

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTITUMORAL DE BIOATIVOS DO EXTRATO AQUOSO DE *Tradescantia spathacea* EM MODELO MURINO DE SARCOMA 180

Marianne Celestino Andrade¹ (PIBIC/CNPq); Otávio Santos Melo¹ (PIBIC/CNPq); Daniela Santos Costa², Margarete Zanardo Gomes² (Orientador)

marianne.celestino@souunit.com.br

¹Universidade Tiradentes/Biomedicina/Aracaju/SE.

²Instituto de Tecnologia e Pesquisa/Aracaju/SE.

2.00.00.00-6 - Ciências Biológicas; 2.10.00.00-0 Farmacologia; 2.10.06.00-8 Etnofarmacologia

RESUMO

Introdução: O câncer é uma das principais causas de morte no mundo e impulsiona a busca por terapias antitumorais alternativas derivadas de produtos naturais com potencial farmacológico frente a vários estados carcinogênicos e processos inflamatórios. Estudos científicos mostraram efeito citotóxico de extratos de *Tradescantia spathacea* contra células tumorais, mas seu potencial como agente antitumoral ainda é pouco explorado. **Objetivo(s):** Este estudo busca avaliar o efeito antitumoral do extrato aquoso de folhas de *Tradescantia spathacea* (EATS) em modelo murino. **Metodologia:** Foi realizada a obtenção e processamento das folhas da *Tradescantia spathacea* para a produção do extrato aquoso. A caracterização química do EATS foi feita pela determinação do teor total de fenólicos e flavonoides e ensaio de DPPH. Para os ensaios *in vivo*, foram utilizados camundongos Swiss (*Mus musculus*) fêmeas transplantadas com células de Sarcoma 180 (S180). O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animal (CEUA) registrado com nº 020724R. Foram administrados via gavagem o EATS nas doses de 3, 10 e 30 mg/kg, 5-FU (25 mg/kg) e solução Salina (CTR) durante sete dias. Os animais foram pesados e avaliados diariamente quanto ao consumo de água, alimento e sinais clínicos. No oitavo dia, foi coletado sangue periférico para a avaliação hematológica e bioquímica e posterior eutanásia para remoção dos tumores e órgãos para análise macroscópica e histopatológica. **Resultados:** Obteve-se uma taxa de 21,5 ± 0,4% de rendimento do EATS, e teor de 31,7 ± 1,5 de fenólicos totais e 29,1 ± 0,5 de flavonoides totais. No ensaio de DPPH obteve-se 8,89 ± 1,47 mg. ET/g.ES. Os animais tratados com EATS e 5-FU apresentaram redução significativa da massa tumoral (p<0,05) em comparação ao controle (salina), sem diferenças significativas entre os tratamentos. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quando avaliados o fígado e o baço. Porém, todos os tratamentos induziram diminuição no volume dos rins direito e esquerdo quando comparados ao controle. Foi observado diminuição da massa corporal em relação ao dia 0, mas o peso manteve-se estável a partir do primeiro dia. Em relação ao consumo de água e ração foi observado um consumo elevado no primeiro dia, e a partir do segundo dia foi notado uma tendência de queda progressiva. Houve diminuição em relação aos valores de referência de hemácias, hemoglobina e hematócrito. Por outro lado, houve aumento da quantidade de basófilos, eosinófilos e monócitos e diminuição de plaquetas. Em relação aos marcadores hepáticos e renais, a fosfatase alcalina aumentou significativamente e houve diminuição nos níveis de ALT em todos os grupos tratados com EATS e 5-FU. **Conclusão:** A administração do EATS resultou em uma diminuição significativa da massa tumoral em comparação com o grupo controle. Os resultados mostraram que o EATS em todas as doses utilizadas promoveu efeitos similares aos do quimioterápico padrão (5-FU), o que evidencia sua atividade antitumoral.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasias Experimentais; produtos naturais; triagem de medicamento antitumoral.

Agradecimentos: Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (CNPq).

ABSTRACT

Introduction: Cancer is one of the leading causes of death worldwide and drives the search for alternative antitumor therapies derived from natural products with pharmacological potential against various carcinogenic states and inflammatory processes. Scientific studies have shown a cytotoxic effect of *Tradescantia spathacea* extracts against tumor cells, but its potential as an antitumor agent is still little explored. **Objective(s):** This study aims to evaluate the antitumor effect of the aqueous extract of *Tradescantia spathacea* leaves (EATS) in a murine model. **Methodology:** The leaves of *Tradescantia spathacea* were collected and processed to produce the aqueous extract. The chemical characterization of EATS was performed by determining the total phenolic and flavonoid content and by the DPPH assay. For the *in vivo* assays, female Swiss mice (*Mus musculus*) transplanted with Sarcoma 180 (S180) cells were used. The study was approved by the Animal Use Ethics Committee (CEUA) under registration number 020724R. EATS was administered by gavage at doses of 3, 10, and 30 mg/kg, 5-FU (25 mg/kg), and saline solution (CTR) for seven days. The animals were weighed and evaluated daily for water and food intake and clinical signs. On the eighth day, peripheral blood was collected for hematological and biochemical evaluation, followed by euthanasia for tumor and organ removal for macroscopic and histopathological analyses. **Results:** A yield rate of $21.5 \pm 0.4\%$ of EATS was obtained, with total phenolic content of 31.7 ± 1.5 and total flavonoid content of 29.1 ± 0.5 . In the DPPH assay, a value of 8.89 ± 1.47 mg ET/g ES was obtained. Animals treated with EATS and 5-FU showed a significant reduction in tumor mass ($p < 0.05$) compared to the control (saline), with no significant differences between treatments. No significant differences were observed among groups regarding the liver and spleen. However, all treatments induced a decrease in the volume of both right and left kidneys compared to the control. A decrease in body mass was observed compared to day 0, but weight remained stable from the first day onward. Regarding water and feed intake, high consumption was observed on the first day, followed by a progressive decrease from the second day onward. There was a decrease in the reference values of red blood cells, hemoglobin, and hematocrit. On the other hand, there was an increase in basophils, eosinophils, and monocytes, and a decrease in platelets. Concerning hepatic and renal markers, alkaline phosphatase increased significantly, and ALT levels decreased in all groups treated with EATS and 5-FU. **Conclusion:** The administration of EATS resulted in a significant reduction in tumor mass compared to the control group. The results showed that EATS, at all tested doses, promoted effects similar to those of the standard chemotherapeutic agent (5-FU), evidencing its antitumor activity.

KEYWORDS: Experimental Neoplasms; Natural Products; Antitumor Drug Screening.

ACKNOWLEDGEMENTS: We thank the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq).