

*Artigo Original de Pesquisa*  
*Original Research Article*

# Aplicação da laserterapia na Odontologia: uma percepção docente

## Application of lasertherapy in Dentistry: a teacher's perception

Karla Carolinne Albuquerque Macambira<sup>1</sup>  
Natália Ferreira Felix<sup>1</sup>  
João Dimitri Rodrigues Pereira<sup>2</sup>  
Andreia Cristina Bastos Ramos<sup>2</sup>  
Sérgio Luís da Silva Pereira<sup>1,2</sup>

**Autor para correspondência:**

Sérgio Luís da Silva Pereira  
Rua Romeu Aldigueri, 101, apto. 401, Torre Norte – Patriolino Ribeiro  
CEP 60810-190 – Fortaleza – CE – Brasil  
E-mail: luiss@unifor.br

<sup>1</sup> Centro de Ciências da Saúde, Mestrado Profissional em Odontologia, Universidade de Fortaleza – Fortaleza – CE – Brasil.

<sup>2</sup> Centro de Ciências da Saúde, Curso de Graduação em Odontologia, Universidade de Fortaleza – Fortaleza – CE – Brasil.

**Data de recebimento: 9 abr. 2023. Data de aceite: 5 fev. 2024.**

**Palavras-chave:**

laserterapia;  
Odontologia; instituição  
de ensino.

### Resumo

**Introdução:** Com a evolução da Odontologia, métodos menos agressivos foram incorporados, a fim de minimizar a dor e o desconforto dos procedimentos odontológicos. O *laser* apresenta-se como um método inovador em Odontologia com finalidade terapêutica e preventiva. **Objetivo:** Verificar o conhecimento sobre laserterapia de professores de Odontologia e como ela é abordada em suas respectivas especialidades. **Material e métodos:** A pesquisa caracteriza-se por um estudo transversal descritivo, com abordagem quantitativa, e foi realizada com um universo amostral de 60 professores de Odontologia. A coleta de dados envolveu a aplicação de um questionário semiestruturado, adaptado às necessidades deste estudo. As respostas coletadas nas entrevistas, com o auxílio do formulário, foram tabuladas em planilha do Microsoft Excel®, formando um banco de dados. **Resultados:** 82,4% dos professores ainda não utilizam o *laser*. Dos que o utilizam, este foi visto como um dos tratamentos eficazes com finalidade analgésica (77%) e anti-inflamatória e cicatrizante (88,9%), sendo o *laser* de baixa potência o de escolha em seus consultórios. **Conclusão:** O pouco uso do *laser* pelos docentes pode refletir na dificuldade de sua inserção no ensino dos cursos de graduação em Odontologia.

**Keywords:**

lasertherapy; Dentistry; educational institution.

**Introduction:** With the evolution of dentistry, less aggressive methods were incorporated in order to minimize the pain and discomfort of dental procedures. The laser presents itself as an innovative method in dentistry with therapeutic and preventive purpose. **Objective:** The aim of the present study was to verify the knowledge about laser therapy of dental professors and how it is approached within their respective specialties. **Material and methods:** The research is characterized by a descriptive cross-sectional study, with a quantitative approach and was carried out with a sample universe of 60 professors of Dentistry. Data collection involved the application of a semi-structured questionnaire, adapted to the needs of this study. The answers collected in the interviews, with the aid of the form, were tabulated in a Microsoft Excel® spreadsheet, forming a database. **Results:** 82.4% of teachers still do not use laser. Of the teachers who used the laser, it was seen as one of the effective treatments with analgesic (77%) and anti-inflammatory and healing purposes (88.9%), with the low-power laser being the one of choice in their offices. **Conclusion:** The little use of laser by professors may reflect on the difficulty of its insertion in the teaching of undergraduate courses in Dentistry.

## Introdução

Com a evolução da Odontologia, vêm se incorporando métodos cada vez menos agressivos, com o intuito de minimizar a dor e o incômodo dos procedimentos odontológicos [5, 2]. O *laser* apresenta-se como um método inovador na Odontologia, pois se traduz como uma amplificação de luz, com finalidade terapêutica e preventiva. Possui poder de atuar em diversos tecidos, provocando benefícios à medida que o tecido absorve sua energia, podendo ser utilizado em diversas áreas da Odontologia [1].

O *laser* vem sendo usado por várias áreas da saúde, mesmo variando no aspecto da natureza e qualidade, e mostra-se mais avançado se comparado às fontes padrão de luz [6]. Os *lasers* são identificados como de alta e de baixa potência, sendo este o mais empregado, por ser aplicado em tratamentos mais simples e de baixo custo. Já o *laser* de alta potência se restringe a intervenções mais complexas [8]. Por ser um método relativamente novo e utilizado em diversas áreas, ele requer cuidados e bastante conhecimento no seu manuseio, caso contrário, pode provocar danos ou efeitos adversos [8].

