

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XIV Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos

Livro de Resumos da Pós-Graduação

São Carlos
2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

12

Response to the treatment of non-melanoma skin cancer using photodynamic therapy in diabetic mice

CASTRO, Cynthia¹; INADA, Natalia Mayumi²; MELO, Nicolas Junhiti de²

nicolas.junhiti.melo@usp.br

¹Universidade Federal de São Carlos - UFSCar; ²Instituto de Física de São Carlos - USP

O tratamento do câncer continua sendo um enorme desafio de saúde global e considerando as limitações de técnicas tradicionais como a quimioterapia, a pesquisa em terapia fotodinâmica (TFD) tem se mostrado promissora no tratamento de câncer de pele não-melanoma, um dos mais comuns no Brasil. (1) Apesar da comprovada eficiência da TFD, ainda não há registros da eficácia da técnica em pacientes com alterações metabólicas como a diabetes, tais doenças costumam se relacionar ao aparecimento de câncer devido a fatores de risco em comum como idade, dieta, sedentarismo, fumo e ingestão de álcool. (2) Desta forma, o projeto investiga os efeitos do uso de TFD tópica com creme e com microagulhas na resposta ao tratamento com camundongos normais e diabéticos, analisando como difere a produção de protoporfirina IX (PpIX). Para indução da diabetes foi utilizada a estreptozotocina (STZ), injetada intraperitonealmente com 5 doses baixas consecutivas (50 mg/kg). (3) A indução tumoral será feita a partir de uma linhagem celular A431 de carcinoma espinocelular (CEC) humano e inoculação por injeção intradérmica no flanco direito do animal. Após crescimento do tumor num volume de 15 a 25 mm³ serão conduzidos os experimentos de TFD ao aplicar as microagulhas com o precursor do PpIX, o ALA, ou com um creme aplicado topicamente, nas concentrações de 10% (creme e microagulha) ou 20% de ALA (creme) que é o tratamento padrão de TFD clínica. Serão testados tempos de incubação de 3 e 4 horas pré-tratamento. A irradiação será feita usando uma ponteira de sistema comercial de iluminação, o LINCE, para a entrega de fluência de 30 J/cm². Resultados preliminares mostraram o atraso na formação do tumor acompanhada de perda severa de peso dos animais. Análises futuras com respirometria podem revelar as diferenças na produção de energia mitocondrial.

Palavras-chave: Terapia fotodinâmica; ALA; Carcinoma espinocelular.

Agência de fomento: CAPES (88887.803637/2023-00)

Referências:

- 1 BRASIL. Ministério da Saúde. **Câncer de pele**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer-de-pele>. Acesso em: 01 jun. 2023.
- 2 SASAZUKI, S. *et al.* Diabetes mellitus and cancer risk: pooled analysis of eight cohort studies in Japan. **Cancer Science**, v. 104, n. 11, p. 1499–1507, 25 Aug. 2013.
- 3 FURMAN, B. L. Streptozotocin-induced diabetic models in Mice and rats. **Current Protocols**, v. 1, n. 4, Apr. 2021.