



**TÍTULO: CLAREAMENTO DENTAL - EFETIVIDADE DA TÉCNICA E
SENSIBILIDADE: REVISÃO DE LITERATURA**

***Autora: Lorena Ferreira da Silva
Orientadora: Samantha Peixoto Pereira***

Curso: Odontologia Período: 9º Área de Pesquisa: Ciências da Saúde

Resumo: O presente estudo teve como objetivo mostrar através de uma revisão de literatura a efetividade das técnicas de clareamento dental e relatar a sensibilidade dentária após o tratamento, bem como as alternativas utilizadas para a redução da mesma após o tratamento. A revisão foi realizada através das bases de dados Google acadêmico, Portal Capes, PubMed e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), selecionando artigos dos anos de 2010 a 2020. Podemos concluir com essa revisão que as diferentes técnicas de clareamento dental são eficazes, chegando a resultados satisfatórios, e o efeito adverso mais comum é a sensibilidade dentinária, atingindo cerca de 98% (em média) dos casos, fazendo com que alguns até abandonem o tratamento, mas essa sensibilidade pode ser minimizada pela escolha correta da técnica e o procedimento criterioso.

Palavras-chave: Clareamento dental. Odontologia. Sensibilidade.

1. INTRODUÇÃO

A busca por dentes mais brancos, como nas propagandas de creme dental, é o desejo de muita gente, que acaba recorrendo ao clareamento dental um procedimento estético que vem sendo cada vez mais requisitado. Pois se trata de um tratamento conservador, simples e bem utilizado pelos clínicos para se obter um sorriso esteticamente agradável (LOGUERCIO, 2002). Visto que ele permite alterar a cor do dente removendo a pigmentação, que podem ser causadas pelo hábito de fumar, falta de higiene dental, ingestão de alimento e bebidas com corantes, uso de alguns medicamentos, erosão do esmalte relacionada à idade, exposição excessiva a flúor ou a fatores genéticos.

O clareamento dental consiste na utilização de produtos que são constituídos à base de peróxido de hidrogênio, e, quando em contato com a superfície vestibular dos dentes, seja na arcada superior maxila ou inferior mandíbula, conseguem promover a quebra das moléculas pigmentadas, a partir da dissociação das moléculas menores e deixando o dente mais claro. Contudo, ao realizar o procedimento do clareamento dental, é imprescindível que sejam levadas em consideração as características quanto a sua efetividade no decorrer da técnica e sensibilidade advinda do contato do produto agente do clareamento a superfícies dental. (BARATIERI, 2003).

Segundo o autor Fausmatoses, (2016) o clareamento em dentes vitais pode ser realizado através dos seguintes protocolos: de consultório, caseiro e combinado (técnica de consultório associada a caseira). Em relação ao último citado, surgiu na tentativa de diminuir o número de sessões de clareamento no consultório e a incompleta satisfação com essa técnica (COPPLA *et al.*, 2018). Além disso, segundo Rezende, (2016), também foi criado na busca por solucionar a resposta lenta promovida pelo clareamento caseiro e o aumento da demanda de pacientes por maneiras mais rápidas de clarear seus dentes, isso tudo promoveu uma pressão sobre os cirurgiões-dentistas para que encontrassem meios mais seguros e rápidos de ajudar os pacientes a obter dentes mais brancos, por isso, alguns autores propuseram a técnica de clareamento combinado.

Mesmo com vários benefícios podemos observar uma série de efeitos adversos após e durante os procedimentos de clareamento, no âmbito clínico, os efeitos colaterais mais citados na literatura são: a sensibilidade trans e pós-tratamento, riscos sistêmicos e locais. Conforme dados levantados por Coppla *et al.*, (2018), a sensibilidade dental ainda continua sendo o efeito adverso mais comum entre os pacientes, atingindo cerca de 98% (em média) dos casos, fazendo até com que alguns até abandonem o tratamento.

Tendo em vista, esses efeitos adversos e buscando sempre prezar pela saúde e satisfação dos pacientes, o objetivo dessa revisão de literatura é mostrar a efetividade das técnicas de clareamento dental e relatar a sensibilidade dentária após o tratamento, bem como as alternativas utilizadas para a redução da mesma após o tratamento.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Referencial Teórico

O novo padrão estético é representado por dentes brancos, bem contornados e corretamente alinhados. Sendo assim, dentes escurecidos interferem na aparência do sorriso e podem provocar perda da autoestima (BISPO, 2006). A odontologia estética vem crescendo a cada dia e se tornando um fator primordial para os pacientes, assim, nota-se que os clínicos estão bem conscientes da importância do clareamento dental na prática clínica diária, principalmente por ser uma abordagem segura e conservadora (LUQUE-MARTI, 2016). O clareamento dental é um procedimento estético não invasivo que evoluiu muito na última década, trata-se de uma técnica conservadora coadjuvante na obtenção de resultados satisfatórios quando procedimentos mais invasivos são eleitos na reabilitação estética e cosmética. Os relatos da literatura sobre o uso de agentes clareadores datam desde o século XVII, o uso das mais variadas substâncias foi proposto, dentre elas: cloreto de cálcio, cloro, cloreto de alumínio, ácido oxálico, dióxido de enxofre, hipoclorito de sódio, entre outros. Foram relatados como agentes clareadores o dióxido de enxofre e o Licor de Labarraque, além do ácido oxálico para clarear dentes polpados e despolpados (BOAVENTURA, 2012). Os gregos da antiga civilização, revela Bispo (2006), clareavam os dentes com vinagre e abrasivos. Os romanos difundiram uma técnica clareadora com o emprego da urina humana e de animais, costume que se propagou até o século XVIII, difundindo-se por toda a Europa.

