

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC II  
EDUARDA ELISABETH ANDOLFATO MOTTA

**SENSIBILIDADE APÓS CLAREAMENTO DENTAL: UMA REVISÃO  
DE LITERATURA**

LAGES

2020

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC II  
EDUARDA ELISABETH ANDOLFATO MOTTA

## **SENSIBILIDADE APÓS CLAREAMENTO DENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFACVEST como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. ME. Carla Cioato Piardi

LAGES, SC

2020

## AGRADECIMENTOS

Claramente, em primeiro lugar agradeço grandiosamente a Deus, que me concedeu o dom da força, perseverança e saúde para traçar essa caminhada, que esteve comigo em todos os momentos dessa jornada e jamais me permitiu pensar em desistir, me ensinando o sentido do recomeço a cada dia.

Aos meus pais, Denilce de Fátima Motta e Flaviano Rodrigo da Motta, a minha irmã Gabriela Andolfato da Motta, minha eterna gratidão pois sem dúvidas são as pessoas mais importantes da minha vida e que tenho muito orgulho. Em especial ao meu pai, que a partir do seu esforço e trabalho digno me permitiu chegar até aqui, com certeza meu maior exemplo de força e humildade, tudo que sou hoje e ainda serei devo a ele.

Aos meus avós, que sempre me incentivaram e acreditaram na minha capacidade de chegar até aqui, a meu avô que já não está mais entre nós, mas agradeço por ter feito parte da minha caminhada e sempre levarei comigo, jamais deixarei de lembrá-lo em minha vida. A minha tia Flavia Rejane da Motta, a qual sempre pude contar com seu apoio.

Toda a minha gratidão e meu carinho a minha orientadora, professora Carla Cioato Piardi, excelente pessoa e ótima profissional, que através de sua dedicação, paciência, sabedoria e incentivo contribuiu imensamente para a realização desse trabalho.

A todos meus professores, que me acompanharam ao longo de todos esses anos e contribuiriam para que eu chegasse ao fim desta etapa, levarei comigo os ensinamentos de cada um.

E a todas as pessoas que de uma forma ou de outra contribuíram para chegar ao fim dessa etapa. Meu eterno, Obrigada!

## RESUMO

**Introdução:** Atualmente, o clareamento dentário é um dos procedimentos mais procurados pela população em clínicas odontológicas, entretanto segundo pesquisas relacionadas ao tema, alguns efeitos colaterais podem se apresentar durante ou após o tratamento – a sensibilidade dentária. **Objetivo:** O presente trabalho apresenta e discute dados levantados em literatura acadêmica sobre o tema e analisa os resultados oriundos dos protocolos adotados nos consultórios, combinados com técnicas caseiras para o clareamento dentário. **Materiais e métodos:** Foi realizado uma revisão de literatura, utilizando para embasamento as bases de dados Pubmed, Lilacs e Google School, sem critérios de exclusão. **Considerações finais:** Segundo as pesquisas analisadas, é possível afirmar que a sensibilidade dental está associada ao tempo de contato do esmalte com o elemento dental. Em função disso, são utilizados diversos protocolos intencionando que se reduza ou que se evite a sensibilidade com o uso de géis dessensibilizantes antes do procedimento clareador, uso de peróxidos que apresentem junto com seu composto a adição de dessensibilizantes, terapias com medicamento sistêmicos e tópicos. Contudo, constatou-se que é possível evitar a sensibilidade dentária desde que também seja realizada uma anamnese criteriosa, além de um minucioso exame clínico respeitando a limitação individual de cada paciente.

**Palavras-chaves:** Clareamento dental. Sensibilidade dental. Eventos adversos ao clareamento. Redução a sensibilidade.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Currently, tooth whitening is one of the procedures most sought by the population in dental clinics, however, according to research related to the topic, some side effects may present themselves during or after treatment - tooth sensitivity. **Objective:** This paper presents and discusses data collected in academic literature on the subject and analyzes the results from the protocols adopted in the offices combining with homemade techniques for tooth whitening. **Materials and methods:** A literature review was carried out, using Pubmed, Lilacs and Google school databases as basis, without exclusion criteria. **Final considerations:** According to the researches analyzed, it is possible to state that dental sensitivity is associated with the enamel counting time with the dental element. As a result, several protocols are used intending to reduce or avoid sensitivity with the use of desensitizing gels before the bleaching procedure, use of peroxides that present with their compound the addition of desensitizers, systemic and topical drug therapies. However, it was found that it is possible to avoid tooth sensitivity as long as a careful anamnesis is also performed, in addition to a thorough clinical examination according to the individual limitation of each patient.

**Keywords:** Tooth whitening. Dental sensitivity. Adverse events to whitening. Reduced sensitivity.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	10
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	11
3.1 Clareamento Dental e Suas Técnicas Utilizadas .....	11
3.2 Utilização de fontes físicas associada às técnicas de clareamento .....	13
3.3 Eventos Adversos do Clareamento Dental .....	15
3.4 Sensibilidade Após Clareamento .....	18
3.5. Métodos Utilizados Para Minimizar a Sensibilidade.....	20
<b>4. RESULTADOS</b> .....	24
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	25
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	29
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	31
<b>8. ANEXOS</b> .....	36
8.1. Fluxograma de estudo .....	36
8.2. Tabela 1 - Principais estudos encontrados a partir de busca literária sobre clareamento dental e sensibilidade.....	37

## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais a odontologia vai muito além de mastigar bem e não sentir dor. Há uma preocupação maior com a estética, somada a uma intensa busca pela harmonia facial, cores e forma dentária, pois esses aspectos influenciam diretamente no bem-estar pessoal e social de pacientes.

Isso se deve, conforme Portolany Junior, *et al* (2005) e Briso, *et al* (2014) apresentam, pela alta divulgação realizada pela mídia e por grandes enquadramentos nos padrões de beleza, originando um maior interesse por um sorriso mais branco grande parte da população.

O clareamento dental é um procedimento considerado menos invasivo e mais conservador, pois envolve apenas a utilização de substâncias clareadoras, com ou sem aplicação de um agente físico, dessa forma, o procedimento promove apenas mudanças cromáticas nos tecidos dentais (SANTOS, *et al.*, 2010).

Mas para obter os resultados esperados com a prática clareadora e reduzir os possíveis riscos de efeitos adversos, o cirurgião-dentista precisa ter conhecimento sobre os produtos, concentrações e suas técnicas clareadoras que são utilizadas para esse procedimento (BARATIERI *et al.*, 2003; KINA *et al.*, 2015).

As técnicas de clareamento dental foram originadas, conhecidas e presentes na odontologia há vários anos. Foram sendo aprimoradas com o tempo, e sofreram algumas modificações em seus procedimentos, princípios ativos e agentes, adaptando-se à evolução da odontologia moderna e suas indicações para cada caso.

A primeira etapa para a seleção da técnica clareadora, se inicia em um diagnóstico minucioso que varia de paciente para paciente, sendo muito importante a identificação dos fatores que alteram a cor dos elementos e expuseram dentina, realizando-se assim, o que chamamos de um diagnóstico diferencial (DOWELL *et al.*, 1985).

O tratamento para clareamento dental pode ser realizado através de diversas técnicas. Dentre as técnicas mais conhecidas e utilizadas, temos: a) clareamento caseiro, que é realizado com moldeiras individuais e géis a base de peróxidos em baixas concentrações (3% a 22%), mas sempre sob a supervisão de um cirurgião-dentista; b) o clareamento em consultório, onde é utilizado peróxidos em altas concentrações, que variam de 20% a 38% e são administrados pelo profissional.

Conforme Rezende *et al.* (2013), Siqueira *et al.* (2014) e Copla *et al.* (2016) apresentam, a associação da técnica realizada em consultório e da caseira vem apresentando ótimos resultados, sendo uma ótima opção de tratamento.

Para a indicação correta da técnica de clareamento e o seu agente clareador, o cirurgião-dentista precisa partir de um diagnóstico minucioso de cada paciente, identificando as causas das suas alterações cromáticas e quanto tempo essas alterações ocorreram e/ou se ela ainda vem ocorrendo, se esse processo pode ser fisiológico ou ambiental, ou seja, se ela é de âmbito extrínseco ou intrínseco, bem como sua etiologia, para poder ser traçado um prognóstico da técnica clareadora que será utilizada e a eleição de qual o cirurgião-dentista irá administrar no caso clínico em questão (CARVALHO *et al.*, 2002).

Apesar do clareamento dental ser considerado um tratamento eficiente e seguro, ele pode apresentar alguns efeitos indesejáveis, ou seja, efeitos colaterais. Dessa maneira, independente da técnica eleita pelo cirurgião-dentista em conjunto com seu paciente, após o criterioso diagnóstico e exame clínico, o profissional deve alertá-lo que além dos resultados satisfatórios esperados também é possível ser registrado, em alguns casos, a possibilidade do surgimento de efeitos colaterais, podendo ser minimizados e até evitados se seguidas as recomendações apresentadas pelo profissional.

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.

Costa *et al.*, (2010), mencionam que existem casos que mesmo após o término da sessão de clareamento a sensibilidade dentária pode persistir por alguns dias ou por períodos mais prolongados e/ou também pode ser intensificada por multifatores, levando a um incômodo no dia-a-dia do paciente.

Neste caso, a terapia propriamente dita para uma dessensibilização pode ser alcançada por diversos agentes e procedimentos realizados em consultório sob a supervisão do profissional. Dentre as substâncias utilizadas nos tratamentos estão: vernizes cavitários, flúor, uso de corticóides e hidróxido de cálcio.

Hiat e Johansen (1972) utilizaram fosfato de cálcio aplicado com palito de dentes nas áreas sensíveis e obtiveram 93% de êxito no alívio da dor.

A terapia com laser de baixa intensidade também auxilia no alívio de dor e desconforto provenientes do tratamento clareador e tem sido uma terapia bem aceita pelos pacientes (MARSÍLIO, 1999).

Portanto o objetivo dessa revisão de literatura foi relatar a sensibilidade dentária após o tratamento com as técnicas caseira e de consultório para o clareamento dental, bem como as alternativas utilizadas para a redução da mesma após o tratamento clareador.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho optou por realizar uma revisão de literatura a partir de um levantamento de fontes bibliográficas. Para coleta de dados foram utilizadas as seguintes bases de dados: *Pubmed*, *Lilacs* e *Google School*.

Na busca, utilizou-se as seguintes palavras-chave: clareamento dental/dentário e sensibilidade dentária e eventos adversos ao clareamento. Foram encontrados ao todo, entre artigos científicos, monografias e projetos acadêmicos, 1.255 trabalhos nos quais citavam as palavras-chave pesquisadas.

Ao final do levantamento, foram selecionados apenas artigos científicos com publicações mais específicas sobre o clareamento dental e a sensibilidade dentária por ele provocada, sem seleção para períodos e anos das publicações. Seus critérios de exclusão foram trabalhos que não abrangiam diretamente o tema revisado, bem como artigos que não eram relevantes a esta revisão literária. Destes foram selecionados 27 artigos e destes foram utilizados apenas os que contribuíam diretamente com o assunto da revisão estudada, os quais foram 20, divididos em:

- 1 relato de caso;
- 1 estudo transversal;
- 1 estudo laboratorial;
- 8 revisões de literatura, sendo:
  - 4 revisões não sistemática;
  - 4 revisões sistemáticas;
- 9 ensaios clínicos randomizados.

