

# Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

## XI Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

### Livro de Resumos

São Carlos  
2021

# Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 11

## Coordenadores

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

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

Prof. Dr. Luiz Vitor de Souza Filho

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

Prof. Dr. Luís Gustavo Marcassa

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

## Comissão Organizadora

Arthur Deponte Zutião

Artur Barbedo

Beatriz Kimie de Souza Ito

Beatriz Souza Castro

Carolina Salgado do Nascimento

Edgard Macena Cabral

Fernando Camargo Soares

Gabriel dos Reis Trindade

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Gabriel Henrique Armando Jorge

Giovanna Costa Villefort

Inara Yasmin Donda Acosta

Humberto Ribeiro de Souza

João Hiroyuki de Melo Inagaki

Kelly Naomi Matsui

Leonardo da Cruz Rea

Letícia Cerqueira Vasconcelos

Natália Carvalho Santos

Nickolas Pietro Donato Cerioni

Vinícius Pereira Pinto

## Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos  
(11: 06 set. - 10 set. : 2021: São Carlos, SP.)  
Livro de resumos da XI Semana Integrada do Instituto de  
Física de São Carlos/ Organizado por João H. Melo Inagaki [et al.].  
São Carlos: IFSC, 2021.

412 p.

Texto em português.

1. Física. I. Inagaki, João H. de Melo, org. II. Título

ISBN 978-65-993449-3-0

CDD 530

## IC50

### Estudo vascular de fotocoagulação direta comparado com terapia fotodinâmica usando modelo de vasos sanguíneos de orelha de camundongo

ANDRADE, M. M.; STRINGASCI, M. D.<sup>1</sup>

matheusmarandrade@gmail.com

<sup>1</sup>Instituto de Física de São Carlos - USP

**Introdução:** Lesões vasculares superficiais acometem até 50% da população em algum momento da vida. Ainda assim, os tratamentos disponíveis hodiernamente são conhecidos pela alta taxa de retorno do problema em curto prazo e pelos efeitos colaterais comuns.(1) O atual projeto visa aplicar uma possível alternativa em um modelo pré-clínico. Esta alternativa é a fototerapia por fotocoagulação direta, técnica que se aproveita da interação da luz visível com o tecido biológico para eliminar vasos próximos da superfície por meio da produção de coágulos intravasculares(2), e o modelo utilizado foi o de orelhas de camundongo. **Objetivo:** Desenvolvimento do equipamento luminoso para aplicação desta técnica e definição do protocolo de iluminação mais adequado, visando eliminar vasos com o menor dano possível ao tecido adjacente. **Metodologia:** O equipamento luminoso desenvolvido foi utilizado com irradiâncias entre 0,5 e 1,5 W/cm<sup>2</sup>, durante 5 a 15 segundos. Os diferentes tempos de exposição aliados a diferentes irradiâncias constituíram 7 grupos de 3 a 5 animais cada. O resultado foi registrado por imagem de luz branca, Tomografia de Coerência Óptica (TCO) e histologia. Os melhores grupos tiveram a recuperação acompanhada por 8 dias. **Resultados:** O aparelho de iluminação desenvolvido é adequado. Nos registros com imagem de luz branca, a luz mostrou-se capaz de eliminar vasos, mas nos grupos de maior dose (1,5W/cm<sup>2</sup> por 15 s, 1W/cm<sup>2</sup> por 15 s e 0,5W/cm<sup>2</sup> por 15 s) este efeito foi aliado a um dano tecidual irreparável, enquanto no grupo de parâmetro 1,5W/cm<sup>2</sup> por 5 s o dano tecidual foi mais discreto. Dos grupos que não apresentaram dano tecidual, o grupo de iluminação de 0,5W/cm<sup>2</sup> por 5 s obteve resultados discretos de eliminação vascular, sugerindo os grupos intermediários (1W/cm<sup>2</sup> por 5 s e 0,5W/cm<sup>2</sup> por 10 s) como os mais prováveis candidatos a avanços no desenvolvimento desta técnica. Estes reduziram em mais de 20% o número de vasos superficiais em uma só sessão, além de tornarem mais discretos muitos dos remanescentes. Após 8 dias o tecido adjacente encontrava-se ainda completamente intacto na análise da imagem de luz branca de ambos os grupos, tendo se recuperado totalmente do edema e vermelhidão iniciais. **Conclusões:** As avaliações de histologia e TCO ainda são necessárias para ampliar o entendimento do processo de recuperação do tecido adjacente e adaptação dos vasos inicialmente pouco aparentes, mas o tratamento com fototerapia inicialmente mostra resultados promissores e com amplo espaço de manobra para criação de protocolos com maior número de sessões, uma vez que o parco efeito adverso de cada sessão parece não influenciar no resultado final. Novos estudos com diferentes intervalos buscando maior eficácia no resultado estético se tornam uma possibilidade, assim como o avanço para modelos mais próximos da aplicação clínica.

**Palavras-chave:** Fototerapia. Telangiectasia. Vascular.

#### Referências:

1 RIGBY, Kathryn A. *et al.* Surgery versus sclerotherapy for the treatment of varicose veins. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v.18, n.4, p.cd004980,2004.

2 SINGH, A. Ocular phototherapy. **Eye** v.27, p.190–198, 2013. DOI:10.1038/eye.2012.258.