Os romanos difundiram uma técnica clareadora no mínimo curiosa: o emprego da urina humana e de animais (uréia é um dos subprodutos do peróxido de carbamida utilizado até hoje), costume que se propagou até o século XVIII, difundindo-se por toda a Europa. Walter Kane, em 1916, utilizou o ácido hidroclorídrico a 12 18% para remover manchas causadas por fluorose. Abbot, em 1918, introduziu a combinação do superoxol com calor e luz. Em 1937, Ames utilizou o peróxido de hidrogênio com o éter aquecidos com instrumento para dentes com e sem vitalidade. Em 1938, Salvas, recomendava a utilização de uma pasta de perborato de sódio misturada com água destilada que era introduzida na câmara pulpar e mantida por vários dias. A grande vantagem dessa técnica é que o perborato de sódio fornecia peróxido de hidrogênio em meio alcalino, mas em contrapartida, apresentava menor velocidade de liberação de oxigênio (BOAVENTURA, 2012). Haywood e Heymann, em 1989 descreveram o clareamento caseiro usando peróxido de carbamida a 10%, o que popularizou o procedimento, apesar de trazer alguns inconvenientes como: deglutição do produto, moldes mal adaptados, contato do produto com mucosas orais, irritação do estômago, gosto desagradável e maior tempo para alcançar o efeito clareador desejado (ZANIN, 2003).

No Brasil e no mundo o clareamento dental passou por diversas fases, diversas técnicas foram desenvolvidas e utilizadas para facilitar sua utilização, aumentar a eficiência, melhorar o conforto, segurança e a diminuição de tempo despendido pelo paciente no consultório. Para o momento em que a estética é fundamental existem procedimentos mais populares e de menor custo, bem como os mais eficazes, porém que demandam maiores investimentos, os caseiros e de consultório. Técnicas que utilizam luz, como: clareamento a LASER de CO₂ e Argônio 488nm, LASER de Diodo, clareamento com LED e clareamento com luz do fotopolimerizador, aparelhos de LASER de Neodímio. O gel clareador na concentração de 10% e 16% é efetivo para o clareamento dos dentes vitais

(MARSON, 2005). Efeitos colaterais como a sensibilidade dental e irritação gengival podem ocorrer em menor número quando o gel clareador é utilizado por um curto período de tempo, 2 horas diárias, independentemente da concentração do gel clareador.

É muito importante nesta reprodução estética que o cirurgião dentista saiba diagnosticar as causas da alteração na cor, e indicar o clareamento antes de propor o procedimento odontológico adequado. Deste modo, os procedimentos que tornam os dentes mais claros fazem parte do tratamento odontológico como um todo (ZANIN et al., 2003). Desde o aparecimento do clareamento dental, diversos trabalhos laboratoriais, in vitro e in situ foram realizados com a finalidade de avaliar os efeitos adversos decorrentes de seu uso na estrutura dental e nas estruturas adjacentes aos dentes clareados (SOSSAI, 2011). Os principais efeitos adversos do tratamento de clareamento dental podem ser: dor e hipersensibilidade dental, alterações do pH dental, irritação e inflamação gengival, inflamação pulpar, reabsorção cervical externa, sensibilidade gástrica, toxicidade, desmineralização e aumento de trincas no esmalte, nos casos de clareamento de dentes tratados edodonticamente (SOSSAI, 2011).

Esse efeito colateral acomete cerca de 8 a 66% dos pacientes, e está associado à dor e ao desconforto, moderados nos estágios iniciais do tratamento, podendo ser, eventualmente, graves e irritantes, fazendo com que o paciente não seja capaz de finalizar o tratamento clareador (GONÇALVES 2017; PERREIRAS 2018).

A dor e o desconforto ocasionado pelo clareamento dentário são diferentes quando comparadas com a sensibilidade em decorrência de dentes com exposição da dentina, já que esta se relaciona, principalmente, a estímulos térmicos, como frio e calor, enquanto os dentes clareados podem apresentar sintomatologia dolorosa mesmo na ausência de qualquer estímulo, demonstrando assim, que o mecanismo de dor associado aos peróxidos possui diferenças de outros tipos de sintomatologias dentárias. Além disso, a sensibilidade provocada pelo clareamento dental tende a aumentar após esse procedimento estético principalmente nas primeiras horas, quando uma grande parcela dos pacientes relata a dor como uma “pontada” ou “choque” (ABOUASSI, 2018).

Com base na literatura pesquisada, observa-se que dentre os efeitos adversos associados ao clareamento dental o que prevalece é a sensibilidade dentária durante e após o procedimento, seguidos da irritação gengival e alterações da superfície do esmalte. Desta forma, uma vez conhecidos, estes efeitos podem ser minimizados, controlados ou até mesmo evitados. O clareamento dentário possui limitações, contudo ainda é considerado uma opção terapêutica para o tratamento das alterações cromáticas quando corretamente indicado e executado, proporcionando resultados satisfatórios.

2.2. METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão de literatura acerca do tema clareamento dental - efetividade da técnica e sensibilidade, tendo como objetivo expor a efetividade das técnicas de clareamento, baseado na a sensibilidade dentária relatada após o tratamento, bem como as razões para sua ocorrência e alternativas utilizadas para a redução da mesma. Para inclusão ao artigo, a pesquisa teve como foco, leitura em trabalhos

acadêmicos: artigos que relatavam a efetividade da técnica de clareamento dental e os efeitos adversos após o tratamento. Essa revisão foi realizada por meio de artigos em periódicos com levantamento de dados acerca do tema, utilizando os descritores na área de concentração em ciências da saúde, através de pesquisas realizadas disponíveis nas bases de dados online LILACS, BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia), Google Acadêmico, Medline/Pubmed, Scielo (Scientific Electronic Library Online) nos idiomas português e/ou inglês, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “odontologia”, “ClareamentoDental” e “Sensibilidade”.

