

Kelly Christine Ferreira Folhadella¹, Ives Charlie da Silva², Anderson Zanardi de Freitas³, Tania M Yoshimura³, Martha S Ribeiro³, Victor Montalli⁴, Aginaldo Silva Garcez⁴, Silvia Cristina Nunez¹

¹ Programa de Mestrado em Bioengenharia da Universidade Brasil, São Paulo, Brasil, ²Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, ³ Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, CNEN, São Paulo, Brasil, ⁴ Faculdade São Leopoldo Mandic, Campinas, Brasil

e-mail: kfolhadella@gmail.com

INTRODUÇÃO: A Fotobiomodulação (FBM) é uma modalidade terapêutica que apresenta ampla gama de aplicações clínicas e seus mecanismos de atuação na inflamação ainda são objeto de investigação em diferentes tipos de modelos experimentais. O zebrafish é um modelo animal amplamente utilizado pela indústria farmacêutica para investigação da resposta inflamatória frente a diferentes fármacos.

OBJETIVO: O objetivo deste estudo é estabelecer um modelo de estudo da FBM em zebrafish após indução de processo inflamatório.

METODOLOGIA: Após aprovação pelo comite de ética (CEUA 336/2017) os animais foram divididos em grupos a saber G1 sem intervenção, G2 Injeção de solução salina na cavidade celomática, G3 injeção de 3,5% de solução de carragenina na cavidade celomática, G4, G5 e G6 injeção de 3,5% de solução de carragenina na cavidade celomática e irradiação com laser de $\lambda=660\text{nm}$, com 100mW entregando 3J, 4J e 20J de energia respectivamente. Imagens de tomografia por coerência óptica (OCT) e histologia foram realizados em diferentes momentos para avaliação dos efeitos produzidos pelas diferentes energias aplicadas.

RESULTADOS: Os resultados observados por OCT apresentam evolução do quadro inflamatório após injeção de solução de carragenina a 3,5% conforme observado na imagem na sequencia. A comparação entre grupos revelou melhores respostas para o grupo irradiado com a energia de 20 J.

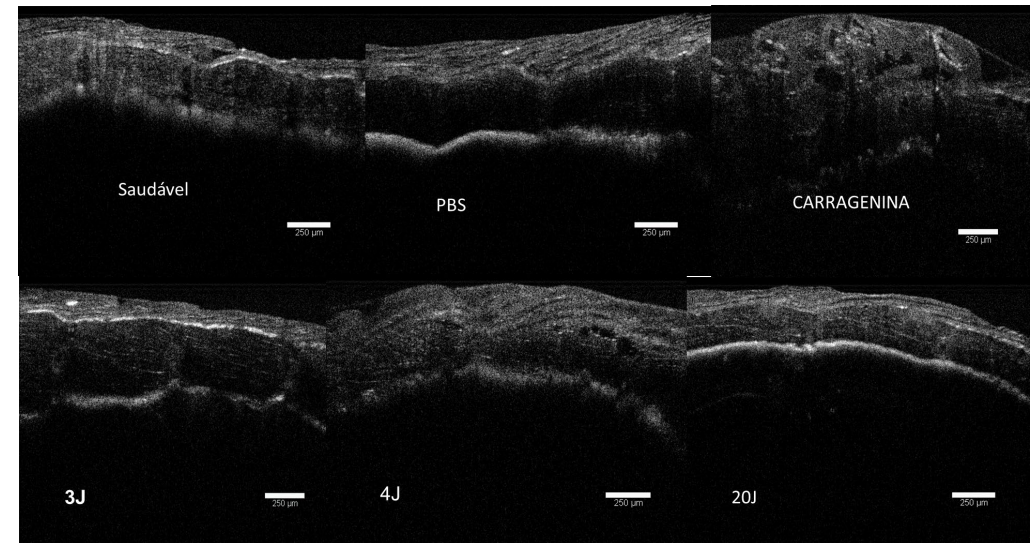


Imagem de OCT dos diferentes grupos de estudo

CONCLUSÃO: O zebrafish pode ser um novo modelo de estudo para investigação dos efeitos da FBM e devido a suas características a adequação das dosimetrias para este modelo animal merecem mais investigação.

REFERÊNCIAS:

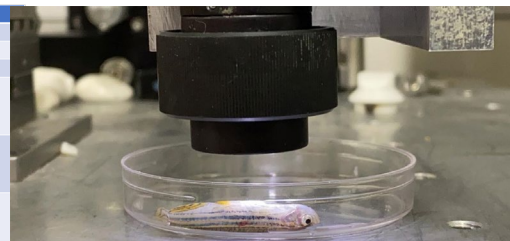
Silveira PCL, Scheffer DDL, Glaser V, Remor AP, Pinho RA, Aguiar Junior AS, et al. Low-level laser therapy attenuates the acute inflammatory response induced by muscle traumatic injury. Free Radic Res. 2016;50(5):503–13., enadai AS, Aydos RD, Silva IS, Olmedo L, De Senna Cardoso BM, Da Silva BAK, et al. Acute effects of low-level laser therapy (660 nm) on oxidative stress levels in diabetic rats with skin wounds. J Exp Ther Oncol. 2015;11(2):85–9, Garcez, Aginaldo Silva; Ribeiro, Martha Simões; Núñez SC. Laser de Baixa Potência, Principios básicos e Aplicações na odontologia. Aplicações Terapêuticas em Odontologia. Elsevier B.V.; 2007. 1–258 p.



Zebrafish

GRUPO	PROCEDIMENTO	N
CONTROLE NAIVE	CONTROLE NEGATIVO	3
CONTROLE PBS	PBS INJETADO	3
CONTROLE CARRAGENINA	INIEÇÃO DE CARRAGENINA	3
PBM 3J	ANIMAIS INJETADOS COM CARRAGENINA E TRATADOS COM ENERGIA DE 3 J	3
PBM 4J	ANIMAIS INJETADOS COM CARRAGENINA E TRATADOS COM ENERGIA DE 4 J	3
PBM 20J	ANIMAIS INJETADOS COM CARRAGENINA E TRATADOS COM ENERGIA DE 20 J	3

Distribuição dos grupos experimentais



Tomada da Imagem de OCT