente está apto a interromper o processo terapêutico. Essas evidências acontecem por meio da observação e dos relatos de que o paciente atingiu os objetivos e superou os problemas relatados como queixa clínica. Nos estudos revisados, exceto nos Estudos 12, 13 e 14, não foi relatado de que forma foi feita a avaliação do comportamento do participante ao ser exposto ao estímulo temido no ambiente *in vivo* na fase final do procedimento terapêutico. Apesar de os níveis de ansiedade terem diminuído significativamente nas VRETs, na maioria dos estudos revisados não foi relatado um acompanhamento para o controle da diminuição de ansiedade no cotidiano dos participantes, exceto nos estudos feitos para fobia de direção (Estudos 12, 13 e 14), que apresentavam um diário de direção contendo níveis de ansiedade no dia a dia, esse registro foi feito todos os dias no decorrer do tratamento.

Em suma, os procedimentos terapêuticos descritos nos estudos revisados apresentam as etapas de um processo terapêutico analítico-comportamental. Talvez a falta de descrições detalhadas da maneira de condução dos procedimentos ou dos conteúdos

discutidos em cada etapa do programa na descrição dos estudos dificultou a análise detalhada dos procedimentos aplicados. Por exemplo, não há como identificar se o vínculo terapêutico foi estabelecido de maneira segura, não há informações sobre como os participantes passaram a aplicar o que aprenderam, em contexto terapêutico, no seu dia a dia e nem informações sobre os critérios para interromper o processo terapêutico (exceto nos diários aplicados no tratamento de fobias de direção). Destaca-se que a maior parte das pesquisas foi elaborada com o objetivo de apresentar/testar a ferramenta da exposição em realidade virtual, e para ter uma avaliação mais completa das VRETs sugere-se que seja avaliada também, a frequência com que os participantes entram em contato com o estímulo temido no cotidiano em todos os estudos, se existem atividades do dia a dia que estão deixando de ser cumpridas devido à fobia diagnosticada e/ou a frequência e intensidade de pensamentos de pânico no dia a dia.

Verifica-se que os estudos atenderam aos objetivos propostos pela proposta da pesquisa, entretanto, para que seja possível elaborar protocolos de intervenção úteis para aqueles que aplicarão a VRET seria necessário também que os pesquisadores discutissem e os processos psicoterapêuticos. Quais as evidências na relação com o participante que faziam com que o terapeuta considerasse uma aliança terapêutica estabelecida? De que forma era avaliada a frequência de exposição ao estímulo temido fora do contexto terapêutico? Como os participantes se comportavam nessa condição?

Há ainda muitos estudos a serem feitos para que se possa considerar a aplicação de um procedimento terapêutico seguro e que atenda a especificidade a todos as etapas de uma terapia analítico-comportamental. A VRE apresenta as mesmas etapas de um processo analítico comportamental, por exemplo, as etapas da aliança terapêutica, descoberta, mudança e manutenção da mudança. Além disso, a VRE parece ser uma excelente ferramenta para facilitar a aplicação da técnica de Dessensibilização Sistemática, utilizada por muitos terapeutas analítico comportamentais. A VRE inserida num processo terapêutico analítico comportamental poderá contar com a realização de análises funcionais e procedimento de intervenção mais específicos para alterar eventos antecedentes e consequentes e, assim, modificar formas de interação, e certificar-se dessas modificações do comportamento do cliente em relação ao ambiente cotidiano.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5^a. ed.). Washington: American Psychiatric Publishing.
- Banaco, R. A. (1999). Técnicas Cognitivo-comportamentais e análise funcional. In R. R. Kerbauy & R. C. Wielenska (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: da reflexão teórica à diversidade da aplicação*. (Vol. 4, pp. 75-82). Santo André: Arbytes.
- Botella, C., Baños, R., Villa, H., Perpiñá, C., & García-Palácios, A. (2000). Virtual reality in the treatment of claustrophobic fear: A controlled, multiple-baseline design. *Behavior Therapy, 31*, 583-595.
- Botella, C., et al. (2004). Clinically significant virtual environments for the treatment of panic disorder and agoraphobia. *CyberPsychology & Behavior, 7*, 527-535.
- Botella, C. et al. (2007). Virtual reality exposure in the treatment of panic disorder and agoraphobia: A controlled study. *Clinical Psychology Psychotherapy, 14*, 164–175.
- Bouchard, S., St-Jaques, J., Robollard, G., & Renaud, P. (2007). Efficacité d'un traitement d'exposition en réalité virtuelle pour le traitement de l'arachnophobie chez l'enfant une étude pilote. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive, 17*, 101-108.
- Carvalho, M. R., Freire, R. C., & Nardi, A. E. (2008). Realidade Virtual no tratamento de Transtorno de Pânico. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria, 57*, 64-69.
- Carvalho, M. R., Freire, R. C., & Nardi, A. E. (2010). Virtual reality as a mechanism for exposure therapy. *The World Journal of Biological Psychiatry, 11*, 220-223.
- Côté, S., & Bouchard, S. (2005). Documenting the efficacy of virtual reality exposure with psychophysiological and information processing measures. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 30*, 217-232.