Esta revisão pautou-se na descrição e interpretação do assunto, para deste modo facilitar a compreensão e construir hipóteses contribuindo para posteriores estudos científicos, utilizando como recurso metodológico, a pesquisa bibliográfica, realizada a partir da análise de materiais publicados na literatura e artigos científicos divulgados no meio eletrônico e o objetivo desta pesquisa foi descrever a evolução das metodologias empregadas no clareamento dental, as principais técnicas utilizadas na atualidade.

2.3. DISCUSSÃO

2.3.1. Agentes Clareadores

O clareamento dental é um dos procedimentos estéticos mais procurados para uma harmonia do sorriso. Sabe-se que é um procedimento seguro, eficaz, e que não gera danos a estrutura dental, entretanto pode causar alguns desconfortos durante o tratamento, como a sensibilidade dental, sendo descrita na literatura como o efeito adverso mais comum durante o clareamento dental, as alterações na cor da estrutura dentária são classificadas em dois grupos: as causadas por fatores extrínsecos e as causadas por influências intrínsecas, Catão, (2010). As manchas extrínsecas, são muito frequentes, e geralmente são adquiridas do meio e provocadas. Estão associadas ao consumo abusivo de substâncias corantes como café, chá, chimarrão, alguns refrigerantes, presença de corantes nos alimentos, ao fumo, ao acúmulo de placa e ao uso de alguns tipos de medicamentos.

A técnica de clareamento dental pode ser realizada em dentes vitais e não-vitais e baseiam-se na aplicação de agentes químicos que, por uma reação de oxidação, removem pigmentos orgânicos dos dentes. Atualmente, o tratamento clareador para dentes vitais pode ser realizado por duas técnicas: a caseira ou de consultório. Sendo indicadas em um dente isoladamente, em um grupo ou em todos os dentes, nas seguintes situações: dentes que apresentam uma coloração amarelada ou escurecida; dentes manchados ou escurecidos pela deposição de corantes provenientes de dieta, fumo, entre outros fatores; dentes com alteração de cor por trauma; dentes com fluorose; dentes com manchamento por tetraciclina; dentes com necrose pulpar com escurecimento da coroa dental; dentes com alteração intrínseca de cor provocada por doença sistêmica; dentes que apresentam escurecimento em função da perda parcial de esmalte pela idade, ou seja pelo desgaste fisiológico.

Os agentes clareadores atuam principalmente através da oxidação de compostos orgânicos. Esses agentes são altamente instáveis e, quando em contato com o tecido, liberam radicais livres (principalmente oxigênio) que oxidam os pigmentos. O oxigênio liberado penetra nos túbulos dentinários e atua sobre compostos com anéis de carbono altamente pigmentados, convertendo-os em compostos mais leves. Além disso, ele converte compostos de carbono com

ligação dupla pigmentada em um grupo hidroxila que se apresentam sem cor, (CATÃO 2010) Os agentes clareadores à base de peróxido de carbamida são comumente apresentados em concentrações de 10% a 22% para técnica caseira em dentes vitais, e concentração de 35% utilizada para clareamento de consultório. E os agentes clareadores à base de peróxido de hidrogênio apresentados. Em concentrações de 1,5% a 9% para técnica de clareamento caseiro e 35% a 38% para técnica de consultório. O esmalte está sujeito a alterações constantes, desde desgastes fisiológicos até alterações em sua morfologia. Muitos estudos têm investigado os efeitos do clareamento sobre a morfologia e a alteração da textura superficial do esmalte, alguns deles apoiando a hipótese de que os agentes clareadores são componentes quimicamente ativos potencialmente capazes de induzir alterações estruturais nessa superfície (ABOUASSI 2011) enquanto outros estudos não observaram alterações significativas (CADENARO 2010).

Apesar de o mecanismo de ação dos agentes clareadores ainda não ser completamente entendido, sabe-se que o verdadeiro agente clareador é o peróxido de hidrogênio (H_2O_2), pois o peróxido de carbamida se decompõe em ureia e peróxido de hidrogênio, sendo essas soluções que penetram e se movem através do esmalte e da dentina devido ao seu baixo peso molecular (BOWLES, 1989). O peróxido de hidrogênio é um agente oxidante que, à medida que se difunde no dente, dissocia-se para produzir radicais livres instáveis que são radicais hidroxila (HO), radicais perhidroxila (HOO), ânion perhidroxila (HOO^-) e ânion superóxido (OO^-), que atacará as moléculas orgânicas pigmentadas nos espaços entre os sais inorgânicos da estrutura dentária, unindo-se às duplas ligações de moléculas cromóforas dentro dos tecidos dentais. A mudança na conjugação de dupla ligação resulta em componentes menores e menos pigmentados, e haverá uma mudança no espectro de absorção de moléculas cromóforas; assim, ocorre o clareamento dos dentes. (DAHL 2003);

2.3.2. Clareamento Caseiro

No clareamento dental caseiro é utilizado uma moldeira individual e necessita da colaboração do paciente. No consultório o procedimento tem início com o registro da cor inicial dos dentes por uma escala de cor, para possibilitar um acompanhamento dos resultados do tratamento, Mandarino, 2003.

