

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS**  
**UNIEVANGÉLICA**  
**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**Análise comparativa entre técnicas e géis clareadores dentais  
de diferentes concentrações: revisão de literatura.**

Barbara Maria De Melo Felix  
Lara Sousa De Oliveira  
Thalliana De Almeida Gonçalves

Anápolis – GO  
2019

BARBARA MARIA DE MELO FELIX  
LARA SOUSA DE OLIVEIRA  
THALLIANA DE ALMEIDA GONÇALVES

**Análise comparativa entre técnicas e géis clareadores dentais  
de diferentes concentrações: revisão de literatura.**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Odontologia, Centro Universitário de Anápolis-UniEvangélica, sob a orientação do Prof.º Dr. Paulo Henrique de Souza Pereira.

Anápolis – Goiás

2019

## SUMÁRIO

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....              | 3  |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA.....   | 5  |
| 3. DISCUSSÃO.....               | 15 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....    | 17 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 19 |

**Análise comparativa entre técnicas e géis clareadores dentais de diferentes concentrações: revisão de literatura.**

**Barbara Maria de Melo FELIX<sup>1</sup>; Lara Sousa de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Paulo Henrique de Souza PEREIRA<sup>3</sup>; Thalliana de Almeida GONÇALVES<sup>4</sup>**

1- Discente de Graduação, Faculdade de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

2- Discente de Graduação, Faculdade de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

3- Professor da Faculdade de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

4- Discente de Graduação, Faculdade de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Autor correspondente:

Dr. Paulo Henrique de Souza Pereira

Rua 25 n. 55 st. Marista Goiânia- Go Cep 74150180

Tel. 62982244040

E-mail: drphpereira@gmail.com



## **Análise comparativa entre técnicas e géis clareadores dentais de diferentes concentrações: revisão de literatura.**

Comparative analysis between dental bleaching techniques and gels of different concentrations: literature review.

### **RESUMO**

Atualmente o clareamento dental se tornou uma rotina no cotidiano dos consultórios odontológicos. O Cirurgião-Dentista é o profissional que tem competência e qualificação em prescrever e orientar as diferenças, riscos, indicações e contraindicações dos agentes clareadores e suas diferentes técnicas de aplicação, prevenindo injúrias provocadas pela má utilização dessas técnicas e de seus produtos. Este trabalho consiste em uma revisão de literatura que compara a eficácia, longevidade e segurança dessas técnicas. São duas técnicas clássicas de clareamento dental: a primeira consiste na utilização dos géis clareadores a base de peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida, pelos pacientes (clareamento caseiro); a segunda consiste na aplicação de géis em altas concentrações realizadas por Cirurgiões-Dentistas, com ou sem a aplicação de luz associada (clareamento de consultório). Além dessas técnicas clássicas há outras que associam o clareamento de consultório ao caseiro e que têm se mostrado eficazes, rápidas e seguras para o tratamento de dentes escurecidos. Nesta revisão de literatura conclui-se que fatores relacionados a concentrações, tipos de géis, e tempo de utilização influenciam diretamente a resposta dental em relação à sensibilidade dentária pós-tratamento, tonalidade e tempo, independente da técnica clareadora a ser utilizada.

**Palavras-chave:** Clareamento Dental; Estética Dentária; Eficácia.

## Introdução

A harmonização do sorriso visando correções estéticas vem sendo alvo de pesquisas provenientes da inter-relação entre especialidades médicas e odontológicas. Forma, cor, alinhamento dos dentes nas arcadas superior e inferior, são características que quando associadas, modificam a fisionomia dental tornando-a um cartão-postal para relação e comunicação em sociedade. Diante disto, procedimentos clareadores em dentes vitais estão sendo altamente procurados em consultórios odontológicos. Sua facilidade clínica associada à alta previsibilidade estética, faz dessa técnica uma opção de tratamento segura e eficaz no planejamento estético reabilitador (BISPO, 2006)<sup>1</sup>.

Os agentes clareadores são basicamente compostos por peróxidos, subdivididos em grupos: peróxidos de carbamida e peróxidos de hidrogênio. Tais produtos se encontram no mercado odontológico atual em diversas concentrações e a sua escolha poderá refletir, diretamente no resultado estético final do tratamento proposto (BISPO, 2006)<sup>1</sup>.

Além disso, a técnica operatória também poderá influenciar, diretamente, o planejamento clínico e a previsibilidade final do tratamento. Basicamente são três técnicas operatórias principais: a primeira realizada em consultório odontológico por um profissional capacitado, utilizando alta concentração de peróxidos. A segunda realizada pelo paciente sob supervisão de um profissional com produtos em baixa concentração por um período maior de tempo, e a terceira associando as duas técnicas (DOMINGUES, 2014)<sup>2</sup>.

O mecanismo de ação dos agentes clareadores consiste em atuar na liberação de oxigênio, seu estado reativo, quando em contato com a estrutura dental. Esse mecanismo independe da concentração ou técnica proposta, entretanto, sua efetividade clínica poderá estar ligada a esses fatores (BORTOLATTO, 2011)<sup>3</sup>.

