

# Associação entre Transtorno de Estresse Pós-Traumático e Distúrbios Atencionais em profissionais de saúde do HUGG no contexto da pandemia de COVID-19

Bolsista: Laura Jardim Rios

Orientador: Sergio Luis Schmidt

Hospital Universitário Gaffrée e Guinle

Rio de Janeiro, 15 de agosto de 2024

**Introdução:** O Transtorno de Estresse Pós-traumático (TEPT) é um distúrbio que se manifesta em decorrência da exposição a condições de grande estresse, como situações de violência, catástrofes naturais, acidentes graves e epidemias. A pandemia de COVID-19 acarretou acentuado estresse psicossocial na população em geral. Impactos psicológicos de longa duração foram registrados principalmente em profissionais de saúde. Entretanto, o efeito do TEPT no desempenho cognitivo carece de investigações mais aprofundadas. A atenção ocupa papel central na cognição pois dela dependem as demais funções cognitivas (Lezak, 2012) e distúrbios atencionais estão associados com acidentes de trabalho (Schmidt et al., 2024). O presente trabalho visa investigar e caracterizar a presença de sintomas de TEPT em profissionais de saúde de um Hospital Universitário Federal (HUF) da rede EBSEH, que permaneceram em seus postos de trabalho durante a pandemia e verificar se tais sintomas estavam associados a prejuízos nos subdomínios atencionais.

**Metodologia:** Estudo transversal, que contou com a inclusão de 286 profissionais de saúde de HUF da rede EBSEH. Foram aplicados questionários de Status Sócio-Econômico (SSE), exposição à COVID em contexto pessoal e profissional e presença de sintomas de TEPT. O TEPT foi avaliado pela Escala de Impacto do Evento Revisada (IES-R), um questionário autoaplicável que identifica três dimensões do transtorno: Intrusão, Evitação e Hiperexcitação (Creamer, Bell, Failla, 2003; Weiss & Marmar, 1997; Caiuby et al., 2012). O uso desta escala permitiu diferenciar os indivíduos com TEPT moderado ou severo daqueles com TEPT mínimo ou ausente, além de quantificar cada uma das dimensões do transtorno. A atenção foi avaliada pelo Teste Computadorizado de Atenção Visual (TCA-Vis), de paradigma Go/No-Go, que permite mensurar 4 subdomínios atencionais: Atenção Focada, Atenção Sustentada, Alerta Intrínseco e

Comportamento Inibitório (Schmidt et al., 2017). A associação entre o SSE e exposição à COVID com a presença de sintomas de TEPT foi avaliada por meio do teste T de Student, para as variáveis contínuas, e teste do qui quadrado, para variáveis discretas. Foi ainda realizada uma análise de regressão linear múltipla para avaliar a relação entre os sintomas de TEPT e as alterações nos 4 subdomínios atencionais. O nível de significância ( $p$ ) foi estabelecido *a priori* em 5% (duas caudas).

**Resultados:** Dos 286 participantes, 22,4% tiveram screening positivo para presença de sintomas TEPT moderado ou severo. A presença de TEPT moderado ou severo foi significativamente maior entre pessoas do sexo feminino, não brancas, de baixa escolaridade e com maior exposição à COVID, seja em contexto pessoal ou profissional. Entre as três dimensões do TEPT, a Intrusão foi a que demonstrou maior impacto sobre as funções atencionais, com associação positiva e estatisticamente significativa com prejuízos aos subdomínios da Atenção Sustentada ( $R = 0,27$ ) e do Alerta Intrínseco ( $R = 0,32$ ), para indivíduos com TEPT moderado ou severo. Para indivíduos com sintomas mínimos de TEPT, também houve associação positiva entre a Intrusão e prejuízos ao Alerta Intrínseco ( $R = 0,13$ ). A Hiperexcitação também se mostrou positivamente relacionada com prejuízos ao Alerta Intrínseco em indivíduos com TEPT moderado ou severo ( $R = 0,18$ ), próximo à significância estatística ( $p = 0,079$ )

