

Viés Atencional em Faces Emocionais no Transtorno de Personalidade Borderline*

Attention Bias in Emotional Faces in Borderline Personality Disorder

Fabielle Antunes Vivian / Adriane Xavier Arteche**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Resumo: O transtorno de personalidade *borderline* (TPB) tem como uma característica principal uma dificuldade de relacionamento interpessoal. O viés atencional (VA) seria a locação diferencial a estímulos considerados ameaçadores em detrimento a estímulos neutros. Saber se as pessoas com TPB tem um processamento atencional enviesado frente a expressões faciais torna-se relevante para ajudar compreender a psicopatologia e dar foco em intervenções clínicas. **Objetivo:** Investigar VA em faces emocionais em pessoas com TPB na tarefa *dot-probe* utilizando o *eye tracking*. **Método:** Participaram n=12 pessoas com funcionamento de TPB (grupo clínico) e n=13 com depressão (grupo controle-clínico) que responderam a uma tarefa de *dot-probe* com faces emocionais nos tempos de 250ms e 1000ms. **Resultados:** Houve diferenças no tempo de reação para a face emocional de raiva em 250ms, em que grupo clínico foi mais rápido para responder os ensaios do que grupo controle. Em relação ao *eye tracking*, houve diferenças de grupos, indicando que grupo controle olhou mais para os olhos das faces neutras do que o grupo clínico em ensaios incongruentes. **Conclusões:** Estudo sugere que há um VA para faces emocionais de raiva em pessoas com TPB em estágio de processamento automático. É sugerido intervenções terapêuticas específicas para TPB.

Palavras-chave: transtorno de personalidade borderline; faces emocionais; dot-probe; eye tracking; viés atencional.

Abstract: The main characteristic of a borderline personality disorder (BPD) is an interpersonal relationship difficulty. The attentional bias (AB) would be the differential location to stimuli considered threatening to the detriment of neutral stimuli. Knowing whether people with BPD has a biased attentional processing in the face of facial expressions is relevant to help better understand the pathology and give more focus to clinical interventions. **Objective:** Investigate AB on emotional faces in people with BPD in the dot-probe task using eye tracking. **Method:** participants were N=12 people with borderline personality traits (clinical group) and N=13 with depression (control-clinical group) who responded to a dot-probe task with emotional faces in the exposure times of 250ms and 1000ms. **Results:** There were group differences in reaction time for the emotional face of anger in 250ms with the clinical group being faster to respond to the trials than the control group. Regarding eye tracking, there were differences in groups, which control group looked more at the eyes of the neutral faces than the clinical group in incongruent trials. **Conclusions:** Study suggests that there is AB for emotional faces of anger in people with BPD at automatic processing stage. Therapeutic interventions focused on BPD is suggested.

* O trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil

** Correspondência para: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Av. Ipiranga, 6681 - Partenon, Porto Alegre - RS, 90619-900

Keywords: borderline personality disorder; facial expression; dot-probe; eye tracking; attentional bias.

Introdução

O Transtorno de Personalidade *Borderline* (TPB) é definido por uma alta instabilidade emocional que leva a um padrão de comportamento impulsivo, autoimagem distorcida e relações interpessoais instáveis (APA, 2013). A desregulação emocional é uma característica central do TPB, e é conceitualizada como a combinação de uma vulnerabilidade emocional e uma inabilidade de modular as respostas emocionais (Linehan, 1993). Esta característica engloba tanto a experiência da emoção, quanto o reconhecimento da emoção nos outros e encontra-se no cerne dos critérios diagnósticos para o transtorno. Assim, indivíduos com TPB são considerados hipersensíveis para potenciais ameaças interpessoais (Veague, & Hooley, 2014).

Em função da dificuldade no reconhecimento das emoções, alguns estudos com indivíduos com TPB e reconhecimento de expressões faciais foram realizados. Há evidências, por exemplo, de que as pessoas com TPB processam a informação neutra num viés de forma negativa (Meyer, Pilkonis, & Beevers, 2004). Uma revisão da literatura apontou que pessoas com TPB têm pequenos déficits na percepção da emoção nos outros (Domes, Schulze, & Herpertz, 2009) e chegam a classificar outras faces como menos amigáveis e mais rejeitáveis (Meyer et al., 2004).

Estudos de neuroimagem também embasam a ideia de prejuízo nos processos cognitivos em pessoas com TPB. Pesquisas mostram uma hiperativação da amígdala durante o reconhecimento das expressões faciais (Donegan et al., 2003; Mier et al., 2012) e esta área cerebral é postulada como um componente central de avaliação de dados emocionais significativos e na condução de comportamentos e decisões guiadas pelo contexto (Baron-Cohen et al., 1994). Tal hiperatividade em indivíduos com TPB poderia

interferir ou ser um marcador de alterações de processos cognitivos sociais, hipervigilância e excitação excessiva (Donegan et al., 2003; Mier et al., 2012). Um fator agravante é que o TPB possui elevada taxa de comorbidade. Estudos de comorbidades com pacientes com TPB mostraram que transtornos de ansiedade e doenças do cluster de personalidades ansiosas (cluster C) são altamente prevalentes em TPB (Zanarini et al., 1998, 1998b; Zanarini et al., 2004). Estudos que avaliaram depressão e TPB mostraram que a depressão provavelmente é a comorbidade mais comum, com taxas de prevalência variando de 61% a 83% (Zanarini, Hörz-Sagstetter, Temes, Frankenburg, Hein, Reich, & Fitzmaurice, 2019).

No que se refere a processos da atenção, pessoas com TPB são descritas como hipervigilantes para estímulos sociais, independentemente do tipo de estímulo, (e.g palavras ou faces), especialmente para pistas sociais de ameaça ou rejeição (Linehan, 1995). Sieswerda, Arntz e Kindt (2007) realizaram um estudo de atenção seletiva utilizando palavras emocionais e neutras, numa tarefa de *stroop emocional* e concluíram que o grupo com TPB demorava mais para responder a palavras emocionais do que neutras. Linehan (1993) salienta a importância do impacto dos processos atencionais na regulação da emoção.

Kaiser, Jacob, Domes, e Arntz (2016) realizaram uma meta-análise acerca do viés atencional e TPB que foi conduzida em duas partes: uma com estudos utilizando a tarefa *dot probe* e outra com artigos que usaram a tarefa *stroop emocional*. Em relação a meta-análise com a tarefa *stroop emocional* foi confirmado o viés atencional para palavras negativas. Entretanto, os resultados referentes a tarefa de *dot-probe*, não confirmaram o viés atencional para rostos negativos e/ou ameaçadores em pacientes com TPB, e indicaram uma tendência de viés atencional para rostos de faces positivos. Foi hipotetizado que as palavras representariam ameaças mais relevantes do que as faces emocionais (Kaiser et al., 2016). Logo, há controvérsias sobre esse déficit do

processamento do viés atencional frente a estímulos negativos e/ou ameaçadores, principalmente no que tange a expressões faciais.

Nota-se que grande parte dos estudos mencionados mensuraram o viés atencional através de tarefas que mediram a tempo de reação (RT) (e.g. Ferreira et al, 2018; Jovev et al., 2012; Kaiser et al., 2016). No entanto, a relação distal deixa as medidas de RT vulneráveis ao efeito de confusão da informação emocional em mediação de processos, como, por exemplo, a execução de respostas. Assim, o uso exclusivo de tempos de reação como indicadores de viés atencional impõe limites à eficácia e eficiência na medida em que não diferencia ou descreve qual processo atencional dinâmico poderia estar envolvido na tomada de decisão da resposta (Armstrong & Olatunji, 2012). Desta forma, novas formas de avaliação de viés atencional têm sido propostas através do uso de tecnologia de rastreamento ocular. O *eye tracking* é um aparelho de rastreamento ocular capaz de avaliar a direção e a continuidade da atenção visual como, por exemplo, para onde a pessoa ficou olhando e prestando atenção no momento da tarefa.

Segundo Smith et al. (2004) a alocação da atenção para faces emocionais pode ser medida através de técnicas de rastreamento ocular (Smith, Rorden, & Jackson, 2004). Na literatura, foram encontrados dois estudos com indivíduos com TPB e uso de *eye tracking* em que o objetivo era investigar os saques (movimentos rápidos feitos com os olhos de um lugar a outro) e o escaneamento facial (Bertsch, et al., 2013; Bertsch, et al., 2017). Os resultados indicaram que pacientes com TPB erravam frequentemente a classificação da raiva, respondendo de forma mais devagar a todos os rostos e fazendo saques mais rápidas em direção à região dos olhos na apresentação das faces neutras e saques mais lentos para os olhos na expressão de medo quando comparados com grupo controle (Bertsch, et al., 2017). Salienta-se que tais estudos não avaliaram o viés atencional em relação a ameaça por não haver mais de um estímulo presente.

Apenas um estudo foi encontrado no que diz respeito a avaliação do viés atencional visual utilizando o aparelho *eye tracking* em pessoas com TPB. Neste estudo, foram avaliadas 136 mulheres em uma tarefa de atenção visual em que era apresentada uma imagem modificada elaborada através da combinação de duas expressões faciais: região dos olhos de uma emoção e a região da boca de outra emoção. O participante tinha duas opções emoções para identificar com qual achava a face mais parecida. Os resultados revelaram que participantes com TPB fixaram mais o olhar na região dos olhos do que participantes sem TPB (Kaiser, et al., 2019). Entretanto, a tarefa deste estudo teve apenas um estímulo, sendo um pouco diferente dos modelos tradicionais utilizados para avaliar viés atencional, como *dot-probe*, que é quando se tem um estímulo neutro (face neutra) juntamente com um estímulo emocional (face emocional).

