

EFICÁCIA DA ADIÇÃO DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA À TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DOS SINTOMAS DO ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO

Equipe de Pesquisa:

Carlos Henrique Gonçalves - Professor da Universidade Católica de Petrópolis, Psicólogo Clínico do Instituto Lume para Desenvolvimento Humano Ltda. e aluno especial do doutorado em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública;

Marianita Ozorio - Graduanda de Psicologia da UNIFASE e estagiária do Instituto Lume para Desenvolvimento Humano Ltda.;

Ricardo Tesch - Professor Adjunto e Pró-reitor de Pesquisa da UNIFASE;

Thayanne Calcia - Professora Adjunta e Coordenadora de Pesquisa da UNIFASE;

Andrea Bade Fecher - Psicóloga Clínica do Instituto Lume para Desenvolvimento Humano Ltda.;

Igor Barreto - Médico perito da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e da Perícia Médica Federal;

Abrahão Fontes Baptista - Professor da Universidade Federal do ABC e professor colaborador da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública;

Katia Nunes Sá - Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Psicóloga Clínica do Instituto Lume para Desenvolvimento Humano Ltda. e orientadora do projeto do doutorado do primeiro autor (**COORDENADORA DO PROJETO**)

Petrópolis, 2024

RESUMO

O transtorno do estresse pós-traumático (TEPT) consiste em reações disfuncionais intensas que se manifestam após a exposição a um evento traumático concreto com risco de morte, lesão grave ou violência sexual. Cerca de 30 a 50% das pessoas com TEPT não respondem ao tratamento de primeira linha que inclui psicofármacos e psicoterapia, exigindo novas abordagens terapêuticas como a neuromodulação não invasiva. O objetivo deste ensaio clínico randomizado é testar a eficácia e a segurança da adição da neuromodulação por estimulação vagal transauricular (taVNS) e por estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS) à terapia cognitivo-comportamental em grupo (TCC-G) para o tratamento dos sintomas do TEPT. Um total de 60 pessoas com sintomas de TEPT (CID-11 e DSM-V) será dividido em 4 grupos: grupo teste TCC-G + taVNS (n=15); grupo sham TCC-G + taVNS simulada (n=15); grupo teste TCC-G + rTMS (n=15); e grupo sham TCC-G + rTMS simulada (n=15). Serão aplicados antes e após 20 sessões de neuromodulação e 10 sessões de TCC-G o *Posttraumatic Stress Disorder Checklist according DSM-V* (PCL-5), o *International Trauma Questionnaire* (ITQ), o Inventário de Beck para Ansiedade (Beck-A) e o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP). Espera-se revelar o tamanho do efeito de cada intervenção na comparação intra e intergrupos por meio do teste t pareado e não pareado ou do Mann-Whitney, caso a distribuição não seja normal, considerando para ambos um poder de 80% e um alfa de 5%. A hipótese do estudo é que estas modalidades de neuromodulação podem aumentar o tamanho do efeito do tratamento dos sintomas do TEPT, reduzindo o sofrimento associado.

PALAVRAS CHAVE: Transtornos de Estresse Pós-Traumáticos; Neuromodulação Não Invasiva; Estimulação Magnética Transcraniana; Estimulação do Nervo Vago.

ABSTRACT

Post-traumatic stress disorder (PTSD) consists of intense dysfunctional reactions that manifest after exposure to a concrete traumatic event with the risk of death, serious injury or sexual violence. Around 30 to 50% of people with PTSD do not respond to first-line treatment that includes psychotropic drugs and psychotherapy, requiring new therapeutic approaches such as non-invasive neuromodulation. The purpose of this randomized clinical trial is to test the efficacy and safety of adding trans auricular vagus stimulation (taVNS) and repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) neuromodulation to group cognitive behavioral group therapy (gCBT) for the treatment of PTSD symptoms. A total of 60 people diagnosed with PTSD (ICD-11 and DSM-V) will be divided into 4 groups: gCBT + taVNS test group (n=15); gCBT + sham taVNS group (n=15); gCBT + rTMS test group (n=15); and gCBT + rTMS sham group (n=15). Before and after 20 neuromodulation sessions and 10 CBT sessions, the Posttraumatic Stress Disorder Checklist according to DSM-V (PCL-5), the International Trauma Questionnaire (ITQ), the Beck Anxiety Inventory (Beck-A) and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) will be applied. It is expected to highlight the effect size of each intervention in the intra- and intergroup comparison using the paired and unpaired t test or the Mann-Whitney test, if the distribution is not normal, considering for both a power of 80% and an alpha of 5 %. The study hypothesis is that these neuromodulation modalities can increase the effect size in the treatment of PTSD symptoms, reducing the suffering associated with it.

KEYWORDS: Stress Disorders, Post-Traumatic; Non-invasive Neuromodulation; Non-invasive magnetic brain stimulation; Vagus Nerve Stimulation.

SUMÁRIO	Página
INTRODUÇÃO	4
OBJETIVOS	6
Objetivo Geral	6
Objetivos Específicos	6
REFERENCIAL TEÓRICO	7
O Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT)	7
Neurobiologia do TEPT	8
Avaliação e tratamento do TEPT	12
METODOLOGIA	17
Desenho de estudo	17
Participantes	17
Crítérios de Elegibilidade	18
Amostragem	18
Intervenções	19
Randomização	22
Desfechos	22
Análise de Dados	24
Aspectos Éticos	25
RESULTADOS ESPERADOS	26
CRONOGRAMA	27
ORÇAMENTO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS E APÊNDICES	
TCLE	
PCL-5	
ITQ	
IPQS	

INTRODUÇÃO

O humor é definido como o tônus afetivo, ou o estado de ânimo basal e difuso. Corresponde à disposição afetiva de fundo que penetra toda experiência psíquica e é capaz de ampliar ou reduzir o impacto das experiências reais, muitas vezes modificando sua natureza e seu sentido. As emoções expressam o estado de humor, são reações afetivas agudas e de curta duração a estímulos avaliados como significativos. Elas podem ser acompanhadas de reações somáticas, neurovegetativas, motoras, hormonais, viscerais e/ou vasos motoras (APA, 2023). Quando o humor é alterado de modo persistente, ocorrem mudanças patológicas e/ou funcionais dos estados psíquicos afetivos que são classificados como transtornos mentais (ONOFRE et al., 2022).

Entre os mais de 300 transtornos mentais descritos na quinta versão do Manual Estatístico e Diagnóstico da Saúde Mental (DSM-V) e na décima primeira edição do Código Internacional de Doenças (CID-11), um dos transtornos que mais provoca sofrimento é o transtorno do estresse pós-traumático (TEPT). O TEPT é um transtorno que consiste em reações disfuncionais intensas e desagradáveis que se manifestam após a exposição a um evento traumático concreto com risco de morte, lesão grave ou violência sexual (SOARES et al., 2021). O trauma é uma experiência afetiva para a qual o sujeito não está preparado para enfrentar, sendo inesperado e doloroso, do ponto de vista psíquico. Felizmente a maioria das pessoas submetidas a traumas não desenvolve o transtorno. No entanto, cerca de 8 a 13% da população mundial sofre do problema (LEE et al., 2016; HOPPEN & MORINA, 2019). O diagnóstico deve ser precoce a fim de evitar a cronicidade dos sintomas e o desenvolvimento de comorbidades associadas. O TEPT pode gerar incapacidade ocupacional, perdas na

qualidade de vida, abuso de substâncias e depressão maior em 70% dos casos não diagnosticados precocemente (WATTS et al., 2013).

Os sintomas do TEPT incluem hiperexcitação, pensamentos intrusivos, resposta de sobressalto exagerada, flashbacks, pesadelos, distúrbios do sono, dormência emocional e evitação persistente de estímulos associados ao trauma (APA, 2023). Esses sintomas têm sido associados ao medo que é processado por diferentes áreas cerebrais: o córtex cingulado anterior, o córtex visual e o pré-frontal; e regiões profundas conectadas às áreas corticais como a amígdala, a ínsula, o tálamo, o núcleo estriado, o hipocampo, o pré-cuneus e o lobo parietal inferior (NOVAKOVIC et al., 2011). É necessário, portanto, um tratamento efetivo capaz de modular o funcionamento das redes e circuitos cerebrais disfuncionais que ocorrem no TEPT.

Os tratamentos de primeira linha do TEPT incluem o uso de antidepressivos e de psicoterapia. Entre as abordagens psicoterápicas, a Terapia Cognitivo-comportamental (TCC) apresenta eficácia comprovada (SOARES et al., 2021). Para a abordagem do TEPT, a TCC inclui técnicas padronizadas como a psicoeducação, meditação, exposição gradual ao estresse e estímulo à resiliência. Técnicas de neuromodulação como a estimulação vagal ou a estimulação magnética transcraniana podem complementar a abordagem psicoterápica no TEPT, potencializando a eficácia do tratamento. Dentre as modalidades de tratamento da TCC temos a TCC em grupo (TCC-G) com evidências de eficácia para o tratamento do TEPT (BARRERA et al., 2013) utilizando-se de técnicas da TCC como a psicoeducação sobre a sintomatologia do TEPT, exposição ao evento traumático através de relato em sessão, treinamento de habilidades para lidar com sintomas, dentre outras (SHEA et al., 2009) a serem inseridas em protocolo de sessões previamente determinado.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Testar a eficácia e a segurança da adição da neuromodulação por estimulação vagal transauricular e por estimulação magnética transcraniana à terapia cognitivo-comportamental em grupo para o tratamento dos sintomas do transtorno do estresse pós-traumático.

