

DESproporção GLIA-NEURÔNIO NO TEA: IMPACTOS CITOARQUITETÔNICOS PARA O DIAGNÓSTICO E A PRÁTICA CLÍNICA

Jessé Santos Melo Júnior¹; Maria Vanessa Freitas Holanda¹; Élyssa Adriolly Freitas
Tavares¹; Karina Maia Paiva¹.

¹Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Ciências Biomédicas, Universidade
do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, Brasil.

Jesse20250066984@alu.uern.br

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se como uma condição complexa do neurodesenvolvimento humano, tradicionalmente associada a anomalias macroscópicas, como o supercrescimento do volume encefálico nos primeiros anos de vida. No entanto, para o fortalecimento de uma assistência integral e o aprimoramento do raciocínio clínico no Sistema Único de Saúde (SUS), é preciso que a investigação avance para o nível microanatômico e citoarquitetônico. O manejo eficiente da condição requer uma compreensão aprofunda das falhas de trânsito celular e da organização tecidual precoce que fundamentam os fenótipos comportamentais e cognitivos do espectro. **Objetivo:** Discutir as bases morfológicas celulares do TEA, com ênfase na desorganização microestrutural do córtex pré-frontal dorsolateral, visando fornecer embasamento estrutural para o aprimoramento da prática diagnóstica. **Metodologia:** Trata-se de uma minirrevisão narrativa da literatura focada na neurobiologia do transtorno. Foram analisados artigos científicos originais e de revisão, disponíveis na íntegra, que abordavam as alterações morfológicas e genéticas relacionadas ao autismo, sem delimitação temporal ou restrição de idiomas. Excluíram-se anais de congressos, teses e editoriais. **Resultados:** A análise literária evidenciou que as principais disfunções fisiopatológicas se estabelecem na matriz extracelular do neocórtex, consolidando-se na fase fetal intermediária (período entre as semanas 10 e 24 após a concepção). Destaca-se a identificação de manchas de desorganização acentuada nas camadas corticais II e III do córtex pré-frontal dorsolateral (DL-PFC). Nessas regiões anatômicas específicas, evidenciou-se uma redução expressiva de, em média, 20% na relação glia-neurônio (GNR) em crianças diagnosticadas com TEA, quando comparadas a cérebros de indivíduos neurotípicos. Essa redução quantitativa no GNR sinaliza uma deficiência relativa na proliferação de células da neuroglia, um aumento desproporcional e patológico na densidade de neurônios, ou a sobreposição de ambas as falhas ontogenéticas. Sendo o DL-PFC uma estrutura anatômica nobre, intrinsecamente ligada às funções executivas, à cognição social e à regulação emocional, essa alteração precoce na citoarquitetura esclarece de forma direta a matriz biológica dos déficits relacionais observados na clínica. **Considerações Finais:** A presença de uma supressão de 20% na proporção glia-neurônio no córtex pré-frontal dorsolateral evidencia que o transtorno possui raízes neurobiológicas estruturais profundas. Para o cenário da saúde pública e assistência especializada, a transição investigativa da anatomia macroscópica para a





neurobiologia celular representa um avanço essencial. Compreender de forma exata essa disfunção do microambiente fornece um fundamento científico rigoroso para a futura validação de biomarcadores estruturais. Tal avanço permitirá que a rede de atenção à saúde atue de maneira mais assertiva, otimizando o manejo clínico e fundamentando o planejamento de condutas terapêuticas longitudinais de forma resolutiva e moderada.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Córtex Pré-Frontal; Neurobiologia; Neuroglia; Citoarquitetura.

Área Temática: Eixo 1 - Assistência e Integralidade do Cuidado no SUS.