Também foram utilizadas outras fontes, bem como livros voltados à área odontológica. Em seguida, pela análise realizada nos trabalhos e pesquisas levantados, pode se concluir que todos os trabalhos selecionados atenderam ao objetivo dessa revisão bibliográfica que tem por intenção apresentar a relação entre a sensibilidade dental oriunda das técnicas de clareamento.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. Clareamento dental e suas técnicas utilizadas

A procura pelos procedimentos estéticos vem crescendo consideravelmente na odontologia nos últimos anos e atualmente o clareamento dental vem tendo um amplo destaque e uma grande procura por se tratar de um tratamento seguro e conservador (COOPLA, *et al.*, 2010; BONAFÉ, *et al.*, 2013).

O clareamento dental pode ser realizado a partir de diferentes técnicas clareadoras, as quais já eram conhecidas e colocadas em prática desde o antigo Egito, sendo também que utilizavam agentes abrasivos misturados com vinagre para obter o resultado de branqueamento dentário.

A partir daí os romanos passaram a aderir a técnica, porém, utilizando a urina com o mesmo fim. O primeiro trabalho científico sobre a prática do clareamento dental e seus produtos clareadores foi publicado com a utilização de ácido oxálico, que era indicado para diversos tipos de manchas extrínsecas.

Desde sua publicação até os dias de hoje, as técnicas que utilizam o peróxido de hidrogênio associado ou não a uma fonte potencializadora não estão associadas a injúrias ao elemento dental, como por exemplo a necrose pulpar, fraturas dentais, perda de esmalte com exposição dentinária, retração gengival, entre outras complicações, as quais foram descartadas após 119 anos de pesquisas e publicações, desde o primeiro artigo que abordava a prática do clareamento dental, que foi publicado por CHAPPLE em 1877, onde não tivemos nenhum caso diretamente relacionado ao ato da técnica clareadora e seus agentes químicos em dentes vitalizados (JUNIOR *et al.*, 2009).

Mas foi só em 1989 que tivemos o chamado marco inicial sobre o clareamento dental que se constituiu após a publicação de um artigo por Haywood e Heymann (1989), onde apresentaram o surgimento do clareamento dental, em especial a técnica caseira. Foi relatado também o uso das moldeiras termoplásticas individuais para reter o gel de peróxido de carbamida 10%, onde o próprio paciente aplicava o gel clareador em casa durante a noite, por aproximadamente 7 horas.

Nesse estudo clínico foram realizados os controles de 2 e 5 semanas, observando o efeito esperado após a 5 semanas de tratamento e sem nenhum efeito deletério. Neste momento houve um aumento da popularidade e adesão do procedimento por diversos profissionais que até então, não acreditavam na proposta oferecida pela técnica, talvez por ainda não existir uma consolidação do procedimento clareador, mas que já havia sido aderido pela população. O

artigo abordou o passo a passo para procedimento das técnicas de clareamento dental, tornando seu trabalho um norteador para os futuros clareamentos dentais.

No entanto, com o passar dos anos, esses procedimentos também sofreram modificações, evoluções e aprimoramentos, porém conservando a proposta e a sua técnica original. As modificações foram, a troca de textura da placa para o clareamento caseiro, que no início do surgimento dessa técnica era utilizada uma placa rígida (confeccionada em resina acrílica), e passou a ser macia (fabricada em soft). Houveram mudanças também no tipo de agente clareador, suas concentrações e em sua consistência, que passou de líquido para em gel, além de sua forma de ativação que pode ser química e física por fotopolimerizador, LED ou LASER. (PORTOLANI JUNIOR, *et al.*, 2005).

Para a indicação do tipo de clareamento e o seu agente clareador o cirurgião-dentista precisa partir de um diagnóstico minucioso de cada paciente, identificando as causas das suas alterações de cores, quanto tempo essas alterações ocorreram e/ou se ela ainda vem ocorrendo, se esse processo pode ser fisiológico ou ambiental ou seja se ela é de âmbito extrínseco ou intrínseco, bem como sua etiologia, para traçar um prognóstico da técnica clareadora que será utilizada e a eleição de qual o cirurgião-dentista irá administrar no caso clínico em questão (CARVALHO *et al.*, 2002).

Ao longo dos anos a odontologia vem aprimorando sua técnica para promover a autoestima das pessoas por meio dos clareadores que consistem na aplicação de um gel clareador a base de peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio. Em consultório, é comum o uso do agente clareador peróxido de hidrogênio a 35% com ou sem fontes de ativações físicas, porém sempre aplicados nos elementos dentais com as margens gengivais devidamente isoladas para a proteção do paciente contra os efeitos cáusticos, como queimaduras na gengiva devido à altas concentrações de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (peróxido de hidrogênio), ulcerações, formigamento e desconforto (BARBOSA *et al.*, 2015).

A técnica que é realizada em consultório tem vantagens relacionadas a uma melhor administração do agente clareador e o seu tempo de contato com as superfícies dentais, que é menor, porém em concentrações mais altas. Esta técnica não depende totalmente da colaboração do paciente, em relação ao comprometimento da utilização correta e do tempo determinado do agente clareador (HEYMANN, *et al.*, 2005).

Essa técnica também é indicada para aqueles pacientes que não possuem tempo para realizar o procedimento em casa, para os que apresentam problemas com a utilização de moldeiras ou possuem muitas lesões cervicais não cariosas, como retrações e abfrações, as quais

podem ser protegidas com as barreiras gengivais. Porém essa técnica necessita de várias sessões, pois não se consegue um resultado satisfatório com apenas uma aplicação (HEYMANN, *et al.*, 2005).

Na técnica caseira, além da praticidade de não exigir o deslocamento do paciente até o consultório, o agente é aplicado pelo próprio indivíduo numa placa de acetato, sendo o ácido utilizado, o peróxido de carbamida, deve ser em concentrações que variam de 10% a 16%, de acordo com as orientações do cirurgião dentista.

Quanto a comparação das técnicas em relação a sua eficácia, em uma revisão sistemática de 2011 onde foram avaliadas a técnica de clareamento de consultório e a técnica caseira, bem como a combinação das duas, sendo possível concluir resultados clareadores na primeira semana de tratamento com as técnicas combinadas, ou seja, consultório associada a técnica caseira. Já quando comparado apenas com a técnica caseira, o resultado favorável se apresentou após 14 dias de tratamento. O tratamento combinado tem se apresentado o mais eficiente até mesmo quando comparado apenas com o de consultório (HEYMANN, *et al.*, 2005).

Em relação as duas técnicas de clareamento quando usadas individualmente em um estudo clínico de 2013 que comparava a eficácia das duas técnicas de clareamento, concluiu que o clareamento de consultório obtém resultados em um tempo mais curto, ou seja, é um tratamento mais rápido em relação ao caseiro, porém é a técnica que mais apresenta recidiva de cor, conforme relatado por Barbosa *et al.* (2015), o procedimento caseiro apresenta um maior tempo de tratamento, entretanto, nos resultados averiguados pode-se constatar menor recidiva de cor ao final do tratamento e conseqüentemente, uma maior duração do clareamento.

### 3.2. Utilização de fontes físicas associada as técnicas de clareamento

Muitos profissionais e autores optam pela associação da técnica a uma fonte de energia, a qual gera um aumento de temperatura no agente clareador, com o objetivo de acelerar o procedimento através da excitação do peróxido, e conseqüentemente uma maior e mais rápida liberação do oxigênio reativo, ou seja, oxidação, no qual é responsável pela ação clareadora nas estruturas dentais.

Entretanto, o uso de alta concentração de peróxido de hidrogênio por si só já possui a capacidade de branqueamento dental, sem a necessidade de uma fonte de energia. Buchalla e Attin (2007) e Marson *et al.*, (2008) acreditam que não há diferença significativa entre as técnicas clareadoras em relação à efetividade do agente clareador, utilizando-se ou não a fonte luminosa.

Com relação as fontes de ativação, neste caso o calor, a luz halógena ou os lasers, são utilizados para aumentar a temperatura do produto clareador na superfície do dente e dessa forma alcançar o resultado em menor tempo clínico. Este procedimento mencionado é denominado como tratamento clareador fotoativado ou fotopotencializador, ou seja, quando uma luz adicional é utilizada em associação ao agente clareador.

No mercado atual existem diversas opções na categoria de fontes de energias luminosas, como: laser de argônio, laser CO, leds azuis, luz de xenônio (arco de plasma), luz ultravioleta e a luz halógena do aparelho fotopolimerizador, porém conforme apresentado por Nunes *et al.*, (2009), os lasers têm o potencial de aumentar a temperatura intrapulpar em até 5.5°C, o que pode produzir danos irreversíveis ao tecido pulpar. Por isso os LEDs foram introduzidos no mercado com o objetivo de aumentar a temperatura do gel sem causar danos a estrutura da polpa.

Marson, *et al.*, (2008) analisaram clinicamente o uso de diferentes fontes de ativação por luz no resultado de tratamentos de clareamento em consultório com um peróxido de hidrogênio a 35%. Os autores concluíram que houve efetividade do clareamento de dentes vitais com peróxido de hidrogênio 35%, porém concluíram que o uso de quaisquer fontes de luz testados não apresenta melhora.

O *Clinical Research Assocites* (CRA) em 2003, testou a ação de diversas fontes de luz, entre elas estavam: halógena, ultravioleta, arco de plasma e laser de diodo em diferentes frequências, eles foram usados na ativação dos géis clareadores. Concluíram que a clareação obtida com ou sem qualquer uma das fontes de energia foi a mesma, comprovando a eficiência do peróxido de hidrogênio por si só como um agente clareador e não a fonte utilizada.

Concluiu-se também que os melhores resultados em questão de clareação dental estavam associados ao tempo em que o gel clareador permanece em contato com as estruturas dentárias e principalmente, com a quantidade de vezes que o gel é trocado e recolocado no dente, independendo totalmente de uma luz para sua ativação e intensificação de seus resultados.

Um bom resultado em um clareamento dental realizado em consultório é totalmente independente de uma fonte de energia, sendo que profissionais que não dispõem de tais recursos de energia, podem realizar clareamentos com aplicação de peróxido de hidrogênio a 35% e alcançar resultados com alta significância em relação as tonalidades dentais.

Entretanto, conforme exposto por Gomes *et al.* (2008), muitos profissionais acabam utilizando o aparelho de fotopolimerização por ser um equipamento mais comumente

encontrado em consultório e com a intenção de diminuir a necessidade do tempo operatório, mas o que conseqüentemente acaba ocasionando um aumento de temperatura, que pode ser um grande agravante e contribuinte para a sensibilidade dentária, pois o aparelho de luz halógena (fotopolimerizador) produz um aumento na temperatura intra-câmara pulpar.