- Côté, S., & Bouchard, S. (2009). Cognitive mechanisms underlying virtual reality exposure. *CyberPsychology & Behavior, 12*, 121-129.
- Gongora, M. A. N. (2003). Noção de psicopatologia na análise do comportamento. In C. E. Costa, J. C. Luxia & H. H. N. Sant'Anna (Orgs.), *Primeiros passos em análise do comportamento e cognição* (pp. 93-109). Santo André: ESETEc.
- Hayes, S. C. (1987). A contextual approach to therapeutic change. In N. S. Jacobson (Org.), *Psychotherapists in clinical practice*. New York: Guilford.
- Hessel, A., Borloti, E., & Haydu, V. (2011). O pensar e o sentir numa análise comportamental da ansiedade. In V. B. B. Pessoa, C. E. Costa & M. F. Benvenuti (Orgs.), *Comportamento em foco* (pp. 283-291). São Paulo: ABPMC.
- Hoffman, H. G., Garcia-Palacios, A., Carlin, A., Furness, T. A., & Botella, C. (2003). Interfaces that heal: Coupling real and virtual objects to treat spider phobia. *International Journal of Human-Computer Interaction, 16*, 283-300.
- Juan, C., et al. (2006). An augmented reality system for the treatment of acrophobia: The sense of presence using immersive photography. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 15*, 393-402.
- Kohlenberg, R. J., & Tsai, M. (2001). *Psicoterapia analítica funcional: criando relações intensas e curativas*. Santo André: ESETEc (Obra publicada originalmente em 1991).
- Lorenzo, M., et al. (2011). Efficacy of virtual reality exposure therapy combined with two pharmacotherapies in the treatment of agoraphobia. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 11*, 189-203.
- Malbos, E., Mestre, D. R., Note, I. D., & Gellato, C. (2008). Virtual reality and claustrophobia: Multiple components therapy involving game editor virtual environments exposure. *CyberPsychology & Behavior, 5*, 695-697.

- Martin, H. V., Botella, C., Garcia-Palacios, A., & Osa, J. (2007). Virtual reality exposure in the treatment of panic disorder with agoraphobia: A case study. *Cognitive and Behavioral Practice, 14*, 58-69.
- Michaliszyn, D., Marchand, A., Bouchard, S., Martel, M., & Poirier-Bisson, J. (2010). A randomized, controlled clinical trial of in virtuo and in vivo exposure for spider phobia. *CyberPsychology, Behavior and Social Networking, 13*, 689-695.
- Peñate, W., Pitti, C. T., Bethencourt, J. M., de la Fuente, J., & Gracia, R. (2008). The effects of a treatment based on the use of virtual reality exposure and cognitive-behavioral therapy applied to patients with agoraphobia: Preliminary results. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 8*, 5-22.
- Riva, G. (2005). Virtual Reality in Psychotherapy: Review. *Cyberpsychology and Behavior, 8*, 220-230.
- Robillard, G., Bouchard, S., Fournier, T. , & Renaud, P. (2003). Anxiety and presence during VR immersion: A comparative study of the reactions of phobic and non-phobic participants in therapeutic virtual environments derived from computer games. *CyberPsychology & Behavior, 6*, 467-476.
- Varella, F. , & Ceribelli, R. (2010). *Realidade Virtual é a nova arma em tratamentos médicos*. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=R41xJrhYtTA>. Acesso em: 11 de agosto de 2012.
- Wald, J., & Taylor, S. (2000). Efficacy of virtual reality exposure therapy to treat driving phobia: A case report. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry, 31*, 249-257.
- Wald, J., & Taylor, S. (2003). Preliminary research on the efficacy of virtual reality exposure therapy to treat driving phobia. *CyberPsychology & Behavior, 6*, 459-465.

Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy through reciprocal inhibition*. Palo Alto, CA: Stanford University.

Zamignani, D. (2004). Dessensibilização sistemática ao vivo. In C. N. D. Abreu & H. J. Guilhardi (Orgs.), *Terapia comportamental e cognitivo-comportamental: Práticas clínicas*. São Paulo: Roca

Zamignani, D. R., & Banaco, R. A. (2005). Um panorama analítico-comportamental sobre os transtornos de ansiedade. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 7, 77-92.

ANEXOS

ANEXO A

Descrição do Procedimento Terapêutico das VRETs Contendo Pré-Tratamento, Procedimento Terapêutico Durante a VRET e Sessões de Prevenção à Recaída.

Nº	Tipo de fobia e pré-tratamento	Procedimento durante a VRET	Sessões de Prevenção à recaída
1	Agorafobia. Avaliação, psicoeducação, ordenação dos ambientes virtuais que mais produzem ansiedade, instrução de técnicas de relaxamento e habituação com equipamento. Instruções de como funcionava o programa e ensino de estratégias para identificar situações ansiógenas e funcionalidade da esQUIVA.	Exposição a 4 diferentes ambientes com o aumento gradual de dificuldade no decorrer do processo. Terapeuta identificava os pensamentos que não eram reais e instigava o desenvolvimento de novos pensamentos na presença do estímulo temido com simultâneo treino de respiração. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.	(Continua)
2	Agorafobia. 2 semanas de registo de ataques antes de iniciar o tratamento. Sessões destinadas à avaliação, psicoeducação, instrução de técnicas de relaxamento, treino de respiração e habituação com o equipamento.	Identificação dos ganhos do padrão de fuga e esQUIVA do estímulo temido. Exposição a 2 ambientes com aumento gradual de estímulos (aumentava nº de pessoas e barulho presente em cada ambiente). Terapeuta questionava o nível de ansiedade e ocorrência de pensamentos catastróficos. Aplicação de questionários para medir o nível de ansiedade em cada sessão.	Uma sessão para revisão da evolução no tratamento e as técnicas utilizadas. Foram feitas previsões acerca de riscos em situações de risco. Terapeuta reforçou o esforço do participante e explicou sessões de <i>follow up</i> .
3	Agorafobia. 2 sessões de aplicação de instrumentos para confirmar o diagnóstico fobia. Primeira sessão para recordar sobre a frequência e intensidade que o participante apresenta ansiedade.	Exposição a 6 diferentes ambientes. Terapeuta e participantes não sabiam quais seriam as variáveis (ambiente, objetos e som) contidas nos ambientes virtuais. O terapeuta regulava apenas o número de pessoas presentes no ambiente e tempo de permanência. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.	Uma sessão para prevenção de recaída. Não especificado o que foi discutido nessa sessão. (Continua)

Descrição do Procedimento Terapêutico das VRETs Contendo Pré-Tratamento, Procedimento Terapêutico Durante a VRET e Sessões de Prevenção à Recaída (Continuação).

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 4 | Agorafobia. Uma sessão de psicoeducação e duas para reconstrução cognitiva (descoberta de pensamentos positivos que podem substituir os negativos). | Exposição a 4 diferentes ambientes e aplicação da medida subjetiva de ansiedade no final de cada sessão. Houve também exposição <i>in vivo</i> . Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão. | Na última sessão todos os questionários foram aplicados. |
| 5 | Aracnofobia. Aplicação dos instrumentos que medem ansiedade. Uma reunião destinada à psicoeducação, habituação com equipamento e esclarecimento sobre possíveis efeitos colaterais. | 5 níveis de dificuldade em que a ordem foi estabelecida com o part. Ele respondia dois questionários no final de cada sessão. Ao final da sessão o part. devia ficar mais 15 min na clínica para evitar ataques de medo pós sessão. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão. | Na última sessão houve um tempo extra para falar sobre prevenção à recaída. Não há especificação de como isso foi feito. |
| 6 | Aracnofobia. Aplicação de instrumentos, psicoeducação, instrução de técnicas de relaxamento e habituação com equipamento. | 2 níveis de dificuldade e o terapeuta encorajava o part. a interagir com o ambiente temido para mudar de nível. Durante a exposição (a cada 5 min) o part. era questionado verbalmente sobre o nível de ansiedade. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão. | No fim da última sessão o terapeuta discutiu sobre prevenção à recaída. Não há especificação de como isso foi feito. Foi direcionado à exposição <i>in vivo</i> . |
| 7 | Aracnofobia. Aplicação de instrumentos para confirmar a fobia. | 3 níveis de dificuldade e o participante só avançava a medida que sua ansiedade diminuía no ambiente em estava. Na terceira sessão os part. eram encorajados a tocar o estímulo virtual que era temido. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão. | |
| 8 | Aracnofobia. 2 sessões destinadas à avaliação, psicoeducação, instrução de técnicas de relaxamento e | Exposição de 3 níveis de dificuldade que eram aplicados de forma gradual. Terapeuta questionava nível de ansiedade | |

