

O emprego disseminado da informática vem modificando e, em alguns casos, revolucionando processos em praticamente todas as áreas do conhecimento. Não poderíamos esperar algo muito diferente no campo da clínica comportamental. O objetivo do presente trabalho é fazer considerações sobre as possibilidades de utilização da realidade virtual (VR)¹ como instrumento complementar e inovador para a terapia analítico-comportamental. Mais especificamente, iremos restringir essa discussão à possibilidade de uso da terapia de exposição com realidade virtual (VRET) como recurso terapêutico auxiliar para a técnica de exposição a estímulos fóbicos com prevenção de respostas.

Apesar do inicial ceticismo e desinteresse pelas novas tecnologias informatizadas empregadas no campo psicoterápico até o final dos anos 90 e início dos anos 2000, a utilização da informática com fins terapêuticos começou a demonstrar resultados mais consistentes que evidenciavam sua contribuição para uma intervenção psicoterápica mais abrangente, especialmente nos casos relacionados a transtornos de ansiedade, nos quais o emprego da VR parece trazer especial colaboração. Entretanto, o principal enfoque epistemológico

¹ Virtual Reality.

empregado para esclarecer as funções terapêuticas de instrumentos que se utilizam da VR para o tratamento da ansiedade veio dos modelos cognitivistas. É relevante, portanto, entender como a VRET pode ser compreendida e empregada a partir de uma análise com base no modelo analítico-comportamental.

A realidade Virtual

Podemos entender a VR como um conjunto de estímulos criados por computador que simulam e concorrem com as reais contingências à volta do indivíduo, interagindo com suas respostas e adquirindo controle sobre as mesmas. Dessa forma, é possível afirmar que o ambiente virtual é um ambiente artificialmente elaborado para se assemelhar ao mundo real, capaz de levar o sujeito a se comportar de forma próxima a como interage com o ambiente real.

Um ponto a ser destacado nessa conceituação é sua coerência com o modelo operante para se entender o comportamento frente a ambientes virtuais. Ou seja, a atividade do indivíduo é fundamental para a ocorrência da interação comportamental em uma condição de imersão virtual, possibilitando a modificação do ambiente virtual em que está inserido sensorialmente e o resultado dessa interação irá alterar o seu próprio comportamento, como na aprendizagem de novas respostas frente a situações fóbicas específicas. Podemos afirmar, portanto, que embora apresentem características próprias, as contingências virtuais podem desempenhar uma função operante. Em

uma condição de uso terapêutico da VR, tais contingências atuam de forma similar às contingências reais na produção de respostas mais funcionais que competem com respostas problemáticas presentes no repertório do cliente.

Há diversas formas de apresentação de estímulos para a composição de um ambiente virtual, tais como gráficos de computador em tempo real, equipamentos de rastreamento de partes ou do corpo inteiro, displays visuais e muitos outros equipamentos capazes de imergir indivíduos em um ambiente virtual gerado por computador. Com o rápido desenvolvimento de hardwares mais potentes e softwares mais sofisticados, é cada vez menor a capacidade de se diferenciar um ambiente natural de outro gerado por computador, aumentando a sensação de imersão, quando o indivíduo passa a responder ao ambiente virtual de forma cada vez mais parecida como responderia à própria realidade.

A relação entre o sujeito e a VR pode ser avaliada de acordo com a noção de **presença**, entendida como a intensidade com que a experiência de ambiente virtual se apresenta como realística para o sujeito; Powers & Emmelkamp, 2008). Para Slater (1999), a presença se dá em função de três aspectos: 1) a sensação de estar no ambiente apresentado virtualmente; 2) a extensão em que tal ambiente se torna dominante, fazendo com que o sujeito responda mais aos eventos virtuais que aos do mundo real (também conhecida como imersão); e 3) a extensão em que o participante, após a experiência em ambiente

virtual, lembra-se de ter visitado um lugar ao invés de apenas se lembrar de ter visto imagens geradas por um computador.

