

# ANÁLISE TERMOGRÁFICA DE PACIENTES COM OBSTRUÇÃO DE VIAS LACRIMAIS

**Natalha Carvalho**

**Roberto Mathias**

**Ana Aurea Hilarião**

**Alexandre Aldred**

**Guilherme Gomes**

**Ivana Romero-Kusabara**

# Análise Termográfica de Pacientes com Obstrução de Vias Lacrimais

Natalha Carvalho<sup>1</sup>, Roberto Mathias<sup>1</sup>, Ana Aurea Hilarião<sup>1</sup>, Alexandre Aldred<sup>2</sup>, Guilherme Gomes<sup>2</sup>, Ivana Romero-Kusabara<sup>1</sup>

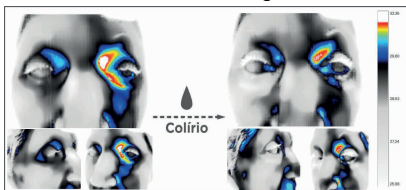
1. Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Predkita

## OBJETIVO

A dacriocistite crônica (DC) é causada por obstruções das vias lacrimais (OVL) predispondo a infecções bacterianas. A termografia infravermelha (TI) é uma técnica não invasiva que pode ser capaz de detectar a OVL através de mudanças de temperatura na superfície ocular e orbitária associadas às alterações circulatórias e metabólicas locais. Este estudo visa avaliar o uso da TI como método de triagem, diagnóstico e acompanhamento dos pacientes com DC.

## MATERIAL E MÉTODO

Imagens térmicas, antes e depois da administração de colírio refrigerado, foram registradas com o dispositivo PrediktaStation (sensor 160x120 pixels, sensibilidade térmica 70mK, calibrador associado a termopar tipo K). Foram selecionados 22 pacientes com OVL baixa e ambientados em sala com temperatura e umidade padronizados. Analisadas regiões de interesse das imagens (ROIs), em uma área circular de 150 pixels, através de rotinas Phyton de imagens térmicas e visão computacional e obtidas as temperaturas máximas e médias das ROIs, obtendo padrão de referência para precisão e acurácia da imagem obtida.



## RESULTADOS

O exame inicial da região afetada apresenta temperatura média 0,49°C maior que o olho contralateral com área de hiperradiância em canto medial devido a maior emissão de calor. Após a administração de colírio refrigerado houve queda média de 0,31°C na superfície ocular de ambos olhos sendo menos pronunciada na superfície do olho com OVL, de 0,20°C, em comparação a 0,41°C. Nota-se área com maior emissão de calor em topografia de via lacrimal correlacionando-se com região de obstrução, provavelmente por dilatação do ducto subjacente. Sendo possível visualizar região de impedimento da passagem do colírio devido às alterações nas temperaturas locais relacionada com o nível da obstrução

## CONCLUSÃO

A termografia foi capaz de demonstrar padrões térmicos da superfície orbitária antes e depois da administração do colírio refrigerado. A presença de OVL baixa pode ser observada na imagem, devido a assimetria térmica na porção inferior do olho quando comparada ao contralateral. A utilização desse método é aceito por ser seguro, não invasivo e reprodutível. Esse caso faz parte de um protocolo que está sendo realizado em nosso serviço com o objetivo de avaliar o potencial uso desse exame para detectar obstruções das vias lacrimais.

## REFERENCIAS

- 1-Söğüt, P., Yabas, Kızılgül, S., Yaşar, İ., Köylü, M. T., & Koç, İ. (2020). The role of infrared thermography in the diagnosis of acute dacryocystitis. *European Journal of Ophthalmology*, 30(1), 131-136. DOI: 10.1177/1120672118803650
- 2-Yıldırım, Y., Kar, T., Çolak, N., & Keskin, U. (2015). The use of infrared thermography in the diagnosis of dacryocystitis. *Indian Journal of Ophthalmology*, 63(8), 660-664. DOI: 10.4103/0301-4738.162620
- 3-Hosal, B. M., Ornek, K., Zilelioglu, O., Elhan, A. H., & Irkeç, M. (2005). Assessment of tear clearance by dynamic infrared thermography in patients with lacrimal drainage system obstruction. *Ophthalmologica*, 219(4), 225-229. DOI: 10.1159/000085008