



**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTICÂNCER EM UMA SÉRIE DE NOVOS  
COMPLEXOS DE METAIS DE COBALTO ESTRUTURALMENTE  
RELACIONADOS A BASES DE SCHIFF**

Letícia Leite Costa<sup>1</sup>, Bruna Braga Dantas<sup>2</sup>

**RESUMO**

O câncer representa um desafio global, impulsionando a busca por novos agentes terapêuticos. Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi investigar a toxicidade e o potencial efeito anticancerígeno e antiangiogênico de complexos metálicos de cobalto estruturalmente relacionados a bases de Schiff. O estudo avaliou a segurança e os efeitos biológicos de complexos de cobalto REN-31, REN-39, REN-43 e REN-51 com ensaios de toxicidade em *Artemia salina*, hemólise em sangue humano e atividade antiangiogênica na membrana corioalantóide (CAM). Os complexos, demonstraram baixa toxicidade aguda em larvas de *Artemia salina*, com médias de viabilidade variando de  $82,1 \pm 5,0$  a  $93,6 \pm 5,9$ . Nos ensaios de citotoxicidade, o REN 51 teve média de  $1,6 \pm 0,2$  (25  $\mu$ M), o REN 43 apresentou  $1,6 \pm 0,3$  (25  $\mu$ M), o REN 39 mostrou  $1,3 \pm 0,1$  (25  $\mu$ M) e o REN 31 teve  $1,2 \pm 0,1$  (25  $\mu$ M), todos próximos ao controle negativo ( $1,3 \pm 0,29$ ). No método CAM, o complexo REN 39 reduziu o diâmetro vascular de  $100,0 \pm 0,0$  para  $46,2 \pm 3,6$ , o REN 31 caiu de  $100,0 \pm 0,0$  para  $61,2 \pm 4,0$ , o REN 43 diminuiu de  $100,0 \pm 0,0$  para  $57,9 \pm 3,1$  e o REN 51 de  $100,0 \pm 0,0$  para  $64,0 \pm 3,9$ , evidenciando a inibição da angiogênese. Os complexos de cobalto demonstraram baixa toxicidade aguda em *Artemia salina* e ausência de hemólise. Além disso, exibiram efeito antiangiogênico, reduzindo o crescimento de vasos sanguíneos. Esses resultados sustentam a continuidade da investigação.

**Palavras-chave:** Complexos metálicos de cobalto, Antiangiogênico, Terapia anticancerígena.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Enfermagem, Unidade Acadêmica de Saúde, UFCG, Cuité, PB,  
[leticia.leite@estudante.ufcg.edu.br](mailto:leticia.leite@estudante.ufcg.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Biotecnologia, Professora da Unidade Acadêmica de Saúde do Centro de Educação e Saúde (CES), da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [brunabdantas@gmail.com](mailto:brunabdantas@gmail.com)



**EVALUATION OF ANTI-CANCER ACTIVITY IN A SERIES OF NOVEL COBALT METAL COMPLEXES STRUCTURALLY RELATED TO SCHIFF BASES**

**ABSTRACT**

Cancer represents a global challenge, driving the search for new therapeutic agents. In view of the above, the objective of this study was to investigate the toxicity and potential anticancer and antiangiogenic effects of cobalt metal complexes structurally related to Schiff bases. The study evaluated the safety and biological effects of cobalt complexes REN-31, REN- 39, REN-43 and REN-51 with toxicity tests in *Artemia salina*, hemolysis in human blood and antiangiogenic activity in the chorioallantoic membrane (CAM). Furthermore, they demonstrated low acute toxicity in *Artemia salina* larvae, with mean viability ranging from  $82.1 \pm 5.0$  to  $93.6 \pm 5.9$ . In cytotoxicity tests, REN 51 had an average of  $1.6 \pm 0.2$  (25  $\mu$ M), REN 43 showed  $1.6 \pm 0.3$  (25  $\mu$ M), REN 39 showed  $1.3 \pm 0.1$  (25  $\mu$ M) and REN 31 had  $1.2 \pm 0.1$  (25  $\mu$ M), all close to the negative control ( $1.3 \pm 0.29$ ). In the CAM method, the REN 39 complex reduced the vascular diameter from  $100.0 \pm 0.0$  to  $46.2 \pm 3.6$ , the REN 31 decreased from  $100.0 \pm 0.0$  to  $61.2 \pm 4.0$ , REN 43 decreased from  $100.0 \pm 0.0$  to  $57.9 \pm 3.1$  and REN 51 from  $100.0 \pm 0.0$  to  $64.0 \pm 3.9$ , showing the inhibition of angiogenesis. Cobalt complexes demonstrated low acute toxicity in *Artemia salina* and absence of hemolysis. Furthermore, they exhibited an antiangiogenic effect, reducing the growth of blood vessels. These results support the continuation of the investigation.

**Keywords:** Cobalt metal complexes, Antiangiogenesis, Anticancer therapy.