Pesquisas de Kugel *et al.*, (2006) avaliaram clinicamente dois sistemas de clareação, um fotoativado e outro sem a ação da luz e não foi encontrado uma diferença significativa entre os hemi-arcos clareados após duas semanas de clareamento e concluiu-se a desnecessidade de uma ativação física para uma maximização dos resultados.

É importante ressaltar que o mecanismo de ação dos agentes clareadores por si só é suficiente para proporcionar o excelente resultado esperado na técnica clareadora de consultório, ou seja a luz no clareamento dental apenas aumenta a velocidade da reação da substância, uma vez que se tem o mesmo efeito do gel clareador sem o seu uso e, que se aplicadas por muito tempo ou por fontes inadequadas, podem induzir a um comprometimento pulpar.

Diante do exposto, percebe-se que não há diferença clínica significativa nos clareamentos obtidos a partir de uma fonte de luz led-laser ou outras quaisquer fontes, quando comparada com a técnica que não utilizou ativação física do gel clareador.

### 3.3. Eventos adversos do clareamento dental

Desde o início do clareamento dental diversos trabalhos *in vitro* e *in situ* tem sido realizado com o objetivo de avaliar os eventos adversos do uso das técnicas de clareamento dental (SOSSAI, *et al.*, 2011).

Em pesquisas de Pfau, Tavaré. *et al.*, (2006) e Carvalho *et al.*, (2008) são relatados que os principais eventos adversos provocados pelo clareamento dental são: dor e hipersensibilidade dental, irritação e inflamação gengival, reabsorção cervical externa, toxicidade, sensibilidade gástrica, alterações do pH dental, desmineralização da estrutura dentária e aumento das trincas de esmalte.

Independente da técnica eleita pelo cirurgião-dentista em conjunto com seu paciente após um criterioso diagnóstico e exame clínico, é importante que seja alertado que além dos resultados satisfatórios esperados, pode-se esperar que em alguns casos a possibilidade de efeitos colaterais, porém supervisionados pelo cirurgião dentista estes inconvenientes podem ser minimizados e até evitados.

Dentre os sintomas mais abordados registrados nas bases de literatura clínica, pode ser citada a sensibilidade trans e pós-tratamento, riscos sistêmicos e locais e desses eventos adversos, o mais relatado pelos pacientes e apontado na literatura continua sendo a sensibilidade dentária.

Para Marson *et al* (2008) em relação a sensibilidade dental e a irritação gengival, relatam que é um efeito adverso muito comum em pacientes que optam por realizar a técnica caseira, embora também aconteça naqueles pacientes que realizam o tratamento clareador optando pela técnica de consultório, porém com menor frequência.

A principal explicação para apresentar sensibilidade na técnica caseira está no fato de haver um tempo maior de contato entre o gel clareador e a estrutura dental, quando comparada a técnica de consultório, a qual os eventos são oriundos da alta concentração de géis utilizada nesta última técnica.

Independente de qual técnica de clareamento utilizada, o fato é que a sensibilidade existe. Segundo Baratieri *et al* (2003) a sensibilidade dental que ocorre no clareamento dental normalmente não é severa e quando presente, ocorre apenas quando os dentes são expostos as trocas térmicas, nos primeiros dias de tratamento e nas primeiras horas após a remoção da placa.

Esse fato pode ser o resultado do aumento da permeabilidade do esmalte, com uma possível difusão do peróxido até a polpa segundo Cândido *et al.* (2005), ou seja, na sensibilidade causada pelo clareamento, os subprodutos dos géis clareadores penetram através do esmalte e chegam a dentina, atingindo a polpa, gerando uma pulpíte reversível e uma sensibilidade térmica temporária não causando maiores danos ao tecido pulpar.

Os eventos mencionados estão mais associados às técnicas de clareamento dental realizadas em consultório onde são utilizados o peróxido de hidrogênio com uma alta concentração, porém a sensibilidade também é um efeito colateral presente na técnica de clareamento caseiro, mas com uma menor incidência comparada entre as duas técnicas.

O tempo prolongado de contato do esmalte dentário com os agentes clareadores em altas concentrações na técnica de consultório e sem o uso de luz proporciona a queda do pH dos produtos, podendo causar maior agressão ao esmalte e conseqüentemente uma maior sensibilidade (JOINER, 2007).

Joiner (2007) ainda afirma que, com a finalidade de evitar esses eventos adversos, os agentes clareadores utilizados na técnica de consultório apresentam pH entre 5-7, mas é o tempo de contato prolongado com o esmalte que determina a diminuição do mesmo.

Outro efeito adverso bastante citado na literatura, porém pouco lembrado e abordado no dia-a-dia do consultório odontológico, em relação ao clareamento dental, são os riscos sistêmicos, dos quais podem ocorrer caso não sejam tomadas as devidas precauções, como por exemplo, o uso da barreira gengival e a utilização correta da quantidade de gel na técnica caseira, evitando assim a deglutição dos agentes clareadores.

Nesta perspectiva, durante o clareamento em consultório, os tecidos moles são adequadamente protegidos por meio do uso da barreira gengival. Todo o gel deve ser removido ao final do clareamento, porém se alguma quantidade do mesmo é deixada para trás, pode haver uma eventual deglutição (LI, 1996).

Quando ocasionalmente isso ocorre, os pacientes relatam irritação da mucosa gastrointestinal, como queimação na língua e garganta, além de irritações no estômago ou no intestino (HOWARD, 1992; POHJOLA *et al.*, 2002).

Por esse motivo, independente da técnica que está sendo utilizada, é de suma importância o acompanhamento e monitoramento de um profissional, para que esses eventos sejam minimizados ou até mesmo evitados.

Com relação aos riscos locais, as técnicas de clareamento dental utilizam géis em que seu agente químico possui altas concentrações, os quais em contato direto com as mucosas podem causar queimaduras químicas, causando ulcerações nos tecidos. Esses eventos nocivos podem ser justificados pelo uso inadequado do gel clareador em grande quantidade na placa de soft ou quando a barreira gengival se apresenta deficiente.

O cirurgião dentista deve verificar a barreira gengival realizada, no intuito de observar se há sinais de extravasamento, normalmente indicado por bolhas de ar e pelo questionamento do paciente de qualquer desconforto como formigamento, prurido ou queimação durante o procedimento. A barreira gengival deve cobrir todas as superfícies gengivais vestibulares e não deve haver nenhuma área gengival visível (LI; GREENWALL, 2013).

Esses casos podem ser minimizados, com o uso consciente da quantidade adequada do gel clareador e com suas devidas proteções, podendo até ser totalmente evitado, porém caso ocorra o contato indevido dos géis com os tecidos moles do paciente.

Li e Greenwall (2013), afirmam que quando esse efeito adverso acontece o seu melhor tratamento é atuar de modo imediato, removendo o produto através da lavagem da área, que sofreu o contato, assim neutralizando a ação do gel.

Entretanto, se esse cuidado não for tomado e o produto ficar sob ação muito tempo nas mucosas, este causará ulcerações, as quais levaram mais tempo para cicatrizar e o paciente vai

apresentar sensação dolorosa e desconforto local por um período maior, chegando a durar até 2 semanas.

O clareamento dental é a alternativa menos invasiva para as alterações cromáticas dos elementos dentais, porém esse também apresenta eventos colaterais, que se conhecidos e monitorados podem ser minimizados e até evitados proporcionando um maior conforto, além dos efeitos estéticos esperados pelo paciente. Por isso a justificação de um adequado acompanhamento, independente de qual técnica usada, seus géis e concentrações utilizadas, além de um criterioso diagnóstico clínico que identifique lesões cariosas, trincas em esmalte, restaurações defeituosas e reabsorções cervicais, fatores estes que podem intensificar os eventos colaterais do clareamento dental.

#### 3.4. Sensibilidade após clareamento

A sensibilidade é um dos principais sintomas relatados após um clareamento dental, isso ocorre pelo fato de que há exposição de dentina. Seja ela pela perda de esmalte e/ou cimento, ou seja, a sensibilidade dentária é definida como uma sensibilidade exagerada de um dente vital, com exposição de sua dentina e seus túbulos dentinários, com a sua consequente exposição aos estímulos térmicos, químicos e táteis os quais ocasionam injúrias a esses tecidos, intensificando os seus sintomas.

Os sintomas da sensibilidade se apresentam como uma dor típica aguda e curta, que persiste somente enquanto está sendo submetida ao estímulo agressor. Quando relacionada ao clareamento dental, acredita-se que o principal mecanismo de ação do efeito clareador está na capacidade do peróxido utilizado nos protocolos para o procedimento clareador, de se difundir através da estrutura dental em razão do seu baixo peso molecular e da produção de radicais livres, como o peridroxil (HO<sub>2</sub>), que tem a função básica de oxidar moléculas mais complexas (cromóforos), quebrando-as em moléculas mais simples que refletem melhor a luz e, conseqüentemente proporcionam uma tonalidade e aspecto de elemento dental mais claro, porém esse mecanismo de ação acaba originando eventos adversos, sendo um dos efeitos adversos mais encontrados no clareamento de dentes vitais é a sensibilidade dentária (LIMA, *et al.*, 2014)

Sabe-se que este tratamento só é possível devido essas características dos agentes clareadores, sendo que a difusão dos géis pelos tecidos dentais ainda pode ser aumentada na presença de dentina exposta em áreas de recessões gengivais, defeitos na junção cemento-

esmalte, defeitos no esmalte, ou em áreas marginais entre o dente e a restauração. (DAHL, *et al.*, 2003; ARAGÃO, 2011; VIEIRA, *et al.*, 2015).

Porém a etiologia da sensibilidade provocada pela técnica de clareamento dentária é complexa, contudo a Teoria Hidrodinâmica de Brannstrom (1964) ainda é a mais aceita para explicar esse evento e afirma que a sensibilidade dental seria causada pela movimentação do peróxido de hidrogênio, através do esmalte e dentina (movimento de fluido nos túbulos dentinários).

Esse movimento ativaria os nociceptores, que inervam tais túbulos, e resultaria na percepção de dor: sensibilidade. Quando os agentes clareadores são usados em altas concentrações, as probabilidades de ocorrerem maiores níveis de sensibilidade pulpar e periodontal aumentam devido ao alto grau de atuação dos peróxidos. Em decorrência das maiores proporções dos clareadores a superfície do esmalte clareado passa por um processo maior de desmineralização, necessitando de aplicações de flúor antes e depois da sessão de clareamento.

Portanto, quanto maior a concentração, mais rápido e mais efetivo o clareamento dental, buscando de forma mais acelerada o nível de cor desejada (PASQUALI, *et al.*, 2014).

Rezende *et al* (2014) realizaram um estudo com 30 pacientes com o objetivo de avaliar a sensibilidade dental no clareamento de dentes vitais, onde foram divididos em dois grupos (n=15) um para clareamento caseiro utilizando peróxido de hidrogênio 6% (Mix Day, Villevie) durante 4 semanas e outro para clareamento em consultório utilizando peróxido de hidrogênio 35% (Mix One Supreme, Villevie) em 2 sessões.

