

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**NATHÁLIA INÁCIO CUNHA**

**REAÇÕES ADVERSAS DO CLAREAMENTO DE CONSULTÓRIO EM DENTES**  
**VITAIS: uma revisão de literatura**

São Luís  
2021

**NATHÁLIA INÁCIO CUNHA**

**REAÇÕES ADVERSAS DO CLAREAMENTO DE CONSULTÓRIO EM DENTES**

**VITAIS:** uma revisão de literatura

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Isabella Azevedo Gomes

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Cunha, Nathália Inácio

Reações adversas do clareamento de consultório em dentes vitais: uma revisão de literatura. / Nathália Inácio Cunha. \_\_ São Luís, 2021.

35f.

Orientador: Profa. Dra. Isabella Azevedo Gomes.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2021.

1. Clareamento dental. 2. Agentes clareadores. 3. Estética dental. 4. Peróxido de hidrogênio I. Título.

CDU 616.314-046.38

**NATHÁLIA INÁCIO CUNHA**

**REAÇÕES ADVERSAS DO CLAREAMENTO DE CONSULTÓRIO EM DENTES**

**VITAIS:** uma revisão de literatura

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em: 18 / 06 / 2021.

BANCA EXAMINADORA

---

**Profa. Dra. Isabella Azevedo Gomes (Orientadora)**

Doutora em Odontologia

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

---

**Profa. Dra. Tacíria Machado Bezerra**

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

---

**Prof. Me. Mário Gilson Nina Gomes**

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

## **AGRADECIMENTOS**

Sou grata, primeiramente a Deus por me proporcionar toda minha sabedoria, força e saúde que precisei todos esses anos para chegar aqui no fim da minha graduação.

À minha mãe, Meire Inácio, por sempre me apoiar, me dar atenção e muito amor em todos os momentos. Sou imensamente grata por sempre ter a senhora ao meu lado, me incentivando a ser uma pessoa melhor. Obrigada também, por a cada dia eu aprender mais com você. Sem você nada disso se tornaria realidade. Amo-te muito, mamãe.

Ao meu pai, Neto Pinto, por sempre me incentivar e apoiar em tudo o que faço. Por sempre ficar muito feliz com todas as minhas conquistas. Sou muito grata por tudo o que senhor já fez por mim. Amo-te muito, papai.

À minha Madrinha, Dulce Maciel, por ter me proporcionado esse sonho, e por cuidar de mim. Sem você esse sonho não se tornaria realidade.

Às minhas amigas da faculdade Camila Balby, Jossany Sanarely, Katharyna Costa, Laura Bethania, Mayra Ferreira, Pâmela Karollyne e Suzani Everton por sempre estarem ao meu lado. Por tudo que vivemos juntas, e por sempre me ajudarem em tudo o que preciso.

Às minhas amigas de infância Emily Lara e Soraya Ibiapina por sempre me apoiarem e estarem ao meu lado.

À minha dupla, Marcelo Batista, por sempre me ajudar quando preciso e por ser a melhor dupla de todas.

À minha orientadora maravilhosa Isabella Azevedo, por me guiar na construção desse trabalho sempre com muita paciência e dedicação.

## RESUMO

O clareamento dental de consultório é um procedimento estético bastante procurado na atualidade. Isso ocorre, pois, o clareamento é um procedimento eficaz, rápido e seguro. O clareamento consiste em um procedimento em que se usa um gel clareador na estrutura dental, com o objetivo remover manchas mais profundas. Porém, mesmo com todas essas vantagens, o clareamento de consultório pode levar ao paciente a ter algumas reações adversas. Sendo assim, as principais reações adversas que podem ocorrer no paciente durante ou após o procedimento são: alteração do esmalte dentário, sensibilidade dentária, irritação pulpar, resistência adesiva e alteração nos tecidos moles. A presente pesquisa tem como objetivo discorrer sobre as reações adversas do clareamento dental de consultório abordando também assuntos como: mecanismo de ação, etiologia das alterações de cor, vantagens, desvantagens, indicações e contra-indicações. O levantamento bibliográfico desse estudo foi realizado por meio das bases de dados SCIELO, PUBMED e GOOGLE ACADÊMICO. Onde foram analisados trabalhos científicos entre os anos de 2010 à 2020, nas línguas inglesa e portuguesa. É de grande importância a realização de uma boa anamnese para fazer a correta indicação de tratamento e gel clareador. Portanto, com uma boa execução de todo o procedimento pelo dentista, o paciente terá um ótimo resultado e não apresentará danos.