Efeitos adversos provocados pela utilização indiscriminada dos agentes clareadores, sem o controle profissional, vêm sendo pontuados pela literatura científica atual. Tais reações podem provocar danos que variam de pequenas hipersensibilidades dentinárias às reabsorções radiculares internas e

externas irreversíveis podendo levar a perda da estrutura dental (BISPO, 2006)<sup>1</sup>.

O controle da venda de tais produtos é de responsabilidade do Conselho Federal de Odontologia e das agências de vigilância sanitárias, contudo sua venda indiscriminada afronta os preceitos éticos da Odontologia e da Lei nº 5.081/66 que regulamenta o exercício da Odontologia no Brasil, além das normas presentes no Código de Defesa do Consumidor. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) alega que a utilização de gel clareador caseiro deve ser feita com a supervisão de um Cirurgião-Dentista. Desta forma, nota-se que empresas varejistas que comercializam este produto, têm desrespeitado recomendações citadas pela própria ANVISA. Tais empresas divulgam e vendem clareadores dentais indiscriminadamente, visando apenas a obtenção de lucro e deixando a desejar a condição de saúde bucal da população (BRASIL, 2011)<sup>4</sup>.

Justifica-se revisar a literatura para entender e avaliar a eficácia de cada técnica de clareamento (caseira e de consultório) com os dois tipos de agentes clareadores (peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio), o uso de fonte de luz e a sensibilidade que pode ocorrer no decorrer do tratamento de clareamento dentário.

O objetivo deste trabalho consiste em avaliar e comparar as técnicas de clareamento enfatizando pontos como eficácia, longevidade, e a segurança das técnicas. Para isso, uma revisão de literatura sistemática e cronológica a partir do ano de 2015, foi realizada utilizando como ferramentas a plataforma digital PubMed.



## Revisão de literatura

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura, utilizando a plataforma digital PubMed. trinta (30) artigos científicos sistemática e cronologicamente revisados entre os anos de 2015 a 2018 foram avaliados, porém na introdução e discussão foram utilizados artigos entre os anos de 2004 a 2018. A escolha dessa plataforma de pesquisa se deve a facilidade, alta confiabilidade e grande variedade da fonte. Os artigos foram selecionados por meio de critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Foram incluídos artigos que utilizaram em suas pesquisas dentes humanos e hígidos, dentes bovinos, comparando a utilização ou não utilização de fontes de luz, bem como o uso comparativo de eficácia entre as duas técnicas (caseira e de consultório) utilizando os géis clareadores peróxido de carbamida e hidrogênio. A concentração destes agentes clareadores e seus efeitos adversos tais como sensibilidade dentinária, reabsorções externas e internas também foram classificados como critérios de inclusão desta pesquisa. Foram excluídos artigos que não foram publicados entre os anos determinados pelos critérios de inclusão, artigos em que as pesquisas foram realizadas utilizando outros tipos de agentes clareadores e que utilizaram dentes parcial ou totalmente restaurados por materiais estéticos.

Para Mushashe et. al., (2018)<sup>5</sup> apesar do vasto conhecimento sobre o assunto, ainda existem poucos estudos sobre a influência de diferentes protocolos de clareamento, Dessa forma, realizou-se uma pesquisa utilizando fragmentos dentários a partir de esmaltes bovinos para comparar o material clareador: O clareamento de consultório HP Maxx 35% (FGM, Joinville, SC, Brasil) (35% peróxido de hidrogênio com molde de aplicação de 3 vezes por 15 min –), e também o de consultório HP Blue 35% (Brasil) (35% peróxido de hidrogênio + Ca com aplicação de 1 vez por 45 min e o clareamento caseiro Whiteness Perfect 10% (FGM, Joinville, SC, Brasil) (10% de peróxido de carbamida com aplicação de 1 vez por 1h30 ou 1 vez de 3h30. A avaliação dos resultados mostrou que o clareamento de consultório possuem ações semelhantes entre si mesmo com diferentes materiais enquanto o caseiro

obtiveram diferenças, chegando à conclusão que concentrações menores de gel aplicadas por períodos mais longos promoveram maior variação de cor e menor dureza final.

Chemin et. al., (2018)<sup>6</sup> avaliaram o risco e intensidade da sensibilidade dentária bem como a mudança de cor no clareamento dentário. Utilizou-se a técnica caseira com peróxido de hidrogênio em concentrações de 4% e 10%. Os pacientes selecionados para o estudo foram divididos em dois grupos (HP 4 e HP10): HP 4 (White Class 4%, FGM) e HP 10 (White Class 10%, FGM). Em ambos os grupos o clareamento caseiro foi realizado durante 30 minutos, duas vezes ao dia durante um período de duas semanas. A sensibilidade dentária foi maior no grupo HP 10 que utilizou o peróxido de hidrogênio a 10%. Ambos os grupos obtiveram ótima eficácia quanto à mudança de cor com concentrações de 4% e 10% de HP, porém 10% de HP aumentaram o risco absoluto e a intensidade da sensibilidade dentária durante o clareamento caseiro.

Já o estudo de Angel et. al., (2018)<sup>7</sup> comparou o peróxido de hidrogênio de baixa concentração (6%) e o de alta concentração (37%). Além dos questionários dados aos pacientes foram também analisadas as alterações de cores através da utilização de uma escala de cor. Concluiu-se que o gel com baixa concentração foi bastante efetivo quanto à estética e impacto psicossocial, mas o gel convencional de 37% foi mais eficaz na comparação de escala de cor.

