

Francyelli Mello^a

Wanderson Costa^b

Márcio Almeida^c

Alzir Batista^c

Elisângela Silveira-Lacerda^{b*}

^aUniversidade Federal de Goiás
(UFG), Faculdade de Farmácia.

^bUniversidade Federal de Goiás
(UFG), Instituto de Ciências
Biológicas.

^cUniversidade Federal de São Carlos
(UFSCar), Instituto de Química.

*Autor para correspondência:
Laboratório de Genética Molecular e
Citogenética, Instituto de Ciências
Biológicas – Universidade Federal de
Goiás, Campus Samambaia,
Goiânia, Goiás, Brasil. 74.001-970.
E-mail: silveiralacerda@gmail.com.
Telefone: +55(62)3521-1481.



Congresso de Ciências
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO
Endereço: BR-153 – Quadra Área
75.132-903 – Anápolis –
revista.prp@ueg.br

Coordenação:
GERÊNCIA DE PESQUISA
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

ATIVIDADE CITOTÓXICA, GENOTÓXICA E ANTITUMORAL DO COMPLEXO DE RUTÊNIO (RUTRP) EM CARCINOMA DE MAMA MURINO (TUMOR DE EHRLICH)

Cytotoxic, genotoxic and anticancer activity of the ruthenium complex (RuTrp) in murine mammary carcinoma (Ehrlich tumor)

RESUMO

Introdução e objetivos: O complexo de rutênio(II)/aminoácido (RuTrp) foi testado contra carcinoma de mama murino (tumor de Ehrlich) *in vitro* e *in vivo*. **Metodologia:** a citotoxicidade foi determinada pelo teste MTT para as células: tumoral de Ehrlich e normal L-929. A genotoxicidade foi realizada pelo teste Cometa nas concentrações de 2, 20 e 50 µM. A inibição do crescimento tumoral e o aumento da sobrevivência *in vivo* foram determinados após 24h de inoculação do tumor ascítico de Ehrlich (EAT). Camundongos *Swiss* foram tratados nas doses de 2 e 6 mg/Kg/dia/peso corporal, via i.p por 7 dias (CEUA/UFG nº 039/2012). **Resultados e discussões:** o teste MTT mostrou que o RuTrp é mais citotóxico para células de Ehrlich (IC₅₀ de 9 µM) do que para L-929 (IC₅₀ de 21 µM). RuTrp não apresenta genotoxicidade para a célula L-929, entretanto, é genotóxico para a célula de Ehrlich, com índice de dano ao DNA variando de maneira dose-dependente (39 a 120). RuTrp inibe o crescimento do EAT em 65 e 84% nas doses de 2 e 6 mg/kg/dia, respectivamente. Contudo, apenas a dose de 2 mg/Kg/dia aumenta a sobrevivência mais expressivamente (37%). **Conclusão:** O RuTrp é eficiente contra a linhagem tumoral, apresentando cito e genotoxicidade, levando ao aumento da sobrevivência animal. **Agradecimentos:** Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (Brasil).

Palavras-Chave: complexo de rutênio (II); tumor de Ehrlich; citotoxicidade; genotoxicidade; atividade antitumoral.

ABSTRACT

Introduction and Objectives: the aminoacid/ruthenium(II) complex (RuTrp) was tested against murine mammary carcinoma (Ehrlich tumor) *in vitro* and *in vivo*. **Methodology:** the cytotoxicity was determined by MTT assay for cells: Ehrlich tumor and normal L-929. The genotoxicity was performed by Comet assay in concentration of 2, 20 and 50 µM. The inhibition of tumor growth and increased survival *in vivo* was determined 24h after inoculation of Ehrlich ascites tumor (EAT). *Swiss* mice were treated at doses of 2 and 6 mg/kg/day/body weight intraperitoneally for 7 days (CEUA/UFG nº 039/2012). **Results and discussions:** MTT assay showed that RuTrp is more cytotoxic to Ehrlich cells (IC₅₀ value of 9 µM) than for L-929 normal cells (IC₅₀ value of 21 µM). RuTrp not present genotoxicity for L-929 cell, however, is genotoxic to Ehrlich cell, with index damage DNA varying dose-dependent manner from 39 to 120. RuTrp inhibited the growth of EAT in 65 and 84% at doses of 2 and 6 mg/kg/day, respectively. Although, only 2 mg/kg/day increased survival significantly (37%). **Conclusions:** The RuTrp is effective, showing cyto and genotoxicity leading to increased survival. **Acknowledgments:** Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Brazil).

Keywords: ruthenium complex; Ehrlich tumor; cytotoxicity; genotoxicity; anticancer activity.