**Palavras-chaves:** Clareamento dental. Agentes clareadores. Peróxido de hidrogênio.

## ABSTRACT

The in-office dental bleaching is an aesthetic procedure quite searched nowadays. This occurs because the dental bleaching is an effective, fast and safe procedure. The dental bleaching consists in a procedure that uses a whitening gel on the dental structure, in order to remove deep stains. Although, even with all these advantages, the in-office dental bleaching can lead the patient to have some adverse reactions. Therefore, the most common adverse reactions that can occur in the patient during or after the procedure are: modification in enamel, tooth sensitivity, pulp irritation, adhesive strength and modification on soft tissue. The present research aims to discuss about in-office dental bleaching adverse reactions, also approaching topics like: mechanism of action, etiology of color change, advantages, disadvantages, indications and contraindications. The bibliographic survey of this research was performed through the following databases: SCIELO, PUBMED and SCHOOLAR GOOGLE. Where were analyzed scientific reseachs between 2010 and 2020, in english and portuguese. Thereby, it is very relevant execute a great anamnesis to make the correct indication of the treatment and the whitening gel. Therefore, with the good execution of all the procedure by the dentist, the patient will have good results and will not present damage.

**Keywords:** Tooth bleaching. Bleaching agents. Hydrogen peroxide.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Considerações gerais</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>Reações adversas dos agentes clareadores de consultório em dentes vitais</b> .....	<b>13</b>
3.2.1	Sensibilidade .....	14
3.2.2	Alterações no esmalte dentário e resistência adesiva .....	15
3.2.3	Alterações nos tecidos moles e pulpar .....	16
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>20</b>
	<b>REFERÊNCIA</b> .....	<b>21</b>
	<b>APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO</b> .....	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nessa nova era de influenciadores digitais, onde tudo é tão ligado a uma boa harmonia em geral, a área da estética tem sido bastante valorizada fazendo com que o público a procure com o propósito de ficar cada vez mais similar aos padrões apresentados pelos seus influenciadores e aos exigidos pela sociedade. Assim, o clareamento dental foi ganhando mais espaço na área de procedimentos estéticos odontológicos (BRISO *et al.*, 2014).

O clareamento dental é um procedimento que tem por objetivo a remoção ou clareamento de manchas presentes nos dentes, procedentes de fatores extrínsecos ou intrínsecos. Os fatores extrínsecos são adquiridos por meio da alimentação com produtos condimentados como vinhos, café, molhos e sucos, e podem ser adquiridos pelo hábito de fumar devido ao tabaco contido nos cigarros. Já os fatores intrínsecos podem ser adquiridos devido a fluorose, necrose pulpar, e a ingestão do medicamento tetraciclina pela mãe na gestação ou pela criança durante na formação dentária (VIEIRA *et al.*, 2015).

Em relação às indicações do clareamento pode-se citar: elementos dentais com fluorose, com a coloração escurecida, com manchas por tetraciclina que não sejam muito escuras, manchas por traumas, manchas causadas pela alimentação do paciente e pelo fumo. Já as contraindicações são: pacientes que estejam grávidas ou amamentando, pacientes com câncer, com muita sensibilidade dental, que apresentam grandes trincas de esmalte, grandes restaurações e cáries (FERRA, 2010).

O clareamento dental em dentes vitais pode ser realizado de três formas: no consultório odontológico, onde o procedimento será feito pelo dentista, o caseiro onde o próprio paciente realizará o procedimento em casa seguindo as orientações do seu cirurgião-dentista, e o tratamento conjugado com a união das duas técnicas, a de consultório e a caseira, proporcionando assim um resultado mais rápido (MATOS, 2017).

Uma das principais substâncias utilizadas para a realização do clareamento dental de consultório e principalmente no clareamento caseiro é o peróxido de carbamida. Esse, geralmente é encontrado em concentrações entre 10% e 22%. Já em concentrações mais altas, de 35 % e 38% por exemplo, é utilizada para clareamento em consultório (GUTH *et al.*, 2012).

Outra substância bastante utilizada para o clareamento dental de consultório para dentes vitais é o peróxido de hidrogênio. Esse é empregado na concentração entre 25% e 35%, essa concentração mais elevada aumenta a capacidade de penetração na dentina e no esmalte dental (SOSSAI; VERDINELLI; BASSEGIO, 2011).