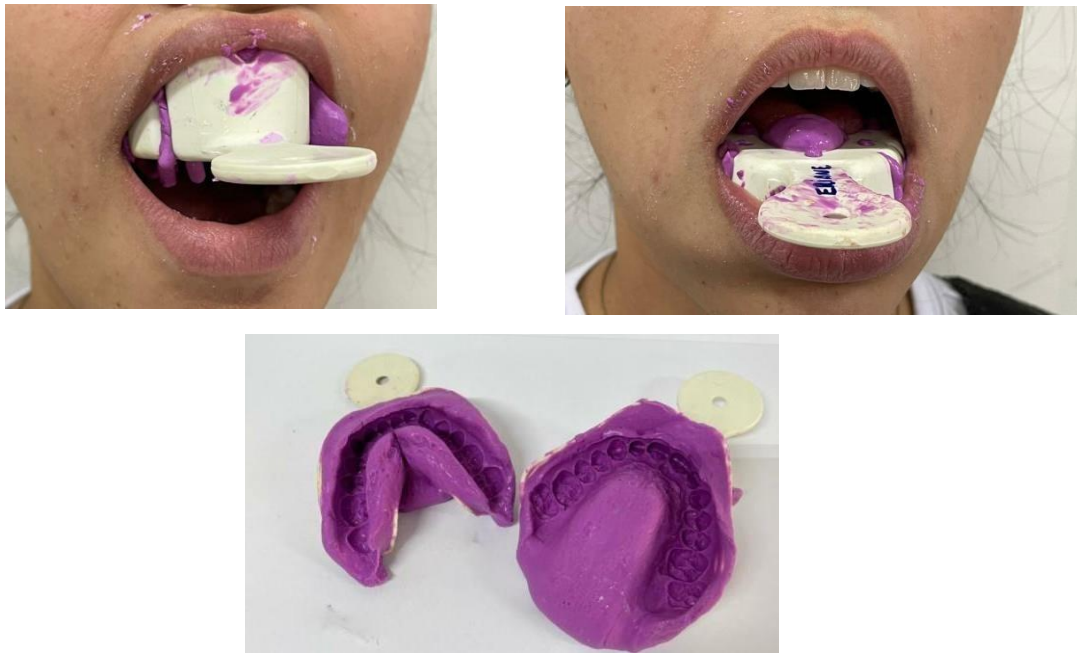
Figura 1 – Escala de Cor



Fonte: <http://vident.com/>

Em seguida, confeccionado um modelo de gesso da arcada superior e inferior do paciente. Este modelo é recortado para que se obtenha uma abertura na porção palatal, permitindo uma melhor adaptação da moldeira plástica nessa região. Uma folha plástica siliconizada resiliente é posicionada em uma parte superior do aparelho plastificador e o modelo de gesso na região inferior, de modo a adaptar o material no modelo.

Figura 2 – Moldagens Superior e Inferior.



FONTE: Acervo pessoal

Após o resfriamento, a folha plástica pode ser removida do modelo e recortada na linha dentogengival ou até mesmo 1 mm acima desta linha, em direção à gengiva, promovendo uma melhor adaptação da moldeira, evitando a possibilidade de deslocamento, diminuindo a infiltração de saliva e um possível extravasamento do gel para o meio bucal (SOARES 2008).

Na próxima consulta é feito o teste da moldeira plástica no paciente para conferir a adaptação e a presença de regiões que possam ferir a mucosa. Deve ser explicada ao paciente a quantidade de material a ser colocada na moldeira: 1 gota dentro de cada espaço da placa equivalente a cada dente, escovar os dentes adequadamente e usar o fio dental antes do tratamento, evitar o contato do gel com as mucosas, removendo todo o excesso do gel que extravasar da moldeira, e estar atento ao tempo de aplicação, que irá variar segundo a concentração e à composição do agente (SOARES 2008).

Na técnica de clareamento caseiro são utilizadas diferentes concentrações de peróxido carbamida ou peróxido de hidrogênio, no entanto as mais utilizadas são de 10% e de 16% de peróxido de carbamida, pois, a utilização do gel a 16% é indicada

em casos de pigmentação mais severa ou quando existe a necessidade de resultados visíveis em curto espaço de tempo. Uma outra opção é o emprego do peróxido de hidrogênio em concentrações de 3% a 9% durante 30 minutos, de uma a duas vezes por dia.

De acordo com (MANDARINI, 2003). A técnica caseira é composta basicamente dos atos: 1º ato, diagnóstico e planejamento, 2º ato, moldagem e registro da cor, 3º ato, realização de alívios no modelo de gesso, 4º ato, confecção da moldeira, 5º ato, orientações aos pacientes supervisão e 6º ato, acompanhamento semanal e, se necessário, fluoroterapia. Pode-se dizer que as vantagens que a técnica caseira favorece são: o material clareador é pouco agressivo aos tecidos, tem menor custo, menor recidiva de cor em longo prazo e poucas e rápidas consultas. Portanto, como desvantagem tem-se a necessidade da colaboração do paciente, que algumas vezes não se acostumam ao uso das moldeiras.

Figura 3 – Plastificadora.



FONTE: Acervo pessoal

Figura 4 – MOLDEIRA DE CLAREAMENTO CASEIRO.



FONTE: Acervo pessoal

Figura 5 – MOLDEIRA DE CLAREAMENTO CASEIRO.



