

Estresse neonatal e enriquecimento ambiental: Impactos no comportamento e na mielinização do sistema nervoso central.

Amanda Galvão do Rosário, Glaucia de Castro-Champion - UNIFESP - Campus Baixada Santista. Apoio Financeiro: CNPq.

Introdução: Diversos estudos relacionam o estresse durante a infância e início da adolescência a alterações morfológicas no cérebro e, conseqüentemente, maior vulnerabilidade ao desenvolvimento de transtornos psiquiátricos. A mielinização no sistema nervoso central apresenta grande papel na plasticidade cerebral, influenciando no desenvolvimento das funções cognitivas. Tal processo é diretamente relacionado ao sistema imune, sendo que seu desenvolvimento pode ser influenciado pelas células da micróglia, além de pesquisas demonstrarem a interação de ambas na gênese de transtornos psiquiátricos. O Ambiente Enriquecido, ao permitir o contato dos animais com diversos estímulos e interação social, tem demonstrado influenciar tanto aspectos cognitivos quanto morfológicos do sistema nervoso, se apresentando como uma possível intervenção aos efeitos do estresse durante a infância. O presente projeto visa analisar os estudos dos últimos dez anos sobre os impactos do estresse neonatal no comportamento e na mielinização do sistema nervoso central, além de verificar as possíveis influências do Ambiente Enriquecido em reverter tais conseqüências. **Métodos:** As buscas foram realizadas na base de dados PubMed utilizando combinações entre os termos *Enriched environment*, *Myelin*, *Oligodendrocyte*, *Newborn stress* e *Early-life stress*, sendo selecionados artigos publicados entre 2011 e 2021. **Resultados:** Os resultados parciais apontam o efeito do estresse neonatal levando ao aumento de comportamentos do tipo ansioso, anedonia, alterações no comportamento social, e aumento no índice de comportamentos violentos. No que diz respeito à mielinização, observa-se um favorecimento da maturação de oligodendrócitos e células da micróglia, além de diminuição do processo natural de apoptose e da expressão de proteínas relacionadas à mielinização, acarretando em alterações no crescimento axonal, na estrutura da mielina e, conseqüentemente, na velocidade de condução de impulsos nervosos. Há evidências da atuação de variações nos níveis de glicocorticoides e alterações no eixo HPA, assim como na expressão de BDNF. O ambiente enriquecido mostrou reverter os efeitos supracitados, além de

apresentar impacto transgeracional no âmbito comportamental, e promover a potenciação de longa duração. Sua atuação se dá principalmente através da modificação de populações de células imunes, levando a um ambiente pró-mielinizante e com maior tolerância oxidativa. **Conclusões:** Até o momento, há divergências em relação a se as alterações estruturais causadas pelo estresse no sistema nervoso central seriam apenas um estado adaptativo ou permanente; entretanto, observou-se impactos benéficos do enriquecimento ambiental no comportamento e na mielinização, principalmente se experienciado durante a idade adulta, levando a um refinamento das estruturas existentes. Ainda são necessários estudos voltados para seu uso principalmente durante o período peripuberal, conforme variações em relação a duração e frequência de modificações dos objetos utilizados.

Palavras-chave: Enriquecimento ambiental; estresse neonatal; infância; mielinização; oligodendrócito.