**Discussão:** Estes resultados corroboram achados do nosso grupo, já publicados, demonstrando a associação entre exposição à COVID-19, presença de sintomas de burnout e prejuízos atencionais, nesta mesma população (Schmidt et al., 2024; Van Duinkerken, 2021). As alterações atencionais identificadas podem ser explicadas por uma hiperresponsividade

da amígdala e a uma desregulação do Fator de Liberação de Corticotrofina (CRF) e da Norepinefrina no centro de excitação do Locus Coeruleus, resultando em alterações de funções cognitivas relacionadas ao córtex frontal, como a atenção. Estudos com EEG durante testes Go/No-Go indicam alterações em P3 condizentes com um processamento central mais lento quando a inibição da resposta é necessária e com uma capacidade prejudicada de filtrar informações irrelevantes, o que está de acordo com nossos achados.

**Conclusão:** A pandemia de COVID-19 pode ser considerada um evento particularmente traumático para os profissionais de saúde, em especial aqueles que trabalharam diretamente com pacientes vítimas da doença. O grau de estresse foi significativo a ponto de produzir sintomas de TEPT entre a população pesquisada, com conseqüente prejuízo atencional. Condições de vulnerabilidade socioeconômica configuraram um maior grau de estresse psicossocial, resultando em mais sintomas de TEPT no contexto observado. Novas pesquisas são pertinentes para compreender a associação entre estes e os demais dados coletados na ocasião, como os sintomas de burnout, depressão e ansiedade, possibilitando uma compreensão mais ampla da saúde mental dos profissionais de saúde em situações de emergências sanitárias.

### **Referências:**

Bangasser, D. A., Eck, S. R., & Ordoñez Sanchez, E. (2019). Sex differences in stress reactivity in arousal and attention systems. *Neuropsychopharmacology*, 44(1), 129–139.  
<https://doi.org/10.1038/s41386-018-0137-2>

Blomhoff, S., Reinvang, I., & Malt, U. F. (1998). Event-related potentials to stimuli with emotional impact in post-traumatic stress patients. *Biological Psychiatry*, 44(10), 1045–1053. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(98\)00058-4](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(98)00058-4)

Brewin, C. R., Andrews, B., Rose, S., & Kirk, M. (1999). Acute stress disorder and post-traumatic stress disorder in victims of violent crime. *American Journal of Psychiatry*, 156(3), 360–366. <https://doi.org/10.1176/ajp.156.3.360>

Bryant, R. A., Felmingham, K. L., Kemp, A. H., Barton, M., Peduto, A. S., Rennie, C., Gordon, E., & Williams, L. M. (2005). Neural networks of information processing in post-traumatic stress disorder: A functional magnetic resonance imaging study. *Biological Psychiatry*, 58(2), 111–118. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.03.021>

Buckley, T. C., Blanchard, E. B., & Neill, W. T. (2000). Information processing and PTSD: A review of the empirical literature. *Clinical Psychology Review*, 20(8), 1041–1065. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00030-6](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00030-6)

Caiuby, A. V. S., Lacerda, S. S., Quintana, M. I., Torii, T. S., & Andreoli, S. B. (2012). Adaptação transcultural da versão brasileira da Escala do Impacto do Evento - Revisada (IES-R). *Cadernos de Saude Publica*, 28(3), 597–603. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000300019>

Creamer M, Bell R, Failla S. Psychometric properties of the Impact of Event Scale - Revised. *Behav Res Ther*. 2003 Dec;41(12):1489-96. doi: 10.1016/j.brat.2003.07.010. PMID: 14705607.

DeGutis, J., Esterman, M., McCulloch, B., Rosenblatt, A., Milberg, W., & McGlinchey, R. (2015). Post-traumatic Psychological Symptoms are Associated with Reduced Inhibitory Control, not General Executive

Dysfunction. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 21(5), 342–352. <https://doi.org/10.1017/S1355617715000235>

Di Tella, M., Romeo, A., Benfante, A., & Castelli, L. (2020). Mental health of healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Italy. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(6), 1583–1587. <https://doi.org/10.1111/jep.13444>

Forte, G., Favieri, F., Tambelli, R., & Casagrande, M. (2020). COVID-19 pandemic in the Italian population: Validation of a post-traumatic stress disorder questionnaire and prevalence of PTSD symptomatology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114151>

