



NEUROINFLAMAÇÃO E FÁRMACOS IMUNOMODULADORES: COMO DROGAS MODULAM O SISTEMA IMUNONEUROLÓGICO E O COMPORTAMENTO

NEUROINFLAMMATION AND IMMUNOMODULATORY DRUGS: HOW DRUGS MODULATE THE BEHAVIOR AND NEUROIMMUNE SYSTEM

Kamylle Martins¹

Isabella Bonifácio²

Gabriella Blanca³

Giovanna Veronez Tierno⁴

A estreita interação entre o sistema nervoso e o sistema imune tem transformado a compreensão sobre a etiologia de diversos transtornos psiquiátricos, especialmente diante das limitações de eficácia dos tratamentos convencionais. Nesse contexto, a investigação do impacto da neuroinflamação torna-se indispensável, uma vez que compreender a modulação da resposta imunológica cerebral por fármacos pode abrir caminhos promissores para o avanço da psicofarmacologia. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivos revisar a influência do sistema neuroimune no comportamento e investigar o potencial de diferentes classes farmacológicas na modulação da neuroinflamação. Trata-se de uma revisão de literatura, de caráter descritivo e exploratório, para a qual realizou-se a busca de artigos dos últimos 5 anos nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, dos quais ao final do processo foram selecionadas 6 produções compatíveis com o tema. Os estudos analisados demonstram que a neuroinflamação exerce um papel dual, sendo potencialmente protetora em fases agudas e prejudicial quando crônica (Kumar et al., 2025). Observa-se que citocinas inflamatórias interferem em sistemas neurotransmissores, como serotonina e dopamina, contribuindo para manifestações clínicas como anedonia e depressão (Li et al., 2025). Além disso, antidepressivos apresentam efeitos imunomoduladores, reduzindo mediadores pró-inflamatórios e aumentando citocinas anti-inflamatórias (Miller et al., 2025). Fármacos como anti-inflamatórios não esteroides e minociclina também demonstram potencial terapêutico ao reduzir a ativação microglial (Brown et al., 2025; Dean et al., 2021). Outros compostos, como fingolimode e

¹ Acadêmica do curso de medicina do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)- Campus Trindade (kamyllema@outlook.com).

² Acadêmica do curso de medicina do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)- Campus Trindade.

³ Acadêmica do curso de medicina do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)- Campus Trindade.

⁴ Acadêmica do curso de medicina do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)- Campus Trindade.



dimetilfumarato, evidenciam efeitos sobre a neuroinflamação (Silva et al., 2025). A modulação da resposta inflamatória no sistema nervoso central revela-se, portanto, um campo promissor para o tratamento de transtornos neuropsiquiátricos. A interação entre citocinas e neurotransmissores reforça a hipótese de que alterações comportamentais podem ter base inflamatória. Nesse cenário, o reposicionamento de fármacos com propriedades imunomoduladoras amplia as possibilidades terapêuticas. Ademais, sistemas como o endocanabinoide destacam-se como importantes reguladores da homeostase neuroimune (Rodrigues et al., 2021). Portanto, a modulação da neuroinflamação por agentes farmacológicos representa uma estratégia relevante para restaurar a homeostase neuroimune e mitigar alterações comportamentais associadas à inflamação. Assim, a integração da imunomodulação à psicofarmacologia amplia o horizonte terapêutico, permitindo intervenções mais precisas e potencialmente mais eficazes no tratamento de transtornos neuropsiquiátricos.

Palavras-chave: Neuroinflamação. Imunomodulação. Comportamento. Psicofarmacologia.

Keywords: Neuroinflammation. Immunomodulation. Behavior. Psychopharmacology.