

FUNCIONAMENTO DIFERENCIAL DE NEURÔNIOS ESPELHOS ASSOCIADO AO AUTISMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Autor: Zara Maria Oliveira Barros - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); zara.barros@ufnt.edu.br

Coautores: Alexandre da Costa Machado Matos Terceiro - Faculdade de Ciências da Saúde(FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); alexandre.terceiro@ufnt.edu.br; **Enzo Luiz Nunes Mendes** - Faculdade de Ciências da Saúde

(FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); enzo.menes@ufnt.edu.br;

Karen Eurídice Laureano Marques - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); karen.laureano@mail.uft.edu.br

Orientador: Dr. Felipe Moreira Dias - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC); felipedias22@hotmail.com

O sistema de neurônios espelho (SNE) inclui o giro frontal inferior, o lóbulo parietal inferior e o sulco temporal superior, sendo responsável por um processo fundamental na aprendizagem e na interação social: a representação mental e imitação de ações dos outros indivíduos. Crianças com transtornos do neurodesenvolvimento, como TEA (transtorno do espectro autista), apresentam disfuncionalidade nessa capacidade, o que pode indicar que haja funcionamento diferencial do SNE. Analisar a relação disfuncional do SNE no TEA e os impactos da menor ativação dessa rede neural na interação social de indivíduos neuro divergentes. Trata-se de uma revisão integrativa realizada em abril de 2024, a partir da base de dados NiH/Medline, por meio da ferramenta de busca PubMed, a estratégia de busca empregada abrangeu a utilização dos descritores de busca em termos MeSH “Mirror neurons” e “Autism”, por meio do conector booleano “AND”, do ano de 2019 a 2024, resultando em um total de 16 artigos. Foram incluídos no estudo publicações originais, entre os anos de 2019 a 2024, em inglês, português e espanhol, alinhados com os objetivos definidos para a pesquisa, resultando em um total de 4 publicações. De acordo com o estudo sobre a relevância do Sistema de Neurônios Espelhos (SNE) na imitação de expressões faciais e sua associação com particularidades autísticas, infere-se que há uma combinação entre traços autistas mais elevados e confusões na memória e na identificação de expressões faciais de medo, acompanhado com redes neurais menores no âmbito comportamental (XU L et al., 2022).



constatado uma provável compensação funcional do SNE em pessoas com atributos autísticos mais proeminentes, desenvolvido por aperfeiçoamento na organização

funcional entre a amígdala esquerda e o SNE no decorrer da imitação de expressões faciais de medo (XU L et al., 2022). A intensidade das expressões faciais motivou o feedback do SNE ao longo da imitação, com expressões felizes demonstrando uma curta desativação do SNE em paralelo com outras emoções, enquanto expressões tristes exibiram maior resposta do SNE. Os prováveis estímulos funcionais do SNE em pessoas com traços autistas mais altos indicam técnicas ajustáveis do cérebro para enfrentar distúrbios em locais como a amígdala, o que pode ter consequências na promoção de intervenções para aprimorar capacidades sociais e comunicativas. No geral, os resultados fornecem evidências de padrões diferenciais de conectividade funcional entre SNE e amígdala em pessoas autistas durante a imitação de diferentes emoções.

Palavras-chave: Autismo, neurônios espelho, disfunção

REFERÊNCIAS:

1. ZHAO, W., LIU, Q., ZHANG, g, X., SONG, X., ZHANG, Z., QING, P., LIU, X., ZHU, S., YANG, W., & KENDRICK, K. M. (2023). **Differential responses in the mirror neuron system during imitation of individual emotional facial expressions and association with autistic traits.** *Neuroimage*, 277, 120263. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2023.120263>
2. RANA, A. N., GONZALES-ROJAS, R., & LEE, H. Y. (2022). **Imitative and contagious behaviors in animals and their potential roles in the study of neurodevelopmental disorders.** *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 143, 104876. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104876>
3. XU, L., ZHENG, X., YAO, S., LI, J., FU, M., LI, K., ZHAO, W., LI, H., BECKER, B., & KENDRICK, K. M. (2022). **The mirror neuron system compensates for amygdala dysfunction-associated social deficits in individuals with higher autistic traits.** *Neuroimage*, 251, 119010. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119010>
4. CERULLO, S., FULCERI, F., MURATORI, F., & CONTALDO, A. (2021). **Acting with shared intentions: A systematic review on joint action coordination in**



COMAR
CONGRESSO MÉDICO ACADÊMICO ARAGUAINENSE

Autism

Spectrum

Disorder. Brain and Cognition, 149, 105693.

<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2021.105693>