De acordo com Carvalho, Freire e Nardi (2008), a **presença** pode ser intensificada quando o participante está envolvido em atividades ou tarefas, e um alto grau de **presença** parece estar diretamente relacionado com uma maior resposta à terapia, com melhores resultados do tratamento e com o prolongamento dos efeitos positivos alcançados. Entretanto, afirmam os autores, nem sempre a imersão é obtida de forma imediata, requerendo mais de uma sessão de VRET para que a mesma venha a ocorrer, embora alguns indivíduos sintam-se imersos no ambiente virtual já em um primeiro contato com o ambiente virtual.

Uma solução para contornar as dificuldades para se conseguir uma maior imersão pode estar na maior variação na apresentação de ambientes virtuais. A preocupação com a flexibilidade na apresentação desses ambientes está presente em grande parte dos atuais softwares de VR. Graças a tal característica, é possível escolher entre diferentes cenários e diversos elementos que compõem cada um deles, além de personalizar o tempo de apresentação de cada ambiente virtual. Um programa mais flexível e com grande número de ambientes virtuais permitirá uma melhor adaptação a diferentes clientes.

Por outro lado, uma grande dificuldade na construção de ambientes virtuais clinicamente significativos é o fato de que as

classificações padronizadas de transtornos mentais contêm apenas critérios fenomenológicos, sem providenciar orientações para estabelecer que aspectos ambientais são críticos para um transtorno em particular, deixando para a experiência subjetiva do designer decidir sobre isso. Isso certamente compromete a eficácia da ferramenta virtual, pois a implementação desses ambientes em um programa de tratamento de exposição virtual requer a demonstração empírica da relevância clínica de determinado ambiente virtual.

O uso Terapêutico da Realidade Virtual e Evidências de sua Eficácia

O emprego de estímulos virtuais pode estar voltado para diferentes finalidades terapêuticas, mas seu maior benefício parece ocorrer quando se pretende complementar ou substituir procedimentos que requeiram o uso da imaginação do cliente, já que os softwares de VR proporcionam uma sensação de imersão mais realista e vívida que aquela produzida apenas pela imaginação do cliente; Carvalho et al., 2008).

A literatura mostra que a VRET é empregada principalmente como instrumento auxiliar para a técnica de exposição ao estímulo fóbico. A VR constitui-se em uma alternativa valiosa principalmente quando a exposição ao vivo não é possível em função do difícil acesso direto às contingências aversivas (como no caso da aerodromofobia, ou fobia de voar de avião) ou em função do extremo nível de ansiedade

vivenciado diante da situação real. Nesses casos, a VRET pode ser uma etapa intermediária para o confronto direto com as situações temidas, com o objetivo de promover a habituação do cliente a estímulos fóbicos.

Para ser efetivo como uma técnica de exposição, um ambiente virtual deve produzir respostas de ansiedade, pois só assim o cliente poderá experimentar respostas aversivas na presença de estímulos aversivos condicionados que, ao serem apresentados continuamente por um longo tempo, reduzem a capacidade de eliciarem tais respostas e, conseqüentemente, diminuem a frequência de respostas de fuga e esquiva em relação àqueles estímulos; .

Alsina-Jurnet, Carvallo-Beciu e Gutiérrez-Maldonado (2007) compararam dois grupos de estudantes testados previamente como de alta e baixa ansiedade em relação a medidas de ansiedade e depressão, durante a exposição a ambientes virtuais. Os resultados mostraram diferenças significativas entre tais grupos. Os estudantes previamente identificados como de maior ansiedade apresentaram maiores níveis de ansiedade subjetiva, estado corporal de ansiedade, e de humor depressivo, em comparação com o segundo grupo, quando expostos à VR. Para os autores, isso parece evidenciar dois fatos: a) os ambientes virtuais conseguem provocar respostas emocionais relacionadas à ansiedade, nos estudantes do grupo previamente identificado como de alto nível de ansiedade; e b) essas respostas não são causadas

simplesmente pelo uso de realidade virtual, uma vez que os estudantes do grupo de baixa ansiedade apresentaram menor frequência de comportamentos de ansiedade e depressão durante a exposição.

