

LIVRO DE RESUMOS

I ENCONTRO DE INOVAÇÃO
E TECNOLOGIAS APLICADAS
À SAÚDE

2023



CNPq



FAPESP



EMBRAPII

UE-IFSC USP
BIOFOTÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos
Grupo de Óptica “Prof. Dr. Milton Ferreira de Souza”

Comissão Organizadora

Dra. Michelle Barreto Requena

Dra. Thaila Quatrini Corrêa

Prof. Dr. Sebastião Pratavieira

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

**I ENCONTRO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS
APLICADAS À SAÚDE**

Livro de Resumos

São Carlos

2023

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Biblioteca e Informação do IFSC

Encontro de Inovação e tecnologias aplicadas à saúde do Instituto de Física de São Carlos (março 2023 São Carlos, SP.)

Livro de resumos do I Encontro de Inovação e Tecnologias Aplicadas à Saúde do Instituto de Física de São Carlos; organizado por Michelle Barreto Requena; Thaila Quatrini Corrêa; Sebastião Pratavieira. São Carlos: IFSC, 2023.

72p.

Texto em português.

1. Inovações tecnológicas. 2. Saúde. I. Requena, M. B., org. II. Corrêa, T. Q., org. III. Pratavieira, S., org. IV. Título.

ISBN:978-65-993449-6-1

CDD: 658.4062

Apresentação

Entre os dias 6 e 8 do mês de março, o Laboratório de Apoio à Inovação e ao Empreendedorismo em Tecnologias Fotônicas (USP Fóton), pertencente ao Sistema Nacional de Laboratórios de Fotônica (Sisfóton) – iniciativa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) – , realizou o “1º Encontro de Inovação e Tecnologias Aplicadas à Saúde”.

O evento teve como objetivo apresentar pesquisas e projetos aplicados à saúde, mostrando a importância da física como aliada no desenvolvimento de novas tecnologias para a saúde. Além disso, o evento possibilitou a apresentação da infraestrutura disponível na “Rede USP Fóton” com foco na promoção de ambiente adequado para pesquisa, desenvolvimento e inovação, além de atrair novos interessados nessa área de pesquisa.

O IFSC/USP, que abriga a “Rede USP Fóton”, sempre se preocupou em ampliar as aplicações da física para a saúde, até porque a saúde global é de extrema importância não só para os seres humanos, mas também para os animais, o meio ambiente e a agricultura. A física tem se mostrado extremamente importante como aliada no desenvolvimento das tecnologias e é fundamental, por exemplo, para a realização de exames médicos e diagnósticos precisos.

As pesquisas em óptica e fotônica, parte importante ligada às ciências da vida, têm sido pioneiras em muitas coisas. Recentemente, o Grupo de Óptica do IFSC/USP submeteu sua centésima patente e já teve 20 concedidas, em um período de pouco mais de 20 anos, o que mostra o vigor do grupo com relação à atuação na área da inovação tecnológica. A Unidade Embrapii, presente no local, também contribui para a interação entre empresas, universidades e institutos de ciência e tecnologia, fomentando o desenvolvimento de projetos e cooperações. A unidade já teve mais de 60 projetos aprovados e recebeu mais de 30 milhões em recursos para o desenvolvimento de tecnologias em óptica.

Além dos diversos pesquisadores apresentando seus desenvolvimentos, o encontro teve as palestras especiais do Prof. Dr. Sebastião Pratavieira, mostrando a infraestrutura disponível a entidades públicas e privadas do Brasil, do Prof. Dr. Daniel Varela Magalhães, que informou mais sobre a unidade Embrapii do IFSC, e do Dr. Felipe Bellucci, do MCTI, bem como

dos Drs. Marcelo Botolini e Marcelo Camargo, da FINEP, mostrando diversas iniciativas de apoio à pesquisa e inovação no Brasil.

A organização do evento ficou a cargo do integrantes do Grupo de Óptica “Prof. Dr. Milton Ferreira de Souza” do IFSC/USP, em especial, Dra. Michelle Barreto Requena, Dra. Thaila Quatrini Corrêa e Prof. Dr. Sebastião Pratavieira, que agradecem a participação e colaboração de todos.

