



Determinação da estrutura química e da atividade antitumoral de um novo complexo de cobre com ligante N,O-doador

Thayná da S. Rodrigues, Clícia A. Gomes, Adolfo Horn Jr., Christiane Fernandes, Milton M. Kanashiro, Franz V. Borges, Leonardo M. Lube, Wagner da S. Terra.

O uso de compostos metálicos para o tratamento do câncer foi impulsionado a partir da descoberta da Cisplatina por Rosenberg e colaboradores nos anos 60. A cisplatina ainda é um fármaco muito utilizado por possuir uma alta ação antitumoral. Em contrapartida, este apresenta uma alta resistência celular, uma baixa solubilidade em água, um estreito espectro de atividade, além de graves efeitos colaterais. Sendo assim, é de fundamental importância o estudo de novos compostos que não só apresentem uma eficaz ação antitumoral, mas que também reduzem os efeitos colaterais provocados pela Cisplatina.

Nesta premissa, foi sintetizado um novo ligante obtido a partir da reação entre o HBPA e a acrilamida, os quais foram caracterizados por espectroscopia no IV e de RMN¹H e ¹³C. Depois os ligantes foram complexados com CuCl₂·2H₂O, formando um complexo caracterizado pelas técnicas de CHN, Espectroscopia eletrônica, Eletroquímica, Espectroscopia ESI-(+)-MS, Voltametria Cíclica e condutividade. Os testes indicaram a presença de um composto mononuclear com uma unidade do ligante orgânico.

Após síntese e caracterização do ligante e do complexo, realizou-se a avaliação da atividade antineoplásica frente às linhagens de células tumorais de linfóide humano (U937) e de células normais do sangue periférico (PBMC), sendo utilizado o método colorimétrico MTT para ambos os ensaios. Os dados de IC₅₀ obtidos foram comparados com a ação da cisplatina e do ligante frente às mesmas linhagens, verificando que o ligante não obteve ação antitumoral, e o complexo sintetizado apresenta atividade antitumoral frente às células de U937 inferior à cisplatina, no entanto o tratamento com 200 µmol.dm⁻³ do composto de cobre e do ligante não apresentaram redução da viabilidade celular das células normais (PBMC), indicando uma possível redução dos efeitos colaterais.

Conclui-se então, que a inserção do átomo de cobre é fundamental para potencializar a atividade antitumoral do ligante. Verifica-se também, que não há toxicidade para as células normais de PBMC até a concentração de 200 µmol.dm⁻³ do complexo de cobre, contudo apresenta uma redução na viabilidade tumoral das células de U937.

Palavras-chave: Complexos, cobre, atividade antitumoral

Instituição de fomento: CNPq, IFFluminense, UENF.