Neste estudo observou-se que 73% dos pacientes apresentaram sensibilidade dental no grupo de clareamento caseiro e 80% no clareamento de consultório, sendo a maioria de intensidade leve.

De acordo com Rezende (2014), a sensibilidade dental é um dos efeitos adversos frequentemente identificados durante o tratamento clareador, especialmente quando se utiliza peróxidos mais concentrados, sendo capaz de variar de sensibilidade leve a sensibilidade severa, sendo que sua intensidade diminui com o passar do tempo, não ultrapassando 48 horas. Sendo que os episódios de dor são descritos durante o período ativo do tratamento clareador Leonard *et al.*, (2007).

Independente das técnicas de clareamento utilizada, seja ela a caseira ou a em consultório não são os únicos agentes causadores de uma sensibilidade dental, existem diversas outras situações clínicas que apresentam os mesmos sintomas de uma sensibilidade, são eles:

fraturas coronárias, restaurações defeituosas, invaginações de esmalte, trincas de esmalte, reabsorções no terço cervical, trauma oclusal e patologias pulpares, entre outras. Isso justifica a necessidade de um diagnóstico diferencial, com uma anamnese e exame clínico criterioso.

Dowell *et al.*, (1985) relatam que é muito importante a identificação dos fatores que expuseram a dentina, realizando-se um diagnóstico diferencial. Apesar da sensibilidade ser um resultado de um estímulo agressor que assim se removido cessa sua atividade e conseqüentemente seus sintomas.

Porém há casos em que após o término da sessão de clareamento, a sensibilidade dentária algumas vezes pode persistir por alguns dias ou por períodos mais prolongados, conforme explicam Costa, *et al.*, (2010). Neste caso também a sensibilidade pode ser intensificada por multifatores, levando a um incômodo no dia-a-dia do paciente, no qual opta por recorrer ao cirurgião dentista em busca de um tratamento dessensibilizante.

### 3.5. Métodos utilizados para minimizar a sensibilidade

A sensibilidade dental é uma resposta intensa na polpa, quando recebe a ação de um estímulo agressivo pela exposição dos túbulos dentinários e aumento de permeabilidade, conforme explicam Bramante *et al.* (1996) e a terapia propriamente dita para uma dessensibilização pode ser alcançada por diversos agentes e procedimentos realizados em consultório sob a supervisão de um profissional.

Basicamente para um tratamento visando a redução de sensibilidade dental sugere-se o uso de agentes dessensibilizantes à base de fluoretos, eliminando assim as respostas nervosas ao impedir o contato de fluidos com a câmara pulpar, o que bloqueia o mecanismo hidrodinâmico descrito por (BRANNSTROM, 1964).

Dentre as substâncias utilizadas nos tratamentos de sensibilidade estão os vernizes cavitários, flúor, dessensibilizantes, uso de corticoides e hidróxido de cálcio.

Marson, *et al.* (2005), avaliaram clinicamente a sensibilidade dental em pacientes submetidos ao clareamento através da técnica caseira. Neste estudo os pacientes que apresentaram sensibilidade dental média e severa foram instruídos a aplicar diariamente por 5 minutos após o tratamento clareador, fluoreto de sódio neutro em gel a 1,1% nas moldeiras. Constatou-se que todos os pacientes que fizeram uso do flúor relataram diminuição da sensibilidade dental.

Para Vieira, *et al.* (2015), quando o flúor entra em contato com a estrutura dental, formam-se cristais de fluoreto de cálcio, quando reagem quimicamente com íons cálcio e

fosfato, diminuindo o diâmetro dos túbulos dentinários e dificultando a penetração dos géis, podendo atuar como um reservatório de flúor.

Reis, *et al.*, (2011) com o intuito de avaliar a intensidade da sensibilidade dental após clareamento, realizaram um estudo clínico duplo cego com 30 pacientes, onde foram divididos aleatoriamente em grupo experimental e grupo placebo. Assim foi aplicado nitrato de potássio a 5% e gel dessensibilizante a 2% de fluoreto de sódio na superfície vestibular dos dentes durante 10 minutos dos participantes do grupo experimental, e gel placebo nos participantes do grupo controle, sendo que o gel placebo continha a mesma composição de dessensibilizante utilizada no grupo experimental, com a única diferença que não continha os princípios ativos de nitrato de potássio e fluoreto de sódio. Utilizou peróxido de hidrogênio a 35% como gel clareador para os dois grupos.

Dentro das limitações dessa investigação os autores concluem que o uso de um gel dessensibilizante com base em nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 2% antes do clareamento dental no consultório reduz a prevalência e a intensidade da sensibilidade dentária induzida pelo clareamento.

Rezende, *et al.* (2016), realizaram um estudo clínico com 63 pacientes divididos em dois grupos, a fim de avaliar a diminuição da intensidade da sensibilidade dental. O primeiro grupo recebeu placebo e o segundo foi administrado dexametasona 8mg, 1 hora antes do clareamento dental em consultório, utilizando peróxido de hidrogênio a 35% e doses extras de 4mg administradas a cada 6 horas durante 48 horas. Em ambos os grupos os autores detectaram alto risco de sensibilidade dental que foi de aproximadamente 90%, sendo assim concluíram que o uso de dexametasona antes e depois do clareamento dental não foi capaz de prevenir e reduzir o risco e a intensidade de sensibilidade dental.

Outra terapia bastante empregada atualmente em várias áreas biomédicas e na odontologia, têm sido a terapia com laser de baixa intensidade, suas aplicações auxiliam no alívio da dor e desconforto provenientes da inflamação induzida pelos agentes clareadores no tecido pulpar, os lasers de baixa frequência possuem efeito bioquímico analgésico, que ocorre algumas horas após sua aplicação, efeito bioelétrico, que age aumentando o limiar de dor do paciente, que ocorre imediatamente após sua aplicação, através do controle no mecanismo de sódio e potássio, bem como no aspecto bioenergético, regulando o metabolismo celular, sendo uma terapia bem aceita pelos pacientes (MARSÍLIO, 1999).

Como abordado anteriormente, verificou-se que as substâncias dos géis clareadores possuem baixo peso molecular e por esse motivo tem maior facilidade de se difundir pelos

tecidos e atingir a polpa dental. As espécies Reativas de Oxigênio (EROs) liberadas pelo H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> são capazes de permear na estrutura dentária, promovendo o clareamento.

No entanto, conforme Lima *et al* (2014) apresentam, as substâncias clareadoras e os seus subprodutos, podem ser citotóxicos quando atingem a câmara pulpar. Os produtos e subprodutos dessas substâncias causam uma injúria ao tecido pulpar, promovendo seu desequilíbrio fisiológico e gerando um efeito inflamatório na polpa.

Os agentes dessensibilizantes a base de fluoretos possui em seu poder de ação a capacidade de restringirem as respostas nervosas do substrato dental, a partir da obstrução dos canalículos dentinários. Já o agente nitrato de potássio reduz o poder de percepção das fibras nervosas presentes na polpa, através da sua difusão pelos tecidos dentais, dessa maneira impedindo a transmissão de sinais dolorosos ao sistema nervoso central (CRESCENTE *et al.*, 2016).

Alguns géis clareadores já possuem em sua composição a adição de gluconato de cálcio. A adição desse agente, tem como intenção impedir a desmineralização do esmalte dentário, durante o procedimento clareador. Dessa forma impedindo a difusão do peróxido pelos tecidos dentais e conseqüentemente a sensibilidade por ele provocado (CRESCENTE *et al.*, 2016).

As terapias à base de laser também vêm sendo empregadas em medicina e odontologia devido aos seus efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e bioestimulantes. Suas excelentes propriedades sugerem que o laser pode ser capaz de atenuar os danos da inflamação induzida pelos agentes clareadores no tecido pulpar, e desta forma, pode reduzir o risco e intensidade da sensibilidade dentária decorrente do clareamento (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Mediante ao fato de que a técnica de clareamento dental provoca sensibilidade, principalmente a técnica realizada em consultório, ambas as técnicas utilizam géis clareadores com peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) como composto ativo, mas em especial a técnica de clareamento realizada em consultório, a qual depende de altas concentrações dos agentes clareadores (35-38%), em sessões clínicas de 30 a 45 minutos (JOINER *et al.*, 2006).

Sabendo como as substâncias empregadas no clareamento dental de consultório agem nas estruturas dentais e bem como seus mecanismos de ação, os quais podem ser citotóxicos quando permeiam e se difundem-se no tecido pulpar causando efeitos nocivos, como por exemplo a sensibilidade.

Nesses casos diversos autores sugerem o uso da laserterapia como um tratamento para amenização da sensibilidade dentária, essa quando usada como terapia após a técnica clareadora

e não quando utilizada como uma fonte de energia física na proposta de intensificar e otimizar os resultados da técnica de clareamento dental em consultório.

A fototerapia com laser de baixa intensidade é utilizada em várias áreas de ciências biológicas para promover a regeneração de tecidos lesionados. Essa terapia resulta em efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e biomoduladores.

A luz laser dentro dos comprimentos de onda vermelho visível e próximo ao infravermelho corresponde ao espectro de absorção de energia dos componentes da cadeia respiratória, aumentando o metabolismo celular sob condições de estresse (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Desta forma, a laserterapia quando utilizada em baixa potência pode ser um importante método para estimular e reparar os tecidos que sofreram tais injúrias após os clareamentos, sendo uma boa opção para controle dos sintomas pós-operatórios, funcionando como uma alternativa terapêutica adicional após esses procedimentos.

#### **4. RESULTADOS**

O presente trabalho apresenta a busca na literatura sobre o tema proposto que resultou em 1.255 artigos encontrados, sendo o Google Scholar a principal fonte de estudos, pois foi nesta base foram encontradas 96% das publicações. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 20 estudos atenderam aos critérios de inclusão desta revisão e puderam ser utilizados no Trabalho de Conclusão de Curso.

A Tabela 1, apresentada como apêndice deste trabalho, ilustra os principais resultados de alguns dos estudos encontrados. Pode-se observar 1 relato de caso clínico, 8 revisões de literatura, 1 estudo laboratorial, 1 estudo transversal e 9 ensaios clínicos randomizados.

Segundo os estudos selecionados, estes reportaram que há porcentagem de pacientes que apresentam sensibilidade dentária após serem submetidos ao tratamento de clareamento dental é alta, chegando até 98%.

Destes estudos, dois deles relatou a influência e intensificação da sensibilidade dentária a partir do maior período em que o gel fica em contato com as estruturas dentais, bem como a sua concentração dos géis clareadores, estudos estes que apontaram tanto a técnica realizada em consultório quanto a técnica caseira. A maioria dos estudos relatou que o período de sensibilidade é adjunto ao tempo de tratamento, não persistindo por longo tempo após sua finalização.

## 5. DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi relatar e discutir aspectos relacionados à sensibilidade dentária após as técnicas de clareamento dental. Foram encontrados 20 estudos que contribuíram com esta revisão de literatura, dentre eles 9 ensaios clínicos randomizados, 8 revisões de literatura, sendo 4 revisões não sistemáticas e 4 revisões sistemáticas, 1 estudo laboratorial, 1 relato de caso e 1 estudo transversal.