O mecanismo de ação dos agentes clareadores ocorre por meio de uma reação química, onde terá a quebra das macromoléculas em moléculas menores por meio da oxidação do material clareador. Esse gel ao entrar em contato com os dentes se transforma em moléculas de oxigênio reativas, beneficiando a liberação de radicais livres, esses que favorecem a realização do clareamento (RIBEIRO; RIBEIRO, 2019).

Como qualquer procedimento no clareamento dental também podem ocorrer algumas reações adversas, essas que podem ser: danos aos tecidos moles, sensibilidade dentária, irritações pulpares, alterações no esmalte dental e resistência adesiva (VIEIRA *et al.*, 2019).

A presente pesquisa tem como objetivo discorrer sobre as reações adversas do clareamento dental de consultório abordando também o mecanismo de ação, vantagens, desvantagens, indicações e contraindicações.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma pesquisa do tipo descritiva com abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados: Scielo, PubMeb e google acadêmico, com filtros de publicações dos últimos 10 anos, utilizando os descritores: Clareamento Dental (Tooth Bleaching), Agentes Clareadores (Bleaching Agents) e Peróxido de Hidrogênio (Hydrogen Peroxide). É abordado neste estudo as reações adversas causadas pelo clareamento de consultório em dentes vitais. Além disso, abordará outros assuntos como o mecanismo de ação, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens. Os critérios de inclusão selecionados foram: publicações em português e inglês, estudos clínicos observacionais e experimentais, além de relatos de casos, série de casos e revisões de literatura que explorem o tema clareamento de consultório em dentes vitais. Como critérios de exclusão foi considerado publicações que não explorem o tema clareamento dental para dentes vitais além de artigos ou teses que não estejam dentro do período de publicações nos últimos 10 anos. A análise de dados presente foi do tipo textual discursiva.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Considerações gerais

Um dos primeiros registros da ação de substâncias clareadoras foi escrito por Charpple em 1877. Porém, o clareamento dental somente começou a ser difundido especificamente no ano de 1989, por Haywood e Heymann. Esses dentistas publicaram um artigo relacionado ao clareamento dental caseiro, onde era utilizado o peróxido de carbamida à 10% durante a noite por 2 a 3 semanas. Essa técnica ficou conhecida como nightguard vital bleaching. Após essa grande descoberta, essa área foi sendo cada vez mais estudada, e assim, várias outras técnicas foram sendo criadas para serem usadas no clareamento dental (CASTRO; MATTOS, 2019).

O esmalte, dentina e polpa são os principais componentes que constituem o elemento dental. Esse que possui várias tonalidades, sendo a tonalidade amarelada determinada pela cor da dentina de cada indivíduo (SOSSAI; VERDINELLI; BASSEGIO, 2011).

A coloração do elemento dental de cada indivíduo depende da quantidade de dentina apresentada nos dentes. Uma vez que, a dentina é responsável pela cor amarelada do elemento dental. Sendo assim, uma pessoa com uma maior deposição de dentina, possivelmente, terá uma coloração mais escura dos dentes do que uma pessoa com uma menor deposição desse tecido. Além disso, com o envelhecimento, a coloração do elemento dental pode ficar ainda mais amarelada, isso ocorre, pois, o esmalte dental, tecido que recobre a dentina, com o tempo vai sofrendo desgastes. Esses desgastes sofridos devido ao tempo, dão espaço para a formação de dentina reparadora, essa que tende a ser mais escura, causando assim uma cor mais amarelada na estrutura dental (SOSSAI; VERDINELLI; BASSEGIO, 2011).

Além da coloração fisiológica dos dentes, existem outros fatores que influenciam na cor do elemento dental, esses que são: os fatores intrínsecos e fatores extrínsecos. Os fatores intrínsecos podem ser causados durante ou após a fase de formação do germe dental. Essas alterações são causadas por fluorose, traumatismo, uso de medicamentos que causam manchamentos ou devido a um evento fisiológico natural do elemento dental, como é o caso de uma maior

deposição de dentina. Os fatores extrínsecos são causados a partir da deposição no esmalte dental de moléculas pigmentadas mais escurecidas, causando assim, o manchamento da superfície dentária. Esse escurecimento pode ocorrer com a ingestão de alimentos muito pigmentados como: sucos, refrigerantes, molhos e outros corantes. Além disso, outro fator que causa manchamento da estrutura dental é o tabaco (RIBEIRO; RIBEIRO, 2019).