É evidente que a compreensão acerca do processamento correto das expressões faciais de indivíduos com TPB é relevante para ajudar nas relações interpessoais e na própria regulação emocional. Sendo o reconhecimento de faces um elemento central dos processos de interação social e de regulação emocional, potenciais intervenções clínicas que visem a diminuição dos prejuízos sociais e potencializar as habilidades de regulação emocional (Jovev et al., 2012) em indivíduos com TPB devem considerar a aplicação de estratégias específicas de diminuição de possíveis déficits na habilidade de processar faces emocionais. Ainda que se tenham alguns estudos nesta área, a maioria está voltado para o reconhecimento e acurácia das expressões faciais, e ainda não está claro qual seria o viés atencional de pacientes TPB no processamento de faces. Ademais, a maior parte da literatura foi conduzida já alguns anos e o campo carece de estudos recentes. Por fim, o entendimento acerca da possível presença de viés atencional em pacientes com TPB contribui para o diagnóstico e intervenções específicas incorporando este elemento como foco do tratamento terapêuticos destes indivíduos (Sieswerda et al., 2007).

A maior parte dos estudos com tarefas de *dot-probe* avaliam o viés atencional através do tempo de resposta. Apenas dois estudos mensuraram a direção do olhar

(Bertsch, et al., 2013; Bertsch, et al., 2017), e somente um estudo relacionou com uma tarefa e viés atencional visual, não havendo estudos com amostras brasileiras. Não foram encontrados estudos que conduzissem em uma mesma amostra avaliações de viés atencional através do uso conjunto de tarefa de *dot probe* e de rastreamento ocular em indivíduos com TPB. Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar como se dá o viés atencional, com uso do *eye tracking*, no processamento das expressões faciais em indivíduos com funcionamento de Transtorno de Personalidade *Borderline* em uma amostra brasileira. Objetivou-se investigar as especificidades do transtorno através da comparação com indivíduos com sintomas de depressão.

Método

Estudo transversal, com dois grupos contrastantes (Grupo clínico - pessoas com funcionamento de Transtorno de Personalidade *Borderline*, que será chamado de grupo TPB x Grupo controle-clínico - pessoas com sintomas de depressão e ansiedade, mas sem funcionamento de Transtorno de Personalidade *Borderline*).

Participantes

Um total de 28 pessoas participaram do estudo que foi conduzido entre agosto a dezembro de 2019. Três participantes foram excluídos devido aos critérios de exclusão: a) não possuir o ensino fundamental completo e/ou b) risco de suicídio avaliado pela SCID-5. Assim, somente 25 completaram todos os instrumentos e a tarefa experimental. Os participantes foram divididos em dois grupos: grupo clínico ou grupo TPB (n=12) e grupo controle-clínico (n=13). Os critérios de inclusão do grupo clínico foram: a) ter diagnóstico de funcionamento de Transtorno de Personalidade *Borderline* prévio dado por psiquiatra e/ou psicólogo e confirmado pela alta pontuação no instrumento DIB-R (≥ 4 pontos graduados); b) ter pontuado “sim” na SCID-II de personalidade; c) ser maior de 21 anos. Quanto ao grupo controle-clínico, os critérios de inclusão foram: a) não ter

diagnóstico de funcionamento de transtorno de Personalidade *Borderline* dado por histórico prévio e pontuação < 4 pontos graduados na escala DIB-R; b) não ter pontuado na SCID-II de personalidade para TPB; c) com histórico de episódio(s) depressivo(s) passado(s) ou a presença de episódio atual, avaliados pela SCID-5; e d) ser maior de 21 anos.

Instrumentos

Os instrumentos utilizados no estudo foram:

Questionário Sociodemográfico: Questionário desenvolvido para o estudo, contendo dados relativos à história de vida, histórico de diagnóstico psiquiátrico e doenças, variáveis relacionadas ao Transtorno de Personalidade *Borderline* (e.g. uso de medicação e tempo de tratamento), etc. Além das questões voltadas ao TPB, conta com o Critério de Classificação Econômica Brasil ABISPEME (ABEP, 2010).

Structured Clinical Interview for DSM-5 (SCID-5-; First, Williams, Benjamin, & Spitzer, 2015): entrevista diagnóstica semiestruturada a partir dos transtornos do DSM-5. São perguntas pontuais referentes aos critérios diagnósticos dos transtornos mentais e as respostas identificam a presença ou não destes sintomas, sendo assim, possível de avaliar e fechar diagnósticos dos transtornos mentais. Foi através da SCID-5 que foram dados os diagnósticos das comorbidades.

Structured Clinical Interview for DSM- II Personality Disorders (SCID-II personality disorders; First, Spitzer, Gibbon, & Williams, 1995): entrevista diagnóstica semiestruturada a partir dos transtornos de personalidade do DSM-IV. As respostas identificam a presença ou não dos sintomas de critérios diagnósticos, sendo composta por 10 módulos. Conta com sessões para cada Transtorno de Personalidade, e neste estudo foi utilizada somente a sessão referente ao Transtorno de Personalidade *Borderline*. Diagnóstico foi dado por “sim”, quando fechado o número de critérios exigidos pela escala.

Entrevista para Diagnóstico de Transtorno da Personalidade *Borderline* Revisada (DIB-R) (DIB-R, tradução livre para o Brasil Schestatsky, 2005): entrevista semiestruturada que serve para avaliar sintomas do diagnóstico da personalidade *borderline*. Os sintomas são divididos em quatro áreas importantes: afetividade (pontuação ponderada máxima de 02 pontos e pontuação bruta máxima de 10 pontos), cognição (pontuação ponderada máxima de 02 pontos e pontuação bruta máxima de 06 pontos), impulsividade (pontuação ponderada máxima de 03 pontos e pontuação bruta máxima de 10 pontos) e relacionamentos interpessoais (pontuação ponderada máxima de 03 pontos e pontuação bruta máxima de 18 pontos). São avaliados 97 itens relacionados com funcionamento do paciente em relação aos sentimentos, pensamentos e ações, nos últimos dois anos. A pontuação máxima graduada é de 10 pontos e, para o diagnóstico pleno de TPB, o participante deve ter, no mínimo, 8 pontos graduados. Neste estudo, para descrever funcionamento de personalidade *borderline* foi utilizado ponto de corte ≥ 4 .

Inventário Beck de Depressão II (BDI-II) (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996); Gorenstein, Pang, Argimon, & Werlang, 2011): é uma medida de auto-avaliação de depressão que contém 21 itens, que incluem sintomas e atitudes, em que a intensidade de cada item varia de 0 a 3. As pontuações para depressão são: 0-11 mínimo; 12-19 leve; 20-35 moderada e 36-63 grave.

Inventário Beck de Ansiedade (BAI) (BAI; Beck & Steer, 1990; Adaptação Brasileira de Cunha, 2001): é uma medida de auto-avaliação de ansiedade que consiste em 21 itens, que incluem como a pessoa tem se sentido na última semana, expressas em sintomas comuns de ansiedade, a serem classificados em uma escala *likert* de 0 a 3. As pontuações para ansiedade são: 0-10 mínimo; 11-19 leve; 20-30 moderada e 3-63 grave.

Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton (HAM –D) (Hamilton, 1960; Freire et al., 2014): escala composta por 17 itens que investiga como a pessoa tem se sentido nos últimos sete dias. Os itens são apresentados em escala *likert* que varia de 0 a

2 ou 0 a 4, conforme a intensidade do sintoma, somando um total máximo de 52 pontos. Pontuações de 7 a 17 pontos indicam depressão leve, de 18 a 24 depressão moderada, e acima de 25 é considerada depressão grave.

Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE; Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970; traduzida e validada para o português por Biaggio & Natalício, 1979): instrumento constituído por duas escalas de auto-relato compostas por 20 itens cada (a serem pontuados de 1 a 4) para avaliar estado e traço de ansiedade, ou seja, a propensão a respostas ansiosas diante de situações estressantes e a predisposição de perceber ameaça. A pontuação varia de 20 a 80. O ponto de corte dado para ansiedade foi de ≥ 42 .

Tarefa de viés atencional – Tarefa de *Dot-Probe* adaptada com o uso do *Eye Tracking*: A tarefa *dot-probe* é uma das mais utilizadas para avaliar e medir o viés atencional (Peucker, Lopes, & Bizarro, 2009). Esta tarefa foi desenhada com base no estudo de Silva, Batista, Bujak, Almeida, Mello, Volkmann, & Kristensen (no prelo) que aplicou uma tarefa *dot-probe* com o objetivo foi a identificação de vieses atencionais para ameaça durante a detecção de alvos. A tarefa *dot-probe* é computadorizada e consiste na apresentação aleatória de dois estímulos (neutros ou ameaçadores) em ambos os lados da tela. Os estímulos são apresentados por um período de tempo predeterminado, e depois, é apresentado um ponto (e. g. círculo) na localização de um estímulo anterior, assim, participantes são instruídos a indicar aspectos desse ponto (neste estudo, a cor), o mais rápido possível, via teclado. No presente estudo, os estímulos foram imagens de pessoas com expressões faciais (raiva, tristeza e alegria) e neutro. Foram apresentados 128 ensaios, cada ensaio foi composto por (1) uma tela com cruz de fixação em posição central por 500ms; depois (2) uma tela com um par de faces com expressões emocionais, distribuídas aleatoriamente em posições horizontais opostas por 250ms e, em outro momento, por 1000ms; em seguida (3) um estímulo alvo (i. e. círculo azul ou verde) que estava posicionado ao redor de uma das faces, em que (4) o participante tinha que indicar corretamente em um das teclas qual estímulo alvo que estava sendo apresentado

(i.e. cor do círculo), o mais rápido possível. Houve um intervalo de 1000ms entre os ensaios (figura 1).