FONTE: Acervo pessoal

2.3.3. Clareamento em consultório

No Clareamento em consultório, associação de fontes de luz com o clareamento em consultório, visando um tratamento mais rápido, tem sido cada vez mais comum, pois quando a luz é projetada no gel clareador uma fração é absorvida, essa energia sendo convertida em calor que irá acelerar a liberação de radicais hidroxílicos pelo peróxido. No passado, as fontes de calor eram utilizadas com o mesmo propósito de acelerar a reação de oxidação a que os dentes são submetidos durante o clareamento. Porém, apesar do surgimento de fontes de luz com o objetivo de reduzir o tempo clínico despendido durante o tratamento clareador, a eficácia dessa técnica ainda é muito discutida. (POLYDOROU, 2013).

A aplicação em consultório é realizada principalmente com o peróxido de hidrogênio entre 6% e 40% e, por conta de sua maior concentração, trata-se de um tratamento no qual se pode obter resultado satisfatório em apenas uma sessão. Contudo, o maior tempo de atendimento clínico pode gerar maior custo (DE GEUS, 2016). Apesar da controversa, a revisão sistemática realizada por De Geus concluiu que o clareamento dental possuirá a mesma eficácia, independentemente da técnica escolhida (de consultório ou caseira), assim como também os riscos e a intensidade da sensibilidade dentária pós-operatória não foram influenciados, Bramante (1996).

As vantagens da técnica de consultório, são; o resultado é mais rápido quando realizado em uma ou duas sessões clínicas, o processo é controlado pelo profissional. Como desvantagem tem-se; o gel clareador é agressivo aos tecidos bucais, seu custo é mais elevado, a recidiva da cor é mais rápida a longo prazo e o

tempo de consulta clínica é longo (SILVA, 2012). Além disso, essa técnica tende a apresentar maior hipersensibilidade que a caseira, já que o peróxido de hidrogênio puro atinge a polpa em maior concentração que o peróxido de carbamida, e o emprego de luz, principalmente a halógena, aumentam a temperatura intrapulpar, influenciando no nível de sensibilidade do paciente (SOARES 2008).

No tratamento realizado em consultório, é comum o uso de concentrações de peróxido de hidrogênio que variam de 25% a 50% e peróxido de carbamida a 37%, controlado pelo dentista. O produto mais utilizado nesta técnica é o peróxido de hidrogênio, aplicado com isolamento das margens gengivais para proteger o paciente contra seus efeitos cáusticos. Para realizar a técnica de consultório é realizada a limpeza dos dentes, em seguida, coloca-se o afastador de bochecha e lábios para manter os dentes secos durante toda a aplicação, depois é usado o protetor gengival (Topdam) como barreira gengival, entre o dente e a gengiva, protegendo-o da solução clareadora, e com um pincel ou seringa, os dentes são recobertos com o gel clarificador e deixados sobre os dentes em um tempo de 15 a 40 minutos dependendo do material utilizado. Ao final da aplicação, o gel clareador é aspirado e os dentes são lavados. Depois é aplicado o gel dessensibilizante nos dentes para evitar a sensibilidade e para maximizar os resultados do clareamento e garantir sua durabilidade, é necessário evitar alimentos e bebidas que contenham corantes durante todo o tratamento.

2.3.4. Sensibilidade

Quanto a sensibilidade, o clareamento dental é um procedimento seguro, eficaz, e que não gera danos a estrutura dental, no entanto, pode gerar alguns desconfortos durante o tratamento, como a sensibilidade dental. Segundo Rezende et al. (2014) e Silva et al. (2015) a sensibilidade dental após o tratamento clareador pode promover níveis diferentes variando de leve a severa, diminuindo sua intensidade de 2 a 4 dias posteriores ao término do tratamento.

A etiologia da sensibilidade provocada pelo clareamento é complexa, contudo a Teoria Hidrodinâmica de Brannstrom é a mais aceita para explicar tal evento e afirma que a sensibilidade dental seria causada pela movimentação do peróxido de hidrogênio, através do esmalte e da dentina (movimento de fluido nos túbulos dentinários). Esse movimento ativaria os nociceptores, que inervam tais túbulos, e resultaria na percepção de dor: sensibilidade. Segundo BRANNSTROM, calor, frio e pressão poderiam causar uma movimentação mais rápida do fluido nos túbulos e ocasionar um aumento na sensibilidade. De acordo com Majeed et al.; 2018 a etiologia da sensibilidade dentária após o clareamento é multifatorial e seu mecanismo ainda é mal compreendido. Acredita-se que a sensibilidade é causada pela difusão de produtos produzidos durante a decomposição do H_2O_2 pelos túbulos dentinários. Pois, o peróxido de hidrogênio tem a capacidade de difusão pelo esmalte e dentina, podendo atingir e causar uma inflamação a polpa.

O processo de difusão dos peróxidos na estrutura dentária, o tempo de tratamento, concentração do peróxido e o tipo de agente clareador são alguns dos possíveis fatores causadores da sensibilidade dentinária durante o tratamento (Silva 2012).

Existem três hipóteses para explicar tal sensibilidade, sendo a primeira baseada na estimulação direta das terminações nervosas, os quais estão presentes na porção inicial dos túbulos dentinários e aferentes primários do nervo trigêmeo que inervam o dente. Já a segunda hipótese é baseada na teoria odontoblástica, a

qual consiste na capacidade dos odontoblastos de sentir diversos estímulos através de sinais mecânicos, químicos e térmicos. Por fim, a terceira hipótese se baseia na teoria hidrodinâmica, a qual correlaciona a sensibilidade dental à estimulação da inervação presente no interior do dente através do movimento do fluido dentinário, o qual está presente no interior dos túbulos dentinários. Portanto, uma vez que se atinge a dentina, os estímulos produzem leve movimentação do líquido, o qual gera ondas que atingem as fibras nervosas presentes na porção inicial dos túbulos e do plexo sub odontoblástico. Tais teorias não devem ser consideradas distintas, pois dependendo do estímulo, região ou profundidade da dentina, diversos mecanismos poderão estar relacionados concomitantemente.