O mecanismo de ação dos agentes clareadores ocorre por meio da transformação do peróxido de hidrogênio, que é o princípio ativo, em subprodutos. O peróxido de hidrogênio, devido ao seu baixo peso molecular, ao entrar em contato com a estrutura dental se transforma em moléculas de oxigênio reativas, ânions de peróxido de hidrogênio e formam radicais livres. Esses produtos formados através da reação, entram em contato com as macromoléculas pigmentadas através da difusão, oxidando assim, as moléculas que escurecem o elemento dental. Essa reação levará ao clareamento desses pigmentos (ARAÚJO *et al.*, 2015).

Mesmo esse tratamento clareador podendo ter várias sessões, em algum momento o elemento dental tende a chegar no seu ponto de saturação. Sendo assim, quando o ponto de saturação é atingido, não é possível mais clarear o elemento dental, pois os pigmentos que se apresentam no dente não alteram mais sua coloração. Com isso, é importante que o cirurgião-dentista informe ao paciente que faz o uso do tratamento caseiro sobre o ponto de saturação. Além disso, o profissional deve fazer a indicação com as sessões corretas do clareamento de consultório, a fim de que não haja nenhum dano aos tecidos moles e duros do paciente (TELES JUNIOR *et al.*, 2018).

Com o objetivo de diminuir o tempo clínico, e conseqüentemente, algum dano que o tempo clínico prolongado poderia levar, alguns pesquisadores descobriram que se a decomposição do agente clareador fosse acelerada, era possível obter um menor tempo clínico. Para essa decomposição acontecer de uma forma mais rápida era necessário uma fonte de calor ou luz. Com isso, passaram a utilizar as fontes luminosas no clareamento de consultório como forma de diminuir o tempo clínico. Porém, observou-se que a aplicação de calor levou a um aumento da temperatura dental e a uma maior sensibilidade (HE *et al.*, 2012).

O clareamento dental quando realizado em suas corretas indicações apresenta um resultado bastante eficaz. Além disso, a realização desse procedimento com as corretas indicações evita danos ao paciente. De um modo

geral, o clareamento é indicado para pacientes que estão à procura de um procedimento com um valor aceitável e que não provoque alterações drásticas a estrutura dental (CARVALHO *et al.*, 2019).

As principais indicações são: elementos dentais com pigmentações provenientes da dieta, dentes com a coloração mais escura fisiologicamente, dentes com manchas por tetraciclina e fluorose moderadas e dentes escurecidos devido a traumatismos (VIEIRA *et al.*, 2019).

Mesmo sendo um procedimento não invasivo e com todas essas indicações, o clareamento dental também apresenta algumas contraindicações. As principais contraindicações são: pacientes gestantes ou que estão amamentando, pacientes com trincas, restaurações ou cáries muito amplas, pacientes com gengivites ou periodontites, pacientes que tenham o histórico de câncer e pacientes que fumam de forma excessiva (VIEIRA *et al.*, 2019).

O clareamento dental tornou-se um procedimento estético bastante estimado pelo público em geral. Isso se dá devido às suas vantagens frente a outros procedimentos estéticos, como o custo menos elevado e a conservação da estrutura dental. O clareamento dental de consultório também apresenta algumas vantagens frente as da técnica caseira, essas que são: menor tempo clínico, procedimento seguro, baixo risco de recidiva, materiais utilizados acessíveis, não necessita da cooperação do paciente, mais controle da técnica pelo dentista e um resultado satisfatório (BARBOSA *et al.*, 2017).

Além disso, no clareamento dental de consultório é dispensável a realização de moldes para a confecção de moldeiras, esses que podem causar um certo desconforto ao paciente. Não somente o procedimento de moldar é desconfortável, mas como também o uso das moldeiras com o gel clareador por muitas horas no clareamento caseiro. Outro fator que torna o clareamento de consultório mais vantajoso é a não ingestão do gel clareador pelo paciente, pois o procedimento feito no consultório é controlado pelo cirurgião-dentista, evitando assim tal evento (HE *et al.*, 2012).