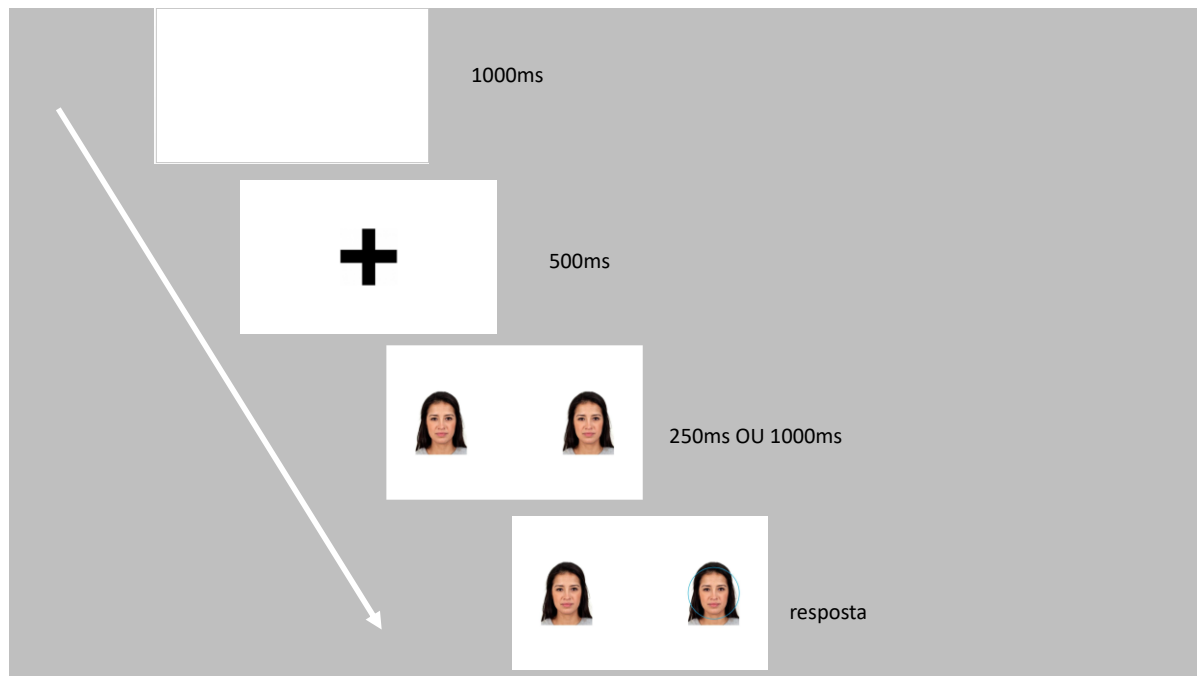


Figura 1. Modelo da tarefa *dot-probe*.

No total foram conduzidos 32 ensaios com pares de expressões neutras e 96 ensaios com pares de expressões mistas (32 ensaios com cada par: neutra + raiva; neutra + alegria; neutra + tristeza). Metade dos ensaios foi apresentado em tempo de exposição de 250ms e metade em tempo de exposição de 1000ms. Em cada tempo de exposição, foi apresentado um número equivalente de imagens de homens e mulheres, etnia, cor do círculo (azul ou verde), e também percentual de ensaios congruentes e incongruentes. Todos os ensaios foram apresentados de forma aleatória. Antes de iniciar a tarefa, o participante teve cinco tentativas para treinamento.

Para a realização da tarefa do viés atencional foi o *software* aberto OGAMA (Open Gaze and Mouse Analyser) (Voßkübler, Nordmeier, Kuchinke, & Jacobs, 2008). Durante a aplicação da tarefa, o participante estava sentado a 80cm de distância de um monitor

de 17" e taxa de atualização de 90Hz em uma sala iluminada e com temperatura controlada. Foi solicitado que o participante respondesse apertando o botão da cor do círculo, o mais rápido, assim que o círculo aparecesse. A tarefa levou em média de 15 minutos. A latência foi medida automaticamente pelo computador. A tela ficou em branco por 1000ms e então a cruz de fixação apareceu novamente por 500ms e o ciclo foi repetido. Um tempo de reação mais rápido a cor do círculo, quando ocorre na localização de um estímulo ameaçador, é interpretado como vigilância à ameaça.

Banco de Imagens: Para a elaboração da tarefa foram utilizados dois bancos de expressões faciais com imagens coloridas e fundo branco. As faces foram selecionados do banco *Chicago* (Ma, Correll, & Wittenbrink, 2015) e do banco *NimStim Set of Facial Expressions* (Tottenham et al., 2009).

Rastreamento Ocular (*Eye tracking*): o aparelho utilizado para o rastreamento ocular foi *The Eye Tribe Tracker Development Kit* (www.theeyetribe.com) – que é um aparelho com câmera e luz infravermelha que mensura o direcionamento dos movimentos oculares sobre o monitor, permitindo a alternância de locais de fixação sobre pontos específicos da tela (i.e. *saccades*) e a fixação com uma taxa de amostragem 60hz. (Ooms et al., 2015). Para auxiliar na captação do rastreamento ocular, foi utilizado um apoiador de queixo, que é um anteparo acolchoado com haste de metal ajustável entre 12cm e 30cm que estava à distância de 80cm do monitor em que a tarefa será apresentada. O anteparo teve o propósito de manter estável a localização da cabeça e dos olhos do participante durante as tarefas experimentais.

Procedimentos

O estudo passou pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e foi aprovado pelo número CAAE: 09743419.6.0000.5336. O recrutamento dos participantes ocorreu pelo método bola de neve, através da divulgação em redes sociais e pelo contato com psicólogos e

psiquiatras conhecidos em Porto Alegre. Todos os participantes eram contatados e explicados dos objetivos da pesquisa e realizado agendamento para avaliação que acontecia em uma sala na universidade.

A coleta aconteceu em um encontro. Nesta entrevista foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, em seguida, todos os instrumentos foram aplicados por duas psicólogas formadas e treinadas para a aplicação dos mesmos, na mesma ordem em que foram descritos. Após a avaliação, os participantes que apresentaram sintomas de depressão e/ou ansiedade foram acolhidos e sugerido o encaminhamento para atendimento psicológico, caso não estivessem em tratamento.

As análises foram realizadas com o uso do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 17.0. Inicialmente foram conduzidas análises descritivas e de comparação entre grupos (ANOVAs e Qui-Quadrado) em relação as variáveis sociodemográficas e aos instrumentos de rastreio de sintomas.

Para medir o viés atencional foram utilizadas duas variáveis. A primeira foi o tempo de reação (decorrente do tempo total que o participante demorou para responder os *trials* das tarefas experimentais). A segunda variável foi medida com o uso do *eye tracking* que foi o tempo de fixação (decorrente do tempo em que cada participante ficou com o olhar fixo em cada parte selecionada, ou seja, cada região específica do *trial*).

VA e Tempo de Reação: O escore de viés atencional foi calculado usando uma fórmula padrão que subtrai, para cada participante, o tempo médio de reação nos ensaios em o estímulo (i.e círculo) apareceu em volta da face emocional (i.e ensaio congruente) do tempo médio de reação nos ensaios em que o estímulos apareceu no lado oposto a face emocional, estando então ao redor da face neutra (i. e ensaio incongruente). Os escores de viés positivo indicaram uma propensão a monitorar o estímulo emocional, sendo ele uma face de emoção positiva ou negativa, enquanto os escores de viés negativo mostraram uma tendência a evitar o estímulo emocional, novamente independentemente se é uma face negativa ou positiva. Neste estudo, o viés

atencional foi relativo a blocos de *trials* e nas medidas relacionadas a viés atencional com *eye tracking* foi relativo a blocos de *trials* x regiões dentro do mesmo *trial*.

O efeito de congruência foi dado por um tempo de reação mais rápida para ensaios congruentes do que para ensaios incongruentes. Para analisar se os efeitos de congruência eram devido à vigilância (i.e alocação da atenção aumentada para o estímulo emocional) ou dificuldade de desengajamento, ensaios emocionais foram comparados com ensaios neutros. Um tempo de reação mais rápida para ensaios congruente do que neutros indicava vigilância ($TR_{congruente} < TR_{neutros}$) enquanto a dificuldade de desengajamento foi indicada por tempo de reação mais devagar para ensaios incongruentes quando comparados com ensaios neutros ($TR_{incongruentes} > TR_{neutros}$).

VA e Tempo de Fixação (*eye tracking*): Para avaliar o tempo de fixação utilizando o *eye tracking*, o ensaio foi dividido em quatro regiões a fim de identificar para qual parte específica do *trial* os participantes ficaram olhando mais, e assim, conseqüentemente, para onde estavam direcionando mais a atenção. As regiões foram divididas da seguinte forma: região 1 = olhos na face emocional; região 2 = boca na face emocional; região 3 = olhos na face neutra – oposta a face emocional; região 4: boca na face neutra - oposta a face emocional, conforme ilustrado na figura 2.



Figura 2. Regiões utilizadas para medir e extrair o tempo de fixação com o aparelho de rastreamento ocular *eye tracking*.