Objetivos Específicos

- Revisar a literatura para contribuir com as evidências no tema da neuromodulação no tratamento dos sintomas do TEPT;
- Analisar a eficácia intragrupos das diferentes modalidades no tratamento dos sintomas do TEPT;
- Analisar a eficácia intergrupos da adição da estimulação transauricular vagal à TCC-G no tratamento dos sintomas do TEPT;
- Analisar a eficácia intergrupos da adição da estimulação magnética transcraniana à TCC-G no tratamento dos sintomas do TEPT;
- Analisar a custo-efetividade da tsVNS e da rTMS no tratamento dos sintomas do TEPT, considerando os custos associados aos procedimentos e os benefícios em termos de melhora funcional e qualidade de vida dos pacientes.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT)

Cerca de 70% das pessoas sofrem pelo menos um trauma na vida. A maioria das pessoas que sofrem traumas não evoluem para o TEPT (GLOBAL BURDEN OF DISEASES, 2021). No entanto, dentre os que desenvolvem o transtorno, entre 5 e 16% cometem suicídio (VASCONCELOS NETO et al., 2020). Sinais e sintomas do TEPT podem variar de intensidade e, por conta disso, o CID-11 propõe uma classificação de acordo com a severidade e frequência dos sintomas e não apenas por sua presença. Além disso, apresenta o TEPT complexo que cursa com os mesmos sintomas mas sem ter um único evento traumático, mas o trauma subliminar que ocorre com frequência suficiente para causar o transtorno (WHO, ICD-11, 2019).

Os sinais e sintomas do TEPT incluem hiperexcitação, pensamentos intrusivos, resposta de sobressalto exagerada, flashbacks, pesadelos, distúrbios do sono, dormência emocional e evitação persistente de estímulos associados ao trauma (APA, 2023). Também incluem o reviver fenômenos por meio de pesadelos e pensamentos angustiantes recorrentes sobre o evento, evitar falar ou ser lembrado do evento traumático, alterações negativas nos pensamentos e no humor, aumento da irritabilidade e hipervigilância (BISSON et al., 2013)

É muito comum que pessoas com TEPT evoluam para transtornos de humor e/ou relacionados ao medo crônico. Pessoas com TEPT têm maior chance de desenvolver depressão, abuso de substâncias, ansiedades, absenteísmo ao trabalho, perdas financeiras e pior qualidade de vida (SOARES et al., 2021). Esses transtornos associados podem ainda levar a anos vivendo com

incapacidade laboral, ao desenvolvimento da demência e ao risco aumentado de suicídio (EMYGDIO et al., 2019).

Em termos funcionais, os transtornos mentais podem gerar disfunção psicossocial, de memória, atenção e velocidade de processamento (ONOFRE et al., 2022). Quanto mais tempo se sustentam essas disfunções do TEPT, maior o risco de alteração estrutural e o desenvolvimento de comorbidades associadas. Por isso, o diagnóstico e o tratamento do TEPT devem ser precoces e baseados na melhor evidência e melhores recursos disponíveis.

O comportamento adaptativo frente ao estresse inclui o planejamento (formulação de intenções, plano de ação e determinação do desfecho), retenção (informações retidas e estabilização da atenção, evitando distrações), performance (avaliação e reconhecimento das intenções e execução das ações), e avaliação (recrutamento do planejamento e mensuração do desfecho) (PIEFKE & GLIENKE, 2017).

Neurobiologia do TEPT

Diante de uma situação com potencial traumático, o cérebro promove alterações na tentativa de gerar uma resposta adaptativa, acionando ou modificando os esquemas cognitivos (conjunto de crenças, regras e pressupostos sobre si mesmo e sobre o mundo). O resultado pode ser uma desestruturação dos gerenciadores cognitivos comportamentais, desenvolvendo crenças disfuncionais de incompetência para lidar com situações que representem perigo. Ocorrem reforços nas estratégias de esquiva sempre que estímulos são interpretados à luz da estrutura cognitiva modificada (KNAPP & CAMINHA, 2003). Por isso, o TEPT pode ser

compreendido como uma alteração mal adaptativa do cérebro e das funções cognitivas relacionada ao medo de revivência da experiência traumática.

Áreas e circuitos cerebrais hiperativos e inibidos cronicamente no TEPT envolvem principalmente a amígdala (EMYGDIO et al., 2019; SOARES et al., 2021), o hipocampo (SOARES et al., 2021), o hipotálamo (PIEFKE & GLIENKE, 2017), o corpo caloso (SOARES et al., 2021), o sistema nervoso autônomo (COSMO et al., 2022) e os eixos noradrenérgicos (PIEFKE & GLIENKE, 2017). Essas disfunções neuroendócrinas e neuroimunológicas alteram as funções cognitivas, em especial as funções executivas (EMYGDIO et al., 2019), incluindo a memória operacional (PIEFKE & GLIENKE, 2017).

No TEPT, os sintomas de revivência se relacionam com hiperativação da amígdala e da ínsula, e inibição do córtex pré-frontal, córtex cingulado anterior e córtex frontal inferior (BRENNER, 2011). Sintomas de evitação e adormecimento estão mais relacionados com hiperexcitação no córtex pré-frontal e no córtex temporal superior, e inibição do hipocampo, da ínsula, do córtex pré-frontal, do córtex cingulado anterior, do córtex temporal superior e do córtex frontal inferior. Observa-se ainda hiperatividade na rede de saliência (SOARES et al., 2021). Em suma, no TEPT, observa-se uma resposta exagerada da amígdala e das redes a ela ligadas, somada a uma diminuição da atividade do córtex pré-frontal, que se expressa na diminuição do eixo hipofisário-talâmico-adrenérgico e consequente queda nos níveis de cortisol.

Os eixos neuroadrenérgicos encontram-se prejudicados no TEPT por se tratar de uma reação crônica ao estresse fisiológico. O estresse fisiológico exige uma resposta adaptativa do organismo com o objetivo de restabelecer a homeostase. Dois eixos estabelecem esta resposta:

o sistema simpático-adrenal-medular (SAM) e o eixo hipotalâmico-pituitário-adrenérgico (HPA). Ambos os sistemas trabalham em paralelo em confrontação com o agente estressor, mas diferem na progressão e processamento. Enquanto o SAM é rápido em liberar epinefrina, o HPA é lento em seu processamento. Diante do estresse, o hipotálamo produz fator corticotrófico (CRF) que estimula a glândula pituitária a liberar o hormônio adrenocorticotrófico que, por sua vez, faz a síntese do cortisol glucocorticóide da glândula adrenal. Em pacientes com TEPT, na fase aguda ocorre uma diminuição dos níveis de cortisol que inibe as estruturas neurais, especialmente o hipotálamo e a glândula pituitária, formando um circuito de feedback negativo. Pessoas com TEPT têm o eixo HPA intacto, porém o organismo é inábil em ativar esse eixo autonomamente (PIEFKE & GLIENKE, 2017). O estresse crônico resulta da sustentação cognitiva da exposição ao agente traumático que leva a aberrações na resposta fisiológica e a alterações negativas na estrutura e função do sistema SAM.

Outro fator determinante para a plasticidade mal adaptativa do TEPT é a redução do controle inibitório que é realizada pelo córtex medial pré-frontal e que fica negativa, aumentando a possibilidade de sintomas depressivos (LUI et al., 2018). Lesões nesta região do encéfalo costumam aumentar a atividade do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (PIEFKE & GLIENKE, 2017), o que pode explicar a disfunção na região pré-frontal por um desequilíbrio inter-hemisférico. Em geral, quando se usa técnicas de neuromodulação, se costuma inibir o CPFDL direito e estimular o CPFDL esquerdo para alcançar este equilíbrio nos transtornos mentais que envolvem associação de ansiedade e depressão (BRUNONI et al., 2019), o que pode ocorrer no TEPT. Estudos recentes, no entanto, demonstram que, diferente dos demais transtornos de ansiedade e depressão, o TEPT responde melhor aos estímulos excitatórios no CPFDL direito (SÁ et al., 2023).

Outra característica marcante no TEPT é a disfunção autonômica, afetando tanto o sistema nervoso simpático como o parassimpático. O TEPT se expressa tanto na elevação frequência cardíaca e/ou da pressão arterial - sinais do simpático, como na redução da variabilidade cardíaca (HRV) - sinal da ativação do parassimpático (COSMO et al., 2022). Por esse motivo, a estimulação não invasiva do nervo vago pode ser uma alternativa para o tratamento dessa população. No entanto, a segurança e eficácia da estimulação vagal nesta população ainda necessita ser testada cientificamente.