O evento teve mais de 70 trabalhos apresentados e visualizações por centenas de pessoas, o que demonstra a relevância do tema para a comunidade.

Para assistir as apresentações, acesse o *QR code* abaixo:



APOIO

- Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica – CePOF (um CePID – Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP); Processos: 2013/07276-1 (CePOF), 2014/50857-8 (INCT), 2009/54035-4 (EMU).
- Instituto Nacional de Óptica Básica e Aplicada às Ciências da Vida (programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – INCT do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), intermediado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq); Processos: 465360/2014-9, 306919/2019-2, 305072/2022-6.
- Laboratório de Apoio à Inovação e ao Empreendedorismo em Tecnologias Fotônicas (USP Fóton), do Sistema Nacional de Laboratórios de Fotônica (SISFOTON), parte da Iniciativa Brasileira Fotônica (IBFOTON) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Processo: 440237/2021-1.
- Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial EMBRAPPII – IFSC/USP Biofotônica e Instrumentação.



AÇÃO CONJUGADA DE LASER E LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NOS PROCESSOS INFLAMATÓRIOS E DEGENERATIVOS DO OMBRO: ESTUDO PILOTO

CANELADA, A. C. N.^{1, 2}; DE AQUINO JUNIOR, A. E¹.; BAGNATO, V. S.^{1, 2}

¹Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Introdução: O ombro é uma articulação bastante complexa, considerada o mais móvel de todo o corpo humano e para manter a biomecânica normal da articulação é necessário que todas as estruturas estejam em sincronia. Mediante alterações, o complexo articular será alvo de inúmeras afecções, entre elas a tendinopatia e a capsulite adesiva. A tendinopatia caracteriza-se pela impactação ou compressão mecânica de determinadas estruturas, podendo apresentar inflamação, degeneração nos tendões, sendo que a capsulite adesiva ocorre em alterações na cápsula articular, proporcionando inflamação crônica e aderência, gerando dor e limitação na amplitude de movimento. **Objetivos:** Assim, foi desenvolvido um equipamento com capacidade de promover a liberação miofascial de forma sinérgica com a ação do laser, com o objetivo, de comparar as ações isoladas da fotobiomodulação e da realização da liberação miofascial, em relação à ação conjugada da mesma, analisando possíveis alterações entre as terapias utilizadas em relação à dor e às alterações na condição de realização dos movimentos, nos processos inflamatórios e degenerativos. **Material e métodos:** utilizou-se respectivamente a medição goniométrica dos ângulos articulares, a escala visual analógica e o Questionário de Disfunções do Braço, Ombro e Mão, Equipamento conjugado do laser e liberação miofascial (LASER ROLLER® - MMOptics). **Resultados e Discussões:** De acordo com os resultados obtidos, as intervenções foram capazes de induzir um efeito positivo sobre os sintomas das patologias, onde as intervenções conjugadas resultaram em uma maior diferença significativa, reduzindo assim o tempo de tratamento para 35 dias. O acompanhamento após 60 dias da evolução da intervenção, a ação conjugada possibilitou a manutenção da melhora do paciente, permitindo assim, uma plena restauração de movimentos e ausência de dor. **Conclusões:** Conclui-se, portanto, que as intervenções conjugadas resultaram em uma maior diferença significativa e a manutenção da melhora do paciente, tanto em relação à dor e a limitação de movimentos, podendo ser usada como uma alternativa de tratamento não farmacológico, promovendo bem-estar e qualidade de vida ao paciente.

Palavras-chave: Tendinopatia. Capsulite adesiva. Laser. Liberação miofascial.

REFERÊNCIAS

1 CANELADA, A. C. N. *et al.* A case report on the use of a conjugated system of myofascial release for shoulder capsulitis. **Journal Novell Physiotherapy**, v.1, p.476, 2021.

2 CANELADA, A. C. N. *et al.* Can a new synergistic proposal involving photobiomodulation and myofascial release accelerate the evolution of adhesive capsulitis and tendinopathies? **Journal Novell Physiotherapy**, v12, p. 53, 2022.

3 CANELADA, A. C. N. *et al.* the synergy of photobiomodulation and myofascial release in upper limb injuries- case series. **Journal Novell Physiotherapy**, v.12, p.515, 2022.