

**Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos**

**XII Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos**

Livro de Resumos

**São Carlos
2022**

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 12

Coordenadores

Prof. Dr. Osvaldo Novais de Oliveira Junior

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Javier Alcides Ellena

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Tereza Cristina da Rocha Mendes

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Adonai Hilario

Arthur Deponte Zutião

Elisa Goettems

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Henrique Castro Rodrigues

Jefter Santiago Mares

João Victor Pimenta

Julia Martins Simão

Letícia Martinelli

Lorany Vitoria dos Santos Barbosa

Lucas Rafael Oliveira Santos Eugênio

Natasha Mezzacappo

Paulina Ferreira

Vinícius Pereira Pinto

Willian dos Santos Ribela

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrandiono

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

(12: 10 out. - 14 out. : 2022: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por Adonai Hilario [et al.]. São Carlos: IFSC, 2022.

446 p.

Texto em português.

1. Física. I. Hilario, Adonai, org. II. Titulo

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

PG161

Investigação da resposta imunológica in vitro em câncer de pele melanoma após combinação de Radioterapia e Terapia Fotodinâmica

LOPES, Raphael Guimaraes; FARIA, Clara; MEDEIROS, Alexandra Ivo de; BAGNATO, Vanderlei Salvador; INADA, Natalia

raphaelguimalopes@usp.br

O melanoma é um câncer que se desenvolve nos melanócitos localizados na pele, na íris e na retina do olho, no epitélio da mucosa da boca e em outros locais do corpo, sendo o melanoma cutâneo um dos cânceres de pele mais temidos em todo o mundo. (1) Dependendo das características do tumor, as opções terapêuticas podem ser ressecção cirúrgica, quimioterapia, radioterapia e imunoterapia (2). A Terapia Fotodinâmica (TFD) é uma modalidade terapêutica onde uma molécula fotossensível (FS), é excitada por irradiação em um comprimento de onda específico e na presença de oxigênio geram espécies reativas de oxigênio (EROs) ou radicais livres, que reagem com o microambiente local do tumor, causando a morte celular. (2) Estudos mostraram que a TFD sozinha tem eficácia limitada em melanomas, devido a mecanismos de proteção, como pigmentação e resistência ao estresse oxidativo. (2) Diante dessas circunstâncias, a terapia fotodinâmica, pensada em conjunto com outras terapias, como a radioterapia e a imunoterapia, podem não apenas matar os tumores primários diretamente, como induzir a morte celular imunogênica pela ativação de uma resposta imune antitumoral eficaz. (3) Nesta pesquisa estamos investigando a resposta imunológica in vitro em células de tumor de pele do tipo melanoma murino (B16F10) após tratamento combinado de TFD e radioterapia. Com base em ensaios já realizados neste trabalho, foi determinado para a combinação das terapias, a fotoditazina (PDZ) como o FS para TFD com fluências de 2 J/cm^2 e concentração de $5 \mu\text{g/ml}$ e dose de radiação ionizante de 4 Gy para radioterapia. No momento, intervalos entre a aplicação das terapias de 1, 4, 12, 24 e 48 horas estão sendo testados utilizando os parâmetros mencionados acima. Resultados preliminares demonstraram um aumento na morte celular provocada pela combinação das terapias nos grupos com intervalo de 24 e 48 horas quando comparados com os grupos de intervalo inferior a 12 horas. Os próximos passos serão investigar o tipo de morte celular e a resposta imune desses grupos experimentais, avaliando se combinações dessas duas terapias é promissora para o tratamento do melanoma.

Palavras-chave: Terapia fotodinâmica. Radioterapia. Clorina. Melanoma.

Agência de fomento: CAPES (88887.684735/2022-00)

Referências:

- 1 CHANG, A. E.; KARNELL, L. H.; MENCK, H. R. The National Cancer Data Base report on cutaneous and noncutaneous melanoma: a summary of 84,836 cases from the past decade. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, v.83, n.8,p.1664-1678,1998.
- 2 HUANG, Y.Y. et.al. Melanoma resistance to photodynamic therapy: new insights. *Biological*

Chemistry v.394,n.2,p.239-250,2013.

3 DUAN, X.; CHAN, C.; LIN, W. Nanoparticle-mediated immunogenic cell death enables and potentiates cancer immunotherapy. **Angewandt Chemie**, v. 58,n.3, p. 670–680, Jan. 2019.