Pessoas com TEPT reduzem a capacidade de resiliência frente ao agente agressor. Tem sido observado que o nível de resiliência é inversamente proporcional à possibilidade de desenvolver TEPT (LIU et al., 2018). Indivíduos resilientes têm maior atividade nos canais de cálcio na área tegmental ventral com maior liberação de dopamina. O córtex pré-frontal medial exerce um papel importante no controle do estresse e por isso pessoas menos resilientes têm alteração nos circuitos que passam por essa região. Em estudos de neuroimagem, o CPFDL e a amígdala demonstram hipoatividade em pessoas muito estressadas, ansiosas e/ou deprimidas. Estimulações nestas áreas, por outro lado, produzem melhora de sintomas (PERES & NASELLO, 2005). O hipocampo é também comumente influenciado pela capacidade de resiliência e, uma vez que controlam os neuro-hormônios, podem ajudar a ajustar as conexões disfuncionais (LIU et al., 2018).

A plasticidade cerebral pode permitir adaptações muito diferentes de acordo com a resiliência, tempo de exposição ao trauma e medidas protetoras recebidas. Por essa razão, técnicas de estimulação da resiliência são fundamentais para a reabilitação neuropsicológica do TEPT. É provável que a resiliência seja influenciada por adaptações ativas que ocorrem

espontaneamente em indivíduos resilientes por natureza. No entanto, a remissão espontânea pode ser demorada. Por esse motivo, deve-se estimular a resiliência. Resiliência é a interação de um estímulo adverso e a magnitude das respostas de estresse, elaboração de caminhos de enfrentamento, redução de impactos, reações positivas por meio da autoestima e autoeficácia e da tomada da experiência como oportunidade de crescimento pessoal. Em outras palavras, é a competência psicológica para lidar com estímulos adversos (SOARES et al., 2021) que pode ser treinada por meio de técnicas psicoterápicas.

Avaliação e tratamento do TEPT

Por meio da anamnese e da aplicação de instrumentos validados, o psicólogo detecta os domínios das funções cognitivas que estão mais acometidos em cada caso. É comum que a memória fique bastante prejudicada no TEPT (EMYGDIO et al., 2019). Também são observados prejuízos na atenção, na flexibilidade cognitiva, no controle inibitório e no planejamento (SOARES et al., 2021). Um dos instrumentos mais usados na avaliação do TEPT é o instrumento baseado do DSM-V, o Post Traumatic Stress Disorder Checklist (PCL-5). Com uma pontuação variando de 0 a 80 pontos e ponto de corte de 31 pontos, pode ser aplicado antes e após as intervenções para medir o tamanho do efeito das técnicas empregadas no tratamento.

A neuropsicologia pode ser definida como o estudo científico das relações cérebro-comportamentais. A reabilitação neuropsicológica é um relevante caminho para o tratamento de pessoas com transtornos neuropsiquiátricos (PONTES & HÜGBER, 2008). A reabilitação neuropsicológica objetiva melhorar a qualidade de vida de pacientes e familiares, permitindo o aproveitamento das funções preservadas, aquisição de novas habilidades e

adaptação às perdas permanentes. O TEPT é um transtorno neuropsiquiátrico que envolve as relações cérebro-comportamentais e, por isso, as técnicas de reabilitação neuropsicológicas podem ser relevantes para o controle ou cura dos sintomas.

Entre as técnicas de reabilitação neuropsicológica, a maior evidência disponível aponta para a Terapia Cognitivo Comportamental ou TCC como um tratamento efetivo que deve ser considerada como opção na primeira linha (SOARES et al., 2021). Neste contexto, programas de psicoeducação, de *mindfulness* e de exposição gradual ao estresse são as principais técnicas empregadas pela TCC. O treino intensivo de meditação e de inoculação do estresse também têm demonstrado resultados relevantes (LIU et al., 2018). Dentro das técnicas da TCC, é recomendado o uso de imagens mentais, reestruturação cognitiva, psicoeducação, exposição gradual, manejo da ansiedade, exposição por imagética, técnicas de relaxamento (SOARES et al., 2021), treinamento de inoculação do estresse, treinamento de habilidades sociais, autoinstrução, dessensibilização sistemática, técnicas de relaxamento muscular progressivo e de respiração, e prevenção de recaída (KNAPP & CAMINHA, 2003). A técnica de reestruturação de imagens propõe uma alteração cognitiva na cena traumática levando a mudanças nos pensamentos e crenças (SOARES et al., 2021). Protocolos de atendimento em TCC-G para o TEPT contemplam em seu planejamento as técnicas mencionadas acima como parte integrante do processo terapêutico.

A TCC-G traz algumas vantagens em relação ao processo terapêutico individual como a oportunidade dos pacientes em estarem em contato com outras pessoas que vivenciam problemáticas semelhantes e a possibilidade de troca de experiências, o suporte inerente ao ambiente de grupo e o fator de encorajamento mútuo que ocorre entre os participantes para o

enfrentamento das exposições a suas experiências traumáticas que cada um pode vir a se submeter no processo terapêutico (BARRERA et al., 2013).

As técnicas mais aplicadas para tratamento do TEPT incluem a terapia cognitivo-comportamental ou TCC (LIU et al., 2018; SOARES et al., 2021) e a neuromodulação não invasiva (CIRILO et al., 2019; COSMO et al., 2022). Os resultados dos estudos demonstram que a associação de técnicas de exposição gradual ao agente agressor (SOARES et al., 2021; McLean et al., 2022), psicoeducação (SOARES et al., 2021), mindfulness e estímulo à resiliência (LIU et al., 2018), e neuromodulação (LIU et al., 2018; CIRILO et al., 2019; COSMO et al., 2022) são efetivas e seguras para o tratamento do TEPT.

A TCC de Beck parte do preceito da primazia temporal da cognição em relação à emoção. Já segundo LeDoux (1996), estruturas cerebrais como a amígdala são especializadas em processar estímulos emocionais de forma rápida e anterior ao processamento cognitivo, privilegiando a fisiologia neste processo. As percepções subjetivas e os significados sobre o evento se relacionam com uma vulnerabilidade biológica na etiologia do TEPT (JONES & BARLOW, 1990). A abordagem terapêutica da TCC faz o processamento inverso, modulando as emoções a partir do manejo cognitivo.

A terapia comportamental pode modular o comportamento e as emoções (PONTES & HÜBNER, 2008). Em geral, geram impacto na qualidade de vida por meio de psicoterapia individual, familiar e ocupacional. Neste sentido, as bases desta abordagem são: [1] procedimentos para diminuir comportamentos-problema e instalar procedimentos desejáveis; [2] suporte teórico para clientes, situações e problemas; [3] objetivos explícitos, pequenos e fáceis de serem alcançados; [4] indissociabilidade da avaliação e tratamento; [5] tratamentos

individualizados; [6] programas de fácil gerenciamento de terapeutas, clientes e familiares (PONTES & HÜBNER, 2008).

O planejamento terapêutico da terapia comportamental inclui: [1] explicar o comportamento a ser trabalhado (atenção, memória, autocontrole etc.); [2] determinar os objetivos no modelo meta SMART (*Specific Measurable Achievable Relevant Time-bound*); [3] estabelecer a linha de base, programa terapêutico e perspectivas do número de sessões; [4] identificar motivadores ou reforçadores do comportamento desejado; [5] estabelecer técnicas aplicáveis ao caso; [6] monitorar o progresso; [7] avaliar e registrar; [8] ajustar o programa, caso seja necessário; [9] instruir paciente e familiares para a vida cotidiana; [10] cuidar da relação terapêutica (PONTES & HÜBNER, 2008).

Outras ferramentas que vêm ganhando destaque na literatura nas últimas décadas para o tratamento do TEPT envolvem a possibilidade de modular as sinapses cerebrais por meio de estimulação magnética transcraniana (COSMO et al., 2022; SÁ et al., 2023). Meta-análises têm demonstrado grandes tamanhos de efeito com aplicação de estimulação magnética repetitiva de alta frequência com cerca de 1.800 pulsos por sessão com duração de duas a quatro semanas (SÁ et al., 2023). Também já foi verificado que não há risco para o uso da rTMS no tratamento do TEPT em veteranos que sofreram lesões cranioencefálicas (PHILIP et al., 2022). Um ensaio clínico randomizado sham-controlado recente testou o uso da estimulação magnética no modelo theta-burst intermitente (iTBS) no controle do TEPT em veteranos de guerra. No entanto, os resultados não foram muito animadores na comparação intergrupos (COSMO et al., 2022). Ainda que a iTBS seja mais rápida e econômica, a rTMS tem maior evidência como técnica neuromodulatória no arsenal de condutas neuropsicológicas.

O nervo vago é conhecido como o décimo par de nervos cranianos, o mais longo deles, sendo responsável por diferentes inervações, como as vísceras e principalmente o nervo parassimpático aos órgãos. Estende-se do tronco cerebral ao cólon e sua estimulação tem sido utilizada como ferramenta de neuromodulação. Assim como a estimulação elétrica transcraniana, a estimulação auricular transcutânea do nervo vago (taVNS) é uma técnica não invasiva, porém sua forma de ativação é diferente. Na taVNS, o ramo auricular do nervo vago, que forma a conexão entre o intestino e o cérebro, é estimulado eletricamente. É utilizado um dispositivo fixado na orelha, especificamente na região da concha cymba e na parte interna do trago. Seu potencial de ação ocorre através da ativação do núcleo do trato solitário e vias vagais aferentes (BORGSMANN et al., 2021) e suas indicações estão ligadas a diversas patologias, incluindo depressão resistente a medicamentos (LIU et al., 2018; TAN et al., 2023).

