

O EFEITO DE FONTES LUMINOSAS NO CLAREAMENTO SOBRE A SENSIBILIDADE DENTAL: REVISÃO DE LITERATURA

Amanda Gueno Brabo¹

Douglas Eduardo Almeida Gonçalves¹

Erika Fonseca Moreira¹

Felipe Santos Rover¹

Iuri Silveira Dos Santos²

RESUMO

O clareamento dental é um tratamento indicado para quem busca melhora na estética branca, sendo um protocolo minimamente invasivo e eficaz, porém como efeito adverso, na maioria dos casos, há sensibilidade pós operatória. O nosso objetivo foi fazer uma revisão de literatura que encontrasse no uso de fontes luminosas um meio de diminuir este efeito. Do total de 418 artigos analisados através das palavras chaves, 408 foram excluídos pelos critérios predefinidos, resultando em 10 artigos selecionados para o estudo. Sendo assim, após uma revisão criteriosa, todos os artigos apontam para o mesmo resultado, que a luz não influencia na sensibilidade, associando a diminuição da mesma para outros fatores como diminuição do tempo de exposição e concentração dos géis clareadores.

Palavras Chave: Dentin sensitivity, bleaching agents, tooth bleaching, light;

1 INTRODUÇÃO

A ambição pela estética é oriunda de vários fatores que envolvem a sociedade (ALMEIDA, 2012), por isso é uma das áreas da odontologia que se encontra em grande evidência.

Na odontologia encontramos diversas formas de reestabelecer a harmonia do sorriso e devolver ou melhorar a estética: como restaurações diretas e indiretas com o uso de diferentes materiais (CARDOSO *et al*, 2012). Além das técnicas restauradoras, existem também técnicas menos invasivas (ZANIN *et al*, 2010) sendo a principal delas o clareamento dental.

O clareamento dental é atualmente uma escolha para descoloração da pigmentação extrínseca e intrínseca (ZANIN *et al*, 2010), pois é uma prática rápida, minimamente invasiva e relativamente barata. (VILDSOLA *et al*, 2017). Pode ser

¹ Estudantes do curso de Odontologia no UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

² Professor(a) do curso de Odontologia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

realizado de forma caseira supervisionada, somente em consultório ou associada (ZANIN, 2010). A técnica realizada em consultório utiliza géis compostos por peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida em altas concentrações (Santos RPM et al, 2010). No clareamento dental de consultório, muitas vezes é associado aos géis, algumas fontes de energia luminosa. Essas fontes luminosas podem ser de luz halógena, plasma de arco, LED, laser de LED e laser (MONDELLI *et al*, 2018) e propõe diminuir o tempo clínico e minimizar a sensibilidade pós-clareamento. (ZANIN *et al*, 2010).

Uma das grandes desvantagens do clareamento dental é a sensibilidade pós-operatória. Cerca de 70% dos pacientes relatam sensibilidade dentária após o clareamento. (COSTA, 2009) causando alto índice de desistência. Os fatores que podem influenciar na sensibilidade são presença de fissuras dentárias, exposição da dentina e/ou dimensão da câmara pulpar (MONDELLI *et al*, 2018). Dessa forma, nos últimos anos, vem-se estudando maneiras de diminuir este desconforto, modificando os agentes clareadores e propondo novas estratégias clínicas sem alterar o resultado final. (GARCIA *et al*, 2012)

Sendo assim o objetivo desta revisão literária é procurar indícios que confirmem que o uso de fontes luminosas contribuem de alguma forma para a diminuição da sensibilidade após o clareamento dental.

2 MÉTODOS

2.1 Critério de elegibilidade

Os estudos foram selecionados de acordo com título e resumo, por dois pesquisadores (A. G. B e E. F. M.). O delineamento escolhido foram ensaios clínicos, randomizados ou não, que comparavam clareamentos feitos em consultório com e sem o uso de luz e seu efeito sobre a sensibilidade dental, publicados em inglês, entre os anos de 2013 e 2018. Os critérios de exclusão foram, artigos que não estavam entre as datas citadas acima, artigos em outro idioma, os que fugiam da proposta do tema e os que estavam fora do delineamento pré-estabelecido, como: análises *in vitro*, estudos em dentes não humanos, revisões de literatura, revisões sistemáticas entre outros.