No tratamento periodontal, o *laser* auxilia na redução microbiana e de edemas, além de atuar como analgésico e anti-inflamatório [1, 12]. Na Endodontia, tem a função de diminuir a ação bacteriana. Na prevenção de cárie, é um importante aliado, perfazendo a limpeza superficial do dente

[3, 7]. Nos procedimentos de tecidos mais duros, o *laser* é ideal nos casos de reabilitação, prótese e implante [12]. No clareamento dental, promove rapidez no procedimento e menor aquecimento na estrutura do dente.

Já estão disponíveis no Brasil diversos dispositivos de *laser* com baixa intensidade, e vários profissionais já os utilizam no dia a dia. Contudo não basta apenas adquiri-lo, é preciso que o profissional tenha o conhecimento dos efeitos de cada sistema e de sua aplicação, para que os cuidados necessários e manuseio sejam realizados da forma correta, a fim de efetivar a sua eficácia durante os procedimentos [2].

A presente pesquisa tem a finalidade de identificar os benefícios do *laser* nas diferentes áreas da Odontologia, buscando conhecer a percepção de docentes sobre o seu uso nos procedimentos clínicos odontológicos. A pesquisa traz um importante estudo de interesse para a Odontologia, levando-se em consideração que a laserterapia se faz presente em todas as áreas da profissão, uma vez que é uma técnica de referência para os tratamentos, sejam eles mais simples ou mais complexos.

## Material e métodos

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e recebeu o parecer favorável (CAAE 30631720.9.0000.5052). Trata-se de uma pesquisa do tipo observacional transversal. Foram

incluídos no estudo docentes de Odontologia capazes de responder, por meio de computador ou *smartphone*, a todos os questionamentos propostos. Questionários parcialmente respondidos foram excluídos do estudo.

Depois de concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por meio de um *link* os docentes foram convidados a responder ao questionário *online* mediante o Formulário Google. Para tal, utilizou-se a rede social via Whatsapp de um grupo de 60 docentes do curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza. A coleta de dados se deu por uma aplicação de um questionário semiestruturado, baseado no proposto por Naylor *et al.* [9] (quadro I) e adaptado às necessidades deste estudo. As respostas coletadas nas entrevistas, com o auxílio de um formulário, foram tabuladas em uma planilha do Microsoft Excel, formando um banco de dados.

A participação na pesquisa foi espontânea, após todas as explicações sobre os objetivos e o instrumento a ser empregado. A negativa em participar da pesquisa não implicou nenhuma sanção aos indivíduos. Foi informado que os dados desta pesquisa poderiam ser publicados, resguardando-se a identidade dos participantes, e não seriam utilizados para outros fins que não os exclusivamente previstos nesta pesquisa.

A pesquisa apresentada contém baixo risco de causar algum constrangimento ao participante, porém ressaltou-se que sua identidade não seria revelada sob nenhuma hipótese e que, em caso de qualquer dúvida quanto à sua participação na pesquisa, os pesquisadores estariam disponíveis para responder a quaisquer questionamentos relacionados. Esse risco foi reduzido ao máximo, e o entrevistado ficou livre para parar de responder ou desistir quando quiser, resguardando a sua autonomia e respeitando seus direitos. Como foi elaborado um questionário *online*, um convite à participação ficou disponível na descrição inicial deste, prosseguindo após dar seu consentimento. Um *link* com o TCLE ficou disponível na descrição do estudo.

Considerando os benefícios desta pesquisa, espera-se que com os seus resultados seja possível contribuir para o entendimento do conhecimento dos profissionais sobre o uso do *laser* em Odontologia, procurando adequá-lo a uma nova ferramenta de tratamento, em busca de equipamentos, materiais e tratamentos com mínimas intervenções disponíveis.

#### Quadro I - Questionário semiestruturado

##### 1. Qual seu gênero:

- ( ) masculino  
( ) feminino

##### 2. Qual a sua faixa etária?

- a. < 35  
b. 35-45  
c. 46-55  
d. 56-65  
e. > 65

##### 3. Qual a sua especialidade?

##### 4. Há quantos anos você se especializou?

- a. 0-5  
b. 6-10  
c. 11-15  
d. 16-20  
e. > 20

##### 5. Você utiliza *laser* de baixa intensidade? (Se sim, responda às questões 6 e 7); se não, responda às questões 8 e 9)

- a. Sim  
b. Não

##### 6. Para que situações clínicas você utiliza?

- a. Analgesia  
b. Anti-inflamatório  
c. Cicatrização  
d. Outros: \_\_\_\_\_

##### 7. Você considera um método eficaz?

- a. Sim  
b. Não

##### 8. Por que você não utiliza o *laser*?

- a. Treinamento insuficiente  
b. Evidência insuficiente  
c. Custo elevado  
d. Tempo clínico  
e. Outro. Especifique: \_\_\_\_\_

