

O uso da luz violeta no clareamento dental: benefícios e suas possibilidades

The use of violet light in dental bleaching: Benefits and their possibilities

Victor Hugo Barros Elias¹, Gabriel Adomo Borba², Hellen Byatryz Pereira Cardoso³, Ricardo Léllis Marçal⁴.

RESUMO

No mundo contemporâneo, uma das coisas mais importantes para a saúde mental de cada pessoa é a aparência física, dentre elas o sorriso. A alteração de cor dental incomoda cada vez mais quem busca a aparência perfeita, por isso se tem aumentado a procura pela alteração estética dos dentes. Dentre os procedimentos mais procurados temos o clareamento dental, por ter um baixo valor e um alto custo-benefício e assim fazendo com que existam sempre novas técnicas no mercado. Este trabalho pode avaliar a utilização da luz violeta no clareamento dental, para a diminuição da sensibilidade e alteração de cor sem o uso do clareador dental, sendo assim foi mostrado eficiente em ambos os méritos.

Palavras-chave: aparência, sorriso, estética, aparelho de luz violeta, sensibilidade.

ABSTRACT

In the contemporary world, one of the most important things for each person's mental health is their physical appearance, including the smile. The alteration of dental color is more and more bothersome for those looking for the perfect appearance, which is why the demand for esthetic alteration of teeth has increased. Among the most sought after procedures we have tooth whitening, as it has a low value and a high cost-benefit ratio, thus ensuring that there are always new techniques on the market. This work can evaluate the use of violet light in tooth whitening, for the reduction of sensitivity and color change without the use of tooth whitening, being efficient in both merits.

Keywords: appearance, smile, aesthetics, violet light apparatus, sensitivity.

¹-Cirurgião-dentista. Gurupi-TO, Brasil. E-mail: victorbelias@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5062-7002>

²-Cirurgião-dentista. Goiânia-GO, Brasil. E-mail: gabrieladornoborba@hotmail.com
m ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9070-4076>

³-Acadêmica do curso de odontologia da Universidade de Gurupi UnirG. Gurupi-TO, Brasil. E-mail: hellen_byatryz@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8497-0762>

⁴ Cirurgião-dentista. Especialista e mestre em dentística, doutorado em clínicas odontológicas, professor adjunto de dentística e materiais dentário da Universidade de Gurupi UnirG. Gurupi-TO, Brasil. E-mail: ricardodontistica@uol.com.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5972-1791>

1. INTRODUÇÃO

O clareamento dentário é um dos procedimentos mais realizados em consultórios odontológicos e isso vem se intensificando nas últimas décadas por isso são feitos muitos estudos sobre técnicas e maneiras de realização, para assim ser um procedimento confortável para o paciente.¹

Dentre as técnicas de clareamento, uma das mais recentes e atualizadas que temos, é com a utilização do aparelho de luz violeta, que foi desenvolvido por alguns profissionais da USP. Esse aparelho pode ser utilizado com diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio, e também sem o uso do mesmo, agindo somente na parte física, sendo assim não causando sensibilidade ao paciente.²

Como já dito anteriormente, recentemente foi introduzido no mercado odontológico, um aparelho revolucionário de luz LED (Bright Max Whitening; MM Optics, São Carlos - SP, Brasil) que emite uma luz violeta, que se utilizado sem agentes químicos (géis clareadores como peróxido de hidrogênio e carbamida) pode-se fazer um clareamento que não causa sensibilidade ao paciente. Essa eficácia foi comprovada através de um estudo feito por um pesquisador e pós-doutorando Vitor Hugo Panhóca Grupo de Óptica do Instituto de Física de São Carlos (IFSC) da USP. Através desse estudo, o aparelho foi analisado e se mostrou tão eficaz quanto os tratamentos que são utilizados géis clareadores.² Isso se explica porque o aparelho emite uma luz com um comprimento de onda 405-410 nm que quando colocado a um tempo e intensidade correta, proporciona a excitação das moléculas de pigmentos, as dividindo em pequenos fragmentos e conseqüentemente consegue eliminá-los, promovendo assim o clareamento dentário.^{3,5,8}

Baseado no que foi exposto acima e procurando esclarecer os benefícios e a efetividade do clareamento realizado com luz violeta em relação à ação clareadora e controle de sensibilidade este trabalho de relato de caso teve como objetivo mostrar através dos casos clínicos o que foi preconizado.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada primeiramente uma revisão de literatura com o objetivo de verificar se existem benefícios ou malefícios na utilização da luz violeta no clareamento dentário. Foram utilizadas as bases de dados SciELO, Google acadêmico, MEDLINE, Scopus, Web ofscience, Lilacs e Cochrane.