Santos et al. 2010 compararam as técnicas de clareamento dental(consultório e supervisionado) e a eficácia das substâncias peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio em relação aos efeitos adversos. E observaram que em ambas as técnicas as substâncias foram eficazes. A técnica caseira com peróxido de carbamida a 16% não apresentou sensibilidade em 90% dos casos. O material que apresentou maior percentual de irritação gengival foi o peróxido de hidrogênio 5,5% e a técnica caseira ou de consultório que mostrou maior percentualidade de satisfação do paciente foi a caseira supervisionada com peróxido de carbamida 16%.

Entre as alternativas pra tentar minimizar a sensibilidade no clareamento dental estão: o emprego de dessensibilizante tais como nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 2%, que irá inibir a transmissão da dor pelas fibras nervosas ou a obliteração dos túbulos dentinários para amenizar a movimentação dos fluidos (FONSECA 2011). A escolha correta da técnica e o tempo de uso do agente clareador também é um fator importante na sensibilidade pós-operatória. O clareamento dental feito com a combinação das duas técnicas (clareamento de consultório e clareamento caseiro) fornece resultados mais estáveis quando comparados com o clareamento feito apenas em consultório. O tempo de uso do gel clareador não deve ser muito prolongado. Independente da concentração do agente clareador, os efeitos colaterais como a sensibilidade e irritação gengival ocorrem em menor grau quando o gel clareador é usado em um curto período.

Todos os pacientes precisam ser orientados a registrar a ocorrência ou não de sensibilidade dental (SD), utilizando a escala visual analógica (VAS 0-10) e escala de classificação numérica (NRS 0-4) para SD. A SD pós-clareamento é avaliada imediatamente após, até uma hora e 24 h após a realização do clareamento em consultório e durante os 21 dias de clareamento caseiro.

FIGURA 6 – Escala de Sensibilidade

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenhuma	Pouca			Razoável			Média		Excessiva	

FONTE: Singular, Centro de Controle da Dor, 2017.

Objetivando o aumento da dessensibilização prévia e posterior ao clareamento, autores afirmam em seus estudos que a terapia que alcançou bons resultados na redução da intensidade da SD está relacionada ao uso de dentifrícios dessensibilizantes (Castro, 2015). A aplicação tópica de dentifrício contendo 1450

ppm de flúor, além de apresentar arginina 8% e carbonato de cálcio, duas semanas antes do clareamento, ou 1 semana antes e 1 semana após, demonstrou um melhor resultado em relação à SD. A arginina juntamente com o carbonato de cálcio forma um combinado que produz uma substância branca, dura e densa, que envolve a polpa dentária e oblitera os túbulos dentinários. A presença destas substâncias permite imitar o processo natural da saliva de selar e bloquear os túbulos dentinários abertos. Quando aplicado na dentina exposta, os túbulos dentinários abertos são selados como um tampão. Assim, prescrever o uso de dentifrícios dessensibilizantes antes e após o clareamento tem sido uma alternativa eficaz para reduzir a intensidade da SD gerada pelo clareamento.

A incorporação de cálcio aos géis clareadores tem como objetivo diminuir a SD durante o clareamento dental. Dessa forma, alguns agentes dessensibilizantes, como o gluconato de cálcio e o ACP (fosfato de cálcio amorfo), foram adicionados à fórmula dos géis clareadores, pretendendo reduzir a sensibilidade sem aumentar o tempo de trabalho (Matis, 2007). A atuação do gluconato de cálcio à composição destes géis foi prevenir a desmineralização do esmalte dental durante o procedimento de clareamento e reduzir a SD. Já o material bioativo ACP é um composto que tem como propósito remineralizar e reverter lesões de cárie incipiente além de minimizar a SD à estímulos térmicos e tácteis. O ACP está disponível em alguns produtos odontológicos como agentes clareadores. Este composto é um derivado de produtos baseados em nanocomplexos de ACOCCP (Fosfato Cálcio Amorfo – fosfopeptídeo de caseína). O ACP atua fornecendo íons de cálcio e fosfato, que interagem diretamente com o aumento da incorporação de flúor no interior da lesão de cárie durante a remineralização, reduzindo a solubilidade do esmalte. Esse método de remineralização parece ser muito mais eficiente do que o nitrato de potássio ou fluoreto de sódio, pois não só ajuda a aliviar a dor, como também a impede de começar. Estudos mostram que a baixa intensidade de SD pela adição de cálcio na formulação do gel clareador, associada ao pH estável e alto, seja responsável pela redução da SD relatada pelos pacientes sem quaisquer efeitos deletérios sobre a efetividade do clareamento.

Diversos são os estudos aplicando o laser para o controle da sensibilidade, sejam eles antes (Soares, 2016) ou após a aplicação do gel clareador. Estudos avaliando o efeito preventivo do laser para os casos de SD, mostrou que esse procedimento é mais eficaz, rápido e confortável do que outros métodos tradicionais para o tratamento da sensibilidade, demonstrando um alívio imediato. Lasers de alta potência tem se mostrado útil não apenas para o tratamento, mas também como prevenção da SD.