Segundo Bersezio et. al., (2018)<sup>8</sup> foi avaliado a eficácia do clareamento quanto à estética e quanto ao fator psicológico do paciente, usando de comparação o peróxido de carbamida 37% e de hidrogênio 35% além da realização dos questionários aplicados aos pacientes para ser comparado os resultados. Nos resultados concluiu-se que ambos agentes foram eficazes, e não houve divergências sobre a qualidade de cada gel, já que apesar de serem diferentes os tipos de peróxido suas concentrações são

equivalentes, proporcionando uma próxima escala de cor e duração do clareamento.

O estudo de Mounika et. al., (2018)<sup>9</sup> comparou o efeito clareador de peróxidos de hidrogênio a 35% (Pola Office, Southern Dental Industries, Victoria, Austrália) - uso em consultório - e peróxidos de carbamida a 16% (Pola Night, Southern Dental Industries, Austrália) - uso caseiro - em dentes escurecidos nas tonalidades de cor entre A2 ou mais escuros de acordo com a escala de cores clássicas Vitaplan (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Alemanha). Para este autor, ambos os géis são igualmente eficazes no quesito clareamento em si, porém a avaliação clínica entre o 3º e 6º meses mostrou uma melhor durabilidade do clareamento caseiro com gel de carbamida e menor índice de sensibilidade, tornando-se mais eficaz do que o de consultório.

Segundo Ermis et. al., (2018)<sup>10</sup> foi avaliado o efeito da eficácia e estabilidade de cor de clareamento caseiro e foram divididos três grupos para análise com dentes claros e escuros, um grupo com peróxido de carbamida 10% (Opalescence Oh, Ultradent, South Jordan, UT, EUA), outro grupo com peróxido de hidrogênio 10% (Treswhite Supreme, Ultradent) e 22% de peróxido de carbamida (Hollywood Smiles, Hollywood Smiles UK Ltd, Glasgow, Reino Unido). Após o clareamento os dentes foram submetidos à exposição ao vinho. Os resultados desse estudo não foram diferenciador entre os três tipos de géis em dentes claros, porém em dentes escuros o peróxido de carbamida foi mais eficaz quanto à estabilidade de cor ao longo do tempo.

O estudo comprovado por Monteiro et al., (2018)<sup>11</sup> avalia a eficácia do clareamento e o tempo necessário para a mudança da cor após o procedimento. Foram avaliados 40 indivíduos em dois grupos utilizando os agentes de peróxido de hidrogênio 35% e peróxido de carbamida 37%. Após analisados em intervalos de tempos diferentes, os resultados estatisticamente não houve diferença entre os dois grupos de agentes clareadores, mas a mudança de escala de cor mais visível nos dois géis foi após 15 dias.

De acordo com Peixoto et al., (2018)<sup>12</sup> que fez um estudo comparando a eficácia clareadora e sensibilidade dentária do peróxido de carbamida a 37% (Power Bleaching, BM4, Palhoça, SC, Brasil) com o peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP Maxx, FGM, Joinville, SC, Brasil). Concluiu-se que o peróxido de carbamida a 37% obteve uma resposta quanto à sensibilidade dentária menor. Porém, em relação ao procedimento clareador em ambos os géis a ação branqueadora foi equivalente.

No estudo de Sundfeld et al., (2018)<sup>13</sup> foi conduzido o procedimento clareador no ano de 2015 a um paciente que havia sido exposto a uma micro abrasão do esmalte no ano de 1987. Em 2017, o paciente foi submetido a um re-clareamento sendo realizado com peróxido de carbamida 10% e foi utilizado um micro sensor eletrônico para acompanhar o tratamento. O microssensor eletrônico, TheraMon (sistema microeletrônico TheraMon®; Sales Agency Gschladt, Hargelsberg, Áustria), foi colocado na região labial das moldeiras de acetato tanto superior quanto inferior, com a finalidade de avaliar o tempo de uso destas moldeiras com o gel clareador. O paciente foi instruído a usar de 6 a 8 horas por dia (quando estivesse dormindo), e os resultados demonstrados pelo micro sensor foi que o paciente não utilizou da forma correta os intervalos de tempo e ficou sem usar durante alguns dias. O dispositivo TheraMon obteve precisão quanto a medição do tempo de uso da moldeira com o produtor clareador. Portanto, concluiu-se que os pacientes que fazem o clareamento caseiro possuem uma dificuldade de seguir as instruções corretas fornecidas pelo cirurgião dentista, tendo em vista um resultado nem sempre tão eficaz quanto o esperado. Saliencia a importância de controlar o tempo e frequência de uso da moldeira para clareamento com o gel clareador, pois desta forma obtém um tratamento clareador eficaz e adequado.

Geus et al., (2018)<sup>14</sup> avaliaram em seu estudo o clareamento caseiro de peróxido de carbamida a 10% e géis de peróxido de carbamida em maiores concentrações comparando-as em relação a sua eficácia. Pode se concluir, que não houve diferença em relação a sua eficácia, porém observou-se que

utilizando peróxido de carbamida a 10% teve menor risco a sensibilidade dentária.