(Continua)

Descrição do Procedimento Terapêutico das VRETs Contendo Pré-Tratamento, Procedimento Terapêutico Durante a VRET e Sessões de Prevenção à Recaída (Continuação).

	habituação com equipamento. a cada 5 min. Depois de cada sessão part. devia ficar na sala por mais 15 min. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.	Uma sessão para prevenção à recaída. Não há especificação de como foi feito. Não há especificação de como foi direcionado à exposição <i>in vivo</i> .
9	Medo de baratas. 1 sessão de aplicação de instrumentos de avaliação para confirmar a fobia, psicoeducação e habituação com equipamento.	Exposição de 3 níveis de dificuldade que eram aplicados de forma gradual. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão. Uma sessão para prevenção de recaída.. Foi direcionado à exposição <i>in vivo</i> .
10	Claustrofobia. 1 sessão de aplicação de instrumentos de avaliação para confirmar a fobia e descrição das ferramentas. 1 sessão de habituação à ferramenta e investigação de nível de ansiedade na VRE.	O terapeuta dava instruções de que o ambiente virtual era semelhante ao ambiente real e havia 2 ambientes. O terapeuta encorajava o part. à interagir no ambiente até que o nível de sua ansiedade diminuísse. Esse nível era questionado a cada 5 min. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.
11	Claustrofobia. 3 sessões destinadas à aplicação de instrumentos para confirmar a fobia, psicoeducação, instrução de técnicas de relaxamento e habituação com equipamento.	Exposição a 9 ambientes virtuais. Eles eram convidados a permanecer nos ambientes virtuais e narrar o nível de ansiedade permanecendo o quanto pudessem suportar. Conforme diminuía o nível de ansiedade o grau de dificuldade aumentava. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.
12	Medo de dirigir. 1 sessão para descrição de como seria	Exposição a 4 cenários. Os primeiros 5 – 10 min de todas as sessões eram destinados à discussão dos cenários.

(Continua)

Descrição do Procedimento Terapêutico das VRETs Contendo Pré-Tratamento, Procedimento Terapêutico Durante a VRET e Sessões de Prevenção à Recaída (Continuação).

o tratamento, psicoeducação e habituação com o equipamento (5 min de exposição).	O nível de ansiedade do part. era questionado no final de cada etapa da exposição. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.	
13 Medo de dirigir. 1 sessão para descrever os procedimentos do tratamento e checar o entendimento do part. acerca das relações no tratamento.	Exposição a 2 cenários. Em todas as sessões eram discutidos os comportamentos emitidos ao entrar em contato com o estímulo temido e o que ocorreu durante a semana. Quando o nível de ansiedade diminuía na exposição o grau de dificuldade aumentava. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.	No fim da última sessão participante e terapeuta revisaram a evolução no tratamento e as técnicas utilizadas e planejamento da manutenção e extensão do progresso.
14 Medo de dirigir. 1 sessão de revisão dos procedimentos do tratamento e checar o entendimento do part. acerca das relações no tratamento.	Exposição a 2 cenários. Em todas as sessões eram discutidos os comportamentos emitidos ao entrar em contato com o estímulo temido e sobre o que ocorreu durante a semana. Quando o nível de ansiedade diminuía na exposição o grau de dificuldade aumentava. Aplicação de questionários para medir nível de ansiedade em cada sessão.	No fim da última sessão participante e terapeuta revisaram a evolução no tratamento e as técnicas utilizadas e planejamento da manutenção e extensão do progresso.