A estimulação cerebral magnética repetitiva (rTMS) tem sido muito estudada nos últimos trinta anos por se tratar de uma técnica não invasiva que promove a regulação dos circuitos cerebrais por meio de ativação ou inibição de Hubs específicos das redes afetadas nos transtornos. No caso do TEPT, o CPFDL direito tem apresentado os maiores tamanhos de efeito na redução de sintomas (SÁ et al., 2023; CHENG et al., 2022). As ondas eletromagnéticas aplicadas sobre o escalpo são capazes de despolarizar as membranas dos neurônios nas fendas sinápticas modulando a condução no local estimulado que se propaga pelas redes neurais ligadas ao local alvo da estimulação. A rTMS tem demonstrado grandes tamanhos de efeito no tratamento do TEPT, mas não foi ainda determinado se é capaz de potencializar o efeito da TCC-G que é considerado um tratamento de primeira linha.

Vale ressaltar que enquanto equipe de saúde multiprofissional, psicólogos e neuropsicólogos também devem recomendar a prática regular de atividades físicas em pessoas com TEPT. Dentro do campo da psicoeducação é fundamental a orientação à prática regular de exercícios que ajudam na modulação neuroendócrina necessária para regular os sintomas (REIS et al., 2022). Exercícios físicos aumentam a liberação de neuro-hormônios intracerebrais, com repercussões sobre a resiliência (LIU et al., 2018), o que é relevante para o tratamento do TEPT.

METODOLOGIA

Desenho de estudo

Ensaio clínico randomizado placebo controlado com dois braços, seguindo as diretrizes do CONSORT 2010, disponível em:

<https://eme.cochrane.org/consort-checklist-para-relatar-um-ensaio-clinico/>.

Participantes

Pessoas com sintomas de transtorno de estresse pós-traumático de acordo com os critérios da quinta versão do manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-V) e/ou da décima primeira versão do classificação internacional de doenças (CID-11). O recrutamento inicial será conduzido por meio de indicações de psicólogos e psiquiatras vinculados à rede de atendimento do Instituto Lume e da UNIFASE, que identificarão potenciais participantes elegíveis. Esses primeiros participantes ("sementes") serão devidamente orientados a indicar

outros indivíduos que cumpram os critérios de inclusão, garantindo a expansão da amostra de forma ética e controlada

Critérios de elegibilidade

Serão incluídos adultos com idade igual ou superior a 18 anos e inferior a 65 anos, de ambos os sexos, com sintomas de TEPT há pelo menos seis meses e que assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido após ciência dos objetivos e procedimentos adotados na pesquisa. Serão excluídas pessoas com transtornos associados auto relatados que possam interferir nos desfechos (como transtorno do pânico, ansiedade generalizada, *craving*, transtornos de personalidade ou déficits cognitivos e ideações suicidas), participantes que faltarem a alguma sessão do tratamento, tanto do TCC-G como da estimulação vagal ou magnética, e pessoas que apresentem reações adversas aos tratamentos testados.

Amostragem

O tamanho amostral foi calculado com auxílio da calculadora da USP (disponível em http://estatistica.bauru.usp.br/calculoamostral/ta_diferenca_media_independente.php), considerando uma diferença de 40% entre os grupos teste e sham de cada fase para o teste t de student de amostras independentes no escore total do *Posttraumatic Stress Disorder Checklist according DSM-V* (PCL-5), um desvio padrão de 30%, admitindo-se um alfa de 5% e um beta de 20%. A estimativa amostral identificou a necessidade de 13 participantes em cada braço do estudo. No entanto, estimando-se uma perda de seguimento de 20%, a amostra estimada deve incluir 15 participantes em cada grupo, totalizando 60 pessoas, 15 para o grupo

ativo e 15 para o grupo sham de TCC-G e taVNS; e 15 para o grupo ativo e 15 para o grupo sham de TCC-G e rTMS.

Intervenções

A pesquisa será realizada na cidade de Petrópolis-RJ, nas instalações do Instituto Lume para Desenvolvimento Humano Ltda., em colaboração com a UNIFASE e a Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP). A aplicação de questionários (PCL-5, ITQ, Beck-A, IQSP) será efetuada no mesmo local, em sala privativa, por examinador treinado e cego à alocação dos grupos, assegurando padronização e confidencialidade.

O estudo será conduzido em dois braços. O primeiro testando a eficácia da adição da taVNS à TCC-G e o segundo testando a eficácia da adição da rTMS à TCC-G. Os participantes serão divididos em grupos conforme as técnicas de randomização descritas no próximo item. Uma equipe de psicólogos e estagiários devidamente treinada será responsável pela aplicação do protocolo.

Os grupos para a TCC-G serão organizados seguindo critérios de homogeneidade em sua composição avaliando as demandas e características de cada indivíduo além de fatores como: escolaridade, cultura, idade, dentre outros (Neufeld, 2011). É de se esperar possível dificuldade na plena homogeneidade para a formação dos grupos para a TCC, neste caso é visto como benéfico uma certa heterogeneidade por proporcionar a possibilidade de surgimento de pontos de vista diversos. Não sendo as características entre os membros do grupo demasiadamente destoante e o foco ou objetivo principal homogêneo, entende-se que

existe uma homogeneidade suficiente para que o processo em TCC-G ocorra (NEUFELD, 2015).

Os 60 participantes do estudo serão divididos em 6 grupos de 10 indivíduos e receberão o tratamento padrão de primeira linha que inclui 10 sessões de TCC-G. As sessões de TCC-G serão realizadas por um especialista nas técnicas em TCC-G podendo este ser acompanhado por um coterapeuta. Cada sessão terá duração de 90 minutos e será realizada em ambiente privativo. O protocolo de atendimento será composto de três etapas: etapa inicial, também denominada avaliação inicial, consistirá em um primeiro encontro (sessão 1) para a certificação de que o paciente não está mais exposto ao agente estressor, explicação sobre como se dará o processo terapêutico, aplicação dos testes iniciais selecionados para esta pesquisa, formação do vínculo terapêutico e psicoeducação do TEPT no modelo cognitivo e tirada de dúvidas. Na etapa intermediária (sessões de 2 a 9) objetivamos o reforço da psicoeducação mais ampla, realizando a identificação, avaliação e o enfrentamento de crenças do paciente relacionadas à experiência estressora, abordando também as emoções e memórias relacionadas com aplicação de técnicas da TCC para flexibilização e reestruturação com crenças funcionais. A etapa final (sessão 10) visa a identificação e valorização dos ganhos terapêuticos e prevenção de recaídas e aplicação de testes avaliativos finais.

O grupo ativo de taVNS receberá, além das 10 sessões de TCC-G, 20 sessões de estimulação vagal auricular verdadeira à esquerda, com frequência semanal, por um período de dois meses e meio. O grupo sham ou simulado receberá as mesmas 10 sessões de TCC-G e 20 sessões de estimulação vagal simulada. No protocolo de taVNS, os participantes serão submetidos imediatamente antes da sessão de TCC-G a sessões de neuromodulação por estimulação do nervo vago. As sessões de estimulação vagal incluirão o uso de estimulações elétricas

superficiais não invasivas trans auriculares (taVNS) através de dois eletrodos de superfície em formato de clipe colocados um na concha cymba e um no tragus da orelha esquerda (região de emergência do nervo vago) que terão as correntes elétricas facilitadas pelo uso de gel condutor. A estimulação vagal terá 20 minutos de duração, uma frequência de 25Hz, com trens de pulso de 30 segundos *on* e 30 segundos *off*, com o uso do equipamento Genius da NKL[®]. O grupo simulado também receberá os mesmos parâmetros de estimulação, porém com ambos os eletrodos colocados no lobo da orelha esquerda (local sem inervação vagal).

No grupo ativo de rTMS, os participantes serão submetidos a 10 sessões de TCC-G e 20 de estimulação magnética transcraniana por um período de dois meses e meio; enquanto o grupo sham receberá o mesmo protocolo com o auxílio de uma bobina sham. O protocolo de rTMS será realizado imediatamente antes da sessão de TCC-G em um dos dias da semana e no outro dia receberá apenas a estimulação com rTMS. Os pacientes alocados no grupo ativo receberão estimulação de 1.200 pulsos com bobina em oito aplicada sobre o córtex pré-frontal dorsolateral direito regulado a 100% do Limiar Motor de Repouso, com frequência de 10Hz. O grupo simulado receberá os mesmos procedimentos, no entanto de uma bobina sham que não emite ondas eletromagnéticas.

Apesar do risco mínimo de convulsão, explicado no TCLE, estão previstos procedimentos de primeiros socorros específicos que se seguem: o Manter-se calmo e acalmar o paciente/sujeito da pesquisa; levar ao chão sustentando-o a partir do pescoço e tronco; afrouxar a sua roupa; apoiar a cabeça; retirar objetos que possam ferir; não conter movimentos involuntários; manter em decúbito lateral; permanecer até o fim da crise; checar pulsos e respiração; acompanhar por pelo menos 30 minutos após a crise e encaminhamento e acompanhamento para posto de saúde.