Meyerbröker e Emmelkamp (2010) afirmaram ter identificado apenas duas metanálises com o objetivo de analisar a eficácia da VRET. Em ambas, a VRET mostrou-se igualmente eficaz ou até superior em comparação com muitos grupos-controle. No primeiro estudo² foram avaliados 13 estudos (n=397) e no segundo³ os critérios foram menos restritos e 21 trabalhos de pesquisa foram incluídos (n=300), embora estudos de caso tenham sido incluídos, dificultando a sua comparação a estudos randomizados controlados. Vale ressaltar que muitas pesquisas combinando VRET e técnicas cognitivas foram excluídas dessas metanálises, pois seus resultados são difíceis de avaliar, uma vez que reúnem diferentes abordagens terapêuticas.

Em sua própria revisão sistemática de estudos que investigaram a eficácia da VRET, Meyerbröker e Emmelkamp (2010) decidiram avaliar apenas estudos que: a) tiveram como objetivo principal avaliar a eficácia, efetividade ou os processos de VRET; b) com pelo menos duas

² Powers MB, Emmelkamp PMG. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: a meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22:561-569.

³ Parsons TD, Rizzo AA. (2008). Affective outcomes of virtual reality exposure therapy for anxiety and specific phobias: a metaanalysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39:250-261.

condições diferentes (grupo experimental X grupo controle); c) apresentavam resultados empíricos e foram publicados em periódicos com mais de um revisor; além de d) terem sido escritos em inglês. Os autores ainda excluíram de sua amostra: a) os estudos de caso; b) aqueles que investigaram a eficácia da VRET em uma população que não apresentasse um transtorno de ansiedade específico, e c) os estudos com amostragem muito pequena ($N < 10$). No total, os autores avaliaram 20 estudos. Suas principais conclusões foram de que: 1) VRET e Exposição ao vivo foram igualmente eficazes para acrofobia (fobia de lugares altos) e para o transtorno do Pânico; 2) a prática no ambiente virtual se generalizou para o mundo real, de acordo com os resultados comparados a um Teste de Esquiva Comportamental (BAT).

Ao mesmo tempo em que fazem tais conclusões, Meyerbröker e Emmelkamp (2010) tomam o cuidado de alertar para o fato de que a maioria dos estudos que investigaram a eficácia da VRET o fez comparando-a apenas à Terapia Cognitivo-comportamental (TCC) e apenas em relação a fobias específicas, principalmente em relação à aerodromofobia e à acrofobia.

Uma recente metanálise sobre a eficácia da VRET, publicada em 2012, foi conduzida por Opriş, Pinteá, García-Palacios, Botella, Szamoskőzi e David. Opriş et al. (2012) incluíram treze estudos que compararam tratamentos comportamentais ou cognitivo-

comportamentais clássicos, reconhecidamente eficazes para cada tipo de transtorno de ansiedade⁴, aplicados isoladamente, com esses mesmos tratamentos agora associados à VRET. Dessa forma, um dos objetivos do estudo foi avaliar o ganho terapêutico produzido pela adição da VRET ao tratamento com as clássicas técnicas cognitivas e comportamentais. Os resultados pós-tratamento mostraram uma eficácia similar entre os tradicionais tratamentos sem e com a VRET, mas não esclareceram completamente qual seria, então, a contribuição especificada VRET no processo de melhora do cliente.

É preciso relativizar o alcance da generalização dos resultados apresentados por Opris et al. (2012), mesmo porque investigações que avaliaram a participação isolada da VRET no tratamento de determinados transtornos de ansiedade mostraram que nem sempre o uso da VR garante bons resultados. Para o transtorno de estresse pós-traumático, por exemplo, Meyerbröker e Emmelkamp (2010) concluíram que apenas dois estudos abertos deram suporte à noção de que pacientes podem se beneficiar da VRET, quando empregada isoladamente para o tratamento desse tipo de transtorno. Há, portanto, uma lacuna na literatura que precisa ser suprida com novos estudos que identifiquem e esclareçam os efeitos terapêuticos diretamente vinculados ao emprego da VRET para cada tipo de transtorno de ansiedade que precisam ser realizados.

⁴ Tratamentos avaliados como referência para o tratamento de cada transtorno de ansiedade, indicados pela Divisão 12 da Associação Americana de Psicologia.