##### 9. O que motiva você a usar o *laser* futuramente?

- a. Curso de capacitação  
b. Melhora da evidência clínica  
c. Custo mais acessível  
d. Redução do tempo clínico  
e. Não utilizaria

## Resultados

Do total de entrevistados, 67,3% são mulheres e a maioria está na faixa etária de 35 a 45 anos (figura 1). Com relação à especialidade, a maioria era endodontista (9,6%) e havia se formado há mais de 20 anos (38,5%) (figura 2). Quanto ao uso do *laser* em sua prática clínica diária, 82,4% dos entrevistados ainda não o utilizam. Dos que usam o *laser*, todos afirmaram ser o de baixa potência e o utilizam como anti-inflamatório, analgésico e cicatrizante (88,9%), considerando-o um método eficaz de tratamento.

Dos entrevistados que não utilizavam o *laser* em sua prática clínica diária, grande parte respondeu que não teve treinamento suficiente, além do custo elevado (figura 3). E com relação a um uso futuro do *laser*, a minoria respondeu que não o utilizaria; os que relataram que se sentiriam mais motivados a usá-lo assinalaram que passariam a usar se houvesse redução no custo e, assim, investiriam em um curso de capacitação.

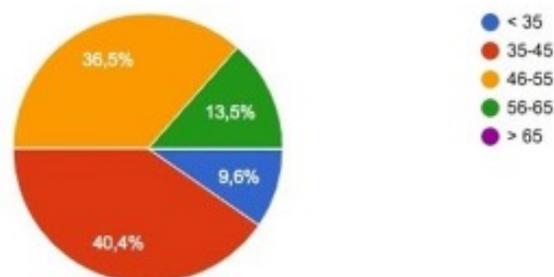


Figura 1 - Faixa etária dos participantes

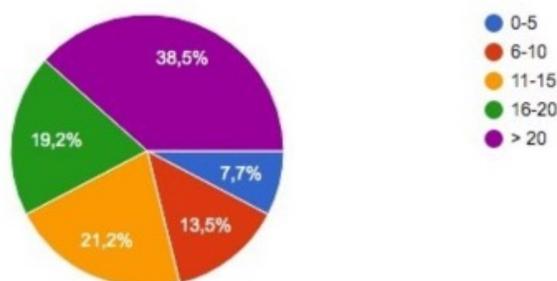


Figura 2 - Tempo de especialidade dos participantes

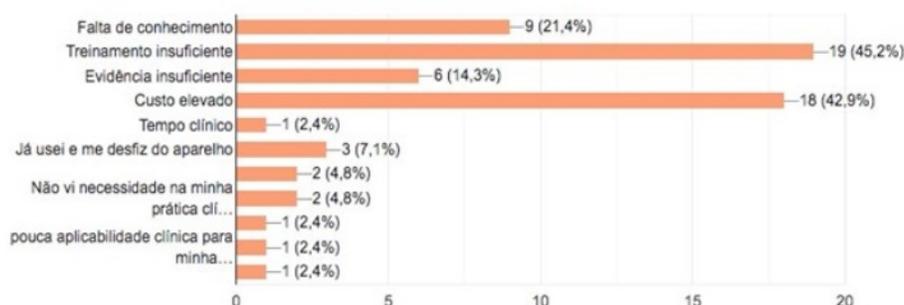


Figura 3 - Motivo da não utilização do *laser*

## Discussão

Com o intuito de priorizar tratamentos mais conservadores e minimamente invasivos, a Odontologia busca por recursos terapêuticos que visam diminuir os processos dolorosos [10]. O *laser* está cada dia mais inserido nesses estudos, por tratar-se de uma técnica menos invasiva, menos traumática e com resultados promissores [7].

No presente estudo o gênero feminino, a faixa etária de 35-45 anos e especialistas em Endodontia foram as características mais prevalentes, corroborando com os dados levantados pelo Conselho Federal em Odontologia (2009), em que destaca que o Brasil é o país com maior

número de profissionais em Odontologia mulheres e especialistas na área endodôntica. Também no estudo de Nabi *et al.* [7] o número de pacientes que procuraram o atendimento de endodontia foi o mais relevante em comparação às outras especialidades, principalmente para controle da dor pós-endodôntica, justificando essa especialidade como mais prevalente no presente trabalho.

Em relação à finalidade do uso do *laser* de baixa intensidade, os efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e cicatrizantes foram os mais destacados, corroborando os achados de Khaw *et al.* [4], que também destacaram seu efeito biomodulador tecidual. Realmente o uso do *laser* de baixa intensidade foi o mais citado, provavelmente

pelo menor custo em relação ao *laser* de alta intensidade e pela sua maior variedade de aplicação em diferentes especialidades odontológicas, como afirmado por Sant'anna *et al.* [11].