Estes lasers (lasers Nd: YAG e Er: YAG) resultam na redução da permeabilidade da dentina principalmente pela vedação dos túbulos abertos ocluindo os túbulos dentinários por fusão. Autores relatam em seus estudos que a laserterapia atua de duas formas, uma imediata e outra mediata. A ação imediata se deve à diminuição da intensidade da dor logo após a aplicação do laser. O efeito tardio é consequência de um aumento da atividade metabólica do odontoblasto que, em grande atividade, produz rapidamente uma quantidade de dentina reparadora ou terciária e o selamento dos túbulos, eliminando o trânsito do fluido dentinário e promovendo analgesia longa. Embora, o tratamento a laser possa reduzir a SD, facilitando a realização do clareamento dental, sua eficácia parece ser a mesma que de outros agentes dessensibilizantes, seu alto custo, não é considerado como primeira escolha de tratamento. Em vista disso, os lasers de baixa potência têm sido bastante utilizados, principalmente para os casos de SD persistente (Santiago, 2020).

O laser de baixa potência tem efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e biomodulatórios, possuindo a capacidade de aumentar o metabolismo celular melhorando a cicatrização tecido conjuntivo específico danificado por componentes tóxicos, liberados através dos compostos químicos dos agentes clareadores. É comprovado que lasers de baixa potência (lasers de diodo) afetam a SD provavelmente diminuindo o fluxo de fluido dentinário e reduzindo a SD após o clareamento. Ainda, tem a vantagem de ser um aparelho mais acessível economicamente, de fácil manuseio, que oferece menor risco à integridade pulpar, e, portanto, possível de uso na clínica diária.

3.CONCLUSÃO

Um sorriso constituído de dentes brancos é o desejo daqueles que acabam por recorrer ao clareamento dental, como sendo um procedimento estético cada vez mais requisitado, mesmo sabendo que o efeito cumulativo apresentado nos referencias analisadas mostra que os tratamentos clareadores ao longo dos anos de forma continua podem alterar o esmalte dental quando não realizado com indicação e de forma correta.

A pesquisa foi realizada pautada no principal efeito colateral do tratamento: a hipersensibilidade dental. A dor e o desconforto ocasionado pelo clareamento dentário são diferentes quando comparadas com a sensibilidade em decorrência de dentes com exposição da dentina, já que esta se relaciona, principalmente, a estímulos térmicos, enquanto os dentes clareados podem apresentar sintomatologia dolorosa mesmo na ausência de qualquer estímulo. Durante esse artigo, foram discutidas as hipóteses que explicam sua ocorrência e sugere-se que para minimizar a sensibilidade no clareamento dental é preciso: usar um gel ou creme dental indicado para a sensibilidade dentária, escovar os dentes suavemente com uma escova dental de cerdas macias e água morna, logo, o próprio profissional pode coordenar esse alívio com o emprego de dessensibilizante tais como nitrato de potássio e fluoreto de sódio, que irão inibir a transmissão da dor pelas fibras nervosas ou a obliteração dos túbulos dentinários para amenizar a movimentação dos fluidos aos quais a dentista está exposta em decorrência do procedimento.

4.REFERÊNCIAS

ABOUASSI, Carlos et al. Clareamento dental: técnicas e conceitos atuais. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, p. 78-89, 2018. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/255..> Acesso em: 29 de abril de 2021.

BARATIERI, Silva. Longitudinalidade do cuidado: compreensão dos enfermeiros que atuam na estratégia saúde da família. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 4, p. 802-810, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452011000400020&script=sci_arttext. Acesso em: 24 de maio de 2021. 2021.

BISPO, L. B. Clareamento dentário contemporâneo "high tec" com LASER: uma revisão. *Revista Odonto Ciência*, v. 21, n. 51, p. 87-91, 2006. Disponível em: **Bases teóricas do clareamento dental** (1) (3).pdf.

<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/fo/article/view/1087>. Acesso em 19 de maio de 2021.2021.

BOAVENTURA, J. M. C.; ROBERTO, A. R.; LIMA, J. P. M. D.; PADOVANI, G. C.; BRISIGHELLO, L. C.; Andrade, M. F. D. Clareamento para dentes despolpados: revisão de literatura e considerações. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, p. 114-122, 2012. Bases teóricas do clareamento dental (1) (3).pdf <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/363..> Acesso em: 14 de maio de 2021.

BRANNSTROM. Clareamento de dentes vitais com a utilização da luz. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, p. 338-345, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-590259> Acesso em: 05 de março de 2021.2021.

BRAMANTE, A. S.; VALE, I.S. Hipersensibilidade Dentinária: Etiologia e mecanismo de ação. **Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru**, São Paulo: Bauru, v. 4 , n.1/2 , p.67-70, jan/jun. 1996. Disponível em: [https://www.imed.edu.br/Uploads/janescacasalli3\(%C3%A1rea2\).pdf](https://www.imed.edu.br/Uploads/janescacasalli3(%C3%A1rea2).pdf). Acesso em: 19 de março de 2021.

CADENARIO, Deise Cardoso. Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 244-252, 2017. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1983-5183/2016/v27n3/a5604.pdf>. Acesso em: 29 de março de 2021.2021.

CASTRO, Adriana do Vale Ferreira. Comparação da escala CR10 de Borg com a escala analógica visual (VAS) na avaliação da dor em pacientes com disfunções temporomandibulares. Diss. **Universidade de São Paulo**, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-25042006-155158/en.php>. Acesso em: 25 de maio de 2021.2021.

CATÃO, Mirtz. Clareamento dental caseiro. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 10, n. 2, p. 133-142, 2010. Disponível: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-590247>. Acesso em: 15 de abril de 2021.2021.

