



SOLASODINA COMO MODULADORA DE ALVOS-CHAVE NA PROGRESSÃO DO CARCINOMA HEPATOCELULAR

Cintra, FA¹; Paiva, BG¹; Almeida-Junior, S²

¹Acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade do Estado de Minas Gerais; ²Docente do Curso de Medicina da Universidade do Estado de Minas Gerais

E-mail: flaviaandracedcintra03@gmail.com

Introdução: O carcinoma hepatocelular (CHC) é uma neoplasia maligna dos hepatócitos, sendo um dos tumores primários do fígado mais comuns, especialmente na faixa etária dos 58 a 78 anos. O processo de carcinogênese está associado a fatores como cirrose, esteatose hepática e hepatites [1]. A resistência aos medicamentos quimioterápicos fomenta a pesquisa de fitoterápicos como alternativa para o tratamento oncológico. Sob essa óptica, componentes naturais como a Solasodina, encontrada na espécie *Solanum paniculatum* (popularmente conhecida como “Jurubeba”), se destacam pelo potencial farmacológico e antitumoral. **Objetivos:** Investigar o potencial antineoplásico dos compostos presentes na *Solanum paniculatum*, por meio de interações em rede entre fármacos, proteínas e doenças, como uma rede interconectada, a fim de comparar sua eficácia com agentes quimioterápicos convencionais. **Métodos:** Os alvos moleculares da Solasodina foram apontados pelo SwissTargetPrediction, enquanto os genes relacionados ao CHC foram obtidos no GeneCards. Os elementos comuns foram selecionados pela plataforma Venny 2.0. A rede de interação proteína-proteína (PPI) foi analisada no STRING e os principais alvos identificados no Cytoscape. Os alvos prioritários foram submetidos à ancoragem molecular pelo CB-Dock2. As estruturas da Solasodina e da Doxorrubicina foram obtidas no PubChem, e as proteínas alvo no PDB, sendo tratadas no Chimera 1.19. **Resultados:** A solasodina apresentou 100 alvos preditos, enquanto 12.281 genes relacionados ao CHC foram identificados, com 0,6% de interseção. A rede PPI apresentou 75 nós, 350 arestas, grau médio de 9,33, coeficiente de clusterização de 0,541 e enriquecimento significativo ($p < 1,0e-16$). O Cytoscape identificou 10 alvos principais, destacando o receptor SRC. Na ancoragem molecular, a solasodina apresentou afinidade de $-9,3 \text{ kcal.mol}^{-1}$, superior à doxorrubicina ($-8,0 \text{ kcal.mol}^{-1}$) no receptor SRC com interações estáveis no sítio ativo. **Conclusão:** A solasodina demonstrou capacidade antineoplásica *in silico* relevante para tumores do tipo CHC, sugestivamente mediada pela interação com o receptor SRC, responsável pela progressão tumoral [2]. Essa pesquisa sugere que a molécula apresenta perspectivas positivas na fabricação de novos antitumorais. No entanto, mesmo com os inúmeros benefícios demonstrados, estudos acerca da toxicidade da solasodina são escassos e necessários para esclarecer o potencial toxicológico do composto [3].



Palavras-chave: bioinformática; fitoterapia; medicina tradicional; hepatocarcinoma; plantas nativas.

Referências bibliográficas:

1. Asafo-Agyei KO, Samant H. Hepatocellular carcinoma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan– [cited 2026 Apr 24]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559177/>
2. Jin AL, Zhang CY, Zheng WJ, Xian JR, Yang WJ, Liu T, et al. CD155/SRC complex promotes hepatocellular carcinoma progression via inhibiting the p38 MAPK signalling pathway and correlates with poor prognosis. Clin Transl Med. 2022;12(4):e794. doi:10.1002/ctm2.794.
3. Medeiros CAC, Bezerra JJJ. Efeitos tóxicos e propriedades medicinais de *Solanum paniculatum* L. (Solanaceae): uma revisão. In: Anais do III Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências (CONAPESC); 2018; Campina Grande: Realize Editora; 2018. Available from: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/43097> [cited 2026 Apr 24].