

Tratamento Manual Osteopático da Cefaléia Analisado por Termografia: Relato de Caso

Berta Simon Nogueira de Almeida ¹

1. Fisioterapeuta, Doutora em Cinesiologia e Fisiatria, Scientific European Federation of Osteopaths.

RESUMO

A cefaleia do tipo tensional (CT) é o tipo mais comum de dor de cabeça. A dor da cefaleia do tipo tensional geralmente é leve ou moderada e costuma ser descrita como compressiva. Essas cefaleias originam-se na região occipital ou frontal bilateral e difundem-se por toda a cabeça. O objetivo deste estudo foi apresentar por meio das imagens térmicas as alterações miofasciais e inflamatórias relacionadas à dor e mensurar o efeito do Tratamento Manual Osteopático (TMO) na temperatura da pele e na resposta à escala visual analógica de dor (VAS) de um paciente com cefaléia do tipo tensional. Para a análise das imagens térmicas, as regiões de interesse (ROIs) foram localizadas na região supra escapular bilateral (ROI1 e ROI2) e nos músculos suboccipitais (ROI3 e ROI4). Após a análise das imagens capturadas, pode-se observar um aumento da temperatura imediatamente após a intervenção com TMO (ROI1= 0,07°C; ROI2= 0,20°C; ROI3= 2,39°C; ROI4= 2,48°C), e uma diminuição da sensação de dor referida pela paciente (VAS de 3 para 0). Pode-se concluir que o TMO parece ser eficaz na diminuição da dor quando utilizado como tratamento da cefaléia do tipo tensional, provocando elevação da temperatura da pele sobre os músculos manipulados osteopaticamente.

Palavras-Chave: Cefaleia do Tipo Tensional, Termografia, Osteopatia.

ABSTRACT

Tension-type headache (TC) is the most common type of headache. The pain of a tension-type headache is usually mild or moderate and is often described as squeezing. These headaches originate in the occipital or bilateral frontal region and spread throughout the head. The objective of this study was to present, through thermal imaging, myofascial and inflammatory changes related to pain and to measure the effect of Manual Osteopathic Treatment (MOT) on skin temperature, and on the visual analog pain scale (VAS) response of a patient with tension-type headache. For the analysis of thermal images, the regions of interest (ROIs) were located in the bilateral suprascapular region (ROI1 and ROI2) and sub occipital muscles (ROI3 and ROI4). After analyzing the captured images, an increase in temperature can be observed immediately after the intervention with MOT (ROI1= 0.07°C; ROI2= 0.20°C; ROI3= 2.39°C; ROI4= 2.48°C), and a decrease in the pain sensation reported by the patient (VAS from 3 to 0). It can be concluded that MOT seems to be effective in reducing pain when used as a treatment for tension-type headaches, causing an increase in skin temperature over the osteopathically manipulated muscles.

Key Words: Tension-Type Headache, Thermography, Osteopathy.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18073/pajmt.2022.9.001>

INTRODUÇÃO

A cefaleia do tipo tensional (CT) é o tipo mais comum de dor de cabeça. Ela pode ser episódica quando ocorre menos de 15 dias por mês ou crônica quando ocorre por 15 dias ou mais, por mês. As dores crônicas são umas das principais razões pelas quais os pacientes procuram ajuda no serviço médico. Uma situação nada agradável que perdura por um longo tempo, afetando a qualidade de vida e refletindo em altos custos para o indivíduo e para o sistema de saúde. A dor da cefaleia do tipo tensional geralmente é leve ou moderada e costuma ser descrita como compressiva. Essas cefaleias originam-se na região occipital ou frontal bilateral e difundem-se por toda a cabeça. Diferentemente das enxaquecas, as cefaleias tensionais não são acompanhadas de náuseas e vômito e não são agravadas por atividade física, luz, sons e cheiros. Potenciais gatilhos para a cefaleia tensional crônica incluem: Distúrbios do sono, Estresse, Disfunção da articulação temporomandibular, dor cervical, esforço ocular^{1,2}.