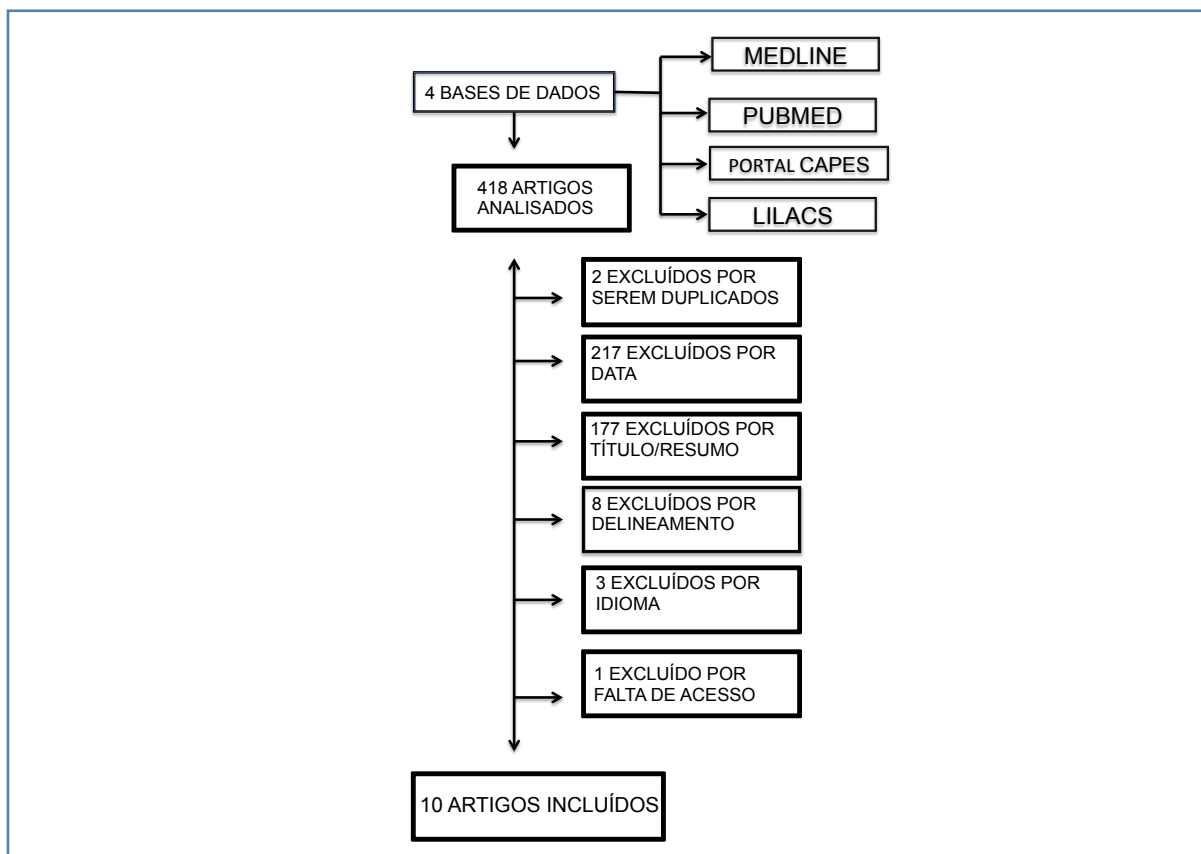
2.2 Estratégias de pesquisa

Os dois pesquisadores coletaram nas plataformas eletrônicas de pesquisa LILACS, MEDLINE, PUBMED e PORTAL CAPES, artigos que foram publicados entre os anos de 2013 e 2018, usando as palavras chaves: Dentin sensitivity, bleaching agents, tooth bleaching, light, previamente selecionadas no portal DECS.

