

**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. Título

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

PG49

Utilização da terapia fototérmica e agentes clareadores ópticos para tratamento do melanoma cutâneo

MARTINELLI, Letícia Palombo; JASINEVICIUS, Gabriel Oliveira; MORIYAMA, Lilian Tan; BUZZA, Hilde Harb; CHEN, Juan; ZHENG, Gang; KURACHI, Cristina

leticia.martinelli@usp.br

O melanoma é o tipo mais agressivo de câncer de pele e um relevante problema de saúde devido à sua crescente incidência e pouca resposta às opções de tratamento atualmente disponíveis. Apesar de sua baixa incidência, apresenta altas taxas de mortalidade. (1) O tratamento padrão para o melanoma cutâneo ainda é a ressecção cirúrgica, mas a radioterapia, a quimioterapia e a imunoterapia também estão sendo investigadas. Há necessidade, portanto, de desenvolver novas opções terapêuticas. A terapia fototérmica (TFT) é uma técnica baseada no uso de um composto denominado fotossensibilizador (FS) e da luz em comprimento de onda adequado para sua ativação. Ao ganhar energia provinda da luz, o FS vai para um estado excitado e volta ao estado fundamental liberando calor. (2) No caso do melanoma cutâneo, em decorrência da alta concentração de melanina ser um dos principais absorvedores biológicos, terapias que utilizam a luz no comprimento de onda da luz visível apresentam uma pobre resposta pela grande limitação da penetração da luz no tumor. Os agentes clareadores ópticos ("Optical Clearing Agents", OCAs) vêm sendo utilizados para minimizar a atenuação da luz nos tecidos (3), especialmente em amostras biológicas para microscopia confocal. Nossa estratégia, portanto, é encontrar um protocolo eficaz para o tratamento do melanoma cutâneo em modelo animal, utilizando TFT associada ao clareamento óptico. Foi avaliado o efeito da nanoemulsão de indocianina verde (NanolCG) e dos clareadores ópticos (PEG 400 e 1,2-propanediol), além de melhorar a entrega dos OCAs no tumor. Para isso as técnicas de análise empregadas foram histologia, bem como Tomografia de Coerência Óptica (OCT). Os animais submetidos ao tratamento com NanolCG intratumoral mostraram redução completa (66,6%) ou parcial do tumor até o 14º dia após a terapia. Pelo OCT foi observado uma maior distribuição de luz do tumor após a aplicação dos clareadores, verificado pela redução do valor do coeficiente de atenuação da luz.

Palavras-chave: Melanoma. Terapia fototérmica. Agentes clareadores ópticos.

Agência de fomento: CAPES (88887.513082/2020-00)

Referências:

- 1 PINHEIRO, A. M. C.; FRIEDMAN, H.; CABRAL, A. L. S. V. ; RODRIGUES, H. A. Melanoma cutâneo: características clínicas, epidemiológicas e histopatológicas no Hospital Universitário de Brasília entre janeiro de 1994 e abril de 1999. *Anais Brasileiro de Dermatologia*, v. 78, p. 179–186, 2003.
- 2 NIEMZ, M. H. *Laser-tissue interactions*. 3rd ed. Berlin, Springer, 2002.
- 3 MILLON, S. R.; ROLDAN-PEREZ, K. M.; RICHING, K. M.; PALMER, G. M.; RAMANUJAM, N. Effect of optical clearing agents on the in vivo optical properties of squamous epithelial tissue. *Lasers*

in **Surgery and Medicine**, v. 38, n. 10, p. 920–927, 2006.