Terapias complementares ou alternativas estão sendo cada vez mais utilizadas pelos pacientes para tratar múltiplas etiologias de dor de cabeça e o Tratamento Manual Osteopático (TMO) está entre os mais comuns. O TMO pode ser uma opção viável de tratamento para pacientes que não desejam usar produtos farmacêuticos ou que têm contraindicações a medicamentos³. Segundo autores a manipulação da coluna vertebral tem um efeito comparável aos medicamentos de prescrição profilática de primeira linha comumente usados para dor de cabeça do tipo tensão e enxaqueca⁴. É eficaz para melhorar as dores de cabeça em pacientes com CT, e ainda atuar na postura do indivíduo, reduzindo a postura anterior da cabeça⁵. Se trata de um tratamento não invasivo com pouco ou nenhum efeito colateral. Além disso a opção de tratamento com TMO é adaptada às necessidades individuais do paciente e é realizada no

Brasil por Fisioterapeutas Especializados em Osteopatia^{3,6}.

Embora haja vantagens em utilizar esse método de tratamento, há também deficiências na literatura sobre este tema e os benefícios de se utilizar o TMO no manejo da dor de cabeça tipo tensional não tem sido bem explorados⁵.

A termografia infravermelha (TI) é um método de diagnóstico totalmente inócuo baseado na emissão de radiação infravermelha de um determinado objeto ou região como projeção através de uma câmera térmica infravermelha⁷. Pesquisas com o uso de termografia infravermelha reportaram resultados positivos em vários campos da medicina, incluindo musculoesqueléticos, obstetrícia, ginecologia e nefrologia⁸⁻¹¹. A TI nos permite detectar a distribuição de calor na superfície do objeto e, ao mesmo tempo medir a temperatura periférica com o objetivo de identificar alterações funcionais relacionadas a possíveis alterações anatômicas, sejam elas sintomáticas ou assintomáticas, permitindo assim um diagnóstico complementar da avaliação clínica, sendo capaz de identificar alterações miofasciais, tendinopatias, artrites, neuropatias, entre outras⁹.

A imagem térmica infravermelha é capaz de mapear a distribuição de temperatura da superfície da pele com uma precisão de décimos de graus¹²⁻¹⁵. A termografia Infravermelha também permite avaliações da resposta vasomotora simpática da pele, inflamação, perfusão tecidual, fluxo sanguíneo e atividade metabólica dos tecidos^{12,16}. Quanto mais hiper radiante pode-se inferir que há uma maior atividade fisiológica na região, por outro lado, regiões hipo radiante pode representar uma diminuição do aporte sanguíneo.

O objetivo deste estudo foi apresentar, por meio da imagens térmicas, as alterações miofasciais e inflamatórias relacionadas a dor e mensurar o efeito do TMO na temperatura da pele e na resposta a escala visual analógica de dor (VAS) de um paciente com cefaléia do tipo tensional.

METODOLOGIA

Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, 54 anos, diagnosticada com dor crônica e Síndrome Dolorosa Miofascial. Foi encaminhada pelo dentista para avaliação de dor Orofacial, com quadro de cefaléia há 4 anos, com início de forma esporádica e nos últimos três meses de apresentação diária, com sensação de dor em peso e ou queimação, mais intensa pela manhã (VAS 3), progressiva, sem náusea, vômito, foto e/ou fonobolia. Em relação a inspeção física apresenta alterações posturais e a atividade de vida diária (AVD) costuma assistir televisão deitada no sofá ou cama, sono em decúbito lateral com travesseiro baixo. Nega alteração de sono. Ao exame clínico se apresenta corada, hidratada, acianótica, afebril, eupneica, pressão arterial: 128 x 87 mmHg, frequência cardíaca = 68 bpm. Exames Neurológicos sem alterações, sem deformidades articulares, eutrófica. Apresentando pontos miofasciais em cintura escapular bilateral, occipital, articulação temporomandibular bilateral.