COPPLA, A imagem do cirurgião-dentista: um estudo de representação social. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**, v. 11, n. 4, 2018. Disponível em :https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-06631997000400013&script=sci_arttext. Acesso em: 19 de maio de 2021. 2021.

DE GEUS, Carla Beatriz Lisboa; Clareamento em um dente desvitalizado: relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 18, p. e83-e83, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/83>. Acesso em: 17 de março de 2021.2021.

FAUSMATOSES. A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. **Revista brasileira de educação médica**, v. 32, n. 3, p. 356-362, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022008000300010&script=sci_abstract&tlng=es. Acesso em: 20 de maio de 2021. 2021.

FONSECA, Ronaldo et al. Clareamento de dentes vitalizados: situação clínica atual. **JBC j. bras. odontol. clín**, p. 13-21, 2011. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/622>. Acesso em: 02 de março de 2021.2021.

GONÇALVES, PARREIRAS. Efeito dos agentes clareadores sobre as estruturas dentais. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 2, p. 91-94, 2017, 2018. Disponível em: <https://revodontolunesp.com.br/journal/rou/article/588017ae7f8c9d0a098b4853..>. Acesso em: 02 de maio de 2021.

LOGUERCIO, Alessandro Dourado et al. Avaliação clínica de reabsorção radicular externa em dentes desvitalizados submetidos ao clareamento. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v. 16, n. 2, p. 131-135, 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-74912002000200007&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 24 de maio de 2021. 2021.

LUQUE, MARTINEZ, Collagen cross-linkers on dentin bonding: stability of the adhesive interfaces, degree of conversion of the adhesive, cytotoxicity and in situ MMP inhibition. **Dental Materials**, v. 32, n. 6, p. 732-741, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564116300021>. Acesso em: 15 de maio de 2021.2021.

MANDARINO. Clareamento dental. São Paulo: **WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP- -USP**; 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-529281>. Acesso em: 18 de abril de 2021.2021.

MARSON, Fabiano Carlos et al. Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira. **R Dental Press Estét**, v. 2, n. 4, p. 84-90, 2005. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-262485>. Acesso em: 12 de maio de 2021.2021.

MATIS, Heraldo; NUNES, Mauro F. As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental. **Rio de Janeiro: Jubileu de Ouro**, 2007. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36682785/cap07_padrao-with-cover-page.pdf?Expires=1621950454&Signature=Xbl5tvQzpaUd5svK9ylkCdkFN3fEGqox0Nzg8o5ffcruhBvDsm0GIWjp8IEBkX60xL8jViKzY10pVc~3vNMdQ0sxswTj7eoTOXrpc6AdCwsfSsgK53nvZKlAcElBKZZwAkpWxkbozo7OKDx~XNsJoue-wRQLP2nFRq-4oa10TqZr7YOBnl1MdFhIZueB~yuRK2FXzHgkGI6cVg9Bd63QGhzywrFgvFXKPR2wLqxBlbTxgx8dmOMXtup02RL98ASGTgRY8wjzyCMHe&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 25 de maio de 2021. de maio de 2021.

POLYDOROU, Fabiano Carlos; SENSI, Luís Guilherme; DE OLIVEIRA, FABIANO. Efeito do clareamento dental sobre a resistência adesiva do esmalte. **Revista Uningá**, v. 6, n. 1, 2013. Disponível em: <http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/426>. Acesso em: 14 de março de 2021.2021.

REZENDE, Santos et al. A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. **Revista brasileira de educação médica**, v. 32, n. 3, p. 356-362, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022008000300010&script=sci_abstract&tlng=es. Acesso em: 20 de maio de 2021. 2021.

REZENDE, M. et al. Tooth sensitivity after dental bleaching with a desensitizer-containing and a desensitizer-free bleaching gel: a systematic review and meta-analysis. **Operative dentistry**, v. 44, n. 2, p. E58-E74, 2016. Disponível em: <http://www.convencional2012.sld.cu/index.php/convencional2012/paper/viewPaper/2026>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

SANTIAGO, Anny Caroline Lopes; Maria Helena Chaves de Vasconcelos. Clareamento Dental Laser (470 nm) e Led com Peróxido de Hidrogênio. **Rev. bras. ciênc. saúde**, p. 99-108, 2020. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/2005/11504.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2021.2021.

SILVA, Hugo. Clareamento dental: com ou sem fotoativação?. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 26, n. 2, p. 150-154, 2017. Disponível: <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/293>. Acesso em 07 de maio de 2021..

SOARES, Joana Dourado et al. Diferentes alternativas de clareamento para dentes escurecidos tratados endodonticamente. **Revista de Ciências médicas e**

biológicas, v. 8, n. 2, p. 213-218, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4073>. Acesso em: 05 de março de 2021.2021.

SOARES, Mauro F. As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental. **Rio de Janeiro: Jubileu de Ouro**, 2016. Disponível Em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36682785/cap07_padrao-with-cover. Acesso em: 25 de maio de 2021.

SOSSAI, Verdinelli. Clareamento dental. **Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 3, 2011. Disponível em: <https://177.129.73.3/index.php/saudpesq/article/view/1708>. Acesso em: 24 de maio de 2021.2021.

ZANIN, F.; JUNIOR, A. B.; ZANIN, S.; CAMPOS, D. H. S.; DE OLIVEIRA ZANIN, V. **Clareamento dental com LASER e LED**. RGO, v. 51, n. 3, 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-396998>. Acesso em 16 de maio de 2021.2021.

Vident A VITA company. Disponível em Disponível em: <http://vident.com/products>.