

RANGEL; Fábio Ribeiro¹

RESUMO

Este artigo objetiva um levantamento bibliográfico acerca da história da cisplatina, bem como o desenvolvimento posterior de seus análogos, o que deu origem a 2ª e 3ª Gerações, e de novas perspectivas que se desenham, sobretudo da nanotecnologia no tratamento de câncer, que podem constituir a 4ª Geração. A cisplatina foi sintetizada por Peyrone, em 1844, na Itália; mas sua atividade biológica foi descoberta mais de um século depois por Rosenberg e outros pesquisadores ao estudarem o efeito da aplicação de um campo elétrico sobre o crescimento de bactérias. Esta pesquisa pavimentou a utilização do composto em humanos, em 1971 e, cuja aprovação para comercialização iniciou-se no Canadá, em 1978, seguida pelos EUA e para diversos lugares do planeta. Embora a droga apresentasse sucesso clínico como agente antineoplásico para diversos tipos de tratamento de cânceres, sua falta de seletividade nos tecidos tumorais, aliada a efeitos colaterais, proporcionou a procura por novos análogos, denominados segunda e terceira gerações. Como representantes da segunda geração destacam-se a Oxaplatina, a Nedaplatina e a Carboplatina que foi o primeiro análogo da cisplatina sintetizado e cujo efeito deletério reduzido favoreceu o uso em doses mais altas. Ainda buscando minimizar os efeitos das drogas anteriores, foram desenvolvidas novas sínteses cujos resultados deram origem à Lobaplatina e à Heptaplatina, representantes da 3ª Geração de drogas anticâncer provenientes da cisplatina. Johnstone et al, 2016, através de um trabalho de revisão, busca reunir esforços com o objetivo de criar uma quarta geração de análogos da cisplatina com propriedades antineoplásicas e, para isso, relata diversas pesquisas realizadas, e, dentre elas destaca o importante papel de estabelecer diferenças entre os complexos de platina (II) E (IV), esclarecendo que os ligantes adicionais presentes neste último complexo favorecem propriedades biológicas desejadas, além de facilitar a adesão de nanopartículas que permitem atingir o tecido tumoral de maneira ativa e passiva, aumentando a chance de eficácia do tratamento de câncer. Cita, ainda, a importância deste ramo nascente da tecnologia como instrumento auxiliar na entrega de drogas nos tecidos por meio de nanotubos de carbono, nanopartículas de ouro e de outros elementos inorgânicos e também do polissiloxano. Nota-se que, na tentativa de englobar possíveis candidatos à quarta geração de análogos da cisplatina, privilegiou-se, além da toxicidade, caminhos alternativos como nanotecnologia o que, na prática, favorece o desenvolvimento da interação fármaco-receptor, trazendo possibilidades de desenvolvimento de novos mecanismos de combate ao câncer. Artigos de revisão como esse são de suma importância pois reúnem os principais trabalhos desenvolvidos na área, permitindo ao pesquisador conhecer e avaliar novas tecnologias e, sobretudo, observar a importância do entrelaçamento entre as diversas áreas do conhecimento com o objetivo de estudar a cura para doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Cisplatina; 4ª Geração; Nanotecnologia

¹ Físico pela UFF - Mestre em Engenharia Química pela UFF- Doutorando pelo ITA em Física de Plasma, binho236@gmail.com