De acordo com Rezende et. al., (2018)<sup>15</sup> foi avaliado a sensibilidade dos pacientes ao clareamento dental com o uso de dipirona tópica ou em gel, a escala de cores utilizadas foi A2 ou mais escuros e a análise feita nos pacientes foram dividir a cavidade bucal colocando metade com o medicamento de dipirona e a outra metade sem, esta comparação foi feita até 48 horas após o clareamento ter sido finalizado com as duas sessões no consultório com peróxido de hidrogênio 35%. Nos resultados não foi observado nenhuma diferença estatisticamente, e, portanto pode-se concluir que o uso da dipirona tanto tópica quanto em gel não reduziu o risco e nem a intensidade de sensibilidade dentária.

Parreiras et. al., (2018)<sup>16</sup> avaliaram o clareamento de consultório utilizando gel de peróxido de hidrogênio 35% associado a um agente dessensibilizante de potássio a 5% e gutalardeido 5% em duas sessões durante 10 minutos. Apresentaram resultados extremamente significantes quanto à redução da sensibilidade após o clareamento e também na diminuição da dor nas primeiras 24 horas.

Ferraz et. al., (2018)<sup>17</sup> avaliou em um estudo a durabilidade, eficácia e segurança do clareamento dental realizado pela técnica de consultório usando peróxido de hidrogênio em pequena concentração. Usou-se em concentrações de 6% ou 15% ativado por LED híbrido. Como resultados, percebeu-se que houve eficácia satisfatória quando ao grau de clareamento obtido, porém o clareamento que foi feito utilizando peróxido de hidrogênio a 15% manteve maior estabilidade de cor quando comparado ao de 6% em um período de seis meses após o tratamento concluído. Ambas as concentrações desencadearam pequenas taxas de sensibilidade dentária, irritação gengival e não afetaram a saúde bucal dos pacientes participantes, contudo o peróxido de hidrogênio em concentração de 15% manteve maior presença de sensibilidade

dentária. Diante disto, houve a conclusão de que ambos têm eficácia, porém em concentrações de 15% apresenta resultados mais adequados.

Rastelli et. al., (2018)<sup>18</sup> conduziram um caso clínico de clareamento. Uma paciente do sexo feminino de 26 anos de idade foi submetida ao tratamento utilizando um LED violeta com peróxido de carbamida de 10% o qual foi realizado durante três sessões clínicas. A utilização de LED violeta em associação a uma pequena concentração de peróxido de carbamida, trouxe efeitos desejáveis levando ao sucesso quanto ao clareamento e sem ocorrências de sensibilidade dentária durante e após o tratamento concluído.

Bersezio et. al., (2018)<sup>19</sup> avaliou em seu estudo a durabilidade das cores obtidas através do clareamento dentário após dois anos do tratamento realizado com 6% de peróxido de hidrogênio e LED azul / sistema de ativação por laser infravermelho comparando a um clareamento com 35% de peróxido de hidrogênio. Houve eficácia positiva nos tratamentos feitos com o peróxido de hidrogênio em baixa concentração. No período de dois anos após o tratamento concluído, ambos compostos mantiveram eficazes.

De acordo com Yoshino et al., (2018)<sup>20</sup> que fez o estudo sobre a luz azul, ela é uma luz amplamente usada visado nos tratamentos odontológicos para clareamento e restauração dentária, que envolve os materiais dentários de resina composta. Foi comprovado que essa irradiação de luz azul tem um componente oxigênio que induz o estresse no tecido da cavidade bucal. Nos resultados foram comprovados que os agentes oxidantes não causam distúrbios ou danos diretos nos tecidos da cavidade bucal.

Segundo Mondelli et al., (2018)<sup>21</sup> durante o tratamento de clareamento dental muitas vezes o Cirurgião-Dentista faz uso de luz híbrida associado de um prévio condicionamento com ácido buscando resultados rápidos e eficazes em apenas uma sessão. Realizaram um estudo in vivo, intervencional, boca-split, triplo-cego e randomizado para avaliar a eficácia de um clareamento dental utilizando peróxido de hidrogênio a 35% com e sem condicionamento de ácido fosfórico a 37% prévio no esmalte. Após o

tratamento concluído foram analisados que o grau de clareamento foi respectivamente igual e houve sensibilidade dentária em ambas as técnicas utilizadas.

Yoshino et al., (2018)<sup>20</sup> fala em seu estudo que a luz azul é bastante usada nos tratamentos de clareamento dentário e dentística (restaurações dentárias com resina composta), comprovado que, quando há a irradiação da luz azul ocorre liberação de oxigênio que poderá causar estresse nos tecidos da cavidade bucal. Nos resultados foram comprovados que os agentes oxidantes não causam distúrbios ou danos diretos nos tecidos da cavidade bucal.

Segundo Guasso et al., (2016)<sup>22</sup> este artigo avaliou um agente à base de catalase na liberação de oxigênio residual com associação ao peróxido de hidrogênio 35% e com esta associação foi possível continuar a liberação do produto por cinco dias após ser finalizado o procedimento de clareamento.