Em relação a medicação faz uso de anti-inflamatório não hormonal, com alívio parcial, e passageiro e fez uso de toxina Botulinica com redução da VAS de 8 para 3.

Em relação aos exames de imagem, foram realizados ressonância nuclear magnética de coluna cervical onde foram encontrados estenose neuroforaminal C4-C5 a direita, com contato radicular e US ombros com diagnóstico de tendinite do músculo subescapular.

Procedimentos Metodológicos

O consentimento verbal informado foi obtido da participante. Assim como a aplicação da escala visual analógica de dor (VAS). A paciente foi instruída a não tomar banho quente dentro de 2 horas antes do exame, não usar substâncias tóxicas na pele e jejuar por pelo menos 3 horas antes do exame. Durante o período de 10 horas antes

do exame, ela foi instruída a não consumir nenhum estimulante (como café, álcool ou cigarros).

A termografia infravermelha foi realizada em duas etapas diferentes. As primeiras imagens térmicas foram capturadas usando câmera de visão infravermelha C5 (Termocam; FLIR Systems), com resolução de imagem de 160 X 120 (19.200 pixels). O exame foi realizado com temperatura ambiente controlada de $23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$, com umidade relativa inferior a 60%. A participante foi autorizada a descansar confortavelmente sem qualquer roupa cobrindo a região escapulo torácica e cervical por 15 minutos, e as imagens foram capturadas a uma distância de aproximadamente 10,3 mm em ângulos retos. Após a captação da imagem a paciente foi submetida ao TMO com o uso de diferentes técnicas, a saber: técnica psiformes cruzados para T11/T12; técnica de liberação do diafragma; técnica articular T7/T1; liberação diafragma escapular; técnica articular C0C1; técnica de inibição de occipitais; técnica miofascial para esternocleidomastóideo e escalenos; e mobilização das escápulas/stretching em decúbito lateral. Imediatamente após a conduta novas imagens foram capturadas.

Análise dos Dados

Para a análise das imagens térmicas foram consideradas as temperaturas médias das regiões de interesse (ROIs) localizadas na região supra escapular bilateral (ROI1 e ROI2) e nos músculos suboccipitais (ROI3 e ROI4). Foi realizada a avaliação da temperatura dos ROIs nos momentos antes e após intervenção por TMO (Figura 1A e 1B, respectivamente). As imagens foram analisadas pelo software VisionFy, com a escala de cor "músculo-1", no modo de espectroscopia dupla (VisionFy; Termofy, São Paulo, Brasil).

RESULTADOS

Após a análise das imagens capturadas, pose-se observar um aumento da temperatura imediatamente após a intervenção com TMO (ROI1= 0,07°C; ROI2= 0,20°C; ROI3= 2,39°C; ROI4= 2,48°C), e uma diminuição da sensação de dor referida pela paciente (VAS de 3 para 0).

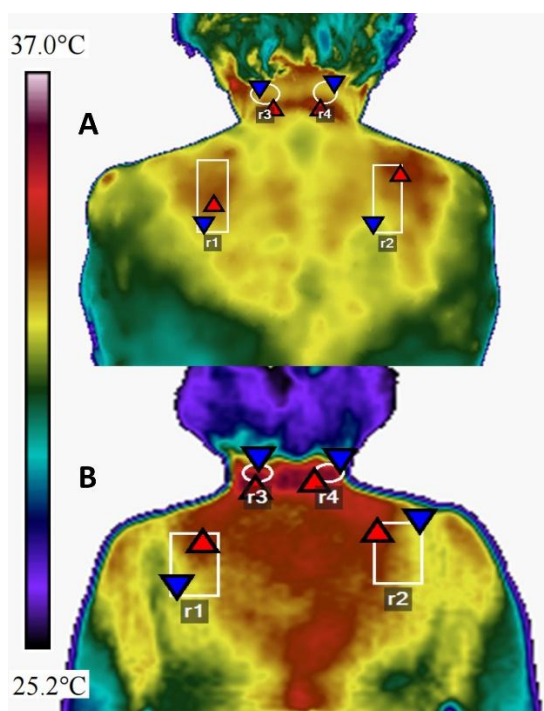


Figura 1. (A) Imagem das regiões de interesse (ROIs) antes do tratamento manual osteopático. (B) Imagem das ROIs após do tratamento manual osteopático.

