



X NEUROCOR

VI PRÊMIO CUSHING PAZZANESE

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL (fMRI) NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) EM BEBÊS DE ALTO RISCO

Isadora Santos Coutinho de Souza¹; Beatriz Oliveira Bovetto¹; Júlia Oliveira Restanho¹; João Gabriel Soares Piveta¹; Vinicius Herbet Sales da Silva²; Luiza Netto de Carvalho Medeiros².

- 1- Discentes do Curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR), Marília, São Paulo.
- 2- Docentes do Curso de Medicina da Universidade de Marília (UNIMAR), Marília, São Paulo.

INTRODUÇÃO: A Ressonância Magnética Funcional (fMRI) tem se destacado como ferramenta promissora para compreender o cérebro em desenvolvimento e identificar marcadores precoces de transtornos neurológicos. Em bebês com risco aumentado para o Transtorno do Espectro Autista (TEA), seja por histórico familiar ou condições associadas, a detecção precoce de alterações cerebrais é fundamental. Ao mapear a atividade neural pelo fluxo sanguíneo, a fMRI permite explorar como redes cerebrais se formam e se comunicam nos primeiros meses de vida. A identificação de assinaturas neurais precoces pode transformar o diagnóstico e favorecer intervenções personalizadas, com impacto positivo no prognóstico e na qualidade de vida. **OBJETIVO(S):** Revisar as evidências sobre o uso da fMRI no diagnóstico precoce do TEA em bebês de alto risco, destacando padrões de conectividade cerebral associados a prognóstico clínico. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão de literatura no PubMed com os descritores “Functional Connectivity Magnetic Resonance” AND “autism” AND “diagnostic” AND “baby”. Foram encontrados 34 artigos dos últimos 10 anos. Após critérios de inclusão e exclusão, 13 artigos compuseram a análise. **RESULTADOS:** Bebês de alto risco para TEA apresentam alterações cerebrais precoces que podem ser detectáveis por fMRI. Entre os achados destacam-se aumento do volume cerebral, hipoconectividade de longo alcance, hiperconectividade local e alterações no corpo caloso. Padrões de conectividade observados aos 6 meses predizem o diagnóstico de TEA aos 24 meses com alta acurácia. Além

disso, a redução da eficiência das redes está correlacionada à gravidade dos sintomas, sugerindo a fMRI como biomarcador precoce. Contudo, a validação clínica e a padronização de protocolos ainda é um desafio da NeuroPediatria. DISCUSSÃO: Os dados reforçam que bebês de alto risco apresentam alterações de conectividade antes do surgimento dos sintomas comportamentais. Assim, a fMRI surge como ferramenta para identificar o TEA em períodos críticos do desenvolvimento, possibilitando intervenções precoces e personalizadas. Na prática clínica, pode auxiliar na triagem de risco e orientar estratégias terapêuticas. Em nível de políticas públicas, abre espaço para programas de rastreamento e intervenção precoce, capazes de reduzir impactos sociais, cognitivos e emocionais do transtorno. CONCLUSÕES: A fMRI mostra potencial como biomarcador do TEA em bebês de alto risco, permitindo detectar alterações cerebrais antes dos sinais clínicos. Essa antecipação favorece intervenções precoces, com impacto positivo no prognóstico. No entanto, desafios como alto custo, falta de padronização, variabilidade individual e questões éticas ainda limitam sua aplicação, que depende de pesquisas mais robustas e acessíveis para consolidar sua utilização na prática clínica. PALAVRAS-CHAVE: Ressonância Magnética; Transtorno do Espectro Autista; Diagnóstico precoce; Transtornos do Neurodesenvolvimento.