Está previsto o reembolso de custos com transporte (mediante comprovante) e medicamentos para eventuais efeitos adversos (ex.: analgésicos para cefaleia pós-rTMS) e pequeno lanche conforme previsto no orçamento. Informação presente no TCLE anexo nesta correspondência. O projeto prevê cobertura por seguro de responsabilidade civil para eventos adversos não previstos, conforme Resolução CNS 466/2012. Informação incorporada ao TCLE.

Randomização

A técnica adotada para a randomização será em bloco, que é um tipo de randomização restrita que visa evitar desequilíbrio na quantidade de participantes em cada grupo. O método é feito de acordo com blocos aleatórios com quantidades predeterminadas e semelhantes para cada grupo. Para a amostra de 60 participantes, serão distribuídos blocos de seis pessoas, em que cada três participantes serão alocados para um grupo e os outros três para outro, até atingir a amostra final. Apenas o profissional responsável pela neuromodulação com estimulação vagal e pela estimulação de rTMS terá acesso à informação do grupo ao qual o paciente foi alocado para a colocação dos eletrodos e seleção da bobina, conforme a randomização determinar. Ao final do estudo será aplicado um questionário de sigilo de alocação nos participantes e somente após a conclusão da coleta, o sigilo de alocação será quebrado para o início das análises dos dados.

Desfechos

Os participantes do estudo serão avaliados antes e após o tratamento por um examinador cego à alocação dos mesmos. Serão aplicados o Posttraumatic Stress Disorder Checklist according

DSM-V (PCL-5), o International Trauma Questionnaire (ITQ), o Inventário de Beck para Ansiedade (Beck-A) e o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP). Todos os instrumentos serão aplicados por um único examinador capacitado cego em relação à alocação dos sujeitos, antes da primeira intervenção e após a última sessão do protocolo.

O PCL-5 foi validado para a língua portuguesa por Osório et al. (2017), possui 20 questões e visa identificar os indivíduos com TEPT, auxiliando para um diagnóstico provisório de TEPT e avaliar e monitorar mudanças nos sintomas durante e após o tratamento.

O ITQ foi validado para a língua portuguesa por Rocha et al. (2020), sendo um questionário de autorrelato visando avaliar as principais características do TEPT alinhado com o manual de Classificação Internacional de Doenças (CID 11). possuindo três blocos de questões relacionados à experiência traumática e sintomas associados totalizando 38 questões.

O inventário de Ansiedade de Beck é composto por 21 itens com pontuação de 0 a 63 pontos com os pontos de corte de: 0 a 10 (ansiedade normal), 11 a 19 (ansiedade leve), 20 a 30 (ansiedade moderada), e 31 a 63 (ansiedade grave). Desenvolvida por Aaron Beck e validada para o idioma português por Quintão et al. (2013), é o principal instrumento utilizado por psicoterapeutas na abordagem da TCC para o acompanhamento das respostas às intervenções.

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP) é uma ferramenta autoaplicável usada para avaliação da qualidade do sono e de possíveis distúrbios no último mês. Foi desenvolvido por Buysse et al. (1989) e validado no Brasil, em população adulta, por Bertolazi et al. (2011).

Uma coleta de dados econômicos no modelo de "piggyback" será aplicada de forma prospectiva. Serão incluídas informações de custos diretos (com o tratamento) e indiretos (por perda de produtividade). Também serão coletadas informações sobre a qualidade de vida relacionada à saúde (HRQoL), através do questionário EQ-5D nos momentos do baseline e no seguimento. Os ganhos em saúde serão expressos em termos de anos de vida ajustados pela qualidade de vida (QALYs), considerando tanto a quantidade quanto a qualidade de vida proporcionada pela intervenção.

Os dados de custo e QALYs das intervenções serão utilizados para o cálculo da razão de custo-efetividade incremental (ICER), que será o desfecho econômico utilizado. Para o cálculo será dividida a variação dos QALYs da alternativa taVNS em relação ao np-rTMS, ou seja, qual o ganho em saúde em relação à alternativa proporcionará em relação ao seu comprador. Para ser considerada custo-efetiva, a alternativa deverá apresentar uma ICER abaixo do limiar de custo-efetividade instituído pelo sistema de saúde, que no caso do Brasil, é de R\$40.000,00 (quarenta mil reais por ano). As análises econômicas serão realizadas utilizando-se o programa TreeAge Pro Health Care.

Análise dos dados

Os dados coletados serão inseridos em um banco de dados do software SPSS e analisados pelo teste t de Student pareado (quando a distribuição das variáveis for normal) ou pelo Mann-Whitney (no caso de distribuição assimétrica) para cada uma das técnicas testadas de modo independente. O valor de alfa será de 5% e o poder do estudo de 80%. Os dados analisados serão apresentados em tabelas e/ou gráficos e analisados quanto ao tamanho do efeito.

Aspectos Éticos

Acordos de cooperação técnico-científica entre as três instituições envolvidas, a saber: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, UNIFASE e Instituto Lume para Desenvolvimento Humano Ltda. abrigam o presente projeto de pesquisa. Todas as recomendações da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde serão seguidas. O projeto será submetido à apreciação do comitê de ética em pesquisa da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e somente após a sua aprovação as coletas serão iniciadas. O comitê de ética em pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública receberá os dados oriundos da Plataforma Brasil para anuência e autorização para a realização da pesquisa. Os participantes do estudo têm garantia de atendimento especializado incluindo três psicólogos durante toda a realização do estudo.

Os participantes podem se sentir constrangidos por ocasião dos encontros para a Terapia Cognitivo Comportamental em Grupo, o que será minimizado pela atuação e intervenção de psicólogo treinado em condução de terapia em grupo. Com relação a risco de quebra e medidas preventivas de confidencialidade, será explicado no início dos encontros a cada participante a necessidade de que mantenham os conteúdos explorados nos encontros em sigilo. Como medidas protetivas com relação aos dados, estes serão anonimizados e armazenados em banco seguro (SPSS) com acesso restrito à equipe, os questionários serão aplicados individualmente em ambiente reservado e os participantes serão identificados por códigos numéricos em publicações. Caso algum participante viole o sigilo recomendado, se o grupo souber, será convocada uma sessão específica para discutir o ocorrido, avaliar a gravidade e decidir medidas de advertência ou remoção do membro. Caso o grupo não tenha

conhecimento do vazamento de informações, o procedimento será semelhante, porém tratado individualmente. As medidas de proteção a constrangimento, quebra de confidencialidade e minimização de riscos foram adicionadas ao TCLE que segue em anexo nesta correspondência.

Os dados físicos serão guardados em armário trancado no Instituto Lume por 5 anos, após serão destruídos por máquina trituradora de papel e os dados digitais serão armazenados em nuvem criptografada (compliance com LGPD) pelo mesmo período, seguido de exclusão permanente.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que ao final deste processo tenha-se capacitado novos pesquisadores na área da TCC, TCC-G e da neuromodulação, contribuindo para o avanço da ciência e aproximação dos temas de psicoterapia e neuromodulação. Espera-se ainda ampliar a gama de possibilidades para o tratamento do TEPT que se mostra um transtorno de difícil controle pela amplitude da sintomatologia e pelo sofrimento que causa ao sujeito e aos que convivem com os acometidos. Caso a eficácia seja comprovada, espera-se poder oferecer um novo tratamento de baixo custo e boa tolerabilidade. Espera-se contribuir também com a produção científica do programa de pós-graduação em que o estudo será conduzido, ampliando o número e a qualidade de publicações em periódicos de impacto e fortalecendo a interiorização da ciência, conforme meta do plano nacional de desenvolvimento da pós-graduação brasileira.

CRONOGRAMA

Descrição da Atividade	Data de Início	Data de Término
Ajustes no projeto	01/03/2025	30/04/2025
Submissão a editais de fomento	01/03/2025	30/06/2025
Revisão da literatura	01/11/2024	30/12/2028
Treinamento da equipe de pesquisa	05/05/2025	30/06/2025
Recrutamento de participantes	01/06/2025	30/06/2026
Coleta de dados	01/07/2025	30/11/2026
Tabulação e análise dos dados	01/12/2026	01/04/2027
Produção de artigos e da tese	01/04/2027	30/12/2028
Relatório parcial da pesquisa	30/11/2025	30/06/2026
Relatório final da pesquisa	30/11/2027	30/12/2028

ORÇAMENTO

Despesas	Quantidade	Valor unitário	Total	Justificativa
Salários dos profissionais	4	4.000,00	16.000,00	Aplicadores dos protocolos
Despesas com participantes	600	20,00	12.000,00	Auxílio para passagem e lanche
Seguro de Pesquisa	1	3.000,00	3.000,00	Proteção dos participantes
Equipamento de TMS	1	170.000,00	170.000,00	Para aplicação da estimulação magnética
Equipamento de ta VNS	1	6.600,00	6.600,00	Para aplicação da estimulação do nervo vago
Serviço de estatística	1	2.000,00	2.000,00	Para análise dos dados
Material de escritório	1	500,00	500,00	Papel, tinta, fotocópias
TOTAL			210.100,00	

Este orçamento está desenhado para submissão a editais de fomento e pode sofrer alterações.

Os autores declaram já possuir equipamentos próprios para a realização do projeto e se comprometem a arcar com os custos totais caso não seja aprovado.