Estudos prévios (Murphy, Yiend, Lester, Cowen, e Harmer, 2009) evidenciaram que o uso de medicação interfere na avaliação das expressões faciais e no viés atencional relacionado a estímulos ameaçadores. Assim, considerando a diferença significativa entre os grupos em relação ao uso de medicação e a importância desta variável para os desfechos do presente estudo optou-se por conduzir análises multivariadas de covariância (MANCOVA) tendo como VD os desfechos de tempo de reação e tempo de fixação e como VI grupo (clínico vs controle-clínico). Tal proposição vai ao encontro da sugestão de Blanca, Alarcon, Arnau, Bono e Bendayan (2017) que legitima os procedimentos estatísticos paramétricos mesmo com amostras pequenas.

As análises foram conduzidas separadamente para cada emoção (neutro, alegria, raiva e tristeza) e para cada condição das tarefas experimentais com *dot-probe* relativas aos tempos de exposição de 250ms e 1000ms. Por fim, foram realizadas MANCOVAS para investigar o VA, através da fórmula [ensaios congruentes menos ensaios incongruentes]. Uma vez que a ausência de VA corresponde ao escore 0, os dados de [ensaios congruentes – ensaios incongruentes] foram comparados ao escore 0 (=ausência de viés) através de Test t intra-zero. A diferença significativa indica presença de VA. Para todas as análises foi utilizado o valor de significância de $p \leq 0,05$.

Resultados

Caracterização dos Participantes

As características demográficas principais de ambos os grupos são reportados na Tabela 1. Houve diferenças significativas de grupo quanto às características demográficas mais relacionadas ao diagnóstico. Uma informação adicional a ser apresentada é que este foi um achado não planejado uma vez que não houve um pareamento de grupos quanto a características demográficas.

Tabela 1.

Escores do número de participantes por grupos referente as características demográficas da amostra

| | Grupo TPB (n=12) | Grupo Controle-clínico (n=13) | Estatística |
|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| Idade (Média/DP) | 29,91 (8,56) | 36,46 (15,27) | F(1,23) = 1,704, p=.205, n ² =.069 |
| Sexo (%) | | | X ² (1) = 1,102 ^a , p=.294 |
| Feminino | 8 (66,7%) | 11 (84,6%) | |
| Estado Civil (%) | | | X ² (1) = 1,009 ^a , p=.315 |
| Sem companheiro | 11 (91,7%) | 10 (76,9%) | |
| Trabalho (%) | | | X ² (1) = 0,19 ^a , p=.891 |
| Trabalha | 8 (66,7%) | 9 (69,2%) | |
| Escolaridade (%) | | | X ² (3) = 3,251 ^a , p=.355 |
| Ensino Fundamental/Médio Completo | 0 (0%) | 10 (15,4%) | |
| Ensino Superior Incompleto | 6 (50%) | 8 (61,5%) | |
| Ensino Superior Completo | 2 (16,7%) | 1 (7,7%) | |
| Pós-Graduação | 4 (33,3%) | 2 (15,4%) | |
| Classe Social (%) | | | X ² (2) = 0,37 ^a , p=.982 |
| Classe A | 1 (8,3%) | 1 (7,7%) | |
| Classe B | 6 (50%) | 7 (53,8%) | |
| Classe C | 5 (41,7%) | 5 (38,5%) | |
| Internações (%) | | | X ² (1) = 0,13 ^a , p=.910 |
| Não | 9 (75%) | 10 (76,9%) | |
| Faz psicoterapia (%) | | | X ² (1) = 1,924 ^a , p=.165 |
| Sim | 7 (58,3%) | 4 (30,8%) | |
| Tentativas de Suicídio (%) | | | X ² (1) = 6,838 ^a , p=.009 |
| Sim | 8 (66,7%) | 2 (15,4%) | |
| Automutilações (%) | | | X ² (1) = 6,740 ^a , p=.009 |
| Sim | 9 (75%) | 3 (23,1%) | |
| Uso de medicação (%) | | | X ² (1) = 4,427 ^a , p=.035 |
| Sim | 11 (91,7%) | 7 (53,8%) | |

Nota. Valores em que p ≤ 0.05 estão em negrito.

Observa-se que o grupo TPB teve pontuações bem mais elevadas em todos os instrumentos que avaliaram sintomas de depressão, ansiedade e sintomas de funcionamento (i.e. traços) de personalidade *borderline*, exceto no IDATE-Estado e no BAI. A Tabela 2 apresenta tais resultados.

Tabela 2.

Escores das médias dos grupos referente as pontuações nas escalas de sintomas de depressão, ansiedade e traços de personalidade borderline

| | Grupo TPB | | Grupo Controle-clínico | | ANOVA |
|-----------|-----------|---------------|------------------------|---------------|--|
| | média | desvio padrão | média | desvio padrão | |
| DIB-R | 7,75 | 2,63 | 1,54 | 1,19 | F(1,23) =59,236, p= .000 , n ² =,720 |
| HAM -D | 22,83 | 9,07 | 11,07 | 7,02 | F(1,23) =13,237, p= .001 , n ² =,365 |
| BDI - II | 21,16 | 10,61 | 9,46 | 6,97 | F(1,23) =10,787, p= .003 , n ² =,319 |
| BAI | 18,25 | 10,95 | 10,38 | 8,7 | F(1,23) =3,983, p=.058, n ² =,148 |
| IDATE -E | 46,58 | 10,02 | 42,76 | 9,92 | F(1,23) =0,913, p=.349, n ² =,038 |
| IDATE - T | 58,75 | 8,24 | 44,85 | 10,72 | F(1,23) =13,038, p= .001 , n ² =,362 |

Nota. Valores em que p≤0.05 estão em negrito.

| | Grupo TPB | | p | Grupo Controle-clínico | | p |
|-----------------------------|-----------|------------|-------------|------------------------|-----------|-------------|
| | (n=12) | (n=13) | | (n=12) | (n=13) | |
| | n (%) | n(%) | | n(%) | n(%) | |
| DIB - R | | | .000 | | | |
| SCID - HIPOMANIA PASSADO | | | | | | .055 |
| Sim | 12 (100%) | 0 (0%) | | 3 (25%) | 0 (0%) | |
| Não | 0 (0%) | 13 (100%) | | 9 (75%) | 13 (100%) | |
| HAM-D | | | .009 | | | .007 |
| SCID - DELÍRIOS | | | | | | |
| Leve | 3 (25%) | 10 (76,9%) | | 12 (100%) | 7 (53,8%) | |
| Moderado- Grave | 9 (75%) | 3 (23,1%) | | 0 (0%) | 6 (46,2%) | |
| BDI - II | | | .019 | | | .008 |
| SCID - ALUCINAÇÕES | | | | | | |
| Mínima-Leve | 6 (50%) | 12 (92,3%) | | 10 (83,3%) | 4 (30,8%) | |
| Moderada- Grave | 6 (50%) | 1 (7,7%) | | 2 (16,7%) | 9 (69,2%) | |
| BAI | | | .064 | | | .009 |
| SCID - USO DE ÁLCOOL | | | | | | |
| Mínima-Leve | 6 (50%) | 11 (84,6%) | | 5 (41,7%) | 0 (0%) | |
| Moderada- Grave | 6 (50%) | 2 (15,4%) | | 7 (58,3%) | 13 (100%) | |
| IDADE - T | | | .036 | | | .078 |
| SCID - PÂNICO | | | | | | |
| Sim | 12 (100%) | 9 (69,2%) | | 11 (91,7%) | 8 (61,5%) | |
| Não | 0 (0%) | 4 (30,8%) | | 1 (8,3%) | 5 (38,5%) | |

Nota. Valores em que p≤0.05 estão em negrito.

Figura 3. Quadro com diferenças de grupos quanto à análise categórica de diagnósticos dados pelas escalas que avaliaram sintomatologia

Conforme observado na Figura 3, o grupo TPB apresenta variadas comorbidades, destacando-se, em particular, o fato de todos os indivíduos do grupo TPB apresentarem o diagnóstico de depressão como uma comorbidade.

TEMPO DE REAÇÃO TOTAL

Diferença de grupos no tempo de reação total nos *trials* neutros e emocionais

Os resultados das MANCOVAs indicaram que não houve diferenças entre os grupos nos ensaios neutros (Neutro-Neutro), que buscaram identificar vieses de grupo nas respostas à tarefa, independente das faces emocionais. Conforme apresentado na Tabela 3, também não houve diferenças significativa entre os grupos no que se refere ao tempo de reação total nos *trials* emocionais, independente da emoção (alegria, raiva e tristeza) e do tempo da tarefa (250ms e 100ms).

Tabela 3.

