

REVISÃO NARRATIVA, INTEGRATIVA OU SISTEMÁTICA -
ESTOMATOLOGIA/ PATOLOGIA/ CIRURGIA

**NEUROPLASTICIDADE MAL-ADAPTATIVA NA DOR CRÔNICA ASSOCIADA
À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: INTEGRAÇÃO ENTRE
MECANISMOS NEURO INFLAMATÓRIOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Evellyn Cruz Teles (evellyncruzteles2015@gmail.com)

*Regina Angélica Araújo Tavares Silva
(regina.araujo@faculdadegamaliel.com.br)*

INTRODUÇÃO: A disfunção temporomandibular (DTM) é causa importante de dor orofacial crônica, associada a neuroplasticidade mal-adaptativa e neuroinflamação. Mastócitos, localizados próximos às terminações nervosas, modulam a dor por meio da liberação de mediadores inflamatórios. Paralelamente, a inteligência artificial (IA) surge como ferramenta promissora na análise de dados complexos e identificação de padrões clínicos associados à dor crônica. **OBJETIVO:** Analisar o papel de mastócitos e citocinas na neuroplasticidade mal-adaptativa da DTM e o potencial da IA na predição e manejo dessa condição. **MÉTODOS:** Realizou-se revisão integrativa nas bases PubMed e Google Scholar, seguindo recomendações PRISMA. Os descritores "temporomandibular disorders", "neuroinflammation", "mast cells", "cytokines" e "artificial intelligence" foram combinados com AND e OR. Critérios de inclusão: estudos publicados entre 2015 e 2025, em inglês, abordando mastócitos, citocinas, neuroinflamação ou IA na dor orofacial. Excluíram-se editoriais, artigos sem texto completo, duplicatas e estudos sem relação temática direta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A busca resultou em 214 estudos, 12 incluídos por atenderem aos critérios de elegibilidade. Observou-se ciclo bidirecional entre mastócitos e neurônios sensoriais na perpetuação da dor. Mastócitos ativados liberam mediadores inflamatórios, como histamina, triptase, prostaglandinas e citocinas pró-inflamatórias, promovendo redução do limiar nociceptivo e sensibilização periférica. Em contrapartida, neurônios sensibilizados liberam neuropeptídeos que reativam mastócitos, estabelecendo um ciclo de retroalimentação inflamatória. A persistência desse processo contribui para sensibilização central e manutenção da dor crônica. Modelos baseados em IA, especialmente redes neurais profundas, demonstram capacidade de prever a cronificação da dor em DTM, com aumento significativo da acurácia quando associados a biomarcadores inflamatórios.

CONCLUSÃO: Mastócitos e citocinas exercem papel central na dor crônica associada à DTM, por mecanismos neuroinflamatórios e sua integração com IA representa estratégia promissora para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas personalizadas.

Palavras-chave: citocinas; inteligência artificial; neuroinflamação; mastócitos; síndrome da articulação temporomandibular.