REFERÊNCIAS

- APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2023). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: Texto Revisado - DSM-5-TR*. Porto Alegre: Artmed, 5 ed., 1.152 p.
- BARRERA, T. L., MOTT, J. M., HOFSTEIN, R. F., & TENG, E. J. (2013). A meta-analytic review of exposure in group cognitive behavioral therapy for posttraumatic stress disorder. *Clinical psychology review*, 33(1), 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.09.005>
- BISSON JI, ROBERTS NP, ANDREW M, COOPER R, LEWIS C (2013). Psychological therapies for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 13;2013(12):CD003388. doi: 10.1002/14651858.CD003388.pub4.
- BORGMANN, D., CIGLIERI, E., BIGLARI, N., BRANDT, C., CREMER, A. L., BACKES, H., TITTEMEYER, M., WUNDERLICH, F. T., GRUNING, J. C., & FENSELAU, H. (2021). Gut-brain communication by distinct sensory neurons differently controls feeding and glucose metabolism. *Cell Metab*. 2021 Jul 6;33(7):1466-1482.e7. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2021.05.002>
- BRENNER, L. A. (2011). Neuropsychological and neuroimaging findings in traumatic brain injury and post-traumatic stress disorder. Clinical research. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 13(3), 311-323. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2011.13.3/lbrenner>.
- BRUNONI, A. R., SAMPAIO-JUNIOR, B., MOFFA, A. H., APARÍCIO, L. V., GORDON, P., KLEIN, I., et al (2019). Noninvasive Brain Stimulation in Psychiatric Disorders: A Primer. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 4(1), 70-8. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-0018>.
- Cheng Y-C, Kuo P-H, Su Min-I, Huang W-L (2022). The efficacy of noninvasive, non-convulsive electrical neuromodulation on depression, anxiety and sleep disturbance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine* 52, 801–812. <https://doi.org/10.1017/S0033291721005560>.
- CHIBA, T., KANAZAWA, T., KOIZUMI, A., IDE, K., TASCHEREAU-DUMOUCHEL, V., BOKU, S., HISHIMOTO, A., SHIRAKAWA, M., SORA, I., LAU, H., YONEDA, H., & KAWATO, M. (2019). Current Status of Neurofeedback for Post-traumatic Stress Disorder: A Systematic Review and the Possibility of Decoded Neurofeedback. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 233. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00233>
- CIRILLO, P., GOLD, A. K., NARDI, A. E., ORNELAS, A. C., NIERENBERG, A. A., CAMPRODON, J. et al. (2019). Transcranial Magnetic Stimulation in Anxiety and Trauma-Related Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain and Behavior*. 99(2), e01284. <https://doi.org/10.1002/brb3.1284>.
- COSMO, C., SELIGOWSKI, A. V., AIKEN, E. M., WOUT-FRANK, M., & PHILIP, N. S. (2022). Heart rate variability features as predictors of intermittent theta-burst stimulation response in posttraumatic stress disorder. *Neuromodulation*. 25(4), 588-595. <https://doi.org/10.1111/ner.13529>.

- EMYGDIO, N. B., MOZZAMBANI, A. C. F., RODRIGUES, C. C., FUSO, S. F., ACEDO, N. A., & DE MELLO, M. F. (2019). Efeitos do transtorno de estresse pós-traumático na memória. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 39, e174817, 11-13.
<https://doi.org/10.1590/1982-3703003174817>.
- HOPPEN, T. H., & MRONIA, N. (2019). The prevalence of PTSD and major depression in the global population of adult war survivors: a meta-analytically informed estimate in absolute numbers. *European Journal of Psychotraumatology*. 10, 1578637.
<https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1578637>.
- JONES, J. C., & BARLOW, D. H. (1990). The etiology of post traumatic stress disorder. *Clinics Psychology Review* 10, 299-328. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:144824946>.
- KNAPP, P., & CAMINHA, R. M. (2003). Terapia cognitiva do transtorno de estresse pós-traumático. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 25, Suplemento I, 31-36.
<https://doi.org/10.1590/S1516-44462003000500008>.
- LeDoux, J. E. (1996). The emotional brain: the mysterious underpinnings of emotional life. New York: Simon & Schuster.
- LEE, D. J. et al. (2016). Psychotherapy versus pharmacotherapy for posttraumatic stress disorder: systemic review and meta-analysis to determine first-line treatments. *Depression and Anxiety* 33, 792–806. <https://doi.org/10.1002/da.22511>.
- LIU, H., ZHANG, C., JI, Y., YANG, L. (2018). Biological and Psychological Perspectives of Resilience: Is It Possible to Improve Stress Resistance? *Frontiers in Human Neuroscience*. 12.326. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00326>.
- McLean CP, Levy HC, Miller ML, Tolin DF. Exposure therapy for PTSD: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2022 Feb;91:102115. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102115>.
- NEUFELD, C. B. (2011). Intervenções em grupos na abordagem cognitivo-comportamental. In B. RANGÉ (Org.), *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: Um diálogo com a psiquiatria* (2. ed., pp. 737-750). Porto Alegre: Artmed.
- NEUFELD, C. B. (2015). Aspectos distintivos de las terapias cognitivo conductuales en grupos. *Anais del Congreso Español de Psicología Clínica*.
- NOVAKOVIC, V., SHER, L., LAPIDUS, K. A. B., MINDES, J., GOLIER, J. A., & YEHUDA, R. (2011). Brain stimulation in posttraumatic stress disorder. *European Journal of Psychotraumatology*, 2(1). <https://doi.org/10.3402/ejpt.v2i0.5609>.
- ONOFRE, A. D., CRUZ, R. M., ZANINI, R. S., & LABIAK, F. P. (2022). Transtornos de humor em pacientes com alterações neuropsicológicas: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*. 11(2), e37211225566.
<https://doi.org/10.33448/RSD-V11I2.25566>.
- OSÓRIO, F. L., SILVA, T. D. A. D., SANTOS, R. G. D., CHAGAS, M. H. N., CHAGAS, N. M. S., SANCHES, R. F., & CRIPPA, J. A. D. S. (2017). Posttraumatic Stress Disorder

Checklist for DSM-5 (PCL-5): transcultural adaptation of the Brazilian version. *Archives of Clinical Psychiatry* (São Paulo), 44(1), 10–19.
<https://doi.org/10.1590/0101-60830000000107>

PERES, J. F. P., & NASELLO, A.G. (2005). Achados da neuroimagem em transtorno do estresse pós-traumático e suas implicações clínicas. *Revista Psiquiatria Clínica*. 32(4), 189-201.
<https://www.scielo.br/j/rpc/a/JL7L9WRnqCxWS3qGpBgBcZM/?format=pdf&lang=pt>.

PIEFKE, M., & GLIENKE, K. (2017). The effects of stress on prospective memory: a systematic review. *Psychology & Neuroscience*. 10(3), 345-362.
<https://doi.org/10.1037/pne0000102>.

PHILIP, N. S., RAMANATHAN, D., GAMBOA, B., BRENNAN, M. K. B., KOZEL, F. A., LAZZERONI, L., & MADORE, M. R. (2022). Repetitive transcranial magnetic stimulation for depression and posttraumatic stress disorder in veterans with mild traumatic brain injury. *Neuromodulation*. 26, 878-884. <https://doi.org/10.1016/j.neurom.2022.11.015>.

PONTES, L. M. M., & HÜBNER, M. M. C. (2008). A reabilitação neuropsicológica sob a ótica da psicologia comportamental. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 35(1), 6-12.

REIS, D. J., GADDY, M. A., & CHEN, G. J. (2022). Exercise to Reduce Posttraumatic Stress Disorder Symptoms in Veterans. *Federal Practitioner*. 39(4), 158-166. doi: [10.12788/fp.0248](https://doi.org/10.12788/fp.0248)

ROCHA, J., RODRIGUES, V., SANTOS, E., AZEVEDO, I., MACHADO, S., ALMEIDA, V., SILVA, C., ALMEIDA, J., & CLOITRE, M. (2020). The first instrument for complex PTSD assessment: psychometric properties of the ICD-11 Trauma Questionnaire. *Revista Brasileira de Psiquiatria* (São Paulo, Brazil : 1999), 42(2), 185–189.
<https://doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0272>

SÁ, K. N., BAPTISTA, R. F., SHIRAHIGE, L., RAZZA, L. B., NOGUEIRA, M., COURA, M. H. F., AFONSO-SANTOS, L., TANAKA, C., BAPTISTA, A. F., MONTE-SILVA, K., BRUNONI, A. R. (2023). Evidence-based umbrella review of non-invasive brain stimulation in anxiety disorders. *The European Journal of Psychiatry*. Volume 37, Issue 3, July–September 2023, Pages 167-181. <https://doi.org/10.1016/j.ejpsy.2023.01.001>

SHEA, M. T., McDEVITT-MURPHY, M., READY, D. J., & SCHNURR, P. P. (2009). Group therapy. In E. B. FOA, T. M. KEANE, M. J. FRIEDMAN, & J. A. COHEN (Eds.), *Effective treatments for PTSD* (2nd ed., pp. 306-326). New York: The Guilford Press.