Destes, analisou-se que a sensibilidade dentária é um evento decorrente das técnicas para clareamento dentário, tanto a realizada em consultório quanto a técnica caseira. Porém algumas revisões de literatura e ensaios clínicos randomizados mostram que, é possível evitar e até minimizar esse evento adverso tão relatado pelos pacientes que se submetem a este tratamento, a partir de uma criteriosa anamnese e um exame clínico cuidadoso, respeitando as limitações de cada indivíduo.

O clareamento dental vem tendo um amplo destaque e uma grande procura por se tratar de um procedimento estético seguro e conservador, porém pode apresentar alguns efeitos indesejáveis como, por exemplo, a sensibilidade dental, irritação e inflamação gengival, inflamação pulpar, toxicidade, desmineralização, reabsorção cervical, alterações do pH dental e aumento das rachaduras do esmalte (MANDARINO *et al.*, 2003; SOSSAI *et al.*, 2011).

Desses eventos adversos, de acordo com a revisão sistemática realizada por Vale et al (1997), o mais relatado é a sensibilidade dental que atinge em média 96% dos pacientes que se submetem a este tratamento. A sensibilidade dental corresponde a uma resposta intensa da polpa, quando recebe a ação de um estímulo agressivo pela exposição dos túbulos dentinários e aumento de permeabilidade.

Dessa maneira quando exposta ao processo de clareamento dental, haverá a passagem de moléculas e radicais ativos presentes nos agentes clareadores pelos seus túbulos dentinários, acarretando uma sensibilidade pós-operatória (RHEINHEIMER, 2008).

A sensibilidade causada pelo clareamento, os subprodutos dos géis clareadores penetram através do esmalte e chegam à dentina, atingindo a polpa, gerando uma pulpite reversível e uma sensibilidade térmica temporária não causando maiores danos ao tecido pulpar (COLDEBELLA, 2009).

A exposição dos túbulos dentinários e a conseqüente sensibilidade acarretada pelo clareamento dental está diretamente ligada a alta concentração e com o tempo em que o gel clareador fica em contato com a estrutura dental.

Segundo pesquisas realizadas por Kose *et al* (2016), durante a aplicação de peróxido de hidrogênio a 35% em consultório, para comparar a eficácia do clareamento e a sensibilidade em diferentes protocolos de tempo, constataram-se que quando um dente é exposto por um menor período de tempo, tem-se um menor grau de sensibilidade relatada pelos pacientes.

Resultado também encontrado por Pasquali *et al* (2014) que relatam o alto grau de atuação dos peróxidos em altas concentrações na estrutura dental, podendo ser mais rápido o processo clareador, porém gerando um maior desconforto ao paciente.

Em relação a alta concentração de peróxido dos géis clareadores utilizados na técnica realizada em consultório pode-se concluir que, quanto maior for esta concentração, maior o efeito oxidativo gerado no tecido pulpar, que por sua vez pode ser um dos fatores responsáveis pela sensibilidade dental (MARAN, *et al.*, 2018).

A análise da literatura revelou que as técnicas para clareamento dental já estão presentes na odontologia há décadas, e ao longo desses anos sofreram modificações e aprimoramentos. Atualmente possuímos duas técnicas para alcançar o clareamento dental, bem como a combinação dos dois protocolos.

Em relação as duas técnicas de clareamento quando usadas individualmente em uma revisão sistemática realizada por Barbosa *et al.*, (2015), no qual comparava a eficácia das duas técnicas de clareamento, concluiu-se que o clareamento de consultório obtém resultados em um tempo mais curto ou seja é um tratamento mais rápido em relação ao caseiro, porém é a técnica que mais apresenta recidiva de cor. O clareamento caseiro apresenta um maior tempo de tratamento, entretanto, os seus resultados possuem menor recidiva de cor ao final do tratamento com conseqüentemente, uma maior duração do clareamento.

Com a intenção de reduzir tempo clínico e otimizar os resultados pela técnica de clareamento realizada em consultório, a utilização de fontes de energia como, laser de argônio, laser CO, leds azuis, luz de xenônio (arco de plasma), luz ultravioleta e a luz halógena do aparelho fotopolimerizador foram introduzidos no tratamento, porém não apresentam resultados significativos quando comparado a técnica de clareamento sem a utilização de uma fonte potencializadora. Pois o mecanismo de ação do peróxido de hidrogênio e por sua alta concentração por si só já possuem a capacidade de clareamento dental.

Em uma avaliação clínica comparando a efetividade, tempo de ação de cada sistema, possível redução de sensibilidade com o uso de diversos sistemas de fontes de luz, realizada por Gomes *et al.*, (2008), não foi encontrado uma diferença significativa entre os hemi-arcs

ativados com LED ou com luz halógena em comparação com o hemi-arco que não foi ativado e concluiu-se a desnecessidade de uma ativação física para uma maximização dos resultados.

Além de que quando utilizadas fontes auxiliares com a intenção de aumentar a temperatura dos géis e conseqüentemente reduzir seu tempo de contato com o elemento dental, os lasers têm o potencial de aumentar também a temperatura intrapulpar em até 5.5°C, o que pode produzir danos irreversíveis ao tecido pulpar e ocasionando uma maior sensibilidade aos pacientes submetidos a este protocolo (NUNES *et al*, 2009).

Em consequência desses efeitos adversos, em especial a sensibilidade dental a qual é a mais comum e relatada pelos pacientes que se submetem ao tratamento clareador, tanto pela técnica de consultório quanto pela caseira, foram introduzidos no mercado diversos protocolos e dessensibilizantes afim de evitar e minimizar esse desconforto que leva pacientes até o abandono do tratamento.

Dentre as opções de tratamento apresentam-se a diminuição da concentração e porcentagem de produtos de peróxido e administração de analgésicos e anti-inflamatórios, ou a aplicação tópica de um agente dessensibilizante. O nitrato de potássio e fluoreto de sódio como dessensibilizantes são amplamente utilizados no controle da sensibilidade dentária (WANG, *et al.*, 2015).

Segundo Reis, *et al.*, (2011) com o intuito de avaliar a intensidade da sensibilidade dental após clareamento, realizaram um estudo clínico duplo cego com 30 pacientes. Assim foi aplicado nitrato de potássio a 5% e gel dessensibilizante a 2% de fluoreto de sódio na superfície vestibular dos dentes durante 10 minutos dos participantes do grupo experimental, e gel placebo nos participantes do grupo controle, sendo que o gel placebo continha a mesma composição de dessensibilizante utilizada no grupo experimental, com a única diferença que não continha os princípios ativos de nitrato de potássio e fluoreto de sódio. Utilizou peróxido de hidrogênio a 35% como gel clareador para os dois grupos. Os autores concluíram por meio desse estudo que o uso de um gel dessensibilizante com base em nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 2% antes do clareamento dental no consultório reduz a prevalência e a intensidade da sensibilidade dentária induzida pelo clareamento.

Já quanto ao uso de medicamentos por via sistêmicas, fármacos como anti-inflamatórios, analgésicos, glicocorticoides e opioides, até o momento ainda não tivemos um estudo científico que foi capaz de comprovar a eficácia desses medicamentos quando administrados para diminuir ou aliviar a intensidade da sensibilidade dental oriunda do

clareamento dental (CHARAKORN *et al*, 2009; DE PAULA *et al*, 2013; DE PAULA *et al*, 2014; REZENDE *et al*, 2016; VAEZ *et al*, 2016; COPPLA *et al*, 2018).

Em relação a minimização da sensibilidade dental ocasionada pelo clareamento dentário, alguns autores indicam o uso das fontes auxiliares, como o laser de baixa frequência com a finalidade de reduzir esse evento nocivo e não intensificar o mecanismo de ação dos géis clareadores.

O uso da laserterapia com laser de baixa intensidade é utilizada em várias áreas de ciências biológicas para promover a regeneração de tecidos lesionados. Essa terapia resulta em efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e biomoduladores. A luz laser dentro dos comprimentos de onda vermelho visível e próximo ao infravermelho corresponde ao espectro de absorção de energia dos componentes da cadeia respiratória, aumentando o metabolismo celular sob condições de estresse (SILVEIRA *et al.*, 2007).

Desta forma, a laserterapia quando utilizada em baixa potência pode ser um importante método para estimular e reparar os tecidos que sofreram tais injúrias após os clareamentos. O laser de diodo é a fonte mais utilizada para este fim, sendo uma boa opção para controle dos sintomas pós-operatórios, funcionando como uma alternativa terapêutica adicional após esses procedimentos. Recomenda-se seu uso, utilizando-se de 2 a 4 j/cm<sup>2</sup>, de 3 a 4 sessões. Aplicados em cada elemento dental, com a aplicação próxima ao limite amelo-cementário (FERREIRA *et al.*, 2014).

Este estudo possui limitações em relação ao idioma selecionado, não abrangendo trabalhos internacionais muito conceituados, além de que não foi estipulado um período de tempo para a seleção de artigos, sendo que todos são trabalhos muito bons, porém não acompanharam a evolução clínica e biológica ao longo dos anos, apresentando técnicas ultrapassadas e não mais utilizadas. Bem como poderia ter sido utilizado uma quantidade maior de artigos referentes a relatos de casos e estudos laboratoriais impossibilitando um resultado mais preciso desta revisão literária.

Desta forma, é possível verificar que, a sensibilidade dentária após o tratamento de clareamento dental é uma situação rotineira nos consultórios odontológicos, sendo o evento adverso mais relatado na literatura pesquisada para embasamento deste trabalho, bem como sua intensidade e duração, que estão relacionadas a concentração do gel e tempo de contato com a superfície dental.

Além da seleção correta da técnica para o tratamento clareador, sabendo que se apresentam mais de uma opção, estas precisam ser selecionadas de acordo com a particularidade

de cada caso e limitações do paciente, dessa maneira evitando um maior desconforto pós-operatório.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir das pesquisas e resultados dos trabalhos encontrados, por meio dessa revisão literária, foi possível verificar que atualmente, o clareamento dental é o procedimento estético mais procurado e utilizado por se tratar de um tratamento extremamente seguro e conservador.

Concluindo não haver diferença significativa nos resultados obtidos a partir das técnicas utilizadas, apenas na questão da quantidade de tempo de tratamento, onde a técnica realizada em consultório apresenta seus resultados em um período menor, quando comparada a técnica caseira, essa última apresenta resultados mais duradouros em questão de longevidade.

Verificou-se também a grande relação da sensibilidade dental como o principal evento adverso ao tratamento para clareamento dental, e que sua maior relação está associada ao clareamento realizado em consultório, onde a técnica aplicada utiliza uma concentração maior de géis, possibilitando uma maior difusão de peróxido até a polpa dental, originando uma sensibilidade pós-operatória.

A sensibilidade também está associada ao longo tempo de contato com o esmalte do elemento dental, característica que encontramos na técnica caseira, em que o gel fica por um grande período, agindo sobre as estruturas dentais, ocasionando esse evento adverso, que é a sensibilidade.

