

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



ESTUDO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA *IN VITRO* DO FÁRMACO DOXORRUBICINA EM LINHAGENS CELULARES HUMANAS

Thanyanne R. de M. Ferreira¹, Amanda P. Gonçalves¹, Albert P. Franklin², Marcela de Sá Hauck², Anesia A. dos Santos¹

1 - Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

2 - Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

thanyanne.ferreira@ufv.br¹, amanda.patricia@ufv.br¹, albert.franklin@ufv.br², marcela.hauck@ufv.br², anesia.santos@ufv.br¹

ID: 18912 - Área Temática: Biologia Geral - Grande Área: Ciências Biológicas e da Saúde - Modalidade: Pesquisa

Introdução

O crescimento desordenado de células anormais, conhecido como câncer, é uma doença que afeta a humanidade há séculos cuja cura ainda não foi encontrada. O câncer colorretal é um tipo altamente incidente, que afeta o intestino grosso, o reto e o ânus. Esse câncer muitas vezes é diagnosticado de forma tardia, pois normalmente não apresenta sintomas na fase inicial da doença. Um dos tratamentos mais aplicados em pacientes oncológicos é a quimioterapia, no qual são usados medicamentos que causam a morte celular para inibir o crescimento desordenado das células anormais. Embora alguns fármacos apresentem eficácia considerável no tratamento, a alta toxicidade em tecidos não tumorais se mostra como um dos maiores efeitos colaterais observados na quimioterapia. A doxorubicina (DOX) é um exemplo de medicamento amplamente utilizado no tratamento do câncer de mama. No entanto, pouco se sabe sobre a sua eficácia no tratamento de outros tipos de cânceres.

Objetivos

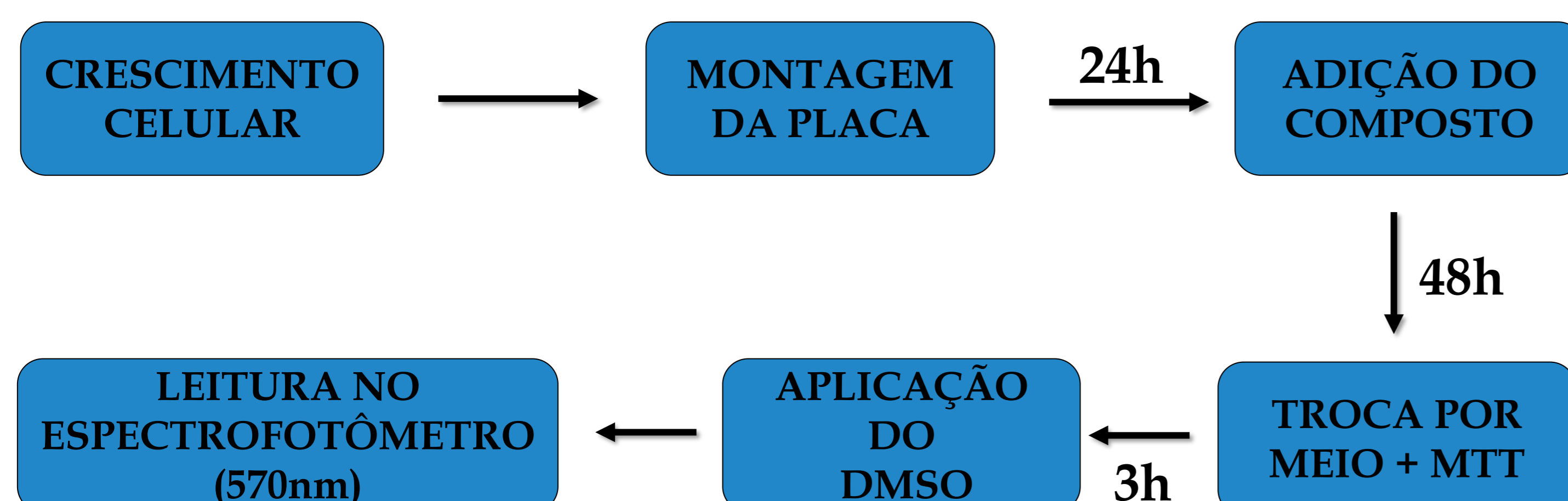
O presente estudo tem como objetivo analisar e comparar a citotoxicidade da DOX em células colorretais (SW480) e renais não tumorais (BGM), todas de origem humana.

Material e Método

Cultivo e plaqueamento: Linhagens celulares normal (BGM) e de câncer colorretal (SW480)

Concentrações utilizadas da DOX: 0,08, 0,1, 0,3, 0,6, 1,25, 2,5, 5, 10 e 20 μM

Teste de citotoxicidade por MTT:



- Análise estatística:

Cálculo do IC50: Regressão não linear do log da concentração de DOX versus porcentagem da viabilidade celular

Apoio financeiro

CNPq/FAPEMIG

Resultados e Discussão

A linhagem BGM não foi sensível à DOX em nenhuma das concentrações testadas, indicando que esta dispõe de algum mecanismo de resistência à droga. Por outro lado, a linhagem SW480 apresentou elevada sensibilidade ao fármaco nas concentrações 5, 10 e 20 μM . O valor do IC₅₀ foi de $4,59 \pm 1,38 \mu\text{M}$.