Mesmo com ótimas vantagens o clareamento dental de consultório também apresenta algumas desvantagens. Essas desvantagens que são as possíveis reações adversas que o gel clareador poderá causar, podendo ser aos tecidos moles, polpa e a estrutura dental (MATOS, 2017).

Por mais que o clareamento de consultório seja feito em menor tempo que o clareamento caseiro, ainda assim, o tempo do clareamento de consultório pode ser algo desagradável para o paciente. No clareamento feito pelo dentista, é usado um abridor de boca no paciente durante todo o procedimento, esse que deve durar de 20 a 40 min. Dessa forma, ficar esse tempo clínico com o abridor de boca pode gerar desconfortos e dores ao paciente. Além disso, o procedimento pode ter outras sessões para ter um resultado considerável, levando assim, o paciente a sentir os mesmos desconfortos (HE *et al.*, 2012).

Além dos desconfortos que podem gerar ao paciente, o procedimento clareador sendo realizado com várias sessões e com um tempo prolongado, aumenta o risco de o paciente ter sensibilidade dentária (HE *et al.*, 2012).

### **3.2 Reações adversas dos agentes clareadores de consultório em dentes vitais**

Como qualquer outro procedimento o clareamento dental não é totalmente seguro, podendo apresentar algumas reações adversas ao paciente. Porém, essas são reversíveis, e com os devidos cuidados tomados pelo cirurgião-dentista as reações podem ser quase mínimas. Com isso, é importante ressaltar a relevância de uma boa anamnese do paciente, para que se tenha conhecimento de que o mesmo apresenta indicação para o procedimento. As principais reações podem ser: sensibilidade dentária, alterações nos tecidos moles, irritação pulpar e alteração do esmalte dentário (BRISO *et al.*, 2014).

Essas reações causadas pelo gel clareador, ocorrem devido a concentração da substância clareadora, que pode ser de 35% se for peróxido de hidrogênio, e ao tempo de aplicação do agente na estrutura dental. Além disso, esses agentes clareadores apresentam um pH bastante ácido, até mesmo menor do que o pH crítico que o esmalte dental suporta. Dessa forma, estudos comprovaram que as substâncias clareadoras podem causar alguns danos a estrutura dental, esses que podem ser: perda de estrutura dental através da desmineralização, porosidade da estrutura dental, diminuição da microdureza do esmalte e sensibilidade dentária (MAGALHÃES *et al.*, 2012).

### 3.2.1 Sensibilidade

O clareamento dental se sucede devido ao esmalte dental ser permeável, permitindo assim a difusão, das substâncias formadas na reação, por meio das regiões inter e intra prismáticas do elemento dental (DOMINGOS; BUENO; RASTINE, 2020).

A sensibilidade dentária pode ocorrer quando os subprodutos produzidos na reação do clareamento penetram nos túbulos dentinários atingindo à polpa gerando uma resposta causando assim a sensibilidade. Essa reação é bastante comum na maioria dos pacientes, uma vez que, o agente clareador age por difusão penetrando no esmalte e dentina, chegando muitas vezes à polpa. Essa reação adversa poderá ainda se apresentar com mais intensidade se for realizada com a presença de fontes luminosas, podendo levar a uma pulpite reversível. As fontes luminosas, que ainda hoje são usadas por muitos profissionais, elevam a temperatura podendo causar maiores danos a polpa (LOEF JÚNIOR, 2016).

As fontes luminosas passaram a ser usadas como forma de diminuir o tempo clínico do tratamento. Uma vez que, tais fontes de calor ou luz aceleram a decomposição do agente clareador. Porém, vários estudos comprovaram que as fontes luminosas além de aumentarem os riscos à polpa, também podem causar uma maior sensibilidade nos elementos dentais clareados (LOEF JÚNIOR, 2016).

Além disso, a sensibilidade dentária também pode ocorrer devido a um tempo clínico prolongado e a realização de múltiplas sessões do clareamento. Com isso, se for observado no paciente a presença de sensibilidade, o dentista deverá diminuir o tempo clínico de aplicação e as sessões. Outra forma de diminuir esse episódio é fazendo o uso de um dessensibilizante, esse que pode ser o nitrato de potássio. Esse componente muitas vezes ocorre de vir junto ao gel clareador. Porém, outros géis não apresentam o nitrato de potássio em sua composição, tendo assim que ser comprado separadamente. O dessensibilizante que não vem junto ao gel clareador é aplicado de 5 a 10 minutos antes da aplicação das substâncias clareadoras, diminuindo assim a ocorrência de sensibilidade dentinária (PALÉ *et al.*, 2014).

Os dessensibilizantes agem inibindo os estímulos dos canais de sódio e potássio ao penetrarem nos túbulos dentinários. Com isso, o estímulo será

impedido, gerando assim, a diminuição ou a ausência da sensibilidade (DOMINGOS; BUENO; RASTINE, 2020).

Normalmente, o desconforto que é relatado por alguns pacientes durante o tratamento clareador desaparece em algumas horas após o término do tratamento (SANTANA *et al.*, 2014).

### 3.2.2 Alterações no esmalte dentário e resistência adesiva

O clareamento dental é considerado um procedimento não invasivo, pois não necessita de desgastes como outros procedimentos estéticos da odontologia. Porém, a substância clareadora usada no procedimento pode causar algumas alterações no esmalte dental que não são notadas clinicamente. Essas que podem ser desmineralização, diminuição da microdureza do esmalte e dentina e a porosidade do esmalte dentário (MAJEED *et al.*, 2015).

A desmineralização causada pelo gel clareador torna os elementos dentais mais porosos e opacos, facilitando assim a uma maior penetração nos tecidos. Essa alteração do esmalte dental ocorre devido a direta interação dos subprodutos formados durante a reação com o elemento dental (VIEIRA *et al.*, 2015).

A saliva tem a função de remineralização dos dentes através da sua capacidade tampão, diminuindo assim os efeitos de algumas reações adversas. Porém, como forma de intensificar essa ação, pode ser aplicado flúor na superfície dental durante 5 minutos, esse procedimento ajudará na recuperação da normalidade da superfície dental de forma mais rápida (MAJEED *et al.*, 2015).

Na reação que acontece logo que a substância clareadora entra em contato com o elemento dental são formados diversos subprodutos, alguns desses que são radicais livres e moléculas de oxigênio reativas. Após o procedimento clareador essas substâncias ainda permanecem na estrutura dental, dificultando assim a polimerização dos monômeros e a adesão do sistema adesivo. Com isso, para que o procedimento restaurador seja feito com segurança e tenha êxito, é necessário que, após o clareamento, seja aguardado em torno de 1 ou 2 semanas para a realização da restauração. Após esse tempo o oxigênio residual já terá sido liberado do elemento dental, tendo assim uma superfície dental mais favorável para a realização do procedimento restaurador (VIEIRA *et al.*, 2015).

### 3.2.3 Alterações nos tecidos moles e pulpar

No clareamento dental de consultório, é de extrema importância a proteção dos tecidos moles, uma vez que, os agentes clareadores utilizados possuem uma ação cáustica. Essa proteção é realizada com uma barreira gengival fotopolimerizável (Top Dam) na cervical dos dentes que levarão o agente clareador. As alterações nos tecidos moles podem vir a ocorrer se essa barreira gengival apresentar falhas ou por algum descuido do cirurgião-dentista ao aplicar o gel. Essas alterações podem ser de uma pequena irritação até a uma queimadura do tecido gengival. Porém, as pequenas lesões causadas pelo gel são reversíveis, podendo ser tratadas até na hora do procedimento com o uso de uma solução de bicarbonato (VIEIRA *et al.*, 2015).

O gel clareador, se for usado de forma incorreta pelo cirurgião-dentista, com um tempo maior do que o usual e com múltiplas sessões mais do que as sessões necessárias, pode trazer danos a polpa. Como as substâncias clareadoras agem por difusão, os produtos gerados na reação do contato com a estrutura dental se infiltram nos espaços inter e intra prismáticos podendo chegar muitas vezes a polpa. Essa reação pode gerar uma irritação pulpar, e conseqüentemente uma maior sensibilidade. Esse dano a polpa poderá ainda ter seu efeito aumentado se forem usadas fontes de calor e luz para acelerar o processo do clareamento, uma vez que, o uso de fontes luminosas pode gerar um maior aquecimento da polpa dental (VIEIRA *et al.*, 2019).

As substâncias clareadoras podem ainda ter seu efeito de difusão aumentado quando o elemento dental fica um período a mais exposto ao gel, e também quando o gel clareador usado apresenta uma alta concentração. Além disso, outros fatores que podem aumentar a difusão são as trincas de esmalte, lesões cervicais não cariosas e restaurações mal adaptadas (VIEIRA *et al.*, 2015).