Na tentativa de minimizar ou cessar esse efeito e intensificar os resultados do tratamento clareador foram introduzidas no mercado as fontes físicas que se demonstraram não serem efetivas em suas propostas, concluindo que os géis clareadores por si só já possuem a capacidade de clareamento, dispensando a utilização de uma ativação física para sua intensificação. Pode-se afirmar também que, quando utilizada uma fonte de energia para este fim, haverá um aumento de temperatura do gel clareador e conseqüentemente um aumento de temperatura intrapulpar, intensificando ainda mais a sensibilidade dental.

As fontes de energia, como o laser, estão sendo muito utilizadas e bem aceitas, como tratamento pós-operatório quando há sensibilidade oriunda do clareamento, pois agem como bioestimuladores para a regeneração pulpar bem como possui efeitos analgésicos e anti-inflamatórios.

Além do laser, são usados diversos protocolos com a intenção da redução de sensibilidade ou até mesmo de evitá-la, como por exemplo a utilização de géis

dessensibilizantes antes do procedimento clareador, o uso de peróxidos que apresentem junto com seu composto a adição de dessensibilizantes, terapias com medicamento sistêmicos e tópicos.

Entretanto, estes protocolos citados não possuem pesquisas suficientes para serem analisadas, bem como não apresentam resultados significativos que comprovem a real dessensibilização.

## 7. REFERÊNCIAS

- ANDERSON, DG.; CHIEGO, DJJR.; GLICKMAN, GN.; MCCAULLY, LK. **A clinical assessment of the effects of 10% carbamide peroxide gel on human pulp tissue.** J Endod. v.25, 1999, p. 247-50.
- ARAGÃO; AUGUSTO, C. C. T. **Sensibilidade durante e após branqueamento dentário.** Dissertação (Mestrado) Curso de Odontologia, departamento de ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Porto-Portugal. 2011.
- BARATIERI, L. N.; MAIA, E; CALDEIRA, A. MA.; ARAUJO, E. **Caderno de Dentística: Clareamento Dental.** São Paulo: Santos. 2003.
- BARBOSA, D.; STEFANI, T.; CERETTA, L.; CERETTA, R.; SIMÕES, P.; D'ALTOÉ, L. **Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura.** Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. v.27, n.3, 2015, p.244-252.
- BRAMANTE, A.; VALE, I. **Hipersensibilidade dentinária: Etiologia e mecanismo de ação.** Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru, São Paulo; Bauru. v.4, 1996, p.67-70.
- BRANNSTROM, M. **Dentin sensitivity.** Arsb Goted Sallsk. 1964, p.15-35.
- BRISO, A.; RAHAL, V.; GALLINARI, M.; MOREIRA, J.; ALMEIDA, L.; MESTRENER, L. **Análise do clareamento dental caseiro realizado com diferentes produtos - relato de caso.** Revista Odontológica de Araçatuba. v.35, n.1, 2014, p.49-54.
- BONAFÉ, E.; BACOVIS, C.; LENSEN, S.; LOGUERCIO, A.; REIS, A.; KOSSATZ, S. **Tooth sensitivity and efficacy of in-office bleaching in restored teeth.** Journal of dentistry. v.41, n.4,2013, p.363-369.
- BUCHALLA, ATTIN T. **External bleaching therapy with activation by heat, light or laser-a systematic review.** Dent Mater. v.23, n. 5, 2007, p.586-596.
- CÂNDIDO, A. P.; ARAÚJO, J.; SOUZA, F.; PEDROSA, R. **Avaliação da permeabilidade do esmalte exposto a diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.** Odont clín.-cientif., Recife. v.4, n. 3, 2005, p.207-211.
- CARVALHO, N.; MOTA, C.; BRASIL, C.; TEIXEIRA, H.; SOUZA, L.; NASCIMENTO, A. **Clareamento caseiro supervisionado: Revisão de literatura.** International dental journal., Recife. v.7, n. 3, 2008, p.178-183.
- CARVALHO, E.; ROBAZZA, C.; MARQUES, J. **Análise espectrofotométrica e visual do clareamento dental interno utilizando laser e calor como fonte catalisadora.** Pesq odontol Bras. São Paulo. v.16, n.4, 2002, p.337-342.
- CHARAKORN, P.; CABANILLA, L.; WAGNER, W.; FOONG, W.; SHAHEEN, J.; PREGITZER, R.; SCHNEIDER, D. **The effect of preoperative ibuprofen on tooth sensitivity caused by in-office bleaching.** Operative Dentistry. v.2, n.34, 2009, p.131-135.

COLDEBELLA, C.; RIBEIRO, A.; SACONO, N.; TRINDADE, F.; HEBLING, J.; COSTA, C. **Indirect cytotoxicity of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on cultured odontoblast-like cells.** Braz Dent. J. Ribeirão Preto. v.20, n.4, 2009, p.267-274.

COOPER, J.; BOKMEYER, T.; BOWLES, W. **Penetration of the pulp chamber by carbamide peroxide bleaching agents.** J Endod. v. 1, 1992, p.315-317.

COPPLA, F.; BORBA, R.; KOSSATZ, S.; LOGUERCIO, A.; REIS, A.; REZENDE, M. **Analésico associado a dessensibilizante tóxico na prevenção da sensibilidade pós clareamento dental, relato de caso.** Revista Journal of Health. v.16, n.1, 2016, p.97-109.

COPPLA, F.; REZENDE, M.; DE PAULA, E.; FARAGO, P.; LOGUERCIO, A.; KOSSATZ, S.; REIS, A. **Combination of acetaminophen/codeine analgesics does not avoid bleaching-induced tooth sensitivity: A randomized, triple-blind two-center clinical trial.** Operative Dentistry. v.43, n.2, 2018, p.53-63.

COSTA, C.; HUCK, C. **Efeitos citotóxicos e biocompatibilidade de agentes clareadores usados na odontologia. Uma revisão de literatura.** Revista odontológica do Brasil central. Goiânia. v.15, n.39, 2006, p.3-14.

COSTA, C.; RIEHL, H.; KINA, J.; SACONO, N.; HEBLING, J. **Human pulp responses to in-office tooth bleaching.** Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontology. v.109, n.4, 2010, p.e59-e64.

CRESCENTE, C.; PINTO, C. **Análise da sensibilidade após o uso prévio de dessensibilizantes em clareamento dental.** Rev. bras. Odontol. V.73, n.1, 2016, p.34-38.

DAHL, J.; PALLESEN, U. **Tooth bleaching-a critical review of the biological aspects.** Critical Reviews In Oral Biology & Medicine. v.4, n.14, 2003, p.292-304.

DOWELL, P.; ADDY, M.; DUMMER, P. **Dentine hypersensitivity: aetiology, differential diagnosis and management.** Br Dent J. v.158, n.3, 1985, p.92-96.

FERREIRA, D.; AZEVEDO, J.; CAVALCANTI, A. **Estudo da dessensibilização prévia ao clareamento dental em consultório: Uma revisão de literatura.** Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia. v.44, n.1, 2014, p.49-56.

GOMES, R.; SOUZA, F.; LACERDA, C.; BRAMBILLA, C.; PASCOTTO, R. **Avaliação clínica da eficiência do uso do sistema LED-laser, LED e luz halógena na ativação do agente clareador em dentes vitalizados.** R Dental Press Estét, Maringá. v.5, n.2, 2008, p.000-000.

GOODSON, J.; TAVARES, M.; SEWNEY, M.; STULTZ, J.; NEWMAN, M.; SMITH, V.; REGAN, E.; KENT, R. **Tooth whitening: tooth color changes following treatment by peroxide and light .** J. Clin. Dent., Yardley. v.16, n.3, 2005, p.78-82.

HAYWOOD; HEYMANN. **Nightguard vital bleaching.** Quintessence Int. v.20, 1989, p.173-176.

HE, L.; SHAO, M.; TAN, K.; XU, X.; LI, J. **The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: a systematic review and meta-analysis.** Journal of dentistry. v. 40, n.8, 2012, p.644-653.

HEYMANN, HO. **Tooth whitening: facts and fallacies.** Br Dent J.v.198, n.8, 2005, p.514.

HIAT, W. JOHANSEN. **Root preparation I. Obturation of dentinal tubules in treatment of root hypersensitivity.** J Periodontol. v. 43, n.6, 1972, p.373-380.

HOWARD, W. R. **Patient-applied tooth whiteners.** J. Am. Dent. Assoc., Chicago. v. 123, n.2, 1992, p.57-60.

HIATT, W.; JOHANSEN, E. **Obturation of dentinal tubules in treatment of root hypersensitivity.** J. Periodontol. v.43, n.6, 1972, p.373-380.

JOINER, A. **Review of the effects of peroxide on enamel and dentine properties.** J dent., Inglaterra. v. 35, n.12, 2007, p.889-896.

JOINER, A. **The bleaching of teeth: A review of literature.** J dent. v.34, n.7, 2006, p.412-419.

JUNIOR, D. **Métodos de mensuração do nível de clareamento dental.** Sescad Pro Odonto. v. 1, 2009, p.95-152.

KINA, M.; BORGHI, A.; FABRE, A.; MARTINS, O.; SIMONATO, L.; BOER, N.; KINA, J. **Whitening in vital teeth: clinical protocol office.** Arch Health Invest. v. 4, n.4, 2015, p. 7-12.

KOSE, C, CALIXTO, A.; BAUER, J.; REIS, A.; LOGUERCIO A. **Comparison of the effects of in-office bleaching times on whitening and tooth sensitivity: A single blind, randomized clinical trial.** Operative Dentistry. v.41, n.2, 2016, p.138-145.

KUGEL, G.; PAPATHANASIOU, A.; WILLIAMS, A.; ANSERSON, C.; FERREIRA, S. **Clinical evaluation of chemical and light activated tooth whitening systems.** Compend. Contin. Educ. Dent., Lawrenceville. v. 27, n.1, 2006, p.54-62.

LEONARD, R.; SMITH, L.; GARLAND, G.; TIWANA, K.; ZAIDEL, L.; PUGH, G.; LIN, N. **Evaluation of side effects and patients perceptions during tooth bleaching.** J esthetrestor dent., Londres. v.19, n.6, 2007, p.555-564.

LI, Y. **Biological properties of peroxide-containing toothe whiteners.** Food chemtoxicol., Nova Iorque. v.34, 1996, p. 887-904.

LI, Y; GREENWALL, L. **Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials.** British dental journal., Londres. v.2015, n.1, 2013, p.29-34.

LIMA, A.; RIBEIRO, A.; BASSO, F.; BAGNATO, V.; HEBLING, J.; MARCHI, G.; COSTA, C. **Effect of low-level laser therapy on odontoblast-like cells exposed to bleaching agent.** Lasers in medical Science. v.29, n.5, 2014, p.1533-1538.

MANDARINO, F. **Clareamento dental.** Disponível em: [http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar\\_dent/clar\\_dent.pdf](http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar_dent/clar_dent.pdf). 2003.

MARAN, B.; VOCHIKOVSKI, L.; HORTKOFF, D.; STANISLAWCZUK, R.; LOGUERCIO, A.; REIS, A. **Tooth sensitivity with a desensitizing containing at-home bleaching gel-a randomized triple-blind clinical trial.** Elsevier: Journal of Dentistry, Ponta Grossa. 2018, p.64-70.