2.3 Escolha da data

O período de 5 anos foi escolhido para serem investigados e explanados estudos mais recentes que falassem sobre o uso da luz no clareamento dental e seu efeito sobre a sensibilidade dentária.

Quadro 1: Fluxograma da seleção de estudos para a revisão de literatura do uso de fontes luminosas sobre a sensibilidade no clareamento dental



Fonte: Arquivo pessoal

3 RESULTADOS

As bases de dados escolhidas (PUBMED, MEDLINE, PORTALCAPES E LILACS) demonstraram após a seleção das palavras-chaves (Dentin sensitivity, bleaching agents, tooth bleaching, light), um total de 418 artigos, sendo 5 do LILACS, 31 do MEDLINE, 79 do PUBMED e 303 do PORTALCAPES. Em seguida, foram excluídos da revisão de literatura artigos que não eram condizentes com critérios pré-selecionados, sendo o delineamento ensaio clínico randomizado ou não, fora do tema de uso de fontes luminosas em clareamento dental, artigos duplicados, falta de acesso ao artigo em alguma base de dados, quando o título não citar sensibilidade ou luz, idioma inglês, com data de janeiro de 2013 até agosto de 2018. Após estes critérios, foi obtido um resultado de 10 artigos selecionados para análise. Analisando os artigos, vemos que a Luz não influencia na diminuição da sensibilidade dental.

Tabela 2: Características dos estudos incluídos na revisão de literatura do uso de fontes luminosas sobre a sensibilidade no clareamento dental.

AUTOR - ANO	PAÍS	DELINEAMENTO	AMOSTRA	PROTOCOLO	RESULTADOS
Henry RK et al., 2013	Estados Unidos	Ensaio Clínico de boca dividida, randomizado.	n= 49 (foram comparadas às hemiarcadas)	1 /2 Hemiarcada - GEL 25% de clareamento de peróxido de hidrogênio; 1 /2 Hemiarcada oposta- GEL 25% de clareamento de peróxido de hidrogênio + lâmpada de bulbo de arco de sódio.	Clareamento com luz se mostrou ser significativamente mais eficaz se tratando de sensibilidade nos dentes maxilares apenas uma semana após o tratamento. Não influenciando na sensibilidade pós operatória.
Moncada G et Al., 2013	Chile	Ensaio Clínico, randomizado.	87 - Grupos A(n=25), B(n=27) e C(n=35).	A- Lase peroxide lite 15% + luz; B- Lase peroxide sensy 35% + luz; C- White Gold Office 35%.	O grupo A apresentou sensibilidade dentária significativamente menor que o grupo B. Não foram observadas diferenças na sensibilidade dentária entre os grupos B e C. A ativação por LED / laser e a espessura dos dentes não estão correlacionadas com a sensibilidade dentária após o clareamento dental.

Continuação

<p>Farhat PBA et al., 2014</p>	<p>Brasil</p>	<p>Ensaio Clínico, randomizado, cego.</p>	<p>32- Grupos GL (n=16) e GLL (n=16).</p>	<p>GL- Lase Peroxide Sensy 35% +Luz de LED 300 mW ; GLL-Lase Peroxide Sensy 35% + Laser de LED 200 mW.</p>	<p>A maioria dos voluntários dos dois grupos experimentou sensibilidade em 24 horas, mas ao final de 48 horas a porcentagem de indivíduos com sensibilidade diminuiu. O laser não foi capaz de impedir ou mesmo reduzir a sensibilidade dentária significativamente em ambos os grupos.</p>
<p>Bertolatto JF et al., 2016</p>	<p>Brasil</p>	<p>Ensaio Clínico, randomizado.</p>	<p>48 - G1(n=24), G2(n=24).</p>	<p>G1 - peróxido de hidrogênio contendo nanopartículas de nitrogênioóxido de titânio 6% (HP6)+LED híbrido / luz laser. G2 - peróxido de hidrogênio a 35% (HP35)+LED híbrido / luz laser.</p>	<p>Em relação a ocorrência de sensibilidade dentária, observou-se que no grupo 1 que foi utilizado uma concentração mais baixa do clareador, teve uma diferença significativa na sensibilidade:. Já no segundo grupo utilizando uma concentração mais alta de clareador, a taxa de sensibilidade foi maior. A luz não foi fator de diminuição de sensibilidade.</p>
<p>Calderini A et al., 2016</p>	<p>Itália</p>	<p>Ensaio clínico de boca dividida, randomizado.</p>	<p>10 - Grupo Controle (metade do arco maxilar) e Grupo Teste (outra metade do arco maxilar).</p>	<p>Grupo Controle - 38% de peróxido de hidrogênio com íons cálcio e estrôncio (Trilly White DMT - Dental Medical Technologies - Lissone, Itália).+lâmpada LED (430-490 nm, 4 W). Grupo Teste- 38% de peróxido de hidrogênio com íons cálcio e estrôncio (Trilly White DMT - Dental Medical Technologies - Lissone, Itália) + laser de diodo (980 nm, 7 W).</p>	<p>Apesar de em outros estudos dizerem que o laser de diodo diminui a sensibilidade , não houve diferença na sensibilidade pós operatória entre os pacientes.</p>