O tipo de trabalho é relato de caso, para pesquisar se há vantagens do clareamento com luz violeta em relação às demais técnicas de clareamento, onde no trabalho serão apresentados 2 casos clínicos, realizados no instituto CEOM de odontologia. Os pacientes selecionados estão na faixa etária entre 18 e 30 anos de ambos os gêneros e que não tinham sensibilidade espontânea prévias. Foram utilizados kits clareadores Nano Whithe Flex 6% (DMC) com barreira de proteção gengival com o auxílio do aparelho de luz violeta da marca MM Optics fabricado na cidade de São Carlos- SP- Brasil cedido pelo orientador, para auxiliar no tratamento clareador, dos pacientes selecionados. Foi necessária também a utilização dos seguintes materiais: afastador labial arcflex da marca FGM, pedra pomes extrafina da marca SS White, água oxigenada líquida 10 volumes farmax, pasta profilática heros da marca Coltene, escova robinson da marca american burrs, caneta de baixa rotação da marca kavo, sugador cirúrgico descartável estéril da marca indus bello, disco de feltro diamond da marca FGM, Pasta de polimento diamantada diamond Excel da marca FGM e por fim um kit clínico completo da marca Golgran.

Foi utilizado nos pacientes selecionados, o kit de gel clareador a base de peróxido de hidrogênio com o auxílio do aparelho de luz LED violeta para clarear a arcada superior, já na arcada inferior foi feito o clareamento somente com a luz LED violeta para observar a diferença entre os mesmos.

A técnica de clareamento e as coletas de dados foram realizadas da seguinte maneira:

Os clareamentos foram realizados após profilaxia prévia com água oxigenada 10 volumes acrescidos de pasta profilática e pedra pomes misturados e realizada a profilaxia com escova de Robson em baixa velocidade. Após a lavagem e remoção da pasta, foi realizada a secagem, a lubrificação labial com lubrificante labial (Fórmula e Ação) e anestésico tópico (DFL) e colocado o afastador labial Arc Flex (FGM). Após uma segunda secagem foi inserido o protetor gengival (DMC) nos sulcos gengivais com 1mm além dos dentes e 1mm na gengiva. O clareador Nano Whithe Flex 6% (DMC) foi manipulado de acordo com o fabricante e aplicado na face vestibular dos dentes superiores de segundo pré - molar direito (dente 15) ao segundo pré - molar esquerdo (dente 25) e mantidos por 27 minutos enquanto a luz violeta aplicada durante um minuto com intervalo de dois minutos, enquanto a arcada inferior foi aplicada apenas a luz violeta durante um minuto com intervalo de dois minutos (totalizando nove minutos de luz para cada arcada). Após a finalização foi removido todo gel clareador, lavado abundantemente com água e secado para polimento com pasta de polimento Diamond Excell (FGM) e disco de Feltro (FGM) na

arcada superior e na inferior, a sessão foi repetida a cada 7 dias por três vezes (3 sessões ao final).

A coleta dos dados para avaliação de cor foi realizada imediatamente após a sessão clínica de clareamento e antes da próxima sessão e uma semana após a última sessão clínica de clareamento com espectrofotômetro EasyShade (Vita) e escala de cor A-D da Ivoclar Vivadent) e anotados para efeito de comparação. Além disso, foi preenchido pelos pacientes um questionário de sensibilidade e satisfação com o clareamento ao final da última sessão.

Os riscos para os mesmos foram considerados mínimos envolvendo apenas algum desconforto (sensibilidade) para os participantes ou um mínimo de clareamento principalmente na arcada inferior onde não foi utilizado o gel clareador.

Segundo as recomendações éticas do Conselho Nacional de Saúde por meio da Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, é necessário contar com o Consentimento Livre e Esclarecido do sujeito da pesquisa e/ou representante legal. O presente relato de caso obedeceu aos critérios dessa Resolução e foram pedidas autorizações ao paciente ou responsável através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade, para utilização dos dados dos participantes nesta pesquisa bem como a divulgação dos resultados. O avaliado ou seu responsável estavam cientes que poderiam desistir a qualquer tempo, sem que haja qualquer descontinuidade do atendimento nutricional.