## 4 DISCUSSÃO

A ação de agentes clareadores teve seu primeiro registro em 1877 escrito por Charpple. Porém, somente em 1989 o clareamento começou a ser difundido após Haywood e Heymann publicarem um artigo sobre uma técnica de clareamento dental realizado com moldeiras. Essa técnica ficou conhecida como nightguard vital bleaching, e consistia no uso de moldeiras com peróxido de carbamida a 10% durante a noite por 2 a 3 semanas (CASTRO; MATTOS, 2019).

Segundo Araújo *et al.* (2015), o peróxido de hidrogênio é um dos agentes clareadores mais usados no clareamento de dentes vitais no consultório. Esse agente clareador, ao entrar em contato com a superfície dental, forma radicais livres e se transforma em moléculas de oxigênio e ânions de peróxido de hidrogênio. Os subprodutos formados através da reação, penetram nos túbulos, oxidando as moléculas que provocam o escurecimento do elemento dental.

Para Vieira *et al.* (2019), a realização do clareamento dental de consultório necessita de indicação clínica. Essa indicação que é feita pelo cirurgião-dentista, para que não ocorra nenhum dano ao paciente. O paciente apresentará indicação para a realização do procedimento quando houver manchas moderadas devido a fluorose e tetraciclina, manchas decorrentes da dieta e dentes escurecidos fisiologicamente devido a maior deposição de dentina. Além disso, há também as contraindicações, essas que são: pacientes com gengivites e periodontites, pacientes gestantes ou lactantes, pacientes que apresentam cáries amplas e traumas recentes.

De acordo com Sossai, Verdinelli e Bassegio (2011), a coloração amarelada do elemento dental decorre da quantidade de dentina depositada no dente de cada indivíduo. Devido a isso, quanto maior a deposição de dentina em um elemento dental, mais escurecida será a sua coloração. Segundo Ribeiro e Ribeiro (2019), não somente a deposição de dentina determina a coloração do elemento dental, mas como também os fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos são determinados devido a fluorose, traumas, uso de medicamentos, como a tetraciclina, na época de formação dos dentes e pela deposição de dentina. Os fatores extrínsecos ocorrem principalmente devido a dieta com alimentos muito pigmentados e pelo uso de tabaco.

De acordo com Barbosa *et al.* (2017), o clareamento de consultório é um procedimento bastante desejado por apresentar muitas vantagens. Essas vantagens que são: menor tempo clínico, baixa recidiva, custo mais acessível que outros procedimentos estéticos dentais, conservação da estrutura dental, não necessita realizar moldes e nem o uso de moldeiras. Além disso, com o clareamento sendo realizado no consultório o dentista tem mais controle do procedimento, evitando assim situações indesejadas como a ingestão do gel clareador.

Porém, para He *et al.* (2012), o procedimento clareador realizado no consultório apresenta certas desvantagens. Como a concentração do gel clareador usado no âmbito clínico é maior, a realização da técnica incorreta poderá levar o paciente a apresentar algumas reações adversas. Além disso, o uso do abridor de boca durante todo o procedimento clareador e nas múltiplas sessões, pode levar o paciente a sentir desconfortos. Levando assim, o uso desse instrumento a ser uma desvantagem no clareamento.

Segundo Briso *et al.* (2014), para que não ocorram reações adversas, ou para diminuir as chances delas, é necessário que o dentista realize uma boa anamnese. Sendo assim, realização de uma boa análise do paciente determina a indicação ou contraindicação do procedimento clareador. Porém, mesmo com a correta indicação e todos os cuidados do cirurgião-dentista, é possível que ocorra reações adversas. As principais são: sensibilidade dentinária, injúrias ao tecido gengival e pulpar, e alterações no esmalte dentário.

Magalhães *et al.* (2012), acredita que os agentes clareadores podem levar o esmalte dental a apresentar alterações, essas que podem ser: porosidade do esmalte dental, sensibilidade dentária, diminuição da microdureza do esmalte e perda de estrutura dentária. Essas alterações ocorrem devido ao pH do agente clareador ser abaixo do pH aceitável pelo esmalte dental.

Segundo Majeed *et al.* (2015), a saliva tem função de remineralizar os elementos dentais através da sua capacidade tampão, diminuindo assim os pequenos danos que são causados no esmalte dental pelo gel clareador.