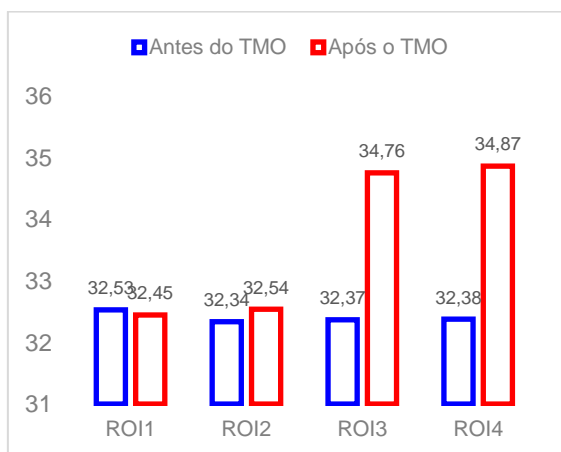


Figura 2. Comparação das temperaturas antes e após o tratamento manual osteopático(TMO).

DISCUSSÃO

As imagens infravermelhas permitiram uma avaliação pré e pós tratamento, identificando e medindo a diferença na temperatura da pele entre regiões de dor relatadas pela paciente antes e depois da aplicação do TMO. Nas situações em que se dispõe de uma avaliação clínica limitada, a termografia infravermelha aliada a um bom diagnóstico clínico, pode auxiliar na detecção de áreas de hiper-radiação (aumento da temperatura) ou hipo-radiação (diminuição de temperatura), que podem ser interpretadas respectivamente como possíveis zonas de maior vascularização (ou inflamação) ou menor vascularização (ou isquemia)^{9,13}.

Em relação as imagens realizadas antes e após o TMO se observou que houve um aumento da temperatura de forma difusa imediatamente após a aplicação da TMO, o que mostra que a manipulação das estruturas musculoesqueléticas provoca aumento de temperatura por aumento da vascularização local, porém apesar do aumento da temperatura houve uma diminuição da sensação de dor segundo a escala analógica visual (VAS) de 3 para 0, o que sugere que a TMO pode ser uma alternativa de tratamento para CT de acordo com estudos realizados³⁻⁶.

Isto nos permite uma avaliação da região a ser tratada, bem como o resultado pós tratamento, como observado na Figura 1A, onde podemos interpretar um aumento de vascularização ou inflamação e um aumento ainda maior após tratamento na Figura 1B. Esta forma de avaliação pode ser muito mais sensível do que uma avaliação clínica visual ou tátil, o que vai de acordo com outros estudos em termografia⁷⁻¹¹.

Ainda em relação ao tratamento com TMO seria importante outros estudos relacionados a aplicação do tratamento, sem a intervenção prévia de outras técnicas ou medicamentos para que se possa avaliar melhor seus resultados de forma isolada.

Pode-se citar como limitações deste estudo o fato de que como em toda técnica

de terapia manual, existe um aumento da temperatura da superfície da pele imediatamente após sua aplicação, o que se pode observar nas imagens térmicas, dificultando concluir qual parcela do aumento de temperatura se deu por efeitos internos e qual se deu pelo contato externo no momento da manipulação do paciente. Neste sentido, seria importante acompanhar a evolução da dor e da temperatura da pele ao longo de mais algumas sessões de TMO.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o TMO parece ser eficaz na diminuição da dor quando utilizado como tratamento da cefaléia do tipo tensional, provocando elevação da temperatura da pele sobre os músculos manipulados osteopaticamente.. No entanto seria interessante o acompanhamento do caso por mais tempo para observarmos a duração do efeito do tratamento, observando possíveis recidivas, frequência e intensidade da dor. A termografia infravermelha parece ser um método eficiente, não invasivo que pode ajudar na avaliação e diagnóstico dos pacientes com disfunções musculoesqueléticas e no acompanhamento de sua evolução.

