

AVALIAÇÃO DE INDIVÍDUOS DIABÉTICOS ATRAVÉS DA TERMOGRAFIA NO INFRAVERMELHO

Engenharia Biomédica

Raíssa Monteiro de Siqueira¹; Leandro de Lima Azevedo²; Leandro Procópio Alves, Prof. Dr.³ (orientador)

Universidade Anhembi Morumbi

Biomedicina, São José dos Campos, raissamonteirodesiqueira@gmail.com

Introdução

A termografia é uma técnica baseada na medição de radiação infravermelha emitida por qualquer objeto que esteja acima do zero absoluto [1], e pode ser uma importante ferramenta para diagnóstico precoce de neuropatias e alterações vasculares oriundos da Diabetes Mellitus [1]. Atrelada a essa tecnologia, é viável a utilização a fotobiomodulação (FBM), a qual provoca vasodilatação local que resulta no aumento do fluxo sanguíneo [2]. Ao associar a FBM com a termografia torna-se possível avaliar a circulação periférica, e sua correlação com o quadro clínico.

Objetivos

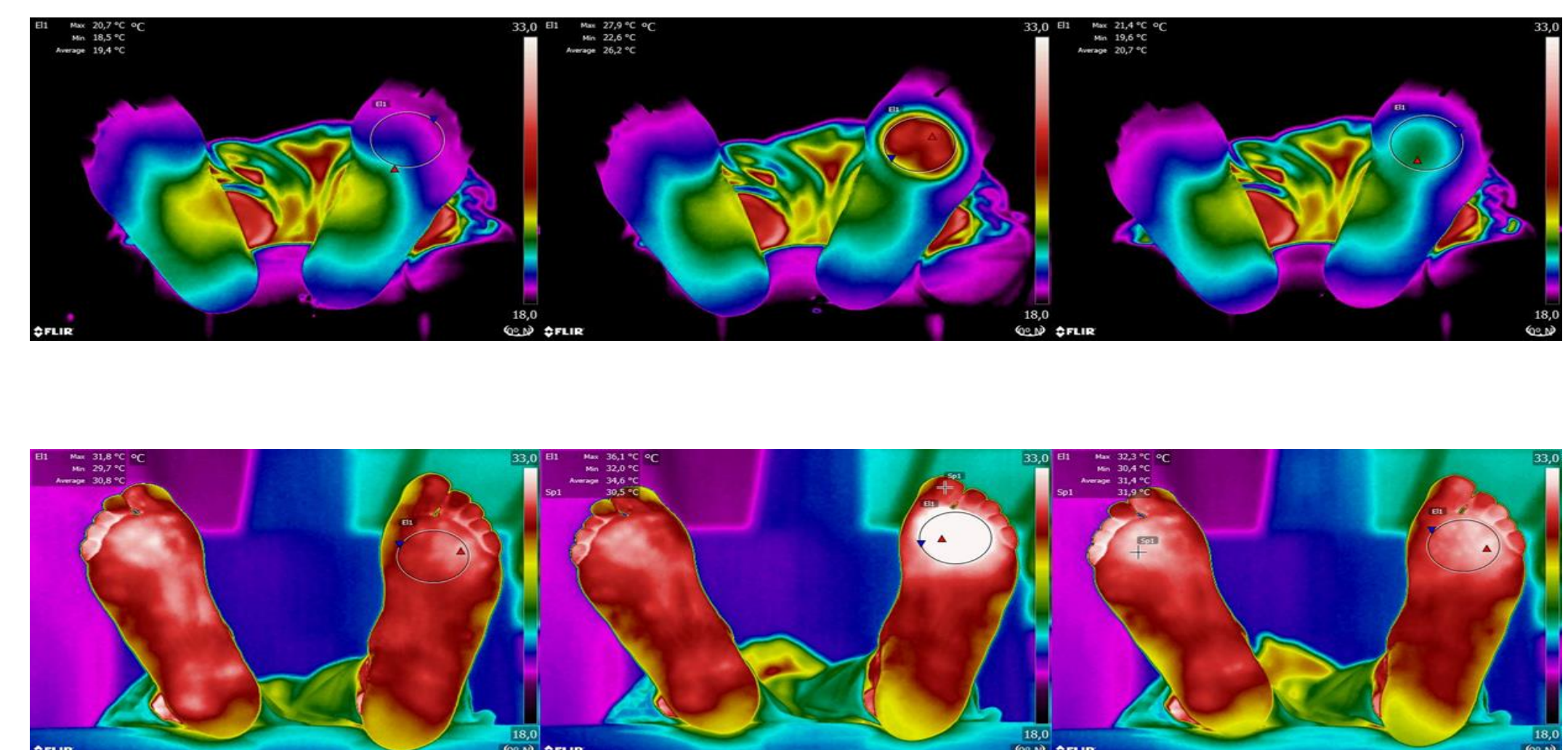
O objetivo deste trabalho é avaliar a dinâmica de revascularização pós estímulo óptico, de forma a caracterizar um perfil térmico para cada grupo de estudo.

Metodologia

Na primeira etapa do trabalho foram recrutados 21 indivíduos idosos. Todos os voluntários preencheram uma ficha de anamnese e assinaram o TCLE concordando em participar da pesquisa. Durante o procedimento o voluntário permaneceu deitado em uma maca em decúbito dorsal com os pés a uma distância de 70 cm da câmera termográfica (FLIR T650sc). Foi registrado um termograma na condição basal e então aplicada a FBM por 10 minutos. Logo após foi registrado um termograma a cada 30 segundos por 10 minutos.

Resultados

Foi observada a vasodilatação forçada provocada pelo efeito vibracional das moléculas e consequente dissipação de calor por conta do aumento do fluxo sanguíneo na região. Através das figuras abaixo, é possível evidenciar a diferença dos registros termográficos em indivíduos saudáveis e indivíduos acometidos com comprometimento vascular e/ou neurológico, onde esses demonstram pontos hiperradiantes.



Conclusões

Os resultados do presente trabalho demonstram que a termografia é uma técnica de alta sensibilidade capaz de avaliar a circulação periférica em membros inferiores de indivíduos idosos, tanto diabéticos quanto não diabéticos, e indicar alterações fisiológicas, podendo subsidiar uma melhor conduta terapêutica a patologia, evitando piora do quadro clínico.

Bibliografia

- 1- Astasio-Picado, A., et al. "Thermal map of the diabetic foot using infrared thermography." *Infrared Physics & Technology* 93 (2018): 59-62.
- 2- Hamblin, Michael R. "Mechanisms and applications of the anti-inflammatory effects of photobiomodulation." *AIMS biophysics* 4.3 (2017): 337.

Apoio Financeiro: PIBITI/CNPq.