Escores do tempo médio de reação dos grupos nos trials separados por emoções e por tempo de exposição.

| Tempo de Reação | Grupo TPB (n=12) | | Grupo Controle-clínico (n=13) | | Estatística |
|-------------------|---------------------|---------------|----------------------------------|---------------|--|
| | média (ms) | desvio padrão | média (ms) | desvio padrão | |
| Neutro - 250ms | 784,875 | 152,094 | 841,379 | 108,135 | F(1,22) =1,497, p=.234, n ² =.064 |
| Alegria - 250ms | 821,005 | 164,667 | 864,538 | 123,997 | F(1,22) =0,790, p=.384, n ² =.035 |
| Raiva - 250ms | 808,02 | 152,686 | 860,548 | 109,858 | F(1,22) =1,594, p=.220, n ² =.068 |
| Tristeza - 250ms | 785,974 | 148,721 | 856,894 | 110,575 | F(1,22) =2,521, p=.127, n ² =.103 |
| Neutro - 1000ms | 882,974 | 200,299 | 897,918 | 153,254 | F(1,22) =0,186, p=.671, n ² =.008 |
| Alegria - 1000ms | 865,317 | 215,221 | 870,99 | 134,068 | F(1,22) =0,042, p=.839, n ² =.002 |
| Raiva - 1000ms | 864,489 | 183,826 | 917,956 | 175,181 | F(1,22) =1,445, p=.242, n ² =.062 |
| Tristeza - 1000ms | 903,484 | 228,661 | 906,668 | 126,45 | F(1,22) =0,126, p=.726, n ² =.006 |

Nota. Ms = milissegundos

VIÉS ATENCIONAL

Diferenças de grupo (grupo TPB x grupo controle-clínico) no VA frente a estímulos emocionais

Conforme apresentado na Tabela 4, houve diferença de grupo somente na expressão facial de raiva na tarefa de 250ms. Participantes do grupo TPB foram mais rápidos do controle-clínico para responder os ensaios com face emocional de raiva na tarefa de 250ms.

Tabela 4.

Viés Atencional dos grupos frente a faces emocionais

| Viés Atencional (RT Ensaios Congruentes - RT Ensaios Incongruentes) | Grupo TPB | | Grupo Controle-clínico | | Estatística |
|---|---------------|------------------|------------------------|------------------|--|
| | (n=12) | | (n=13) | | |
| | média (ms) | desvio padrão | média (ms) | desvio padrão | |
| Alegria - 250ms | 43,567 | 163,049 | -43,819 | 100,47 | F(1,22) =1,933, p=.178, n ² =.081 |
| Raiva - 250ms | -21,187 | 77,978 | -67,48 | 150,33 | F(1,22) =4,880, p=.038 , n ² =.182 |
| Tristeza - 250ms | 15,531 | 72,705 | 28,346 | 96,577 | F(1,22) =1,008, p=.326, n ² =.044 |
| Alegria - 1000ms | -68,493 | 117,984 | -53,506 | 105,1 | F(1,22) =0,001, p=.976, n ² =.000 |
| Raiva - 1000ms | 4,031 | 166,716 | -32,625 | 77,152 | F(1,22) =0,628, p=.437, n ² =.028 |
| Tristeza - 1000ms | 5,854 | 97,022 | -16,163 | 90,002 | F(1,22) =0,685, p=.417, n ² =.030 |

Nota. Ms = milissegundos. Valores em que $p \leq 0.05$ estão em negrito.

O escore de viés atencional em relação aos estímulos emocionais é mostrado na tabela 4. Para o experimento de 250ms, a MANCOVA não mostrou efeitos significativos de diferenças de grupo nos ensaios com faces de alegria e tristeza, mas mostrou uma diferença significativa de grupos nos ensaios com a face emocional de raiva. Este resultado indica que o grupo TPB foi mais rápido do que o grupo controle-clínico ao

responder a ensaios frente a faces emocionais de raiva em 250ms. Quanto ao experimento de 1000ms, a MANCOVA não mostrou diferenças de grupo no viés de atenção frente a estímulos emocionais em nenhuma das emoções (alegria, raiva e tristeza).

Visando melhor compreender o efeito significativo de grupo nas faces de raiva 250ms, análises complementares foram conduzidas. Para descobrir o viés atencional, foram realizadas análise de covariância (ANCOVA) com a média de VA (tempo de reação congruentes – tempo de reação para incongruentes). Resultados indicaram que tanto grupo TPB quanto grupo controle-clínico tiveram menor tempo de reação para responder ensaios congruentes do que incongruentes, indicando um efeito de congruência (i.e tempo de reação nos ensaios congruentes < tempo de reação em ensaios incongruentes). Assim, participantes do grupo TPB e controle-clínico foram mais rápidos nos ensaios congruentes que nos ensaios incongruentes, havendo diferença significativa de grupo ($[F(1,22)= 4,880 p=.038, n^2=.182]$). Este efeito pode se dar tanto pela vigilância (facilidade de engajamento) quanto pela dificuldade de desengajar. Médias do tempo de reação dos ensaios congruentes e incongruentes na face emocional raiva 250ms são descritos na tabela 5.

Tabela 5.

Médias do tempo de reação de ensaios congruentes e incongruentes dos trials de raiva em 250ms.

| | Grupo TPB (n=12) | | Grupo Controle-clínico (n=13) | |
|-----------------------------|------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| | média (ms) | desvio padrão | média (ms) | desvio padrão |
| <i>Trials Congruentes</i> | 797,427 | 150,683 | 826,807 | 89,200 |
| <i>Trials Incongruentes</i> | 818,614 | 164,199 | 894,288 | 165,774 |

Nota. Ms = milissegundos.

Investigamos se o efeito de congruência observado foi devido à vigilância ou às dificuldades de desengajamento. Para isto, foi realizada as seguintes fórmulas:

vigilância (ensaios congruentes menos ensaios neutros), em que para ser vigilância, o ensaio congruente deveria ser menor que ensaio neutro e dificuldade de desengajar (ensaios incongruentes menos ensaios neutros), em que para ser dificuldade de desengajamento, ensaio incongruente deveria ser maior que ensaio neutro. Figura 4 mostra valores e exemplifica a forma aplicada.

| Vigilância (congruente < neutro) | | | | |
|---|--------------|---------|------------|-------------------|
| | Congruente | Neutro | Total | Regra é aplicável |
| Grupo TPB (n=12) | 797,427 | 784,875 | 12,552 (+) | não |
| Grupo Controle-clínico(n=13) | 826,807 | 841,379 | 14,572(-) | sim |
| Dificuldade de desengajar (incongruente > neutro) | | | | |
| | Incongruente | Neutro | Total | Regra é aplicável |
| Grupo TPB (n=12) | 818,614 | 784,875 | 33,739 (+) | sim |
| Grupo Controle-clínico(n=13) | 894,288 | 841,379 | 52,908 (+) | sim |

Figura 4. Fórmulas para indicar a direção do viés atencional sob o efeito de congruência encontrado nas faces emocionais de raiva no experimento de 250ms.

O efeito de vigilância (tempo de reação menor em ensaios congruentes do que tempo de reação nos ensaios neutros) não foi observado um efeito para o grupo TPB, mas foi observado um efeito para o grupo controle-clínico, mostrando então que pacientes com sintomas de depressão e ansiedade tendem a prender a atenção em estímulo considerado ameaçador. Já no efeito de dificuldade de desengajamento (tempo de reação maior em ensaios incongruentes do que tempo de reação em ensaios neutros) foi observado em ambos os grupos, mostrando que VA frente às faces de emoção foi devido a uma dificuldade de desengajar do estímulo considerado ameaçador, logo,

tempo é maior devido ao tempo necessário para desviar a atenção do local com estímulo emocional para o local do estímulo neutro (figura 4).

Diferenças de VA quando comparados ao escore Zero

Análises de Teste T intra zero conduzidas comparando os escores de VA com o escore 0 indicativo de ausência de viés permitiram a explicitação da presença e da direção de viés. Os resultados indicaram um efeito marginalmente significativo nas expressões de raiva em 1000ms tanto no grupo TPB [$t(11)=-2,011, p=.069$] como também no grupo controle-clínico [$t(12)=-1,836, p=.091$]. Esse efeito não ocorreu nas outras expressões faciais. O gráfico abaixo (figura 5) ilustra o VA e sua direção tendo o zero como ponto de referência.

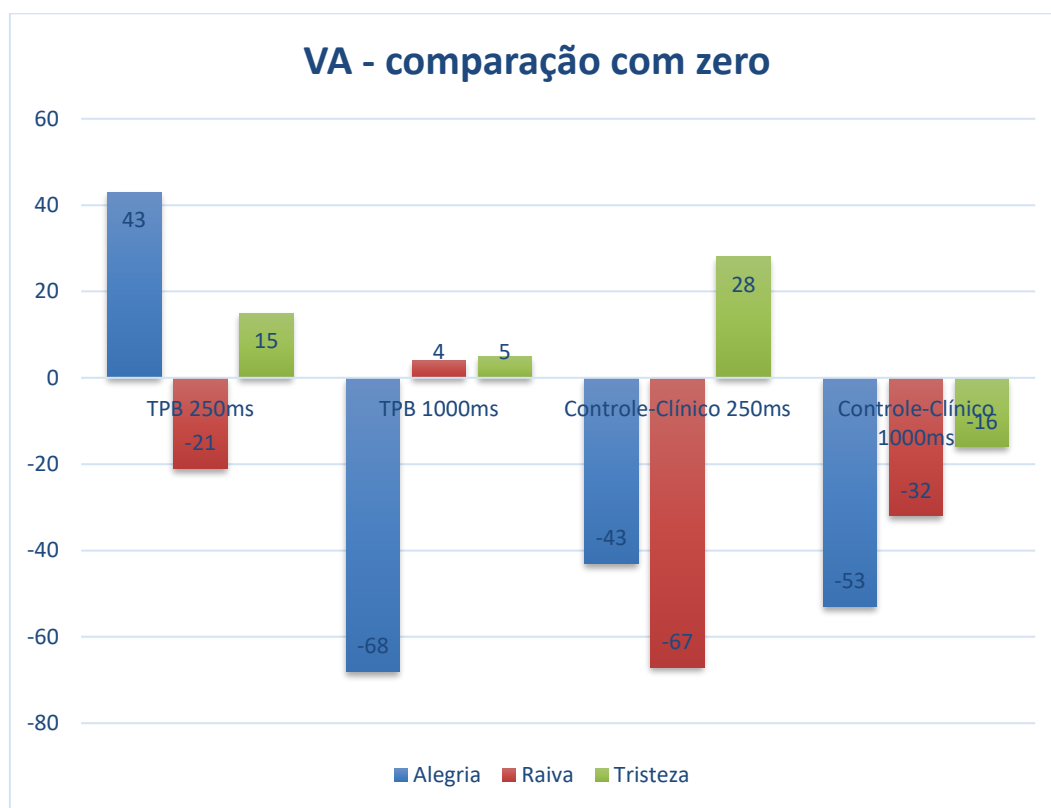


Figura 5. Gráfico com os valores do VA dos grupos separados por emoções e tempo de exposição quando comparados com o zero.