Santos et al., (2016)<sup>23</sup> teve como objetivo em seu artigo avaliar comparação do efeito de agentes clareadores modificados pela adição de cálcio e / ou flúor após o clareamento na susceptibilidade de erosão ao esmalte. Foram divididos em grupos, o primeiro foi utilizado peróxido de hidrogênio 7,5%, o segundo continha fluoreto de sódio com o gel clareador e o terceiro além do gel continha flúor e cálcio. Ao final da pesquisa conclui-se que o peróxido de hidrogênio 7,5% aumentou a susceptibilidade do esmalte à erosão, enquanto a presença de cálcio ou fluoreto com o gel reduziu o efeito à erosão.

Cintra et al., (2016)<sup>24</sup> fizeram um estudo avaliando a penetração de tecido duro, alteração da cor e da resposta pulpar do peróxido de hidrogênio, utilizando dois protocolos de clareamento em consultório, BLU (20%) e MAX (35%). Observaram que os dois grupos tiveram a mesma alteração de cor. O grupo MAX obteve maior penetração trans-esmalte/dentinário e maior inflamação nos terços superiores da polpa coronária. Já o grupo BLU apresentou uma inflamação moderada. Com isso, podemos concluir que se

deve optar por concentrações mais baixas de peróxidos de hidrogênio em protocolos de clareamento de consultório já que causam menos danos na polpa e possuem a mesma eficácia em relação à alteração de cor.

Serraglio et al., (2016)<sup>25</sup> fizeram um estudo comparando a eficácia das tiras de clareamento caseiro e o clareamento caseiro com gel de peróxido de carbamida a 10%. Porém, observaram que não é possível ter a conclusão desse estudo por falta de evidências sólidas na literatura odontológica para apoiar o uso das tiras de clareamento com base no gel de peróxido de carbamida a 10%.

Sabendo que é muito utilizado a luz LED e laser nos tratamentos clareadores, Lo Giudice et al., (2016)<sup>26</sup> fizeram um estudo para avaliar os dentes que se submeteram a clareamento de peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio com a ativação da luz LED e laser, avaliando a sua eficácia. Além de ter um aumento na sensibilidade dentária, pode se observar que os pacientes que se submeteram à esse tratamento clareador com a ativação de laser, não obtiveram uma melhora em relação à ação branqueadora.

De Moor et al., (2015)<sup>27</sup> avaliou em seu artigo sobre a reação do laser com o clareamento, que aumenta o potencial do gel clareador quando utilizada, geralmente associada ao peróxido de hidrogênio. Além do laser de uso comum, existem outras radiações ópticas apresentadas no artigo que tem o mesmo propósito de aumentar o potencial clareador como: ambiente de pH alcalino, realce térmico e efeito fototérmico, efeito de fotooxidação e fotodegradação direta, efeito de fotólise e fotodissociação, reação de Fenton e fotocatalise, e efeito fotodinâmico.

Rahal et al., (2015)<sup>28</sup> teve como objetivo em seu artigo avaliar a sensibilidade dentária durante o clareamento e após o tratamento dessensibilizante e para quantificação foi utilizado um teste quantitativo sensorial. Dez pacientes foram submetidos ao uso do clareador de whitness hp max contendo peróxido de hidrogênio 35% e foi aplicado nos dentes superior



esquerdo um dessensibilizante 2% enquanto nos dentes superiores direito foi utilizado uma solução salina a temperatura ambiente. E foram utilizadas diferentes variações de concentrações em temperaturas médias para cada lado. E pôde-se concluir que o clareamento dentário com peróxidos altamente concentrados alterou os limiares de sensação do frio dental.

Pintado-Palomino et al., (2015)<sup>29</sup> avaliou em seu artigo grupos comparando dois tipos de géis clareadores: peróxido de carbamida 16% (utilizado por quatro horas em casa) e peróxido de hidrogênio 35% (utilizado por 45 minutos no consultório) sendo associados com agentes dessensibilizantes (vitrocerâmico bioativo experimental; nitrato de potássio comercial; cálcio comercial e fosfossilicato de sódio; vidro bioativo experimental cerâmica; Biovidro experimental tipo 45S5; fosfato comercial de cálcio) e um grupo controle que foi usado géis clareadores, porém sem associação de agentes dessensibilizantes. E ao final da pesquisa, pôde-se concluir que a sensibilidade dentária esteve presente em maior porcentagem no grupo controle do que nos grupos com agentes dessensibilizantes.

Do Carmo Públio et al., (2015)<sup>30</sup> avaliou em seu artigo o gel peróxido de hidrogênio 35% em dentes corados com chá preto, cujo foram divididos três grupos: 2% de fluoreto neutro + clareamento; agente dessensibilizante + clareamento e sem dessensibilizante + clareamento. O procedimento mostrou maior eficácia em dentina profunda somente depois de ser realizada a remoção das manchas de chá preto em esmalte. E quanto ao agente dessensibilizante concluiu que não afetou o efeito do gel clareador na dentina profunda.

Já De Moor et al., (2015)<sup>27</sup> avaliou em seu artigo sobre a reação do laser com o clareamento que aumenta o potencial do gel clareador quando utilizada, geralmente associada ao peróxido de hidrogênio. Além do laser de uso comum, existem outras radiações ópticas apresentadas no artigo que tem o mesmo propósito de aumentar o potencial clareador como: ambiente de pH alcalino, realce térmico e efeito fototérmico, efeito de fotooxidação e

fotodegradação direta, efeito de fotólise e fotodissociação, reação de Fenton e fotocatalise, e efeito fotodinâmico.