Outro problema a ser considerado na análise dos resultados das metanálise já realizadas sobre a VRET consiste na forma como tais resultados são interpretados, quase sempre com base em um modelo cognitivista. Tomando a revisão feita por Meyerbröker e Emmelkamp (2010) como exemplo, suas conclusões apontaram que, em relação ao tratamento do medo de voar, a TCC teve mais êxito em "aumentar cognições positivas" sobre a possibilidade de voar enquanto pessoas submetidas à VRET "reduziram suas cognições aversivas". Apesar da conclusão apontada pelos autores carecer de um maior detalhamento, como a especificação dos procedimentos comparados e dos tipos de cognição a que se referem, o maior problema está no fato de que a ênfase nos efeitos da VRET sobre as cognições acaba limitando a compreensão dos seus efeitos sobre as contingências controladoras das respostas de fuga e esquiva, cujo conhecimento é muito mais relevante para os analistas do comportamento.

Apesar dessas restrições, os resultados sobre a eficácia da VRET parecem ir à direção de que esta é uma abordagem terapêutica com bons resultados para as fobias específicas e para o transtorno do pânico, aproximando-se dos benefícios terapêuticos produzidos por exposições ao estímulo fóbico real. Contudo, a aparente semelhança entre as respostas produzidas por contingências reais e virtuais não eliminam a necessidade de se investigar os processos subjacentes à VRET que ainda são pouco conhecidos .

Alguns fatores que parecem interferir nas exposições feitas em um ambiente virtual também precisam ser mais bem investigados, como a mediação do terapeuta, o nível de presença vivenciado pelo participante, diferenças demográficas como sexo e idade, além da gravidade e duração do transtorno de ansiedade. Uma medida disponível para avaliar o efeito dessas e outras variáveis intervenientes em uma sessão de VRET são as alterações corporais. Entretanto, até o momento, a única medida fisiológica que mostrou alterações significativas com a introdução da VRET foi a condutância da pele. Alterações na resposta galvânica da pele ocorreram mesmo em indivíduos não-fóbicos, que apresentaram maior ativação fisiológica quando expostos pela primeira vez a um ambiente virtual, mas tiveram estabilizadas suas respostas fisiológicas após um período médio de 20 minutos.

Para Parsons e Rizzo (2008), a pouca clareza sobre os efeitos desses fatores na maioria dos estudos avaliados impede uma maior clareza de sua participação nos resultados encontrados e limita a generalização das conclusões apresentadas.

Vantagens e Limitações para a Utilização da Terapia de Exposição com Realidade Virtual

Uma grande vantagem da VRET em relação à técnica de exposição ao vivo ou imaginada é sua aceitabilidade por parte dos clientes (;. De acordo com Garcia-Palacios, Hoffman, See, Tsai e

Botella(2001), 80% dos participantes que participaram de seu estudo preferiam exposições virtuais a exposições ao vivo. Outras vantagens da VRET sobre a técnica de exposição ao vivo estariam na facilidade de aplicação da VRET, se comparada com a exposição ao vivo, que requer o arranjo de contingências nem sempre fácil de ser feito e carrega um alto grau de aversividade.

A realização da exposição em um ambiente mais controlado, como o consultório, também permite o melhor controle do terapeuta sobre o conteúdo e ritmo da exposição, possibilitando ainda sua repetição por quantas vezes forem necessárias. Esses recursos certamente ampliam as possibilidades de utilização da técnica para clientes que não tenham tido êxito com outras estratégias terapêuticas, bem como para aqueles que ainda não se sentem preparados para enfrentar uma situação real.

Grande parte dos softwares voltados para a realização de exposição virtual permite variar, até certa medida, os parâmetros utilizados para a apresentação dos ambientes virtuais, como o número de pessoas virtuais presentes na situação, a intensidade dos estímulos fóbicos e de outros estímulos pareados a este, como sons, símbolos e imagens, além do tempo de apresentação desses estímulos. Dessa forma, é possível customizar parcialmente a VRET para cada cliente, o que certamente traz grande vantagem terapêutica.

