



XXIV SEMANA DE EXTENSÃO E XXIX JORNADA
CIENTÍFICA UNIVERSO GOIÂNIA – SEMEX HÍBRIDA

“Empreendedorismo com Responsabilidade Socioambiental”

De 28 a 31 de Outubro de 2025

TIRAPAZAMINA: mecanismo de ação e contribuições farmacêuticas no tratamento de tumores hipóxicos

Gabriel Silva Mendes Ferreira¹

Isis Juliane Arantes Granja²

RESUMO

A tirapazamina (TPZ), também conhecida como SR-4233, é um pró-fármaco bio redutivo desenvolvido para atuar seletivamente em regiões hipóxicas de tumores sólidos, onde há baixa concentração de oxigênio devido ao crescimento desordenado das células neoplásicas. Nessas áreas, enzimas como nitroredutases e citocromo P450 reduzem a TPZ, gerando um radical livre altamente reativo que causa quebras de fita dupla e danos oxidativos ao DNA, induzindo apoptose ou necrose celular. Este estudo, de caráter bibliográfico, foi realizado nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico, abrangendo publicações entre 2010 e 2025, a fim de compreender o mecanismo de ação, aplicações e implicações farmacêuticas da TPZ. Observou-se que sua seletividade decorre da dependência do oxigênio, o que minimiza efeitos sistêmicos e amplia a segurança terapêutica. Além disso, a TPZ apresenta efeito sinérgico com radioterapia e quimioterápicos como cisplatina e doxorrubicina, reforçando sua utilidade clínica em tumores resistentes. O farmacêutico, nesse contexto, desempenha papel essencial na manipulação segura, orientação terapêutica e monitoramento de possíveis interações e toxicidades, garantindo o uso racional e eficaz desse agente antineoplásico. Conclui-se que a tirapazamina representa um importante avanço na oncologia moderna, associando seletividade, segurança e inovação terapêutica.

Palavras-chave: Antineoplásicos; Farmacologia; Hipóxia; Oncologia; Tirapazamina.

¹ Discente do Curso de Farmácia pelo Centro Universitário Universo Goiânia.

² Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário Universo Goiânia. Doutora em Química pela Universidade Federal de Goiás (UFG), 2025.