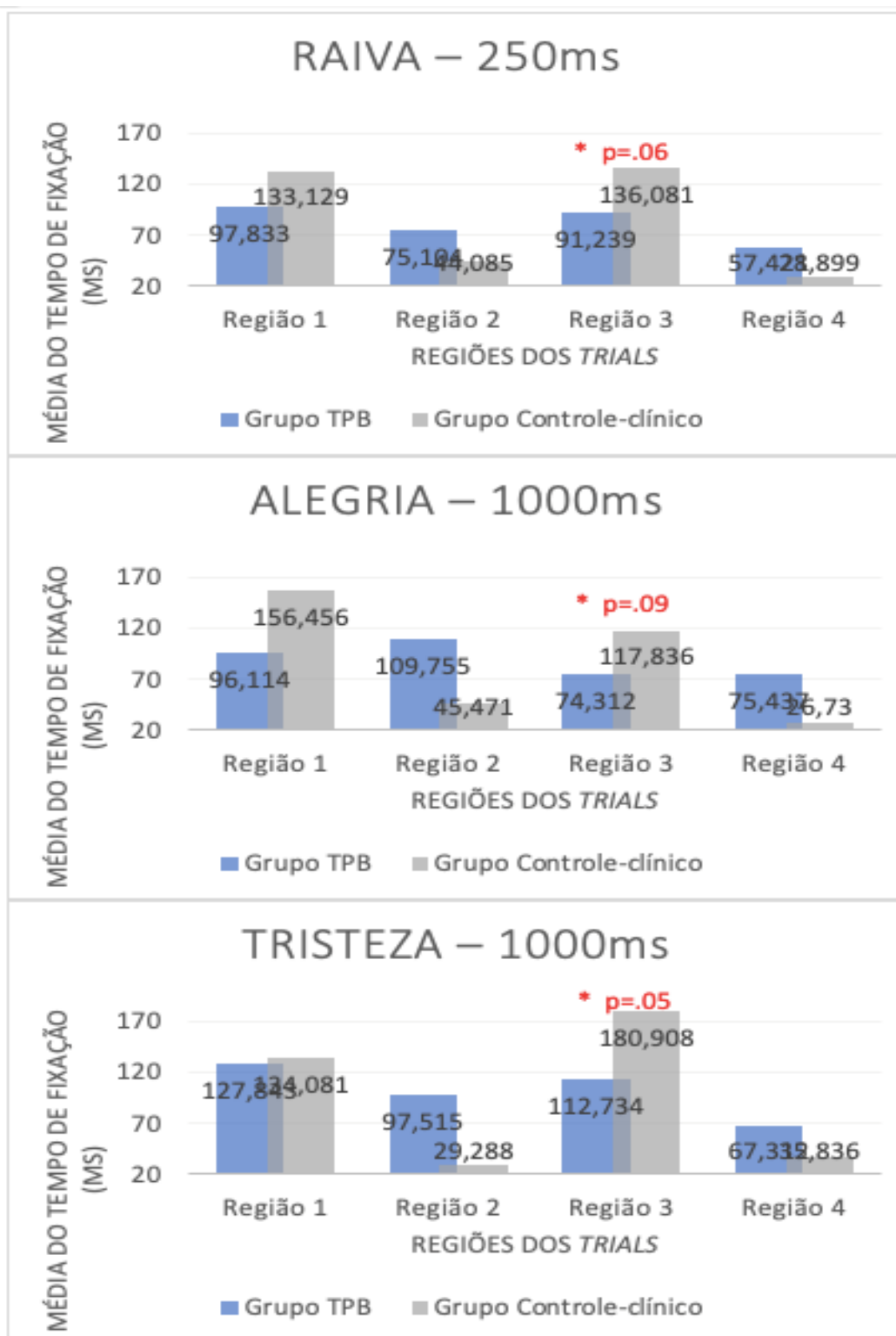
EYE TRACKING - TEMPO DE FIXAÇÃO NAS REGIÕES DOS OLHOS E DA BOCA

Diferenças de grupos no tempo de fixação nas quatro regiões dos *trials* emocionais

Nas *trials* de 250ms, não houve diferenças de grupo nos tempos de fixação nas regiões das faces de alegria e tristeza, mas houve diferença de grupo marginalmente significativas nas faces de raiva, em que a fixação do olhar ficou maior na região 3, ou seja, grupo controle-clínico ficou olhando mais para a região dos olhos na face neutra [F(1,22)=3,757, p=.066, $n^2=.146$], do que para outras regiões.

Já nas *trials* de 1000ms, foram observadas diferenças marginalmente significativas na região 3 nas faces de alegria [F(1,22)=3,154, p=.090, $n^2=.125$], em que o grupo controle-clínico ficou olhando mais para a região dos olhos na face neutra do que para outras regiões. Também foram observadas diferenças significativas nas faces de tristeza sendo que novamente o grupo controle-clínico ficou olhando mais para a região 3 - olhos na face neutra [F(1,22)=4,271 p=.051, $n^2=.163$], do que para outras regiões.

A Figura 6 mostra média do tempo de fixação em cada região, nas expressões e tempos em que apareceu alguma diferença de grupo marginalmente significativa ou significativa.



Nota. Valores em que $p \leq 0.09$ estão em vermelho.

Figura 6. Gráficos comparativos dos grupos x médias de tempo de fixação nas regiões dos trials emocionais e tempos de exposição em que se apresentou alguma diferença de grupos.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo investigar o viés atencional em indivíduos com TPB. Este é o primeiro estudo de viés atencional para faces emocionais utilizando a tarefa experimental *dot-probe* e também o *eye tracking* em uma amostra brasileira de pessoas com TPB. Além disto, este estudo também se utiliza da tarefa *dot-probe* em dois estágios de informação da atenção, um mais automático (250ms) e outro controlado (1000ms).

Quanto às características da amostra, fica evidente o alto índice de comorbidade do transtorno de personalidade *borderline* com outros transtornos psiquiátricos, principalmente a coexistência com a depressão. Esse achado vai ao encontro de comorbidades que mostra a alta prevalência de TPB e psicopatologias (Zanarini, Gunderson, & Frankenburg, 1989; McGlashan et al., 2000) confirmando a necessidade ainda maior de estudos para mostrar o que é somente do TPB e não dos outros diagnósticos. Assim, a investigação usando um grupo controle-clínico promove maiores evidências para saber o que é específico do TPB.

Este estudo mostrou que participantes com funcionamento TPB tiveram um viés atencional frente a faces emocionais de raiva durante o estágio de processamento mais automático (250ms). Hipotetiza-se que esta diferença só apareceu em expressões de raiva em 250ms, por ser um processamento mais automatizado (instintivo) em que se reage de forma mais protetiva em frente a uma face de raiva enquanto que esse efeito não apareceu em ensaios de 1000ms em que se tem um processamento mais controlado.

Primeiro, este estudo sugere que comparado com indivíduos deprimidos, pessoas com funcionamento de TPB foram mais rápidas a responder de uma forma geral, tendo então um tempo de reação menor tanto nos ensaios congruentes como incongruentes, independentemente do estágio ou da emoção, entretanto, esta diferença não foi significativa entre os grupos. Segundo, no que se refere ao viés atencional

propriamente dito, foi encontrado um VA frente a faces emocionas na expressão facial de raiva na tarefa de 250ms, sugerindo que ambos os grupos, TPB e controle-clínico, foram mais rápidos a responder os ensaios congruentes do que os ensaios incongruentes, mostrando um efeito de congruência. Este efeito mostrou que o grupo com TPB não teve um viés de vigilância, enquanto o grupo controle-clínico mostrou um viés de vigilância para rostos de raiva. Já para dificuldade de desengajamento, ainda dentro do efeito de congruência, pode-se concluir que ambos os grupos tiveram um efeito que parece ter sido devido à dificuldade de desengajar. Este achado acaba contraria achados prévios da literatura que descrevem as pessoas com TPB como hipervigilantes para estímulos sociais (Linehan, 1995). No entanto, corrobora pesquisas que mostram que o VA seria mais bem explicado por uma falha de desengajar do que propriamente uma sensibilidade a engajar facilmente a estímulos emocionais (Jovev et al., 2012) durante o estágio mais inicial e pré-consciente do processamento da atenção. Um estudo que utilizou VA e estado de humor do participante vai na mesma linha do nosso achado, pois também sugere que quando num humor negativo, TPB mostram ter uma dificuldade de desengajar a atenção de estímulos negativos (Von Ceumern-Lindenstjerna et al., 2010). Uma hipótese seria de que pessoas com TPB não seriam capazes de controlar sua atenção, quando em um humor deprimido, e assim não conseguem evitar estímulos negativos para regular suas emoções. Déficits no controle atencional, principalmente voltados para a dependência do humor que reduz a habilidade de desengajar de estímulos emocionais negativos, causariam déficits de inibição de estímulos relevantes no TPB (Korfine & Hooley, 2000).