Continuação

Mena-Serrano AP et al., 2016	Brasil	Ensaio clínico randomizado, cego.	76 - Grupos 1(n=19), 2(n=19), 3(n=19), 4(n=1).	1- 35% HP (Peróxido de hidrogênio); 2- 35% HP + LED/laser; 3- 20% HP; 4- 20% HP + LED/laser, a luz utilizada foi: Whitening Laser Light Plus.	Não houve diferença significativa entre os grupos com relação a sensibilidade portanto a luz não foi fator de diminuição da sensibilidade.
Vildósola P et al., 2017	Chile	Ensaio Clínico, randomizado, cego, design em boca dividida.	30 - grupo A(metade do arco maxilar) e B(outra metade do arco maxilar).	A- 1/2 Hemiarcada maxilar peróxido de hidrogênio 6% 3x12 min; B- outra 1/2 Hemiarcada maxilar peróxido de hidrogênio 6% 1x36 min. Ambos ativados com luz híbrida azul e laser infravermelho.	Comparando os dois grupos, a diminuição da sensibilidade se deu pela diferença entre as concentrações de géis. A hipótese nula foi a de que não há diferença na eficácia e na sensibilidade induzida pelo branqueamento nos dois protocolos quando associados a luz.
El-Baz M, Aboulenien K, 2018	Egito	Ensaio Clínico comparativo ao vivo randomizado.	60 - Grupos 1(n=15), 2(n=15), 3(n=15), 4(n=15).	1- 40% HP (Peróxido de hidrogênio) + Luz de Led 190 mW; 2- 35% hp Laser de diodo 810nm ; 3- 25% HP Luz de LED 420 nm ; 4- 25% hP 480 nm.	O grupo 3 se mostrou estatisticamente mais baixo com relação a sensibilidade. E os grupos 1, 2 e 4 apresentaram de média a alta. Após 25 horas, não se vê diferença nenhuma entre os grupos, concluindo que o uso da Luz não interfere na diminuição da sensibilidade e o protocolo dessensibilizante é insubstituível .
Mondelli RFL et al., 2018	Brasil	Ensaio Clínico randomizado.	34 - Grupos 1(n=17), 2 (n=17), subdivididos em G1 (hemiarca-da), G2 (hemiarca-da oposta) , G3 (hemiarca-da), G4 (hemiarcada oposta)	G1 - ácido fosfórico 37 %+ 35% LPS (lase peroxide sensy) + Luz Híbrida (Whitening Lase II) G2 - 35% LPS + Luz híbrida; G3 - 35%WHP (whiteness hydrogen peroxide) + ácido fosfórico 37%; G4- 35%LPS + luz híbrida.	Não houve diferença significativa entre os grupos com e sem uso de luz sobre a sensibilidade.

