

RESUMO - NEUROLOGIA

REDES NEURAIS E NEURODIVERSIDADE, UMA BREVE ATUALIZAÇÃO

Guilherme Nobre Nogueira (guiermenobre@gmail.com)

Isabela Alves Raymundo (isabelaraymundo@uni9.edu.br)

Rafaela Fernandes Gonçalves (rafaelafernandesgoncalves@gmail.com)

Gustavo Rassier Isolan (gisolan@yahoo.com.br)

Introdução: O cérebro humano é uma rede intrincada de vias neurais, e sua diversidade é refletida na ampla gama de traços cognitivos e comportamentais observados entre os indivíduos. A neurodiversidade, um conceito que reconhece a variação natural na neurologia humana, enfatiza que diferenças como autismo, TDAH, dislexia e outras condições neurológicas não são déficits, mas variações do genoma humano. **Objetivo:** Explorar a relação entre redes neurais e neurodiversidade, focando em como diferentes arquiteturas neurais contribuem para as experiências e capacidades únicas dos indivíduos neuro diversos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura usando as bases de dados PubMed, Embase e Cochrane. As palavras-chave utilizadas foram "rede nervosa", "transtornos do neurodesenvolvimento" e "vias neurais", as palavras chaves foram intercaladas com os operadores booleanos "AND" e "OR". A revisão focou em estudos publicados nos últimos 5 anos, enfatizando pesquisas que utilizam técnicas avançadas de neuroimagem e modelagem computacional para explorar a base neural da neurodiversidade. **Resultados:** Estudos usando ressonância magnética funcional (fMRI) e imagem por tensor de difusão (DTI) mostraram padrões de conectividade atípicos em

indivíduos com TEA. Estes incluem tanto hiperconectividade quanto hipoconectividade em várias regiões cerebrais, afetando a comunicação social, processamento sensorial e função executiva. Em indivíduos com TDAH exibem conectividade alterada na rede de modo padrão (DMN) e nos circuitos fronto-estriatais. Essas mudanças estão associadas a dificuldades na regulação da atenção, impulsividade e hiperatividade. Discussão: As condições neurodiversas como distúrbios a serem curados são cruciais para reconhecer e valorizar os estilos e habilidades cognitivas únicas que elas trazem. Por exemplo, as habilidades aprimoradas de reconhecimento de padrões observadas em alguns indivíduos com TEA podem ser um trunfo em campos como matemática e ciência da computação. Além disso, insights sobre a conectividade neural podem informar intervenções e estratégias de apoio direcionadas. Por exemplo, abordagens personalizadas na educação e terapia ocupacional podem ser desenvolvidas para aproveitar os pontos fortes e abordar os desafios específicos dos indivíduos neurodiversos. Conclusão: Explorar redes neurais e neurodiversidade revela a rica tapeçaria da cognição e comportamento humanos. Reconhecer o valor inerente das condições neurodiversas promove uma sociedade mais inclusiva e de apoio. À medida que a pesquisa continua a desvendar as complexidades da conectividade cerebral, é imperativo celebrar a neurodiversidade e aproveitar seu potencial. Estudos futuros devem continuar a integrar técnicas avançadas de neuroimagem e computacionais para aprofundar nossa compreensão e apoio aos indivíduos neurodiversos, pavimentando o caminho para um mundo que abraça e prospera na diversidade cognitiva.

Palavras-chave: rede nervosa; transtornos do neurodesenvolvimento; vias neurais.