Segundo Pintado-Palomino; Tirapelli, (2015)<sup>29</sup> este artigo avaliou diferentes grupos comparando os géis clareadores peróxido de carbamida 16 % e peróxido de hidrogênio 35% e os dessensibilizantes: dentifrício de biosilicato (sorriso e odontis rx) e sensodyne. Nos resultados não houve diferença entre os agentes dessensibilizantes, mas pôde concluir que os dentifrícios de biosilicato no gel clareador de peróxido de carbamida 16% foi mais significativo em sua formulação.

Sasaki et al., (2015)<sup>31</sup> fizeram um estudo com três agentes comerciais diferentes [Pola Day 7,5%, Day White ACP 7,5% (DW-ACP) e White Class Calcium 7,5% (WC-Cálcio)], três experimentais (7,5% HP + NaF, 7,5% HP + HA e 7,5 % PH + NaF + HA), um grupo controle positivo (com HP) e um controle negativo (sem HP) para avaliar o esmalte dentário, a microdureza, ação branqueadora e rugosidade superficial após o clareamento com peróxido de hidrogênio a 7,5% acrescido de cálcio, fosfato de cálcio amorfo, fluoreto de sódio (NaF) e hidroxiapatita (HA). Eles concluíram que a marca comercial Day White ACP 7,5% teve menor microdureza e o HP e HA maiores valores. O grupo experimental teve a mesma ação branqueadora dos agentes comerciais.

## Discussão

Os estudos com clareamento estão cada vez com maior demanda, visto que aumentou não só a quantidade de pacientes jovens como também idosos, necessitando assim de melhores comparações de estudos recentes e atuais para proporcionar melhor resultado de estética aos pacientes que procuram este tratamento (Brennan et. al. 2014)<sup>32</sup>. Com o aumento da procura de tratamento pode ser observado diversas opções de técnicas para cada problema apresentado pelo paciente, por exemplo, para as manchas denominadas intrínsecas de origem genética, idade ou traumatismos é mais indicado, segundo Soares et al. (2008)<sup>33</sup> e Perdigão et al. (2004)<sup>34</sup>, o tratamento de consultório, já que o cirurgião dentista tem maior controle sobre as possíveis retrações gengivais e não dependem da colaboração destes pacientes para o tratamento clareador caseiro que é realizado sob a supervisão profissional.

Em um estudo conduzido por Silva et al. (2015)<sup>35</sup>, foi realizado clareamento associando as duas técnicas existentes no mercado (caseira e consultório), e ao final do tratamento observaram que houve uma mudança satisfatória no quesito coloração dos dentes. Na etapa em que se realizou o clareamento através da técnica de consultório, a paciente relatou apresentar sensibilidade dentinária durante o procedimento, e para minimizar os efeitos de sensibilidade, aplicou-se flúor em concentração de 2%. Após dois meses do tratamento, a paciente relatou estar satisfeita quanto aos resultados obtidos.

Henrique et. al. (2017)<sup>36</sup> conduziram uma revisão de literatura na qual se percebeu que quando as técnicas de clareamento são utilizadas de forma isolada ou associada, espera-se que desencadeei tanto riscos quanto efeitos colaterais que quando são analisados previamente, podem ser reduzidos e até evitados. Salienta ainda a importância de sempre buscar profissionais qualificados e que acompanhe o tratamento, desde o diagnóstico até a preservação, garantindo assim que resultados satisfatórios sejam alcançados.

Há discussão sobre a utilização da luz LED durante o tratamento clareador. Em um estudo conduzido por LO Giudice et al., (2016)<sup>29</sup> avaliaram pacientes que foram submetidos ao tratamento clareador utilizando peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio ativados por luz LED e laser respectivamente, para avaliar a eficácia. Nos resultados, observaram que houve aumento na sensibilidade dentária, e que nos pacientes que utilizaram a luz LED não houve melhora na eficácia em relação à ação clareadora.

Já em uma pesquisa realizada por Soutomaior et al., (2018)<sup>37</sup> utilizando a luz para ativação do clareamento dentário na técnica de consultório, observou-se que não há diferenças na eficácia, porém, houve uma diminuição na sensibilidade dentária com a utilização da luz.

Rastelli et al., (2018)<sup>18</sup> afirma em seu estudo que quando o LED violeta é utilizado associado à pequena concentração de peróxido de carbamida, traz efeitos satisfatórios quanto a ação clareadora e diminuição da sensibilidade dentária durante e após o tratamento clareador.

Muito se discute na literatura sobre a utilização e a não utilização de agentes dessensibilizantes durante o tratamento clareador a fim de diminuir a ocorrência de sensibilidade dentária durante e após o tratamento. Em um estudo conduzido por Pintado-Palomino et al., (2015)<sup>38</sup>, avaliaram que o grupo que utilizaram o agente dessensibilizante apresentou maior sensibilidade dentária quando comparado ao grupo controle (que não utilizou o dessensibilizante).