3. RESULTADOS

Paciente R.A, sexo masculino, 20 anos, solteiro, caucasiano (figuras 1 e 2), e também paciente V.F, sexo feminino, parda, foram ao instituto CEOM com a mesma queixa da coloração amarelada de seus dentes. Foram realizados nos mesmos anamnese e exames clínico, nos quais se constatou uma boa saúde periodontal e também a completa ausência de lesões cariosas, trincas e dentina exposta nos elementos dentários. Além disso, o paciente não tinha relato de sensibilidade dentária espontânea. Sendo assim, foi realizada a tomada de cor inicial dos dentes da paciente, tendo como referência a escala de cor A-D da Ivoclar Vivadent, sendo paciente R.A escolhida a cor B2 (figura 3) para todos os dentes a serem clareados exceto caninos, tanto superior quanto inferior. Já paciente V.F foi escolhido a cor B1 para todos os elementos a serem clareados (Figura 7 e 8). Foi proposto aos pacientes a realização de clareamento dentário de consultório utilizando-se a fonte de

luz violeta sem a utilização de agente clareador na arcada inferior e com agente clareador na arcada superior (Figura 4, 5 e 6). Foi realizada profilaxia dental com pedra pomes e escova de Robson, após isto foi instalado o afastador labial, o qual além de afastar o lábio superior e inferior ainda promove a contenção da língua evitando que o paciente tente passar a língua sobre os dentes durante o procedimento. Em seguida foi feita uma barreira gengival, onde a mesma foi aplicada sobre a gengiva livre em todos os dentes que iriam receber o tratamento clareador, afim evitar danos térmico ou ressecamento do tecido gengival, esta barreira teve de ser executada com isolamento relativo utilizando roletes de algodão e sugador, sua altura deve ser de no mínimo 3 mm. Após isso foi realizado o clareamento utilizando o aparelho de luz violeta da marca MM Optics fabricado na cidade de São Carlos- SP- Brasil, sendo a luz emitida por 10 vezes no tempo 2 minutos e com intervalo de 1 minuto desligada. Após o termino foi realizado a lavagem e secagem, e foi feito também o polimento com disco de feltro, isso em ambos os pacientes. Todos esses procedimentos foram realizados em todas as 3 sessões com intervalo de 7 dias entre uma sessão e outra. Os pacientes relataram não terem sentido sensibilidade nem durante as sessões e nem depois de finalizado o tratamento. 14 dias após a última sessão foi utilizado de novo a escala de cor para saber em qual cor estavam os dentes dos pacientes. Para o paciente R.A foi escolhida a cor A1 (Figura 11) para os dentes clareados exceto o canino que foi A2 e para a paciente V.F foi escolhida a cor A1 para todos os dentes clareados (Figura 14), porém a cor final ficou ligeiramente mais clara que o A1 e o valor (brilho, luminosidade) aumentaram, dando um aspecto final mais favorável esteticamente (Figuras 12 e 13).

O resultado final após as três sessões de clareamento pode ser notado nas figuras 9 e 10 para o paciente R.A. e figuras 12, 13 e 15 para a paciente V.S.

Apesar do resultado não muito acentuado no final, mas uma ligeira alteração de cor para mais claro foram notadas nos dois casos, com uma satisfação dos pacientes e sem nenhuma sensibilidade nem durante e nem após o clareamento, mostrando uma boa relação causa-efeito entre o uso da luz violeta associada ou não com gel clareador de baixa concentração, também não foi notada nem clinicamente e nem por fotografias diferenças entre as arcadas superior e inferior, mostrando um resultado satisfatório, mesmo que pequeno da luz violeta aplicada sem gel clareador, porém sugere-se aplicações de mais sessões para melhores resultados.



Figura 1 - Sorriso inicial



Figura 2 – Foto intra bucal inicial



Figura 3 – Seleção de cor inicial



Figura 4 – Aplicação do gel



Figura 5 – Aparelho de luz violeta sendo aplicado



Figura 6 – Aparelho de luz violeta sendo aplicado



Figura 7 – Seleção de Cor inicial



Figura 8 – Foto intra bucal inicial



Figura 9 – Sorriso final paciente
R.A.