REFERÊNCIAS

1. Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8 (Suppl 7):1-96.
2. Drummond PD. Scalp tenderness and sensitivity to pain in migraine and tension headache. *Headache* 1987; 27:45-50.
3. Whalen J, Yao S, Leder A. Uma breve revisão do tratamento das dores de cabeça usando tratamento manipulador osteopático. *Curr Pain Headache Rep.* 2018 Out 5;22(12):82.
4. Bronfort G, Assendelft WJ, Evans R, Haas M, Bouter L. Eficácia da manipulação da coluna vertebral para dor de cabeça crônica: uma revisão sistemática. *J Manipulador Fisiol Ther.* 2001 Set;24(7):457-66. 11562654.
5. Deodato M, Guolo F, Monticco A, Fornari M, Manganotti P, Granato A. Osteopathic Manipulative Therapy em pacientes com dor de cabeça crônica do tipo tensão: um estudo piloto. *J Am Osteopath Assoc.* 2019 Ago 12. doi: 10.7556/jaoa.2019.093. Epub à frente da impressão. 31404469.
6. Rolle G, Tremolizzo L, Somalvico F, Ferrarese C, Bressan LC. Ensaio piloto de terapia manipuladora osteopática para pacientes com dor de cabeça episódica frequente. *J Am Osteopath Assoc.* 2014 Set;114(9):678-85
7. Tattersall GJ. Infrared thermography: a non-invasive window into thermal physiology. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol.* 2016; 202:78–98.
8. Rodriguez BD, Filho AVD, Costa ACS, Packer AC, Castro EM. Accuracy and reliability of infrared thermography in the diagnosis of arthralgia in women with temporomandibular disorder. *J Manipulative Physiol Ther.* 2013; 36(4):253–8.
9. Brioschi ML, Yeng LT, Pastor EM, Teixeira MJ. Infrared imaging use in rheumatology. *Rev Bras Reumatol.* 2007; 47(9):42–51.
10. dos Santos Bunn, P., Miranda, M. E. K., Rodrigues, A. I., de Souza Sodré, R., Neves, E. B., & da Silva, E. B. Infrared thermography and musculoskeletal injuries: a systematic review with meta-analysis. *Infrared Physics & Technology* 2020; 109, 103435.
11. Silva NC, Castro HA, Carvalho LC, Chaves EC, Ruela LO, Iunes DH. Reliability of infrared thermography images in the analysis of the plantar surface temperature in diabetes mellitus. *J Chiropr Med.* 2018; 17(1):30–5.
12. Serup J, Jemec BE, Grove GL. *Handbook of non-invasive methods and the skin.* Boca Raton: CRC Press; 2006.
13. Resende, P. R., Brioschi, M. L., De Meneck, F., Neves, E. B., & Teixeira, M. J. (2021). Predicting lipoabdominoplasty complications with infrared thermography: a delta-R analysis. *Archives of Plastic Surgery* 2021; 48(5), 553-558.
14. de Meira, L. F., Krueger, E., Neves, E. B., Nohama, P., & de Souza, M. A. Termografia na área biomédica. *Pan American Journal of Medical Thermology* 2014; 1(1), 31-41.
15. Leal, S., Neves, E. B., Melo, D., Filgueiras, M., & Dantas, E. Pain perception and thermographic analysis in patients with chronic lower back pain submitted to osteopathic treatment. *Motricidade* 2019; 15(2-3), 12-20.
16. Brasil S, Renck AC, de Meneck F, et al. A systematic review on the role of infrared thermography in the brown adipose tissue assessment. *Rev Endocr Metab Disorders* 2020 21(1), 37-44.