SOARES, D. C. S., DOS SANTOS, L., & DONADON, M. F. (2021). Transtorno de estresse pós-traumático e prejuízos cognitivos, intervenções e tratamentos: uma revisão de literatura. *Revista ELIXO*. 10(2). ISSN 2238-5630. (available in:
<https://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/834>).

VASCONCELOS NETO, P. J. A., MOREIRA, R. S., OLIVEIRA JÚNIOR, F. J. M., & LUDERMIR, A. B. (2020). Tentativa do suicídio, transtorno do estresse pós-traumático e fatores associados em mulheres do Recife. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 23, E200010.
<https://doi.org/10.1590/1980-549720200010>.

WATTS, B. V., SCHNURR, P. P., MAYO, L., YOUNG-XU, Y., WEEKS, W. B., & FRIEDMAN, M. J. (2013). Meta-analysis of the efficacy of treatments for posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinics Psychiatry*. 74(6), e541-e550.
<https://doi.org/10.4088/JCP.12r08225>.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. ICD-11 for mortality and morbidity statistics. (2019). Version: 2019 April. Geneva: WHO. <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.

ANEXOS E APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Protocolo de Pesquisa: "EFICÁCIA DA ADIÇÃO DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA À TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DOS SINTOMAS DO ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO"

Pesquisador Responsável: Profa.Dra. Katia Nunes Sá

Pesquisadores Executantes: Carlos Henrique Gonçalves, Andréa Bade Fecher, Marianita Ozório, Ricardo Tesh, Thayanne Calcia, Abrahão Fontes Baptista, Igor Barreto, Katia Nunes Sá.

Cargo/Função Pesquisador Responsável: Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Unidade: Pós-graduação Stricto Sensu, Pesquisa e Inovação.

Duração da Pesquisa: 48 meses

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "EFICÁCIA DA ADIÇÃO DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA À TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DOS SINTOMAS DO ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO".

Justificativa e objetivos do estudo: O principal objetivo deste estudo será avaliar a eficácia do uso da neuromodulação não invasiva, incluindo as técnicas de estimulação elétrica leve sobre a pele da orelha e a estimulação magnética sobre a cabeça como terapêutica adicional ao tratamento de primeira linha por Terapia Cognitivo-Comportamental em Grupo (TCC-G) sobre os sintomas do estresse pós-traumático. A TCC-G é uma forma de terapia na qual um grupo de, no máximo 10 pessoas, se reúne, auxiliado por um psicólogo experiente, para aprender a lidar melhor com suas situações de estresse. Tanto a estimulação elétrica como a estimulação magnética atuam na capacidade do cérebro para regular as funções cerebrais afetadas nesta condição, podendo potencializar os efeitos da TCC-G.

Procedimentos que serão realizados e métodos que serão empregados: Caso concorde em participar da pesquisa, você será convidado a realizar um tratamento com 10 sessões de TCC-G e 20 sessões de taVNS ou de rTMS, que poderá ser ativa ou não (simulada). A decisão sobre o tipo de tratamento a ser recebido será por sorteio. Independente do grupo que você seja encaminhado, serão realizadas 20 sessões com frequência de duas vezes por semana de neuromodulação e 10 sessões de TCC-G. As sessões serão realizadas em ambientes privativos com um psicólogo especializado que aplicará técnicas específicas. Para a aplicação da estimulação elétrica na orelha serão colocados dois eletrodos com gel na orelha esquerda por 20 minutos por um terapeuta treinado. Para a aplicação da estimulação magnética na cabeça, será encostada uma bobina no couro cabeludo, que transmite pulsos magnéticos (parecidos com toques bem leves) por aproximadamente 20 minutos também por profissional capacitado. Estas duas aplicações são totalmente indolores e antes e após o tratamento você será submetido à avaliação respondendo a quatro questionários simples e rápidos sobre seus sintomas. Após a finalização da pesquisa, caso tenha sido verificado o benefício esperado de alívio dos sintomas e você tenha sido sorteado para o grupo simulado, você será convidado para fazer o protocolo ativo e obter os mesmos benefícios do grupo tratado. Nenhum desses

procedimentos apresenta risco de vida. Você será avisado previamente da data e horário de cada visita ao ambulatório.

Explicação de possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa: A estimulação elétrica na orelha e a magnética na cabeça não causam dor, choques ou qualquer tipo de lesão, porém podem surgir contrações fracas com discreto desconforto na região do rosto. Algumas pessoas podem apresentar dor de cabeça leve e passageira após a estimulação. Esta pode ser facilmente controlada com o uso de analgésico simples (paracetamol ou dipirona sódica). Caso apresente dor de cabeça, comunique ao médico responsável, que este lhe indicará o medicamento adequado e pelo qual será reembolsado. Todos os cuidados serão tomados para evitar qualquer efeito indesejado durante sua participação no estudo. Um profissional devidamente capacitado estará ao seu lado durante todas as sessões que poderá ser interrompida a qualquer momento que você desejar. Além disso, caso necessite de atendimento, o profissional responsável o conduzirá até o serviço médico mais próximo e permanecerá ao seu lado até sua plena recuperação e todas as despesas serão arcadas pelos pesquisadores responsáveis. Para participar deste estudo, você não deve ter tido convulsões ou epilepsia na vida. Em mais de 500 estudos feitos no mundo, só houve um caso de crise convulsiva provocada por uma técnica parecida. Isto aconteceu porque a pessoa possuía uma doença chamada Transtorno Bipolar, tinha história de Epilepsia na família e estava usando remédios que podem ter facilitado a convulsão, que foi breve e sem consequências. Entretanto, para evitar qualquer risco, não fazemos este procedimento em quem é epilético ou já teve convulsões. Caso aconteça algum mal-estar ou convulsão, os pesquisadores são capacitados para prestar os primeiros socorros e se for preciso, acionar a equipe paramédica para garantir toda a assistência necessária, sem nenhum custo. Você não pode estar grávida, pois não sabemos o que pode acontecer com o bebê que está na sua barriga; você não pode possuir nenhum metal implantado na cabeça. Isto inclui o uso de marcapassos, aparelhos no cérebro, metais no crânio ou implantes dentro da orelha (implante coclear) e outros que possam ter estas mesmas características. Sugerimos também que durante a aplicação da taVNS ou da rTMS sejam retirados relógios, óculos, anéis, joias ou quaisquer outros metais que possam ser magnetizados. Você não deve usar o seu telefone celular ou portar cartões de crédito no momento das aplicações, pois eles podem se desmagnetizar. Você não deve estar usando remédios que interfiram com a atividade elétrica do seu cérebro, incluindo remédios para epilepsia e para algumas doenças mentais, incluindo doença bipolar e esquizofrenia. Já foram registrados alguns efeitos indesejáveis destas técnicas, como desmaios, dor na cabeça, no pescoço ou nos dentes e alterações no estado de humor nestes casos. Estes efeitos são extremamente raros e você deve nos informar se eles acontecerem, para que possamos tomar todas as medidas necessárias. A estimulação elétrica na orelha é muito fraca e talvez nem seja sentida por quem está recebendo. Caso apresente desconforto essa sensação será passageira e não causará nenhum risco. Assim sendo, espera-se que com este estudo, no futuro, seja compreendido o que ocorre com pacientes com sintomas psicológicos de estresse pós-traumático submetidos a esses tratamentos para oferecer melhores tratamentos. Antes das sessões de psicoterapia em grupo, os psicólogos responsáveis explicarão as regras, detalhando a necessidade de confidencialidade, respeito mútuo e direito ao silêncio. Essas regras serão lembradas no início de cada sessão. Durante as sessões você poderá se deparar com situações difíceis como, por exemplo, lembrar de experiências que possam ter sido traumáticas ou sentir constrangimentos. Caso se sinta constrangido, você contará com um psicólogo experiente para auxiliá-lo, que redirecionará o foco, reforçará as regras e validará seus sentimentos. Em caso de alguma dificuldade ou desconforto que permaneça após os encontros, nossa equipe de psicólogos estará à disposição para acolhê-lo individualmente. As informações que forem produzidas nesta pesquisa serão tratadas com toda confidencialidade e

sigilo, e os participantes não serão identificados em seus relatos. Caso algum participante viole o sigilo recomendado, se o grupo souber, será convocada uma sessão específica para discutir o ocorrido, avaliar a gravidade e decidir medidas de advertência ou remoção do membro. Caso o grupo não tenha conhecimento do vazamento de informações, o procedimento será semelhante, porém tratado individualmente..

Benefícios: A hipótese deste estudo é que esse tratamento pode melhorar seus sintomas do transtorno do estresse pós-traumático e do sono. Por isso, o benefício direto é melhorar sua saúde. Você também poderá se sentir útil à sociedade por poder estar contribuindo com o avanço da ciência que poderá beneficiar muitas outras pessoas que sofrem com o mesmo problema.

Esclarecimento sobre a forma de acompanhamento e assistência a que terão direito os participantes da pesquisa: Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo. Você participante também receberá uma via deste termo de consentimento. Você tem direito de confidencialidade, ou seja, as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente. É seu direito também ser atualizado sobre os resultados da pesquisa.