Finalmente, todas essas vantagens se traduzem em uma considerável redução de custos para o tratamento e em um maior

espectro de possibilidades de uso, especialmente para os clientes refratários a outras formas de exposição a estímulos fóbicos, embora ainda sejam necessárias investigações posteriores que averiguem se, de fato, a VRET consegue reduzir o nível de refração desses clientes a procedimentos que envolvam a exposição ao vivo.

Por outro lado, um ambiente de consultório previamente estruturado para a realização da VRET apresenta limitações quanto à reprodução precisa das contingências em ação em uma situação fóbica, o que certamente acarreta em diferenças quanto aos resultados obtidos com uma exposição ao vivo. Outras limitações da VRET foram apontadas por Carvalho et al. (2008):

- A dificuldade de alguns participantes em se sentirem imersos nos ambientes virtuais;
- Queixas em relação ao incômodo produzido pelos estímulos visuais virtuais, além de relatos de sono ou enjoo provocado pelas imagens, feitos por uma pequena parcela de participantes;
- Restrições de ordem técnica relativas às limitações do protocolo desenvolvido para se fazer a exposição virtual, nem sempre permitindo grandes variações na apresentação de ambientes virtuais.

Além disso, os autores consideram que a invariável proximidade do terapeuta em relação ao cliente pode inibir a imersão deste, em momentos de maior ansiedade. Isso prejudicaria o processo de habituação, pois o cliente sempre estaria seguro da presença do terapeuta, sem ter a oportunidade de se perceber enfrentando e superando sozinho a situação temida.

Sobre a presença do terapeuta, muito pouco ainda se sabe sobre o papel que a relação terapêutica em uma condição de VRET pode desempenhar para a exposição virtual (Meyerbröker & Emmelkamp, 2008, 2010), mas após a aplicação de 600 sessões de terapia virtual Wiederhold e Wiederhold (2000) concluíram a requisição do terapeuta pelo cliente submetido ao ambiente virtual é diferente, de acordo com o tipo de queixa que apresenta. Clientes com aerodromofobia se incomodavam com os questionamentos do terapeuta sobre seu nível de ansiedade, enquanto clientes com elevada ansiedade social interagiam e verbalizavam mais com o terapeuta.

A investigação das funções da relação terapêutica na VRET é um objeto de estudo promissor para pesquisas futuras, pois assim como na terapia convencional, o comportamento verbal e não-verbal do terapeuta é uma das principais variáveis intervenientes para o sucesso terapêutico.

Em comparação com a técnica de exposição tradicional, a VRET deve ser vista como uma extensão natural do componente de exposição sistemática da terapia comportamental, e seus propositores não recomendam o abandono das técnicas tradicionais e empiricamente reconhecidas como eficazes a favor das novas ferramentas.

Tocando na questão da relação da VRET com a técnica de

exposição convencional, Castelnuovo, Gaggioli, Mantovani e Riva (2003) afirmam que a possível introdução de novas tecnologias não representa uma nova abordagem teórica no campo da psicoterapia: as técnicas tradicionais (como a “reavaliação cognitiva” nas abordagens cognitiva e comportamental) e as características fundamentais de uma psicoterapia eficaz (como uma boa relação entre terapeuta e paciente) não estão sendo questionadas em ambientes de alta tecnologia. Nesse quadro, novas ferramentas podem ser usadas para aprimorar os tratamentos tradicionais. Possíveis aplicações dão um apoio complementar a passos específicos do processo clínico (e.g., follow-up) ou amplificam a comunicação face a face nos períodos intermediário e final da psicoterapia. O foco não está na tecnologia, mas nos processos da psicoterapia, de diagnóstico, ou de outras atividades psicológicas que podem ser aperfeiçoadas com o uso de meios e ferramentas tecnológicas (p. 375-376).