Ainda no estudo de Sant'anna *et al.* [11], a falta de informação sobre os efeitos do *laser* em diferentes situações clínicas e a forma de utilização do *laser* ainda são a maior dificuldade dos cirurgiões-dentistas. Tais dados corroboram os resultados encontrados no presente estudo, em que 82,4% dos entrevistados não fazem uso do *laser*; 45,2% relatam que é por falta de treinamento, 53,5% responderam que um custo mais acessível os motivaria a aderir ao *laser* e 46,5% que seria um curso de capacitação. A não vivência com o *laser* dificulta a inserção da temática nos cursos de graduação em Odontologia.

Os entrevistados que fazem o uso do *laser* apontaram, como dados complementares, que o utilizam no comprimento de onda variando de 660 a 800 nm. De acordo com o estudo de Kadam *et al.* [3], o *laser* de diodo é um dos encontrados no *laser* vermelho, com o comprimento de onda de 632 a 660 nm, e um dos mais usados no cotidiano, pois atua nas camadas mais superficiais.

Por fim, apesar das limitações para alguns profissionais nas diversas especialidades da Odontologia e a falta de estudos relacionados, buscou-se mostrar a importância e relevância da temática para a realização de novos estudos, inclusive da sua inserção na vivência teórico-prática dos cursos de graduação.

## Conclusão

O pouco uso do *laser* pelos docentes pode refletir na dificuldade de sua inserção no ensino dos cursos de graduação em Odontologia.

## Referências

1. Aoki A, Mizutani K, Mikami R, Ohsugi Y, Kobayashi H, Akizuki T et al. Er:YAG laser-assisted comprehensive periodontal pocket therapy for residual periodontal pocket treatment: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2023 Oct;94(10):1187-99.
2. Firoozi P, Amiri MA, Soghli N, Farshidfar N, Hakimiha N, Fekrazad R. The role of photobiomodulation on dental-derived stem cells in regenerative dentistry: a comprehensive systematic review. *Curr Stem Cell Res Ther.* 2024;19(4):559-86.
3. Kadam AS, Merwade S, Kumar Neelakantappa K, Naik SB, Brigit B, Bhumralkar SS et al. Effect of laser photobiomodulation on postoperative pain in endodontics: a systematic review. *Photobiomodul Photomed Laser Surg.* 2024 Jan;42(1):11-9.
4. Khaw CMA, Dalci O, Foley M, Petocz P, Darendeliler MA, Papadopoulou AK. Physical properties of root cementum: part 27. Effect of low-level laser therapy on the repair of orthodontically induced inflammatory root resorption: a double-blind, split-mouth, randomized controlled clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018;3(154):326-36.
5. Le JM, Wu JH, Jaw FS, Su CT. The effect of bone remodeling with photobiomodulation in dentistry: a review study. *Lasers Med Sci.* 2023 Nov 17;38(1):265.
6. Luchian I, Budală DG, Baciú ER, Ursu RG, Diaconu-Popa D, Butnaru O et al. The involvement of photobiology in contemporary dentistry – a narrative review. *Int J Mol Sci.* 2023 Feb 16;24(4):3985.
7. Nabi S, Amin K, Massodi A, Farooq R, Purra AR, Ahangar FA. Effect of preoperative ibuprofen in controlling postendodontic pain with and without low-level laser therapy in single visit endodontics: a randomized clinical study. *Indian J Dent Res.* 2018; 29(1):46-50.
8. Nammour S, Mobadder ME, Namour M, Namour A, Rompen E, Maalouf E et al. Randomized comparative clinical study to evaluate the longevity of the esthetic results of the treatment of gingival melanin depigmentation using different laser wavelengths (diode, CO2 and Er:YAG). *Photobiomodul Photomed Laser Surg.* 2020; 38(3):167-73.
9. Naylor J, Mines P, Anderson A, Kwon D. The use of guided tissue regeneration techniques among endodontists: a web-based survey. *J Endod.* 2011; 37(11):1495-8.
10. Pion LA, Matos LLM, Gimenez T, Palma-Dibb RG, Faraoni JJ. Treatment outcome for dentin hypersensitivity with laser therapy: Systematic review and meta-analysis. *Dent Med Probl.* 2023 Jan-Mar;60(1):153-66.
11. Sant'anna EF, Araújo MTS, Nojima LI, Cunha AC, Silveira BL, Marquezan M. High-intensity laser application in Orthodontics. *Dental Press J Orthod.* 2017; 22(6):99-109.
12. Viski IS, Lee JD, Scialabba R, Lee SJ. Retrieval of cement-retained zirconia implant-supported crowns with an Er,Cr:YSGG laser. *J Prosthet Dent.* 2024 Jan;S0022-3913(23)00830-2.