Despesas e compensações: Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, em caso de necessidade, o custo de transporte e lanche ocorrerá por conta dos pesquisadores. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. O projeto prevê cobertura por seguro de responsabilidade civil para garantir indenização ao participante de pesquisa para danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa ou eventos adversos não previstos, conforme Resolução CNS 466/2012.

Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa: Os dados dessa pesquisa serão utilizados apenas pelos pesquisadores, e posteriormente analisados, apenas para o benefício desta pesquisa. A investigadora principal é a Professora Doutora Katia Nunes Sá e os pesquisadores executantes são Carlos Henrique Gonçalves, Andrea Fecher, Abrahão Fontes Baptista, Manianita Ozório, Ricardo Tesh, Thyanne Calcia, que podem ser encontrados no endereço: Estrada União Indústria, 10337 sala 142 CEP 25730-740, Telefone 24 9999-9099, Clínica de registro 006110 no Crefito/RJ. Por favor, nos pergunte sempre que precisar de qualquer esclarecimento sobre as técnicas aplicadas. Se você tiver alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências localizado na Avenida Dom João VI, nº 274 – Brotas - CEP: 40.285-001 - Salvador – BA; Telefone: (71) 99968-1860 ; E-mail: cep@bahiana.edu.br.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “EFICÁCIA DA ADIÇÃO DA NEUROMODULAÇÃO NÃO INVASIVA À TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO DO ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO”. Eu discuti com os pesquisadores executantes sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos pertinentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento clínico, caso

seja necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço. Assino este termo de consentimento e recebo uma via rubricada pelo pesquisador.

Assinatura do participante/representante

Data ____/____/____

Assinatura do responsável pelo estudo

Data ____/____/____

Dados de identificação (ou etiqueta institucional de identificação) do participante da pesquisa ou responsável legal

NOME COMPLETO: _____

DOCUMENTO DE IDENTIDADE: _____ SEXO: M() F()

DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____

ENDEREÇO: _____ No _____

COMPLEMENTO _____ BAIRRO: _____

CIDADE: _____ CEP: _____

TELEFONE: DDD () _____

PCL-5



Posttraumatic Stress Disorder Checklist according DSM-V (PCL-5) ou Lista de Verificação de Estresse Pós-traumático de acordo com o DSM-V

Nome: _____

Idade: _____ Data: ____/____/____

Abaixo há uma lista de problemas que as pessoas às vezes apresentam em resposta a uma experiência muito estressante.

Por favor, leia cuidadosamente cada problema e então circule um dos números à direita para indicar o quanto você tem sido incomodado por este problema no último mês.

No último mês, quanto você foi incomodado por:	De modo nenhum	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
1. Lembranças indesejáveis, perturbadoras e repetitivas da experiência estressante?	0	1	2	3	4
2. Sonhos perturbadores e repetitivos com a experiência estressante?	0	1	2	3	4
3. De repente, sentindo ou agindo	0	1	2	3	4

como se experiência estressante estivesse, de fato, acontecendo de novo (como se você estivesse revivendo-a, de verdade, lá no passado)?					
4. Sentir-se muito chateado quando algo lembra você da experiência estressante?	0	1	2	3	4
5. Ter reações físicas intensas quando algo lembra você da experiência estressante (por exemplo, coração apertado, dificuldades para respirar, suor excessivo)?	0	1	2	3	4
6. Evitar lembranças, pensamentos, ou sentimentos relacionados à experiência estressante?	0	1	2	3	4

7. Evitar lembranças externas da experiência estressante (por exemplo, pessoas, lugares, conversas, atividades, objetos ou situações)?	0	1	2	3	4
8. Não conseguir se lembrar de partes importantes da experiência estressante?	0	1	2	3	4
9. Ter crenças negativas intensas sobre você, outras pessoas ou o mundo (por exemplo, ter pensamentos tais como: "Eu sou ruim", "existe algo seriamente errado comigo", "ninguém é confiável", "o mundo é todo é perigoso")?	0	1	2	3	4
10. Culpar a si mesmo ou aos outros pela experiência estressante ou pelo	0	1	2	3	4

que aconteceu depois dela?					
11. Ter sentimentos negativos intensos como medo, pavor, raiva, culpa ou vergonha?	0	1	2	3	4
12. Perder o interesse em atividades que você costumava apreciar?	0	1	2	3	4
13. Sentir-se distante ou isolado das outras pessoas?	0	1	2	3	4
14. Dificuldades para vivenciar sentimentos positivos (por exemplo, ser incapaz de sentir felicidade ou sentimentos amorosos por pessoas próximas a você)?	0	1	2	3	4
15. Comportamento irritado, explosões de raiva ou agir	0	1	2	3	4

agressivamente?					
16. Correr muitos riscos ou fazer coisas que podem lhe causar algum mal?	0	1	2	3	4
17. Ficar "super" alerta, vigilante ou de sobreaviso?	0	1	2	3	4
18. Sentir-se apreensivo ou assustado facilmente?	0	1	2	3	4
19. Ter dificuldades para se concentrar?	0	1	2	3	4
20. Problemas para adormecer ou continuar dormindo?	0	1	2	3	4

ITQ



Questionário Internacional de Trauma (ITQ)

Instruções:

Em baixo encontra uma lista de problemas e queixas que as pessoas por vezes têm após um acontecimento traumático ou experiências de vida stressantes. Por favor, identifique a experiência que mais o preocupa e responda às questões que se seguem considerando o que sente face a esse acontecimento.

Acontecimento: _____

Quando é que aconteceu? (faça círculo)

- A. menos de 6 meses
- B. 6 a 12 meses
- C. 1 a 5 anos
- D. 5 a 10 anos
- E. 10 a 20 anos
- F. mais de 20 anos

Por favor, leia cada item com cuidado, depois faça círculo num dos números à direita para indicar o quanto tem sido incomodado por esse problema no último mês.

	Nunca	Às vezes	Moderadamente	Muito	Extremamente
1. Sonhos perturbadores que repetem parte do acontecimento ou estão claramente relacionados com ele?	0	1	2	3	4
2. Imagens intensas ou memórias que por vezes lhe surgem na mente, que fazem com que sinta que o acontecimento está a ocorrer de novo, aqui e agora?	0	1	2	3	4

3. Sentir-se muito perturbado quando algo lhe recorda o acontecimento?	0	1	2	3	4
4. Evitar memórias internas do acontecimento (por exemplo, pensamentos, sentimentos ou sensações físicas)?	0	1	2	3	4
5. Evitar estímulos/coisas que fazem lembrar o acontecimento (por exemplo, pessoas, lugares, conversas, objetos, atividades ou situações)?	0	1	2	3	4
6. Estar “super-alerta”, vigilante ou na defensiva?	0	1	2	3	4
7. Sentir-se nervoso ou facilmente assustado?	0	1	2	3	4

Rocha, J., Rodrigues, V., Santos, E., Azevedo, I., Machado, S., Almeida, V., ... & Cloitre, M. (2019). The first instrument for complex PTSD assessment: psychometric properties of the ICD-11 Trauma Questionnaire. *Brazilian Journal of Psychiatry* DOI: 10.1590/1516- 4446-2018-0272. Baseado em Cloitre, Roberts, Bisson, Brewin, 2013



INVENTÁRIO DE ANSIEDADE DE BECK

Nome: _____

Idade: _____ Data: ____/____/____

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**, colocando um “x” no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma.

	Absolutamente não	Levemente Não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pude suportar	Gravemente Difícilmente pude suportar
1.Dormência ou formigamento				
2.Sensação de calor				
3.Tremores nas pernas				
4.Incapaz de relaxar				

5.Medo que aconteça o pior				
6.Atordado ou tonto				
7.Palpitação				
8.Sem equilíbrio				
9.Aterrorizado				
10.Nervoso				
11.Sensação de sufocamento				
12.Tremores nas mãos				
13.Trêmulo				
14.Medo de perder o controle				
15.Dificuldade de respirar				
16.Medo de morrer				
17.Assustado				
18.Indigestão ou desconforto no abdômen				
19.Sensação de desmaio				

20.Rosto afogueado				
21.Suor (não devido ao calor)				

IQSP



Índice da qualidade do sono de Pittsburgh

Nome: _____

Idade: _____ Data: ____/____/____

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono **durante o último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama a noite? hora usual de deitar: _____
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir a noite? número de minutos: _____
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã? hora usual de levantar? _____
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Esta pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama) Horas de sono por noite: _____

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você: _____

A) não conseguiu adormecer em até 30 minutos

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

B) acordou no meio da noite ou de manhã cedo

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

C) precisou levantar para ir ao banheiro

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

D) não conseguiu respirar confortavelmente

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

E) tossiu ou roncou forte

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

F) Sentiu muito frio

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

G) sentiu muito calor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

H) teve sonhos ruins

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

I) teve dor

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

J) outras razões, por favor descreva: _____

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:

Muito boa	Boa	Ruim	Muito ruim
-----------	-----	------	------------

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar

1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos) 1 = nenhuma no último mês 2 = menos de uma vez por semana 3 = uma ou duas vezes por semana 4 = três ou mais vezes na semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi pra você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

Nenhuma dificuldade Um problema leve

Um problema razoável Um grande problema

10. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?

A) Não

B) Parceiro ou colega, mas em outro quarto

C) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama

D) Parceiro na mesma cama