

# ANÁLISE ACÚSTICA DA VOZ DO PROFESSOR PÓS LASERTERAPIA GUIADA POR TERMOGRAFIA NA MUSCULATURA CERVICAL

NASCIMENTO, Deisy<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Jéssica Ohana Silva<sup>1</sup>; PAULA, Jenyfer Dorotheo<sup>1</sup>; SILVA, Amanda Átila<sup>1</sup>; CONSONNI, Flávia Maria Cardoso<sup>2</sup>; PIÉRE, Franco Luiz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discentes do Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Franca

<sup>2</sup> Docente do Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Franca, Fonoaudióloga, Mestre em Ciências e Práticas Educativas

<sup>3</sup> Fonoaudiólogo, Especialista em Voz.

UNIVERSIDADE DE FRANCA  
 Franca, SP - Brasil

**Introdução:** As grandes demandas de jornada de trabalho do professor podem causar prejuízos vocais, presentes pelo esforço, fadiga, tensão muscular. A postura inadequada pode provocar dores cervicais e alterações comportamentais da laringe, que acarretam em disfonias hipercinéticas. O laserterapia é uma tecnologia que vem sendo utilizada para o tratamento de diversas patologias por promover analgesia, efeito anti-inflamatório, efeito antiedematoso, dentre outros. A termografia detecta a radiação infravermelha emitida pelo corpo e pode auxiliar na identificação de problemas circulatórios, na localização de infecções ocultas.

**Descritores:** Voz, Professor, Termografia, Laserterapia.

**Objetivo:** Analisar os efeitos da laserterapia na voz do professor, após aplicação na musculatura cervical guiada pela termografia.

**Método:**

**Amostra:** 17 professores, sendo 4 (23,52%) do sexo masculino e 13 (76,47%) do sexo feminino, com de idade entre 27 e 51 anos.

**Procedimentos de coleta de dados:** Os participantes foram submetidos à análise acústica vocal, tendo como parâmetros a Frequência Fundamental, Intensidade, Variabilidade de F0, Jitter e Shimmer. Posteriormente, cada participante relatou o grau de dor da região cervical mediante a escala de EVA. Logo em seguida, foi realizada a captura da imagem termográfica na região cervical para a localização dos possíveis pontos de tensão. Posteriormente, cada participante foi submetido a uma sessão de laserterapia nas regiões anatômicas onde foram identificadas alterações térmicas, e logo após, o participante relatou novamente o grau de dor na região cervical e foi submetido a nova análise acústica.

**Resultados:**



Gráfico 4 - Análise da variabilidade antes e depois da laserterapia

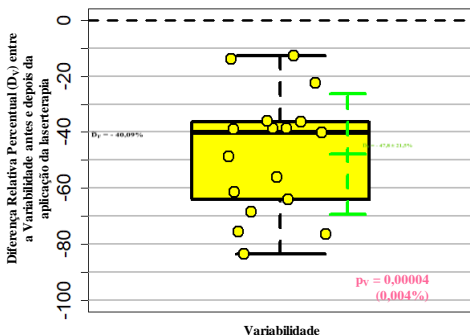
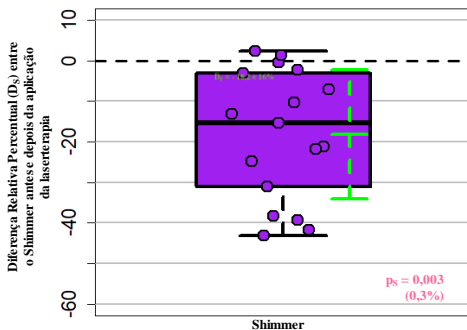


Gráfico 6 – Shimmer antes e depois da laserterapia em professores (n=17).



A análise da Frequência Fundamental mostrou que, no sexo feminino, 38,5% obteve-se um aumento da frequência fundamental e 61,5% obtiveram uma diminuição. No sexo masculino, os resultados foram de 50% de aumento e 50% de redução na frequência fundamental. A análise da Intensidade vocal teve como resultado uma diminuição desse parâmetro com nível de confiança de 98,5%, ou nível de significância (valor-p) de 1,5%, mostrando que 64,7% dos participantes obtiveram uma redução da intensidade. A variabilidade de f0 apresentou uma diminuição desse parâmetro com nível de confiança de 99,996%, ou nível de significância (valor-p) de 0,004, mostrando que **100% dos participantes tiveram diminuição da variabilidade**. A análise de Jitter mostrou uma redução desse parâmetro com nível de confiança de 99,2%, ou nível de significância (valor-p) de 0,8% mostrando que 82,35% dos participantes obtiveram uma redução de jitter. O parâmetro Shimmer teve como resultado uma diminuição desse parâmetro com nível de confiança de 99,7%, ou nível de significância (valor-p) de 0,3%, mostrando que **88,23% dos participantes obtiveram uma redução de shimmer**. A EVA foi de fácil compreensão ao participante, e mostrou que **todos os apresentaram a melhora do grau de dor após a laserterapia**.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Considera-se que a laserterapia como técnica coadjuvante na fonoterapia vocal, foi significante nesse grupo de professores, promoveu redução das dores cervicais que leva a uma redução do esforço e melhora na qualidade vocal. Podemos dizer também que a termografia mostrou-se uma técnica eficiente como coadjuvante da laserterapia, no sentido de guiar pontos a serem irradiados. Por conta de não existirem muitos estudos sobre laserterapia nos cuidados com a voz, sugerimos que mais pesquisas sejam realizadas para o desenvolvimento desta técnica na fonoaudiologia, para que se possam atingir um número maior de pessoas que possam se beneficiar da técnica.

## Referências

- Marqueze FM, Testoni MC, Anjoulette PM. Efeito da fotobiomodulação analgésica em indivíduos com dor cervical crônica não específica: estudo randomizado duplo, cego e placebo controlado: Lins. Centro universitário Católico Salesiano Auxilium-Unisalesiano Lins. 2017.
- Schapochnik A, Gomes CF. O uso terapêutico do laser de Baixa Intensidade (LBI) em algumas patologias e sua relação com a atuação na Fonoaudiologia. Distúrb comun. 2017; 29(3):570-578.
- Côrte ACR, Hernandez AJ. Termográfica médica infravermelha aplicada a medicina do esporte. Rev brasmed esporte. 2016; 22(4):315-319.
- Matos AS, Berretin-Felix G, Bandeira RN, Lima JAS, Almeida LNA, Alves GAS. Laserterapia aplicada à motricidade orofacial: percepção dos membros da Associação Brasileira de Motricidade Orofacial – Abramo. Rev CEFAAC. 2017; 20(1):61-68.
- Heinen AC, et al. Avaliação da dor como quinto sinal vital: uma escolha profissional de intervenção fisioterapêutica. Rev Pesquisa em Fisioterapia, 2016 Nov; 6(4):379-386.