Continuação

Mondelli RFL et al., 2018	Brasil	Ensaio Clínico randomizado, triplo cego e design em boca dividida.	20 - Grupos 1(n=10), 2 (n=10), subdivididos em G1 (hemiarca-da), G2 (hemiarca-da oposta), G3 (hemiarca-da), G4 (hemiarcada oposta).	G1- LPS (Lase Peroxide Sense) 35% (3x15'=45'); G2- LPS 35% + LH (Luz híbrida) (3x7'30"=22'30") ; G3- WHP (Whiteness HP) (3x15'-45') G4- LPS 25% + LH (3x7'30"=22'30") .	O uso de luz diminuiu o tempo de exposição ao gel em 50%, resultando em menor sensibilidade.
---------------------------	--------	--	---	---	--

Fonte: Dados da pesquisa.

4 DISCUSSÃO

Nessa presente revisão de literatura, não foram encontrados indícios que o uso de fontes luminosas podem diminuir a sensibilidade dental, independentemente do tipo de luz utilizada. Isso corrobora com outros estudos (He L et al., 2012; Maran BM et al., 2018). He et al., 2012 afirmam que o uso de fontes luminosas podem aumentar o risco de sensibilidade dentária. Maran BM et al., 2018 em um estudo mais recente, confirmam, como o presente estudo, que a luz não interfere na sensibilidade dental.

Da mesma forma El-Baz e Aboulenien (2018), afirmam que o uso ou não de fontes luminosas não alteram a sensibilidade dental quando usados géis da mesma concentração. Em seu estudo, Farhat *et al* (2014), utilizaram a mesma concentração de gel, porém usando diferentes fontes luminosas em diferentes potências e concluíram que a luz não foi capaz de impedir ou mesmo reduzir a sensibilidade. Em contrapartida, Moncada *et al* (2013), pressupuseram que o uso da luz poderia diminuir a sensibilidade dental. Porém, o uso de LEDS de alta intensidade, podem elevar a temperatura pulpar, neutralizando o possível efeito dessensibilizante.

Entretanto, um fator intimamente ligado com a diminuição da sensibilidade dental é a influência da diminuição da concentração do gel, novamente, não interferindo o uso ou não de fontes luminosas (EL-BAZ e BOULENIEN, 2018). Em seu estudo, Bertolatto *et al* (2016) citaram que houve diminuição de sensibilidade e esse fator foi atribuído novamente a diferença na concentração de géis. O grupo que foi utilizado gel peróxido de hidrogênio em concentração menor, 6%, pode trazer resultados clínicos satisfatórios, com menor efeito adverso quando comparado ao de 35%, tornando o uso da fonte luminosa somente um coadjuvante. Porém, Mena-

Serrano *et al* (2016), em seu estudo demonstraram que amostras com diferentes concentrações de gel de peróxido de hidrogênio a 20% e 35%, submetidos ou não a fontes luminosas, apresentaram sensibilidade após o procedimento, sem diferença significativa entre os grupos analisados.

Outro fator que pode estar relacionado com a diminuição da sensibilidade é o tempo de contato do gel com estrutura dental. Vildósola *et al* (2017) relataram que as fontes luminosas podem acelerar o processo de clareamento dental através do íon hidroxila em meio aquoso que reage com contaminantes orgânicos para degradar dióxido de carbono, água e outros sais, assim diminuindo o tempo do procedimento resultando em menos sensibilidade durante e após o clareamento. Entretanto, o resultado de seu estudo não comprovou isso. Mondelli *et al* (2018), mostraram que o uso da incidência luminosa promoveu menor sensibilidade que nos casos onde foram usados somente o gel e eles atribuíram isso a diminuição do tempo do clareamento que com a luz passou de 45 min para 22 minutos e 30 segundos. A menor exposição ao gel resultou em menos sensibilidade.

5 CONCLUSÃO

Com as limitações desse estudo, conclui-se que o uso de fontes luminosas no clareamento dental de consultório, não colabora com a diminuição da sensibilidade dental pós operatória e sim outros fatores como diminuição da concentração dos géis clareadores e menor tempo de exposição aos mesmos. Dessa forma, não se faz necessário o investimento na compra de fontes luminosas para associar ao clareamento dental.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Juliana R. **A Padronização da Beleza na Mídia: A experiência de mídia jovem da Associação Imagem Comunitária.** In: XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste. Ouro Preto. 28-30 jun. 2012.