MARSÍLIO, A. L. **Efeito da aplicação clínica do laser de arseneto de gálio - alumínio no tratamento de hipersensibilidade dentinária.** 1999. (Dissertação de mestrado em odontologia) - Faculdade de odontologia de São José dos campos, 1999.

MARSON, F.; SENSI, L.; ARRUDA, T. **Efeito do clareamento dental sobre a resistência adesiva do esmalte.** Revista Gaúcha de odontologia, Porto Alegre. v.56, n.1, 2008, p.33-37.

MARSON, F.; SENSI, L.; VIEIRA, L.; ARAÚJO, E. **Clinical evaluation of in-office Dental Bleaching treatments with and without the use of light-activation sources.** Oper Dent.v.33, n. 1, 2008, p.15-22.

MARSON, F.; SENSI, L.; ARAUJO, F.; JUNIOR, S.; ARAÚJO, E. **Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira.** R Dental Press Estét. v. 2, n.4, 2005, p.84-90.

NUNES, M.; MASOTTI, A.; ROLLA, J.; SOARES, C.; CONCEIÇÃO, E. **Avaliação clínica do efeito de duas técnicas de clareamento dental em consultório utilizando peróxido de hidrogênio.** Rev Fac Odontol. Porto Alegre. v.50, n.2, 2009, p.8-11.

PASQUALI, E.; BERTAZZO, C.; ANZILIERO, L. **Estudo dos efeitos do clareamento dental sobre o esmalte; uma verisão das evidências para a indicação clínica.** Perspectiva, Erechim. v.38, n.141, 2014, p.99-108.

PAULA, E.; KOSSATZ, S.; FERNANDES, D.; LOGUERCIO, A.; REIS, A. **Administration of ascorbic acid to prevent bleaching-induced tooth sensitivity: A randomized tripleblind clinical trial.** Operative Dentistry. v.2, n.39, 2014, p.128-135.

PAULA, E.; KOSSATZ, S.; FERNANDES, D.; LOGUERCIO, A.; REIS, A. **The effect of perioperative ibuprofen use on tooth sensitivity caused by in-office bleaching.** Operative Dentistry. v.6, n.38, 2013, p.601-608.

PFAU, V.; TAVARES, P.; HOEPPNER, M. **Tratamento restaurador estético de dentes com alteração de cor - relato de caso clínico.** UEPG Ciências biológicas e da saúde. Ponta Grossa. v.12, n.2, 2009, p.21-27.

POHJOLA, R.; BROWNING, W.; HACKMAN, S.; MYERS, M.; DOWNEY, M. **Sensitivity and tooth whitening agents.** J. Esthet. Resort. Dent., Londres. v.14, n.2, 2002, p.85-91.

PORTOLANI JUNIOR, Maria Salete Machado Candido. **Efeito dos agentes clareadores sobre as estruturas dentais.** Rev. Odontol UNESP. v.34, n.2, 2005, p.91-94.

REIS, A.; DALANHO, A.; CUNHA, T.; KOSSATZ, S.; LOGUERCIO, A. **Assessment of tooth sensitivity using a desensitizer before light-activated bleaching.** Operative Dent. v.36, n.1 2011, p.12-17.

REZENDE M. *et al.* **Corantes com e sem açúcar versus efetividade do clareamento dental: estudo in vivo.** Rev. Odontol Bras Central. v.23, n.66, 2014.

REZENDE, M. et al. **Pre-and postoperative dexamethasone does not reduce bleaching-induced tooth sensitivity.** Jada. v.1, n.147, 2016, p.41-49.

REZENDE, M.; LOGUERCIO, A.; REIS, A.; KOSSATZ, S. **Clinical effects of exposure to coffe during at-home vital bleaching.** Oper Dent. Nov-dez. 2013.

RHEINHEIMER, LAISE. **Sensibilidade no clareamento dental.** Monografia (Especialização) Curso de dentística, Unidade de Ensino Superior Ingá, Passo Fundo, 2008.

SANTOS, R.; SOUZA, C.; SANTANA, M. **Comparação entre as técnicas de clareamento dentário e avaliação das substâncias peróxido de carbamida e hidrogênio.** Clin pesq odontol-UNITAU. v.2, n.1, 2010, p.24-33.

SILVEIRA, P.; STRECK, E.; PINHO, R. **Evaluantion of mitochondrial respiratory chain activity in wound healing by low-level laser therapy.** Journal of photochemistry and photobiology B: Biology. v. 86, n.3, 2007, p. 279-282.

SIQUEIRA, S.; REZENDE, M.; KOSSATZ, S. **Clareamento dental- efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade.** Revista Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas. v. 68, n.3, 2014, p.208-212.

SOSSAI, N.; VERDINELLI, E.; BASSEGIO, W. **Clareamento dental.** Revista Saúde e Pesquisa. v.4, n.3, 2011, p.425-436.

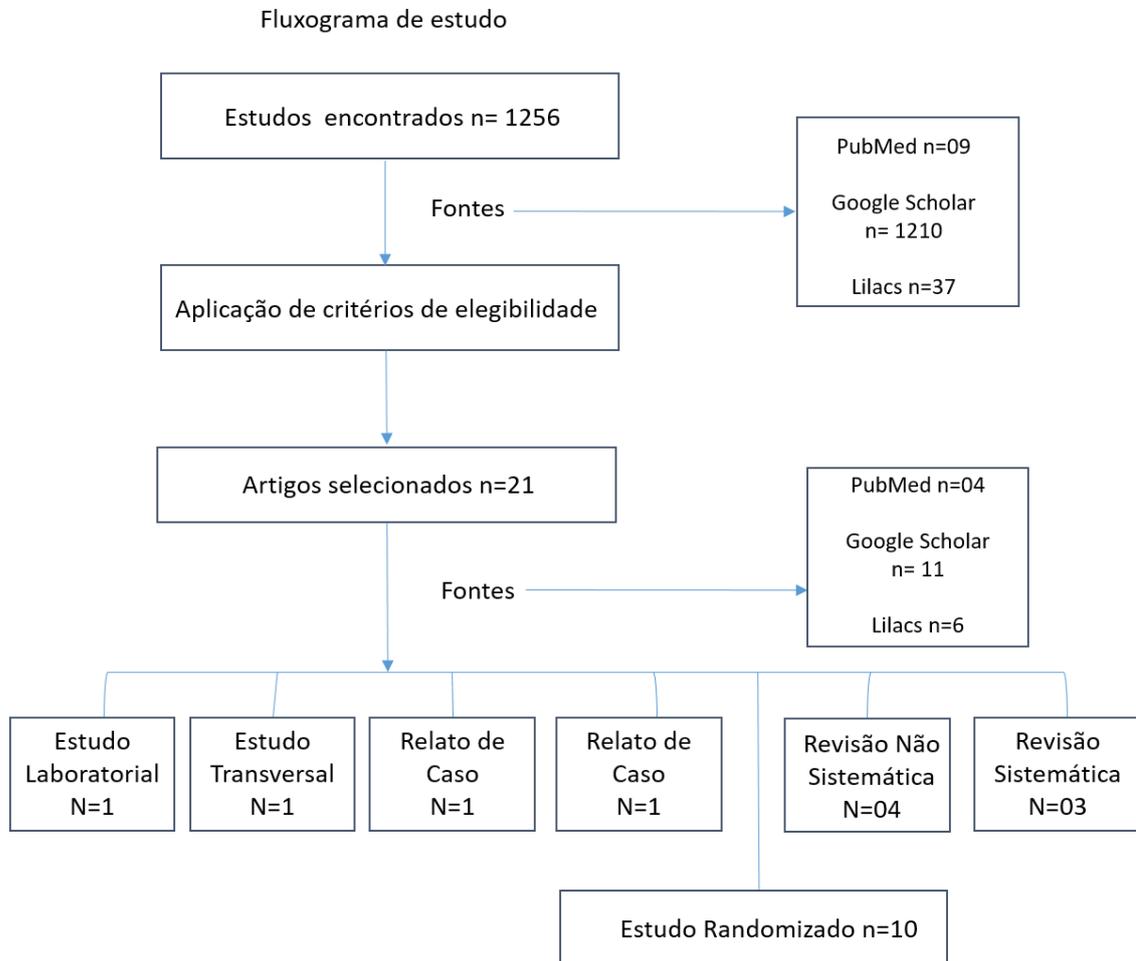
VAEZ, S.; SILVA, A.; LOGUERCIO, A.; FERNANDES, M.; NAHSAN, F. **Preemptive use of etodolac on tooth sensitivity after in-office bleaching: a randomized clinical trial.** Journal Of Applied Oral Scienc, Bauru. v.26, 2017, p.1-9.

VALE, I.; BRAMANTE, A. **Hipersensibilidade dentinária: diagnóstico e tratamento.** Rev Odontol Univ São Paulo. v.11, n.3, 1997, p.207-213.

VIEIRA, A.; DOURADO, V.; SANTOS, L.; OLIVEIRA, M.; SILVA, I.; ALMEIDA, I.; PALMEIRA, L.; NERY, M.; SOUZA, M. **Reações adversas do clareamento de dentes vitais.** Odontologia Clinica Cientifica. Recife. v.4, n.14, 2015, p.809-812.

## 8. ANEXOS

### 8.1 Fluxograma de estudos



8.2 - Tabela 1 – Principais estudos encontrados a partir de busca literária sobre clareamento dental e sensibilidade.

