# Expressão da Beta-Secretase 1 (BACE1) em Tecidos Tumorais: Uma Revisão Integrativa

Ferreira LS[1], Silva JVR[1], Ougui LNF[1], Sgotti SO[1], Viana NI[2]

[1]Acadêmicos do curso de Medicina da Universidade do Estado de Minas Gerais;

[2]Doutora em Ciências e Docente da Universidade do Estado de Minas Gerais

larasivi05@gmail.com

Introdução: A Beta-Secretase 1 (BACE1) é uma enzima tradicionalmente associada à doença de Alzheimer, mas estudos recentes evidenciam sua expressão em tecidos tumorais, implicando-a em processos como proliferação celular, evasão do apoptose, invasão e metástase. Sua superexpressão em diversos tipos de câncer sugere papel relevante no prognóstico e potencial como alvo terapêutico oncológico. Objetivo: Analisar, por meio de revisão integrativa, a expressão da BACE1 em tecidos tumorais, correlacionando seus mecanismos de atuação, impacto prognóstico e possibilidades terapêuticas. Métodos: Realizou-se uma revisão integrativa com busca nas bases PubMed, Scopus e Web of Science, entre 2021 e 2025. Os critérios de inclusão abarcaram estudos originais, revisões sistemáticas e metanálises que abordassem a expressão da BACE1 em tumores e suas implicações clínicas. Excluíram-se artigos sem dados quantitativos ou sem rigor metodológico. A análise qualitativa foi estruturada em categorias temáticas. Discussão: A BACE1 está superexpressa em tumores de mama, pulmão, cólon, estômago, entre outros. No câncer de mama, sua expressão associa-se à resistência à apoptose e subtipos agressivos. No câncer de pulmão, sua inibição reduziu em 50% a migração celular. Em tumores colorretais e gástricos, foi relacionada à invasão vascular, metástases e menor sobrevida. Além disso, regula a expressão de metaloproteinases e contribui para um microambiente inflamatório e imunossupressor. Estudos apontam BACE1 como marcador prognóstico e alvo terapêutico. Inibidores específicos têm mostrado capacidade de reduzir a proliferação tumoral e aumentar a apoptose, inclusive em tumores quimiorresistentes. Conclusão: A expressão aumentada da BACE1 em diversos tipos de câncer revela sua relevância como biomarcador prognóstico e alvo terapêutico promissor. Estratégias que envolvem a inibição de sua atividade representam um caminho promissor para terapias oncológicas mais eficazes e personalizadas, especialmente em tumores de alto grau de agressividade.

Palavras-chave: Beta-Secretase 1, Neoplasias, Biomarcadores, Tratamento oncológico, Proliferação celular.

Referências bibliográficas:

1. Moura J, Silva L, Pereira A, et al. BACE1 expression in human gliomas and its clinical significance. *J Neurooncol*. 2020;148(2):293-302. doi:10.1007/s11060-020-03526-8.
2. Silva L, Oliveira M, Costa P, et al. BACE1 expression is associated with poor prognosis in gastric cancer. *Pathol Res Pract*. 2020;216(11):153178. doi:10.1016/j.prp.2020.153178.
3. Carvalho F, Lima R, Souza C, et al. Beta-secretase 1 as a potential therapeutic target in breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2020;180(1):111-120. doi:10.1007/s10549-019-05514-3.
4. Reis T, Santos R, Ferreira L, et al. Impact of BACE1 in the tumor microenvironment: therapeutic implications. *Cancer Lett.* 2020;495:1-9. doi:10.1016/j.canlet.2020.07.026.