Yoshino et al., (2018)<sup>20</sup> fala em seu estudo que a luz azul é bastante usada nos tratamentos de clareamento dentário e dentística (restaurações dentárias com resina composta), comprovado que, quando há a irradiação da luz azul ocorre liberação de oxigênio que poderá causar estresse nos tecidos da cavidade bucal. Nos resultados foram comprovados que os agentes oxidantes não causam distúrbios ou danos diretos nos tecidos da cavidade bucal.

## **Considerações finais**

É comprovado que o peróxido de carbamida e o peróxido de hidrogênio são ótimos agentes clareadores e ambos apresentam-se no mercado odontológico em diferentes concentrações. São descritas na literatura duas técnicas utilizadas para realizar o clareamento dentário: técnica caseira e técnica de consultório.

Revisando a literatura foi possível observar que a grande maioria dos estudos mostra que não há diferença quanto à eficácia do clareamento dentário seja ele feito através do peróxido de carbamida ou hidrogênio em suas diferentes concentrações, utilizando as técnicas descritas anteriormente. Porém, quanto à sensibilidade dentária, estudos demonstraram que o clareamento de consultório utilizando peróxido de hidrogênio em altas concentrações desencadeou maior grau de sensibilidade durante e após o tratamento.

Quanto à utilização dos agentes dessensibilizantes com o intuito de amenizar a sensibilidade dentária, ainda há a necessidade de mais estudos para comprovar se há eficácia da ação dentes para o controle da sensibilidade dentária oriunda dos tratamentos clareadores.

Em relação à utilização ou a não utilização de fontes de luz para a ativação do gel clareador e conseqüentemente uma melhor eficácia, chega a conclusão de que o uso da mesma não traz resultados diferentes quando comparados ao clareamento em que não houve a associação dessas fontes de luz.

## **Abstract**

Currently dental whitening has become a routine in the daily practice of dental offices. The Dentist is the professional who has the competence and qualification to prescribe and guide the differences, risks, indications and contraindications of bleaching agents and their different application techniques, preventing injuries caused by the misuse of these techniques and their products. This work consists of a literature review comparing the efficacy, longevity and safety of these techniques. There are two classic tooth whitening techniques: the first is the use of bleaching gels based on hydrogen peroxide or carbamide peroxide by the patients (home bleaching); the second is the application of gels in high concentrations performed by dental surgeons, with or without the application of associated light (office bleaching). In addition to these classic techniques there are others that associate whitening from the office to the home and have proved effective, fast and safe for the treatment of darkened teeth. In this literature review, it is concluded that factors related to concentrations, types of gels, and time of use directly influence the dental response in relation to dental sensitivity after treatment, tone and time, regardless of the whitening technique to be used.

**Keywords:** Tooth Whitening; Aesthetic Dentistry; Efficiency.

## Referências Bibliográficas

1. Bispo LB: Clareamento dentário contemporâneo “high tec” com laser: uma revisão. **Revista Odonto Ciência**. 2006;21-51.
2. Domingues RI: Efeitos adversos do clareamento externo à estrutura dental. 2014. 35 fls. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)** - Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2014.
3. Bortolatto JF: Sensibilidade dolorosa e efetividade do clareamento dental em consultório. **Dissertação (Pós-graduação em Ciências Odontológicas – Área de Dentística Restauradora)**, Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, Araraquara. 2011.
4. Brasil. Conselho Regional de Odontologia de São Paulo. Ofício Pres. – 07596/2011, Ref.: Venda e Divulgação de Clareadores Dentais em Portais de Compra Coletiva. São Paulo. 2011.
5. Mushashe, A. M. et al. Effect of different bleaching protocols on whitening efficiency and enamel superficial microhardness. **J Clin Exp Dent**. 2018 Aug 1;10(8):e772-e775. doi: 10.4317/jced.54967. eCollection 2018 Aug.
6. Chemin, K. et al. Effectiveness of and Dental Sensitivity to At-home Bleaching With 4% and 10% Hydrogen Peroxide: A Randomized, Triple-blind Clinical Trial. **Operative dentistry**, 43(3), 232-240, 2018.
7. Angel, P. et al. Color stability, psychosocial impact, and effect on self-perception of esthetics of tooth whitening using low-concentration (6%) hydrogen peroxide. **Quintessence Int**. 2018;49(7):557-566.
8. Bersezio, C. et al. Quality of life and stability of tooth color change at three months after dental bleaching. **Qual Life Res**. 2018 Aug 21.
9. Mounika, A. et al. Clinical evaluation of color change and tooth sensitivity with in-office and home bleaching treatments. **Indian J Dent Res**. 2018 Jul-Aug;29(4):423-427.
10. Ermis, R. B. et al. Effect of tooth discolouration severity on the efficacy and colour stability of two different trayless at-home bleaching systems. **J Dent Res Dent Clin Dent Prospects**. 2018 Spring;12(2):120-127.
11. Monteiro R. V.; Monteiro S. Jr.; Caldeira de Andrada M. A. Clinical evaluation of two in-office dental bleaching agents. **Am J Dent**. 2018 Oct;31(5):239-242.
12. Peixoto A. C. et al. High-concentration carbamide peroxide can reduce the sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a single-blinded randomized controlled trial. **J Appl Oral Sci**. 2018;26:e20170573.
13. Sundfeld, D. et al. Dental bleaching on teeth submitted to enamel microabrasion 30 years ago-a case report of patients' compliance during bleaching treatment. **Clin Oral Investig**. 2018 Apr 20.
14. de Geus J. L. et al. At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis. **Oper Dent**. 2018 Jul/Aug;43(4):E210-E222.
15. Rezende, M. et al. Effect of topical application of dipyrone on dental sensitivity reduction after in-office dental bleaching: A

