ANÁLISE HISTOLÓGICA DE TUMOR DE MAMA TRATADO COM LIPOSSOMA ASSOCIADO AO 7-CETOCOLESTEROL

Ricardo Catapan Fidelis (PIBIC), Pedro Grachinski Buiar, Gabriela Ruva Fagundes, Paulo Roberto Costa de Almeida, Melquesedeque dos Santos, Vinícius Eduardo Hilgert Milek, Giovani Marino Favero (Orientador), e-mail: gmfavero@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências farmacêuticas.

Ciências Biológicas: Morfologia.

Palavras-Chave: Câncer de mama, 7-cetocolesterol, microambiente tumoral

Resumo

O presente estudo investigou os efeitos terapêuticos do 7-cetocolesterol (7KC) em um modelo murino de tumor de mama. Para isso, foi realizada a cultura de células 4T1 de carcinoma mamário murino e a preparação de uma microemulsão de fosfatidilserina associada ao 7KC. O tratamento foi administrado em camundongos fêmeas Balb/c por via intraperitoneal durante 10 dias. Os resultados preliminares indicaram que o 7KC reduziu significativamente o crescimento tumoral em comparação ao grupo controle, além de inibir a angiogênese. Apesar das dificuldades técnicas na preparação das lâminas histológicas, experimentos similares em melanoma mostraram efeitos antiproliferativos e pró-apoptóticos. Esses achados sugerem que o 7KC é uma abordagem promissora no tratamento do câncer de mama, mas estudos adicionais são necessários para esclarecer os mecanismos terapêuticos dessa formulação.

Introdução

O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres (Instituto Nacional do Câncer, 2023, p.40). Oxisteróis como o 7KC têm sido estudados devido ao seu potencial em promover a morte celular e bloquear a proliferação tecidos tumorais (Levy, 2018; Ma, 2019). O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos terapêuticos do 7KC em um modelo murino de carcinoma de mama.

Materiais e Métodos

Foram utilizadas células da linhagem tumoral 4T1 de carcinoma mamário murino, implantadas em camundongos Balb/c. A emulsão foi preparada utilizando 90 mg de fosfatidilserina e 5 mg de 7-cetocolesterol. O tratamento com 7KC foi administrado diariamente por via intraperitoneal. O volume tumoral foi medido a cada 24 horas e, após 10 dias, foi realizada excisão tumoral para análise histopatológica.

Resultados e Discussão

O grupo tratado com 7KC apresentou uma redução significativa no crescimento tumoral em relação ao grupo controle. Embora a análise histológica das amostras de câncer de mama tenha sido prejudicada por dificuldades técnicas, estudos anteriores semelhantes em melanoma murino demonstraram aumento na necrose tumoral e diminuição da vascularização.

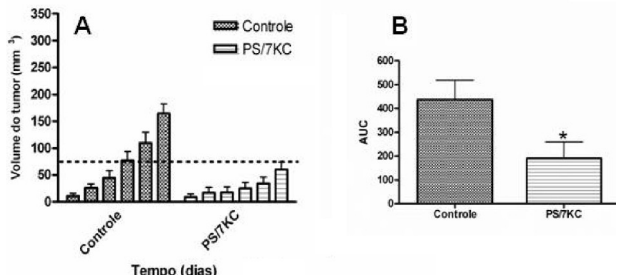


Figura 1. Comparação do crescimento tumoral entre grupos controle e tratado com 7KC.

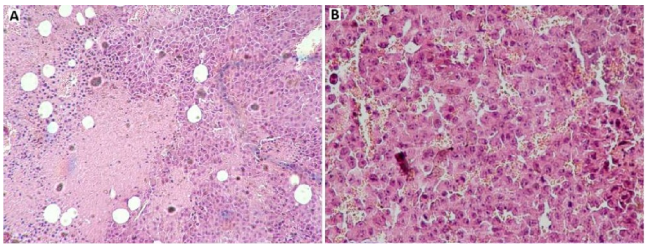


Figura 2. Comparação entre grupos controle (A) e tratado com 7KC (B) de melanoma B16F10 em camundongos C57bl6/J

Conclusão ou Conclusões

Os achados sugerem que o 7KC tem grande potencial como agente terapêutico no tratamento do câncer de mama, especialmente devido à sua capacidade de interromper o ciclo celular e inibir a angiogênese. No entanto, são necessários mais estudos para entender completamente os mecanismos envolvidos e para verificar a aplicabilidade clínica em humanos.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Estadual de Ponta Grossa e ao Biotério Central pelo suporte técnico e financeiro.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/estimativa-2023.pdf. Acesso em: 19 set. 2024.

LEVY, D. et al. Oxysterols selectively promote short-term apoptosis in tumor cell lines. **Biochemical and biophysical research communications**, v. 505, n. 4, p. 1043–1049, 2018.

MA, L.; NELSON, E. R. Oxysterols and nuclear receptors. **Molecular and cellular endocrinology**, v. 484, p. 42–51, 2019