Em concordância com a posição de Castelnuovo et al. (2003), apesar do grande avanço tecnológico envolvido na VRET, acredito que seu advento não implicou uma abordagem conceitualmente diferente das técnicas comportamentais conhecidas. Porém, a maior contribuição do uso da RV está justamente no fato de que a mesma se constitui em uma ferramenta de grande utilidade terapêutica, graças à sua versatilidade e facilidade de uso. Neste sentido, acredito que os

¹¹“cognitive reframing”

analistas do comportamento podem e devem assumir espaço no desenvolvimento de novas tecnologias passíveis de serem incorporadas a uma intervenção comportamental. Para tanto, é relevante a discussão conjunta com profissionais da área de tecnologia e informática para a identificação das características necessárias para manter a proposta de um modelo de VRET coerente com a abordagem comportamental.

Finalmente, podemos afirmar que a utilização dessa nova ferramenta traz novos questionamentos sobre como suas particularidades podem se refletir nos resultados terapêuticos. Neste sentido, recomenda-se a investigação futura de variáveis inerentes à VRET que possam interferir na forma como os comportamentos privados de imaginar e recordar ocorram, bem como procurar responder às dúvidas remanescentes sobre as possíveis funções desempenhadas pela presença do terapeuta em uma situação virtual.

Referências

- Alsina-jurnet, I. (2009). Aplicaciones de la realidad virtual en la enseñanza de la psicología. *Revista de Enseñanza de la Psicología: Teoría y Experiencia*, 5(1), 1–17.
- Alsina-Jurnet, I., Carvallo-Beciu, C., & Gutiérrez-Maldonado, J. (2007). Validity of virtual reality as a method of exposure in the

treatment of test anxiety. *Behavior research methods*, 39(4), 844–51.

Retirado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18183899>

Carvalho, M. R. De, Freire, R. C., & Nardi, A. E. (2008). Realidade virtual no tratamento do transtorno de pânico Virtual reality in treatment of panic disorder. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 57(1), 64–69.

Castelnuovo, G., Gaggioli, A., Mantovani, F., & Riva, G. (2003). From Psychotherapy to e-Therapy: The Integration of Clinical Settings. *CyberPsychology & Behavior*, 6(4), 375–383.

Emmelkamp, P. M. G. (2005). Technological innovations in clinical assessment and psychotherapy. *Psychotherapy and psychosomatics*, 74(6), 336–43. doi:10.1159/000087780

Garcia-Palacios, A., Hoffman, H. G., See, S. K., Tsai, A., & Botella, C. (2001). Redefining therapeutic success with virtual reality exposure therapy. *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 4(3), 341–8.

Retirado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11710258>

Krijn, M., Emmelkamp, P. M. G., Olafsson, R. P., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: a review.

Clinical psychology review, 24(3), 259–81.
doi:10.1016/j.cpr.2004.04.001

Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). Therapeutic processes in virtual reality exposure therapy: the role of cognitions and the therapeutic alliance. *Journal of CyberTherapy & Rehabilitation*, 1(3), 247–257.

Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. M. G. (2010). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a systematic review of process- and-outcome studies. *Depression and anxiety*, 27(10), 933–44.
doi:10.1002/da.20734

Opriş, D., Pinteă, S., Garcia-Palacios, A., Botella, C., Szamosközi, Ş., & David, D. (2012). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. *Depression and anxiety*, 29(2), 85–93. doi:10.1002/da.20910

Parsons, T. D., & Rizzo, A. A. (2008). Affective outcomes of virtual reality exposure therapy for anxiety and specific phobias: a meta-analysis. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 39(3), 250–61. doi:10.1016/j.jbtep.2007.07.007

Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). Virtual reality exposure

therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of anxiety disorders*, 22(3), 561–9. doi:10.1016/j.janxdis.2007.04.006

Price, M., & Anderson, P. (2007). The role of presence in virtual reality exposure therapy. *Journal of anxiety disorders*, 21(5), 742–51. doi:10.1016/j.janxdis.2006.11.002

Riva, G. (2005). Virtual reality in psychotherapy: review. *Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society*, 8(3), 220–30; discussion 231–40. doi:10.1089/cpb.2005.8.220

Slater, M. (1999). Measuring presence: A response to the Witmer and Singer presence questionnaire. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 8(5), 560–565.

Wiederhold, B. K., & Wiederhold, M. D. (2000). Lessons Learned From 600 Virtual Reality Sessions. *Cyber Psychology & Behavior*, 3(3), 393–400.