BORTOLATTO, J. F *et al.* (2016). **A novel approach for in-office tooth bleaching with 6 % H₂O₂/TiO₂ and LED/laser system—a controlled, triple-blinded, randomized clinical trial.** Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26796706>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

CALDERINI, Angelo *et al.* (2016). **Comparative clinical and psychosocial benefits of tooth bleaching: different light activation of a 38% peroxide gel in a preliminary case-control study.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4974415/>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

CARDOSO, Renan Menezes *et al.* **Onlay com resina composta direta: Relato de caso Clínico.** Odontol. Clín.-Cient. (Online), Recife , v. 11, n. 3, set. 2012.

COSTA, C. A. S. **Clareamento dental: quais os riscos para as estruturas dentárias?.** Braz. Dent. J. vol. 20 no. 4, Ribeirão Preto, 2009.

EL-BAZ, Maha; ABOULENIEN, Kariem. (2018). **In vivo comparative study between different light activated bleaching systems in terms of color and sensitivity.** Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2314718018300387>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

FARHAT, P. B. A. de *et al.* (2014) **Evaluation of the Efficacy of LED-Laser Treatment and Control of Tooth Sensitivity During In-Office Bleaching Procedures.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24992277>>. Acesso em: 05 set. 2018.

GARCIA E. J *et al.* Associação de técnicas para diminuição da sensibilidade advinda do clareamento caseiro. **Revista Dental Press Estét.** 2012 out-dez;9(4):106-12.

HENRY, R. K *et al.* (2013). **The effect of light on tooth whitening: a split-mouth design.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22783981>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

LI-BANG, He A *et al.* (2012). **The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: A systematic review and meta-analysis.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22525016>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

MARAN, B. M. *et al.* (2018). **In-office dental bleaching with light vs. without light: A systematic review and meta-analysis.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29289725>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

MENA-SERRANO, A. P *et al.* (2016). **A Single-Blind Randomized Trial About the Effect of Hydrogen Peroxide Concentration on Light-Activated Bleaching.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27352147>>. Acesso em: 05 set. 2018.

MONCADA, G *et al.* (2013). **Effects of light activation, agent concentration, and tooth thickness on dental sensitivity after bleaching.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23391030>>. Acesso em: 03 set. 2018.

MONDELLI, Rafael Francisco Lia *et al.* (2018). **Effectiveness of LED/Laser Irradiation on In-Office Dental Bleaching after Three Years.** Disponível em: <<http://www.jopdentonline.org/doi/10.2341/16-208-C>>. Acesso em: 03 set. 2018.

_____. **The effects of hybrid light activation and enamel acid etching on the effectiveness, stability and sensitivity after a single session in-office bleaching: a 12-month clinical trial.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30118904>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

SANTOS, R. P. M, Souza C. S; SANTANA, M. L. A. **Comparação entre as técnicas de clareamento dentário e avaliação das substâncias peróxido de carbamida e hidrogênio.** ClípeOdonto-UNITAU. 2010; 2(1): 24-33.

VILDÓSOLA, P *et al.* (2017). **Comparison of Effectiveness and Sensitivity Using Two In-Office Bleaching Protocols for a 6% Hydrogen Peroxide Gel in a Randomized Clinical Trial.** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28467262/Authors>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

_____. **Teeth bleaching with low concentrations of hydrogen peroxide (6%) and catalyzed by LED blue (450 6 10 nm) and laser infrared (808 6 10 nm) light for in-office treatment: Randomized clinical trial 1-year follow-up.** Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jerd.12318>>. Acesso em: 03 set. 2018.

ZANIN, Fátima *et al.* Clareamento de dentes vitais com a utilização da luz. **Rev assoc paul cir dent**; 64(5):338-45, São Paulo, 2010