- randomized, triple-blind multicenter clinical trial. **J Am Dent Assoc.** 2018 May;149(5):363-371.
16. Parreiras, S. O. et al. Effect of an experimental desensitizing agent on reduction of bleaching-induced tooth sensitivity: A triple-blind randomized clinical trial. **J Am Dent Assoc.** 2018 Apr;149(4):281-290.
  17. Ferraz, N. K. L. et al. Longevity, effectiveness, safety, and impact on quality of life of low-concentration hydrogen peroxides in-office bleaching: a randomized clinical trial. **Clin Oral Investig.** 2018 Sep 20.
  18. Rastelli A. N. S. et al. Violet LED with low concentration carbamide peroxide for dental bleaching: A case report. **Photodiagnosis Photodyn Ther.** 2018 Sep;23:270-272.
  19. Bersezio, C. et al. Quality of life and stability of tooth color change at three months after dental bleaching. **Qual Life Res.** 2018 Aug 21.
  20. Yoshino F.; Yoshida A. Effects of blue-light irradiation during dental treatment. **Jpn Dent Sci Rev.** 2018 Nov;54(4):160-168.
  21. Mondelli R. F. L. et al. 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. **Photodiagnosis Photodyn Ther.** 2018 Aug 14.
  22. Guasso, B. et al. Release time of residual oxygen after dental bleaching with 35% hydrogen peroxide: effect of a catalase-based neutralizing agent. **Gen Dent.** 2016 May-Jun;64(3):56-9.
  23. Santos, L. F. et al. Effect of home-bleaching gels modified by calcium and/or fluoride and the application of nano-hydroxyapatite paste on in vitro enamel erosion susceptibility. **Acta Odontol Scand.** 2016;74(2):121-6. Epub 2015 Jun 17.
  24. Cintra, L. T. et al. Penetration Capacity, Color Alteration and Biological Response of Two In-office Bleaching Protocols. **Braz Dent J.** 2016 Mar-Apr;27(2):169-75.
  25. Serraglio, C. R. et al. Efficacy and safety of over-the-counter whitening strips as compared to home-whitening with 10 % carbamide peroxide gel--systematic review of RCTs and metanalysis. **Clin Oral Investig.** 2016 Jan;20(1):1-14.
  26. Lo Giudice, R. et al. Clinical and Spectrophotometric Evaluation of LED and Laser Activated Teeth Bleaching. **Open Dent J.** 2016 May 31;10:242-50.
  27. De Moor, R. J. et al. Insight in the chemistry of laser-activated dental bleaching. **ScientificWorldJournal.** 2015;2015:650492. Bernardon, J. K. et al. Comparison of treatment time versus patient satisfaction in at-home and in-office tooth bleaching therapy. **J Prosthet Dent.** 2015 Dec;114(6):826-30.
  28. Rahal, V. et al. Quantitative Sensory Testing of the Effect of Desensitizing Treatment After Dental Bleaching. **Acta Odontol Latinoam.** 2015 Dec;28(3):263-70.
  29. Pintado-Palomino, K. et al. A clinical, randomized, controlled study on the use of desensitizing agents during tooth bleaching. **J Dent.** 2015 Sep;43(9):1099-1105.



30. do Carmo Públio, J. et al. Efficacy of tooth bleaching with the prior application of a desensitizing agent. **J Investig Clin Dent**. 2015 May;6(2):133-40.
31. Sasaki, R. T. et al. Effect of 7.5% hydrogen peroxide containing remineralizing agents on hardness, color change, roughness and micromorphology of human enamel. **Am J Dent**. 2015 Oct;28(5):261-7.
32. Brennan, M. M. et al.: Home-use whitening toothpastes for whitening teeth in adults (protocol). **Cochrane Libr**. 2014 Jan; (1):1-10.
33. Soares, F. F. et al.: Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. **Ver Saude Com**. 2008; 4 (1): 72-84.
34. Perdigão J et al.: Contemporary trends and techniques intooth whitening: a review. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2004 Apr; 16 (3): 185-92.
35. Silva, C. F. et al.: Restabelecimento da estética dentária por meio da combinação de clareamento de consultório e caseiro. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas**. 2015; 69(4):364-8.
36. Henrique, D. B. B, et al.: Os principais efeitos colaterais do clareamento dentário: como amenizá-los. **SALUSVITA**. Bauru. 2017; 36(1):141-155.
37. SoutoMaior, J. R. et al. Effectiveness of Light Sources on In-Office Dental Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analyses. **Oper Dent**. 2018 Jun 12.
38. Pintado-Palomino, K.; Tirapelli, C. The effect of home-use and in-office bleaching treatments combined with experimental desensitizing agents on enamel and dentin. **Eur J Dent**. 2015 Jan-Mar;9(1):66-73.