Autor / ano / local	Número de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusões
REZENDE. <i>et al</i> ; 2016, Brasil.	63 pacientes, divididos em dois grupos Grupo 1: Recebeu placebo Grupo 2: Dexametasona Ensaio clínico Randomizado	Avaliar a diminuição da sensibilidade dental usando dexametasona.	Em ambos os grupos foi detectado alta sensibilidade dental, que era de aproximadamente 90%. Não houve nenhuma diferença significativa observada em termos de intensidade de sensibilidade dental.	O uso de dexametasona antes e depois do clareamento dental não foi capaz de prevenir e reduzir o risco e a intensidade de sensibilidade dental.
VALE, BRAMANTE; 1997, Brasil.	Revisão de literatura	Ressaltar aspectos fundamentais relacionados à parte clínica, no diagnóstico de hipersensibilidade dentinária e tipos de tratamento mais indicados e controle pós-operatório.		O diagnóstico da hipersensibilidade dentinária deve ser feito de maneira minuciosa, em que todos os dados devem ser colhidos a modo de identificar a área sensível. Para o tratamento existem várias substâncias utilizadas atualmente como técnicas de dessensibilização de uso profissional e caseiro.
REIS, DALANHOL. <i>et al</i> ; 2011, Brasil.	30 universitários, divididos em dois grupos. Ensaio clínico randomizado duplo-cego controlado	Avaliar se o uso de um agente dessensibilizante (nitrato de potássio 5% / fluoreto de sódio 2%) antes do clareamento ativado por luz em consultório diminuiu a sensibilidade.	O uso do gel dessensibilizante não afetou a eficácia do clareamento. Oitenta por cento e 100% dos participantes dos grupos experimental e placebo, respectivamente	Os autores concluem que o uso de um gel dessensibilizante á base de nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 2% antes do clareamento dental com luz ativada em consultório não prejudica o efeito clareador. Seu uso reduz a prevalência e a intensidade da

			apresentaram sensibilidade dentária. A sensibilidade foi semelhante imediatamente após o clareamento para ambos os grupos.	sensibilidade dentária induzida pelo clareamento.
KOSE. <i>et al</i> ; 2016, Brasil.	53 pacientes dividido em 3 grupos. Ensaio clínico randomizado	Compara a eficácia do clareamento e a sensibilidade.	Constaram que quando um dente é exposto por um menor período de tempo, tem se um menor grau de sensibilidade relatada pelos pacientes.	Conclui-se que é possível obter eficácia do clareamento com menor sensibilidade dentária quando o clareamento em consultório é aplicado apenas duas vezes por um período de 15 minutos durante cada sessão de clareamento.
PORTOLANI, CANDIDO; 2005, Brasil.	Revisão de literatura	Verificar os possíveis efeitos causados pelos agentes clareadores nas estruturas dentais (esmalte, dentina, cimento e polpa).		Pode ocorrer alteração dental por tratamento clareador. Tratamentos executados de forma irracional, descontrolada, com indicação incorreta, pode levar a alterações irreversíveis na estrutura dental.
POSSAMAI, Luciane Bisognin Ceretta. <i>et al</i> ; 2016, Brasil.	Revisão de literatura	Descrever os variados métodos e produtos dessensibilizantes utilizados durante o tratamento clareador caseiro.		Os relatos encontrados descrevem que um dos métodos mais eficazes é o uso tópico de flúor antes ou durante o tratamento clareador.
TORRES, Carlos Rocha Gomes. <i>et al</i> ; 2006, Brasil.	40 dentes incisivos bovinos, divididos em 4 grupos. Grupo 1: peróxido de carbamida a 10% (Whiteness Super-FGM)	Avaliar os efeitos de três agentes clareadores e uma bebida carbonatada, sobre a microdureza do esmalte dental.	A exposição a coca-cola diminuiu significativamente a microdureza do esmalte; o tempo de exposição dos agentes foi significante apenas para a coca-cola; o	Os agentes clareadores não diminuíram a microdureza do esmalte.

	Grupo 2: Refrigerante coca-cola; Grupo 3: peróxido de carbamida 37% (Whiteness Super-FGM); Grupo 4: peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP-FGM). Estudo Laboratorial		armazenamento em saliva aumento a microdureza do esmalte exposto ao peróxido de carbamida 37%, á coca-cola e ao peróxido 35%.	
SANTOS, Nayla Fernandes Dantas Muniz. <i>et al</i> ; 2013, Brasil.	Revisão de literatura	Discutir a efetividade da aplicação do laser de baixa intensidade para tratar a sensibilidade.		O laser atua efetivamente na redução dos efeitos minimizando a hipersensibilidade dental, podendo ser considerado uma alternativa terapêutica adicional nos procedimentos clínicos do clareamento dental.
GOMES, Fábio Boarini de Souza. <i>et al</i> ; 2008, Brasil.	24 voluntários Divididos aleatoriamente em 2 grupos independentes de 12 indivíduos. Ensaio clínico randomizado	Avaliar comparativamente, a efetividade de diferentes fontes de luz (halógena, LED e LED-laser) na ativação do peróxido de hidrogênio a 35%.	No grupo 1 as duas fontes testadas foram efetivas em proporcionar a clareação dentária, porém o sistema LED proporcionou menor sensibilidade pós-operatória. No grupo 2, observou-se não haver diferença clínica de tonalidade de cor no hemi-arco ativado e o não-ativado com o sistema LED-laser.	Demonstrando que o gel clareador foi efetivo independente de fonte de ativação, demonstrando que o gel clareador foi efetivo independente de fonte de ativação.

PENHA, Wanessa Tomaz Pinto. <i>et al</i> ; 2015, Brasil.	Foram selecionados 12 voluntários, divididos em 2 grupos. Caso controle	Avaliar dois produtos de clareamento dental de consultório e constar sua eficácia de clareamento e sensibilidade dentária.	Os agentes clareadores usados apresentaram mesmo potencial clareador e não houve diferença significativa quanto a intensidade de sensibilidade comparando os dois produtos.	Não houve diferença entre os produtos no que diz respeito ao poder de clareamento e sensibilidade dentária.
MARSON, Luis Guilherme Sensi. <i>et al</i> ; 2007, Brasil.	40 pacientes, divididos respectivamente em 4 grupo: G1-peróxido de hidrogênio (PH) a 35%; G2- PH a 35% + luz halógena curing light XL 3000 (3M/ESPE); G3- PH a 35% + Led demetron (Kerr) e G4- PH a 35% + Led/laser (DMC). Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar clinicamente a alteração de cor, a sensibilidade dental e a irritação gengival em pacientes submetidos ao clareamento dental pela técnica em consultório.	Foi observado igualdade entre os grupos.	A técnica de clareamento realizada em consultório com peróxido de hidrogênio a 35%, não melhorou com uso de fontes auxiliares. Uma sessão clínica da técnica em consultório não é suficiente para o clareamento de dentes vitais.
MARSON, Luis Guilherme Sensi. <i>et al</i> ; 2005, Brasil.	40 pacientes Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar clinicamente a alteração de cor, a sensibilidade dental e a irritação gengival em pacientes submetidos ao clareamento dental através da técnica caseira.	Os efeitos colaterais estão relacionados ao tempo de permanência do gel clareador em boca.	O gel clareador na concentração de 10% e 16% é efetivo para o clareamento dos dentes vitais. Os eventos colaterais ocorrem em menor número quando o gel é utilizado por um curto período de tempo (2 horas diárias).

HENRIQUE, Hugo Victor Dantas. <i>et al</i> ; 2016, Brasil.	Revisão de literatura	Revisar os possíveis efeitos colaterais advindos das técnicas de clareamento dental e como amenizá-los.		Independente da técnica de clareamento utilizada é necessário a supervisão de um CD, pois com o seu criterioso diagnóstico e adequado tratamento os resultados satisfatórios serão alcançados e os eventos colaterais evitados e/ou minimizados.
CHEMIN. <i>et al</i> ; 2018, Brasil.	78 pacientes. Grupo 1:HP 4 (White Class 4%, FGM) Grupo 2:HP 10 (White Class 10%, FGM). Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar o risco e a intensidade da sensibilidade dentária e mudança de cor do clareamento dental caseiro com 4% e 10% de peróxido de hidrogênio.	O risco e a intensidade da sensibilidade dentária foram maiores no grupo que usou HP 10% do que no grupo que usou HP 4%.	O clareamento caseiro é eficaz com concentrações de 4% e 10% de HP, mas 10% de HP aumentou o risco absoluto e a intensidade da sensibilidade dentária durante o clareamento caseiro.
CRESCENTE; 2016, Brasil.	32 voluntários, divididos aleatoriamente em 4 grupos; G1) gel de peróxido de hidrogênio a 35% contendo cálcio (Gel PH + Ca) ; G2) dessensibilize KF 2% + (Gel PH + Ca); G3) dessensibilize KF 0,2% + (Gel PH + Ca) e G4) nano P + (Gel PH + Ca). Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar a utilização de três diferentes dessensibilizantes dentais antes da aplicação do gel clareador contendo cálcio.	Não houve diferença estatística de sensibilidade entre os indivíduos de grupos diferentes, em nenhum dos períodos de avaliação.	O uso dos agentes dessensibilizantes previamente ao clareamento dental de consultório com Peróxido de Hidrogênio a 35% contendo cálcio não foi capaz de reduzir significativamente a sensibilidade quando comparado ao grupo controle.

FAUSTO, Endeson Silda de Almeida. <i>et al</i> ; 2014, Brasil.	Revisão de literatura	Revisar a literatura a respeito das vantagens e desvantagens em se realizar o clareamento com ou sem o uso de luz.		Observou-se que o clareamento dental com a utilização de fontes luminosas pode ou não trazer prejuízo intrapulpal, dependendo da intensidade e do tipo de luz utilizada.
BRISO, Vanessa Rahal. <i>et al</i> ; 2014, Brasil.	Relato de caso	Relatar e discutir os aspectos relacionados à alteração de cor, bem como à sensibilidade causadas pelo clareamento dental caseiro, utilizando peróxido de carbamida e hidrogênio em diferentes concentrações.	Os produtos são igualmente eficazes para o clareamento, no entanto a ocorrência de sensibilidade foi maior quando comparado com o peróxido de hidrogênio que gerou maior sensibilidade.	Clareamento com produtos à base de peróxido de carbamida 10% e com peróxido de hidrogênio a 6% aplicados em moldeiras produzem resultados satisfatórios.
BARBOSA, Thaise Panatta De'Stefani. <i>et al</i> ; 2015, Brasil.	Revisão de literatura	Apresentar as técnicas de clareamento dental (caseiro e consultório).		Ambos os tratamentos foram semelhantes, mas para pacientes com sensibilidade dental o mais indicado é o clareamento caseiro; em pacientes com retração gengival, o mais indicado é o de consultório.
PONTAROLLO, Fabiana Madalozzo Coppla; 2019, Brasil.	Revisão de literatura	Avaliar as estratégias que são utilizadas a fim de minimizar a sensibilidade após o clareamento dental.		A que trouxe melhores resultados foi a aplicação de dessensibilizantes de uso tópico como nitrato de potássio e fluoreto de sódio previamente ao clareamento, porém nenhum foi capaz de eliminar completamente esse efeito adverso.

MARSON, SENSI LG. <i>et al</i> ; 2008, Brasil.	400 pacientes Divididos em 4 grupos (n= 10) Ensaio Clínico randomizado	Avaliar clinicamente a alteração da cor, estabilidade da cor, sensibilidade dentária e irritação gengival em pacientes submetidos ao clareamento dental usando vários métodos de clareamento e fontes de luz.	Igualdade entre os grupos participantes na avaliação das variáveis de grupo e tempo. Os tratamentos de clareamento dental em consultório de dentes vitais com 35% HP não se mostraram mais eficazes quando foram utilizadas fontes de luz.	O agente clareador foi eficaz no clareador. O tratamento clareador com HP 35% não teve melhora com fontes auxiliares de luz. Não houve diferença na estabilidade de cor até o sexto mês após a avaliação entre os grupos de estudo.
REZENDE, SIQUEIRA, et al; 2014, Brasil	30 pacientes Em dois grupos Clareamento Associado (n= 15) Clareamento em Consultório (n= 15) Ensaio Clínico Randomizado.	Avaliar efetividade do clareamento, sensibilidade dental e recidiva de cor no clareamento de dentes vitais.	O grupo CC apresentou recidiva de cor significativa após 1 semana e 1 mês, fato que não ocorreu em relação ao grupo CA.	As técnicas avaliadas foram efetivas. CA apresentou maior estabilidade de cor e não houve diferença de sensibilidade dental e intensidade.