Uma das hipóteses de ter havido diferença de grupo no VA de raiva, é especificamente devido a estes efeitos de congruência, já que o grupo controle-clínico teve tanto uma vigilância quanto também uma dificuldade de desengajamento, fazendo com que tempo de reação fosse maior, pois além deste grupo ser mais rápidos pra estímulos congruentes, ele também tem uma dificuldade de deslocar a atenção para

outro local, mostrando uma dificuldade maior do que o grupo com TPB. Logo, o grupo TPB só tem a dificuldade de desengajar, e por isso pode ter tido tempo de reação mais rápido do que controle-clínico. O tempo médio do grupo controle-clínico pode acabar sendo maior devido as duas condições.

Quanto às expressões tristeza e alegria hipotetiza-se que a ausência de diferença se dê em função da depressão ser uma comorbidade muito comum, e que na nossa amostra todas as pessoas com TPB pontuaram também para episódio de depressão, ambos poderiam ter o mesmo viés atencional frente a essas faces. Estudos anteriores demonstraram que indivíduos deprimidos comparados com controle-saudáveis têm o principal comprometimento com a dificuldade de desengajar de faces tristes (Sanchez, Vazquez, Marker, LeMoult, & Joormann, 2013). Uma meta-análise de estudos de rastreamento ocular confirmou esse achado e mostrou ainda que o viés para o componente de seleção inicial da atenção externa reflete a seleção reduzida de estímulos positivos na depressão, em vez de uma seleção aumentada de estímulos negativos (Armstrong & Olatunji, 2012).

No que se refere ao VA comparado com o zero, pode-se perceber que embora o efeito não atingido o nível e significância $p < 0,05$, observou-se uma tendência nas expressões de raiva em 1000ms, sendo que o grupo TPB foi atraído pela expressão de raiva. De forma similar, embora não significativa o grupo controle-clínico apresentou uma tendência à evitação da expressão de raiva em 1000ms. Estes achados sugerem que talvez um dos principais diferenciais entre estes dois diagnósticos seja a reação e a forma com que lidam com expressões e sentimentos de raiva. O viés de engajamento para expressões de raiva pode acarretar em diversos prejuízos na interação social, como a interpretação equivocada de situações conflitantes, podendo levar a comportamentos mais agressivos. Um estudo mostrou que comportamento com níveis mais alto de agressão física foram associados a uma maior viés de atenção frente a faces de raiva. (Crago, Renault, Biggart, Nobes, Satmarean, & Bowler, 2018). Além disto, há evidências

de que a desregulação emocional e a raiva mediam a associação entre TPB e agressão, assim, de acordo com as principais teorias da TPB, a desregulação da emoção pode, portanto, constituir um fator subjacente que dá origem à raiva e, por sua vez, à agressão no TPB (Mancke, Herpertz, Kleindienst, & Bertsch, 2016). Neste sentido, intervenções específicas para a raiva em pacientes com TPB podem contribuir com a maximização do processamento desta expressão.

Já os achados com o *eye tracking* mostraram diferenças nos tempos de fixações das regiões, indicando que quando comparado com o grupo TPB, o grupo controle-clínico ficou mais tempo olhando para os olhos das emoções neutras do que para as outras regiões nos ensaios de raiva – 250ms, alegria – 1000ms e tristeza – 1000ms. Desta forma, conclui-se que indivíduos com sintomas de depressão e ansiedade, mas sem funcionamento TPB, evitaram olhar para as faces alegria e tristeza e focam mais na face neutra. Um estudo com *eye tracking* e indivíduos deprimidos, mostrou justamente o contrário nas faces de alegria e tristeza, em que participantes do estudo fixaram mais o olhar na face emocional do que na neutra (Duque, & Vázquez, 2015), o que sugere que mais estudos com o *eye tracking* e a depressão também devem ser realizados.

Um fato a ser confirmado em futuros estudos são as especificidades do transtorno de personalidade *borderline*. Ou seja, elementos que, mesmo com comorbidades de depressão, fazem com que indivíduos com TPB apresentem padrões de viés específicos. Os nossos achados, ainda que em uma amostra pequena, corroboram com pesquisas prévias que encontraram que os sintomas de depressão observados em indivíduos com TPB e em indivíduos exclusivamente deprimidos diferem pela fenomenologia das experiências depressivas vividas (Levy, Edell, & McGlashan, 2007). Desta maneira, pode-se pensar em futuras intervenções direcionadas para TPB. Atualmente pessoas com TPB que apresentam quadro clínico de depressão, recebem a mesma intervenção para os sintomas que depressão que indivíduos não TPB. Entretanto, é possível que

mesmo em um episódio depressivo, indivíduos TPB possuam um processamento cognitivo e emocional específico – requerendo intervenções também específicas.

Considerações finais

O presente estudo avança a literatura sobre viés atencional em indivíduos com TPB. Algumas limitações devem ser destacadas. A primeira limitação seria referente ao tamanho amostral pequeno. Em função do método incluir uma tarefa de caráter experimental, houve a necessidade de que participantes fossem até o local para realizar a pesquisa o que tornou mais difícil o recrutamento de participantes. Além disso, esta pesquisa não recrutou um grupo controle-saudáveis. Ainda, o fator da medicação ter sido uma covariável também traz algumas discussões para os resultados. O grupo TPB respondeu, de uma forma geral, mais rapidamente do que grupo controle-clínico. Isto poderia ser justamente por estarem tomando medicação e estarem com uma performance cognitiva aumentada devido a esta – potencialmente mais equivalente ao que se consideraria um processamento cognitivo saudável. Os participantes do grupo controle-clínico, por sua vez, em sua maioria não tomavam a medicação podendo, assim, estarem mais suscetíveis ao viés de lentificação que existe na depressão. Desta forma, estudos futuros com uma amostra maior que comparem grupos de uso de medicação x sem uso de medicação são necessários para examinar melhor o VA.

As limitações não invalidam os achados deste estudo. Em suma, esta pesquisa reportou que parece haver um VA em TPB para faces emocionais de raiva em um estágio de processamento mais automático da atenção (250ms), e que este VA seria melhor explicado por uma dificuldade de desengajar do estímulos considerados como ameaça do que uma vigilância para com estes. Com isto, sugere-se pensar em intervenções clínicas focadas na expressão e reconhecimento de raiva, bem como em um melhor manejo para lidar com esta emoção. No que tange às regiões do olhar, este estudo mostrou que quanto ao grupo controle-clínico (indivíduos com sintomas de depressão),

há um VA no que tange à evitação de olhar para os olhos das faces emocionais de alegria e tristeza.

Estes achados contribuem para futuras pesquisas enfatizando a necessidade de investigar e explorar melhor o VA em TPB, tendo em vista que resultados sugerem achados divergentes da literatura clássica e também para buscar evidências de que mesmo com comorbidade com depressão, o que é específico desta psicopatologia que faz com que não respondam de forma igual aos deprimidos, a fim de encontrar evidências que ajudem a construir técnicas e intervenções mais efetivas no tratamento de TPB devido as suas especificidades.

Referências

- American Psychiatric Association – APA (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th edition. Arlington.
- Armstrong, T., & Olatunji, B. O. (2012). Eye tracking of attention in the affective disorders: A meta-analytic review and synthesis. *Clinical Psychology Review*, 32(8), 704–723. doi:10.1016/j.cpr.2012.09.004
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – Abep (2010). *Critério de Classificação Econômica Brasil*. São Paulo: Abep.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Beck Depression Inventory manual* (2nd ed.). San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Bertsch, K., Gamer, M., Schmidt, B., Schmidinger, I., Walther, S., Kästel, T., Schnell, K., Büchel, C., Domes, G., Herpertz, S. C. (2013). Oxytocin and Reduction of Social Threat Hypersensitivity in Women With Borderline Personality Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 170(10), 1169–1177. doi:10.1176/appi.ajp.2013.13020263
- Bertsch, K., Krauch, M., Stopfer, K., Haeussler, K., Herpertz, S. C., & Gamer, M. (2017). Interpersonal Threat Sensitivity in Borderline Personality Disorder: An Eye-Tracking Study. *Journal of Personality Disorders*, 31(5), 647–670. doi:10.1521/pedi_2017_31_273
- Blanca, M., Alarcón, R., Arnau, J., Bono, R., & Bendayan, R. (2017). Non-normal data: Is ANOVA still a valid option? *Psicothema* 2017, 29, 4, 552-557 doi: 10.7334/psicothema2016.383
- Biaggio, A. M. B., & Natalício, L. (1979). *Manual para o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)*. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada-CEPA.

- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 203–216. doi:10.1016/j.cpr.2009.11.003
- Crago, R. V., Renoult, L., Biggart, L., Nobes, G., Satmarean, T., & Bowler, J. O. (2018). Physical aggression and attentional bias to angry faces: An event related potential study. *Brain Research*.doi:10.1016/j.brainres.2018.07.005
- Cunha, J.A. (2001). Manual da versão em português das Escalas de Beck. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo.
- Domes, G., Schulze, L., & Herpertz, S. C. (2009). Emotion Recognition in Borderline Personality Disorder—A Review of the Literature. *Journal of Personality Disorders, 23*(1), 6–19. doi:10.1521/pepi.2009.23.1.6
- Donegan, N. H., Sanislow, C. A., Blumberg, H. P., Fulbright, R. K., Lacadie, C., Skudlarski, P., ... Wexler, B. E. (2003). Amygdala hyperreactivity in borderline personality disorder: implications for emotional dysregulation. *Biological Psychiatry, 54*(11), 1284–1293. doi:10.1016/s0006-3223(03)00636-x
- Duque, A., & Vázquez, C. (2015). Double attention bias for positive and negative emotional faces in clinical depression: Evidence from an eye-tracking study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 46*, 107–114 .doi:10.1016/j.jbtep.2014.09.005
- Ferreira, G. C. S., Sanches, R. F., Crippa, J. A. de S., Mello, M. F. de, & Osório, F. L. (2018). Borderline personality disorder and bias in the recognition of facial expressions of emotion: a pathway to understand the psychopathology. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), 45*(1), 7–11. doi:10.1590/0101-60830000000146
- Fioravante, A. C. M.; Fernandez, J. L. (2006). Propriedades Psicométricas do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- First M.B., Williams J.B., Benjamin L.S., & Spitzer R.L. (2015). User's Guide for the SCID-5 (Structured Clinical Interview for DSM-5). Arlington, VA, American Psychiatric Association.
- Freire, M. Á., Figueiredo, V. L. M. de, Gomide, A., Jansen, K., Silva, R. A. da, Magalhães, P. V. da S., & Kapczinski, F. P. (2014). Escala Hamilton: estudo das características psicométricas em uma amostra do sul do Brasil. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria, 63*(4), 281–289. doi:10.1590/0047-20850000000036
- Gorenstein, C., Pang, W. Y., Argimon, I. L., & Werlang, B.G. (2011). Inventário de depressão de Beck – BDI-II. Manual. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Gratz, K. L. & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 26*(1), 41-54. doi:10.1023/b:joba.00000007455.08539.94

- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 23,5642. <https://doi.org/10.1521/pedi.1995.9.2.83>
- Jovev, M., Green, M., Chanen, A., Cotton, S., Coltheart, M., & Jackson, H. (2012). Attentional processes and responding to affective faces in youth with borderline personality features. *Psychiatry Research*, 199(1), 44–50. doi:10.1016/j.psychres.2012.03.027
- Kaiser, D., Jacob, G. A., Domes, G., & Arntz, A. (2016). Attentional Bias for Emotional Stimuli in Borderline Personality Disorder: A Meta-Analysis. *Psychopathology*, 49(6), 383–396. doi:10.1159/000448624
- Kaiser, D., Jacob, G. A., van Zutphen, L., Siep, N., Sprenger, A., Tuschen-Caffier, B., Senft, A., Arntz, A., Domes, G. (2019). Biased Attention to Facial Expressions of Ambiguous Emotions in Borderline Personality Disorder: An Eye-Tracking Study. *Journal of Personality Disorders*, 1–28. doi:10.1521/pedi_2019_33_363
- Korfine, L., & Hooley, J. M. (2000). Directed forgetting of emotional stimuli in borderline personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 214–221. doi:10.1037/0021-843X.109.2.214
- Levy, K. N., Edell, W. S., & McGlashan, T. H. (2007). Depressive Experiences in Inpatients with Borderline Personality Disorder. *Psychiatric Quarterly*, 78(2), 129–143. doi:10.1007/s11126-006-9033-8
- Linehan, M. M. (1993). *Diagnosis and treatment of mental disorders. Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder.* Guilford Press.
- Linehan, M. M. (1995). *Understanding borderline personality disorder.* New York: Guilford Press.
- Ma, D. S., Correll, J., & Wittenbrink, B. (2015). The Chicago face database: A free stimulus set of faces and norming data. *Behavior Research Methods*, 47(4), 1122–1135. <https://doi.org/10.3758/s13428-014-0532-5>
- Mancke, F., Herpertz, S. C., Kleindienst, N., & Bertsch, K. (2016). Emotion Dysregulation and Trait Anger Sequentially Mediate the Association Between Borderline Personality Disorder and Aggression. *Journal of Personality Disorders*, 31(2), 256–272. doi:10.1521/pedi_2016_30_247
- Meyer, B., Pilkonis, P. A., & Beevers, C. G. (2004). What's in a (Neutral) Face? Personality Disorders, Attachment Styles, and the Appraisal of Ambiguous Social Cues. *Journal of Personality Disorders*, 18(4), 320–336. doi:10.1521/pedi.2004.18.4.320
- Michael B. First, Robert L. Spitzer, Miriam Gibbon, and Janet B. W. Williams (1995). The Structured Clinical Interview for DSM-III-R Personality Disorders (SCID-II). Part I: Description. *Journal of Personality Disorders: Vol. 9, No. 2*, pp. 83–91. doi:10.1521/pedi.1995.9.2.83

- Mier, D., Lis, S., Esslinger, C., Sauer, C., Hagenhoff, M., Ulferts, J., Gallhofer, B., Kirsch, P. (2012). Neuronal correlates of social cognition in borderline personality disorder. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(5), 531–537. doi:10.1093/scan/nss028
- Murphy, S. E., Yiend, J., Lester, K. J., Cowen, P. J., & Harmer, C. J. (2009). Short-term serotonergic but not noradrenergic antidepressant administration reduces attentional vigilance to threat in healthy volunteers. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, 12(02), 169. doi:10.1017/s1461145708009164
- Ooms, K., Lapon, L., Dupont, L., & Popelka, S. (2015). Accuracy and precision of fixation locations recorded with the low-cost Eye Tribe tracker in different experimental set-ups. *Journal of Eye Movement Research*, 8(1), 1–24. <https://doi.org/10.16910/jemr.8.1.5>
- Peuker, A. C., Lopes, F. M., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(4), 603–609. doi:10.1590/s0102-37722009000400016
- Sanchez, A., Vazquez, C., Marker, C., LeMoult, J., & Joormann, J. (2013). Attentional disengagement predicts stress recovery in depression: An eye-tracking study. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 303–313. doi:10.1037/a0031529
- Schestatski, S.S. (2005). Fatores ambientais e vulnerabilidade ao Transtorno de Personalidade Borderline: um estudo caso-controle de traumas psicológicos precoces e vínculos parentais percebidos em uma amostra brasileira de pacientes mulheres. Tese de doutorado, UFRGS.
- Sieswerda, S., Arntz, A., & Kindt, M. (2007). Successful Psychotherapy Reduces Hypervigilance in Borderline Personality Disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 35(04), 387. doi:10.1017/s1352465807003694
- Silva, G., Batista, R., Bujak, M., Almeida, D., Mello, C., Volkman, M., & Kristensen, C. (2018). Can Eye Tracking Improve the Reliability of a Dot-Probe Task? Novel indices of attentional bias and attentional bias variability. Manuscrito submetido para publicação
- Smith, D. T., Rorden, C., & Jackson, S. R. (2004). Exogenous Orienting of Attention Depends upon the Ability to Execute Eye Movements. *Current Biology*, 14(9), 792–795. doi:10.1016/j.cub.2004.04.035
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R.E. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Tottenham, N., Tanaka, J. W., Leon, A. C., McCarry, T., Nurse, M., Hare, T. A., Marcus, D. J., Westerlund, A., Casey, B. J., & Nelson, C. (2009). The NimStim set of facial expressions: judgments from untrained research participants. *Psychiatry Research*, 168(3), 242–249. doi:10.1016/j.psychres.2008.05.006
- Veague, H. B., & Hooley, J. M. (2014). Enhanced sensitivity and response bias for male anger in women with borderline personality disorder. *Psychiatry Research*, 215(3), 687–693. doi:10.1016/j.psychres.2013.12.045

- Von Ceumern-Lindenstjerna, I.-A., Brunner, R., Parzer, P., Mundt, C., Fiedler, P., & Resch, F. (2010). Attentional Bias in Later Stages of Emotional Information Processing in Female Adolescents with Borderline Personality Disorder. *Psychopathology*, 43(1), 25–32. doi:10.1159/000255960
- Voßkühler, A., Nordmeier, V., Kuchinke, L., & Jacobs, A. M. (2008). OGAMA (Open Gaze and Mouse Analyzer): Open-source software designed to analyze eye and mouse movements in slideshow study designs. *Behavior Research Methods*, 40(4), 1150–1162. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.4.1150>
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Dubo, E. D., Sickel, A. E., Trikha, A., Levin, A., & Reynolds, V. (1998a). Axis II comorbidity of borderline personality disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 39(5), 296–302. doi:10.1016/s0010-440x(98)90038-4
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Dubo, E. D., Sickel, A. E., Trikha, A., Levin, A., & Reynolds, V. (1998b). Axis I Comorbidity of Borderline Personality Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 155(12), 1733–1739. doi:10.1176/ajp.155.12.1733
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Hennen, J., Bradford Reich, D., & Silk, K. R., (2004). Axis I Comorbidity in Patients With Borderline Personality Disorder: 6-Year Follow-Up and Prediction of Time to Remission. *American Journal of Psychiatry*, 161(11), 2108–2114. doi:10.1176/appi.ajp.161.11.2108
- Zanarini, M. C., Hörz-Sagstetter, S., Temes, C. M., Frankenburg, F. R., Hein, K. E., Reich, D. B., & Fitzmaurice, G. M. (2019). The 24-year course of major depression in patients with borderline personality disorder and personality-disordered comparison subjects. *Journal of Affective Disorders*, 258, 109–114. doi:10.1016/j.jad.2019.08.005

Submetido em: 08.05.2020

Aceito em: 23.07.2020