Figura 10 – Foto intra buccal final



Figura11 – Seleção de cor final



Figura 12 - Sorriso final paciente
V.F,



Figura 13 – Foto intra bucal final



Figura 14 – Seleção de Cor final



Figura 15 - Sorriso final de perfil da paciente V.F,

4. DISCUSSÃO

O clareamento dental tem sido muito indicado nos casos de alterações de cor, traumatismos, dentes onde já foram realizados tratamento de canal, fluorose, dentre outros. Sem dúvidas o clareamento é muito desejado por ser uma opção mais barata e pratica para o paciente, tendo resultados satisfatórios logo na primeira sessão.^{5,11}

Assim como, diversas técnicas e materiais odontológicos vem evoluindo com o passar dos anos, o procedimento de clareamento dental também passou por uma grande evolução, a utilização do aparelho de luz violeta veio para revolucionar o tratamento do clareamento odontológica. Quanto à sensibilidade, nesse estudo os pacientes submetidos ao clareamento com luz violeta não apresentaram sensibilidade dental durante ou após o tratamento. Isso se explica devido a luz ter interação mínima com as estruturas orgânicas do elemento dental e teve uma boa efetividade na coloração dos elementos dentários tanto com a utilização do aparelho de luz violeta com o gel clareado e sem o gel clareados.¹¹ Já o gel clareador que foi usado a base de peróxido de hidrogênio age por difusão sobre a estrutura dentária, agindo assim nos túbulos dentários. Essa interação é explicada na teoria hidrodinâmica de Brännström, que descreve a interação de líquidos e substâncias com o dente e sua relação com a sensibilidade dental, causada devido à estimulação de nociceptores localizados ao longo dos túbulos dentinários.¹¹ Sendo assim no presente relato de casos os pacientes submetidos ao tratamento não tiveram problemas com sensibilidade, mas tiveram a alteração de cor desejada em suas respectivas arcadas dentárias.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse trabalho mostra-se a efetividade da luz violeta para clareamento dental, em relação à ação clareadora e sensibilidade sendo de suma importância tanto à comunidade acadêmica como à comunidade odontológica e à comunidade em geral devido a simplicidade, custos e benefícios desse tipo de clareamento, apesar do fato do resultado final ser baixo em relação à ação clareadora, porém bastante satisfatória no quesito controle da sensibilidade. Confirmado sua efetividade, espera-se assim que sejam feitos mais trabalhos com o tema, abrangendo um público alvo maior, comparando com outras técnicas

bem como apresentar o trabalho em congressos e publicar em revista científica são também parte da importância desse trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1 Bartholo NR. Clareamento dental exclusivo com luz violeta, uma realidade? Universidade federal de Santa Catarina departamento de odontologia, Florianópolis. 2018; 73.
- 2 Rastelli NA, Dias HB, Carrera ET, de Barros AC, dos Santos D, Panhoca VH, Bagnato VS. Violet LED with low concentration carbamide peroxide for dental bleaching: A case report. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy* 2018;13:270-72.
- 3 Mondelli RF, Cardoso F, Santos AF, Gonçalves RS, Furuse AY. Clareamento dental com luz led violeta com e sem a associação de gel clareador: Relato de casos. *Faculdade de ciências do Tocantins (FACIT)*. 2020;9(3):121-132.
- 4 Gallinari MD, Da Silva LM, Fagundes T, Briso AL. A new approach for dental bleaching using light Violet with or without the use of whitening gel: Study of bleaching effectiveness. *Operative dentistry*. 2019; 44:521-29
- 5 Sureck J, Mello AM, Mello FA. Clareamento dental com luz LED violeta – relato de caso clínico. *Revista gestão & saúde (ISSN 1984 - 8153)*, 2017; 7.
- 6 Almeida FG, Gomes KG. Luz violeta no clareamento dental: revisão de literature. Universidade de Rio Verde (UniRV). Disponível em: <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/FELLIPE%20GON%C3%87ALVES%20D%20ALMEIDA.pdf>
- 7 Andreatta LM, Soares AF, Bombonatti JF, Furuse AY, Mondelli RF. Whitening gell and light source influence on pulp chamber temperature. 2015; 12:185-90.
- 8 Lago AD, Furtado G, Ferreira W. Dental bleaching with the use of violet light only: Reality of future?. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*. 2017; 17:126-26
- 9 Kury M, Da Silva D, Tabchoury C, Giannini M, Cavalli V. Effect of Violet LED light on in-office bleaching protocols: a randomized controlled clinical trial. *J Applied Oral Sci* 2020; 28: 1-12.
- 10 Martinho PV. Efetividade do clareamento de consultório utilizando peróxido de hidrogênio 6% com fotoativação LED violeta: ensaio clínico randomizado. Universidade Federal do Amazonas faculdade de odontologia programa de pós-graduação em odontologia, Amazonas. 2019; 65.

11 Bezerra AL, Lima e Silva DF, Gomes JF, Silva JV, Monteiro JQ, Durão MA. Luz Led violeta no clareamento dental: relato de caso. Rev. UNINGÁ. 2019;56(7): 35-42.