Geng, S., Zhou, Y., Zhang, W., Lou, A., Cai, Y., Xie, J., Sun, J., Zhou, W., Liu, W., & Li, X. (2021). The influence of risk perception for COVID-19 pandemic on post-traumatic stress disorder in healthcare workers: A survey from four designated hospitals. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 28(5), 1146–1159. <https://doi.org/10.1002/cpp.2564>

Johnson, J. D., Allana, T. N., Medlin, M. D., Harris, E. W., & Karl, A. (2013). Meta-analytic review of P3 components in post-traumatic stress disorder and their clinical utility. *Clinical EEG and Neuroscience*, 44(2), 112–134. <https://doi.org/10.1177/1550059412469742>

Lezak, M. D. *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press, USA, 1995

Liu, Q., Liu, Y., Leng, X., Han, J., Xia, F., & Chen, H. (2020). Impact of chronic stress on attention control: Evidence from behavioral and Event-Related Potential analyses. *Neuroscience Bulletin*, 36(11), 1395–1410. <https://doi.org/10.1007/s12264-020-00549-9>

Mohammadian Khonsari, N., Shafiee, G., Zandifar, A., Mohammad Poornami, S., Ejtahed, H. S., Asayesh, H., & Qorbani, M. (2021). Comparison of psychological symptoms between infected and non-infected COVID-19 health care workers. *BMC Psychiatry*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03173-7>

Sara, S. J. (2009). The locus coeruleus and noradrenergic modulation of cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(3), 211–223. <https://doi.org/10.1038/nrn2573>

Schmidt, G., Alvarenga, R., Manhães, A., & Schmidt, S. (2017). Attentional performance may help to identify duloxetine responders in chronic pain fibromyalgia patients. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 21(6), 977–986. <https://doi.org/10.1002/ejp.997>

Schmidt, Sergio L, Schmidt, G. J., Padilla, C. S., Simoes, E. N., Tolentino, J. C., Barroso, P. R., Narciso, J. H., Godoy, E. S., & Filho, R. L. C. (2019). Decrease in attentional performance after repeated bouts of high intensity exercise in association-football referees and assistant referees. *Frontiers in Psychology*, 10(2014), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02014>

Schmidt, Sergio Luís, Simões, E. do N., & Novais Carvalho, A. L. (2019). Association between auditory and visual continuous performance tests in students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 23(6), 635–640. <https://doi.org/10.1177/1087054716679263>

Schmidt, Sergio L.; et al. Attention Deficits in Healthcare Workers with Non-Clinical Burnout: An Exploratory Investigation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 21, p. 239, 2024.

Simões, E. N., Carvalho, A. L. N., & Schmidt, S. L. (2021). The role of visual and auditory stimuli in continuous performance tests: Differential effects on

children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 25(1), 53–62.  
<https://doi.org/10.1177/1087054718769149>

Simões, E. N., Padilla, C. S., Bezerra, M. S., & Schmidt, S. L. (2018). Analysis of attention subdomains in obstructive sleep apnea patients. *Frontiers in Psychiatry*, 9(435), 1–8.  
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00435>

Van Duinkerken, Eelco; Schmidt, Sergio L., et al. Assessment of Attentional Functioning in Health Professionals of a Brazilian Tertiary Referral Hospital for COVID-19. *Behavioural Neurology*, v. 2021, p. 1-11, 2021.

Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>

Wang, Y., Duan, Z., Peng, K., Li, D., Ou, J., Wilson, A., Wang, N., Si, L., & Chen, R. (2021). Acute stress disorder among frontline health professionals during the COVID-19 outbreak: A structural equation modeling investigation. *Psychosomatic Medicine*, 83(4), 373–379.  
<https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000851>

Weiss & Marmar, 1997). Weiss, D.S., & Marmar, C.R. (1997). The Impact of Event Scale-Revised. In J.P. Wilson, & T.M. Keane (Eds.), *Assessing Psychological Trauma and PTSD: A Practitioner's Handbook* (pp. 399-411). New York: Guilford Press.