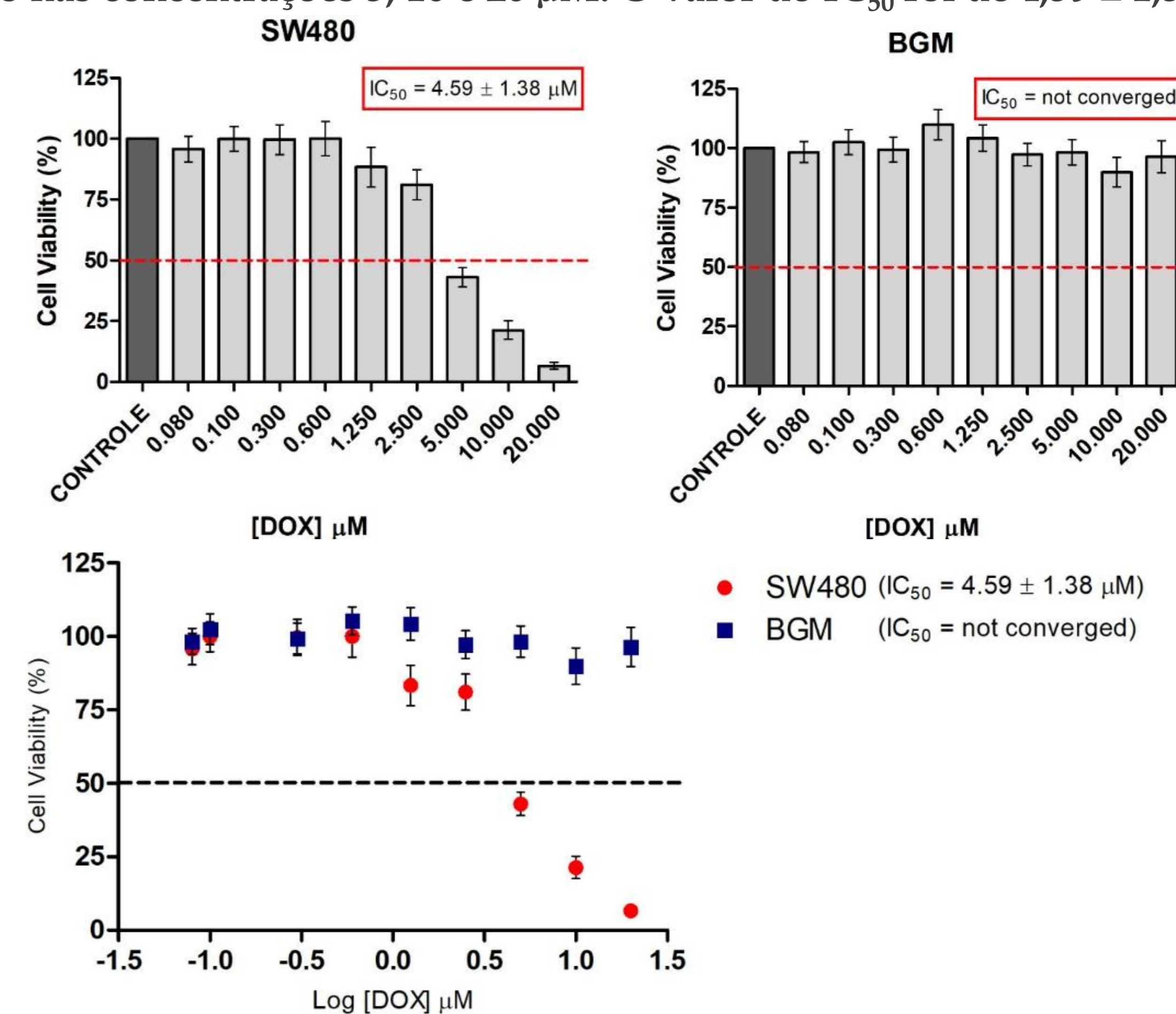


Figura 1 - Viabilidade das linhagens SW480 e BGM em função da concentração de doxorubicina, após 48h de tratamento. Gráficos referem-se aos resultados de 3 experimentos independentes.

Conclusões

De acordo com os dados obtidos, pode-se concluir que o quimioterápico doxorubicina possui alta seletividade contra as células tumorais de câncer colorretal (SW480) e que não afetou de forma significativa as células renais não tumorais (BGM). Por conseguinte, tal composto possui potencial considerável para utilização em tratamentos desse tipo de carcinoma. Seria plausível realizar testes *in vivo* a fim de que tais resultados possam ser confirmados e, assim, permitir que posteriormente a doxorubicina seja ministrada a pacientes acometidos de câncer colorretal que necessitem de tratamento quimioterápico.

Bibliografia

O que é câncer? Instituto Nacional de Câncer (INCA), 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>. Acesso em: 13 de set. de 2023.

SOARES, A.; RUTKIWSKI C.P.M. Doxorubicina. Portal Câncer de Mama Brasil. Disponível em: <https://www.cancerdemamabrasil.com.br/doxorubicina/>. Acesso em: 23 de set. de 2023.

Quimioterapia. Instituto Nacional do Câncer (INCA), 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/quimioterapia>. Acesso em: 23 de set. de 2023.

Agradecimentos

Departamento de Biologia Geral - UFV e Departamento de Física - UFV