Para Vieira *et al.* (2015), além de provocar alterações no esmalte dental, os géis clareadores também podem interferir na adesividade e na polimerização dos monômeros. Isso ocorre pois permanece na estrutura dental o oxigênio residual e radicais livres mesmo após alguns dias da realização do clareamento dental de

consultório. Portanto, para que os procedimentos restauradores tenham êxito, é necessário esperar 1 ou 2 semanas para realizá-los.

Além das reações adversas no elemento dental o clareamento de consultório também pode levar o paciente a ter alterações nos tecidos moles e pulpar. Porém, isso depende da técnica realizada pelo cirurgião-dentista, concentração do gel clareador, exposição do dente ao gel e a quantidade de sessões. Além disso, descuido do profissional ao realizar a aplicação do gel e falhas na barreira de proteção, são outros fatores que podem levar o paciente a apresentar essas reações adversas (VIEIRA *et al.*, 2019).

## 5 CONCLUSÃO

Considerando os argumentos apresentados no presente estudo e com base nos artigos científicos usados para a realização deste, é possível concluir que:

O clareamento dental de consultório é um procedimento estético que foi ganhando bastante espaço na odontologia por ser seguro, eficaz e rápido. Porém, mesmo sendo um procedimento com diversas vantagens ainda assim pode apresentar algumas reações adversas ao paciente. Com isso, o cirurgião-dentista deverá realizar uma anamnese precisa para que possa ser indicado o melhor tratamento para cada paciente. Além disso, é necessário também que o dentista siga corretamente o protocolo de aplicação para que se tenha um procedimento com êxito e com menos chances de ocorrer algum dano ao paciente.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, José Lucas dos Santos *et al.* Técnicas de clareamento dental-revisão de literatura. **Revista Pró-univerSUS**, Rio de Janeiro: Universidade de Vassouras, v. 6, n. 3, p. 35-37, 2015.
- BARBOSA, Deise Cardoso *et al.* 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**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 244-252, 2017.
- BRISO, André Luiz Fraga *et al.* **Clareamento de dentes vitais e não vitais**. 2014.
- CARVALHO, Felipe Rocha *et al.* Clareamento dental, protocolo de aplicação em dentes vitais: uma revisão da literatura. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 47, p. 857-874, 2019.
- CASTRO, Edgar Antonio Neves de; MATTOS, Rafael Vilela. **Clareamento dentário em consultório: revisão de literatura**. 2019.
- DOMINGOS, Patricia Aleixo dos Santos; BUENO, Natália Delphino Franco; RASTINE, Renata Cristina Pedra Bueno. Clareamento dental e controle da sensibilidade. **Journal of Research in Dentistry**, Santa Catarina: Universidade do Sul de Santa Catarina, v. 8, n. 6, p. 55-62, 2020.
- FERRA, João Pedro Gonçalves. **Branqueamento de dentes vitais em consultório**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciado em Medicina Dentária) – Faculdade Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2010.
- GUTH, Rachell de Carvalho *et al.* Clareamento dental de consultório em dentes vitais com Whiteness HP Blue 20% e Whiteness HP Maxx 35%: relato de caso clínico. **Revista Dentística on line**, Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Odontologia Restauradora, ano. 11, n. 23, 2012.
- HE, Li-Bang *et al.* 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, p. 644-653, 2012.
- LOEF JÚNIOR, Gilberto. **Sensibilidade dental associada ao tratamento clareador em dentes vitais**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- MAGALHÃES, Juliana G. *et al.* Microhardness change of enamel due to bleaching with in-office bleaching gels of different acidity. **Acta Odontologica Scandinavica**, Londres, v. 70, n. 2, p. 122-126, 2012.

MAJEED, Abdul *et al.* Tooth-bleaching: a review of the efficacy and adverse effects of various tooth whitening products. **J Coll Physicians Surg Pak**, v. 25, n. 12, p. 891-896, 2015.

MATOS, Jonathan Lopes de. **O clareamento em dentes vitais**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Faculdade de Macapá – FAMA, Macapá, 2017.

PALÉ, Maria *et al.* Evaluation of the effectiveness of an in-office bleaching system and the effect of potassium nitrate as a desensitizing agent. **Odontology**, v. 102, n. 2, p. 203-210, 2014.

RIBEIRO, Ana Helena Pereira; RIBEIRO, Laura de Oliveira. **Técnicas, riscos e benefícios do tratamento clareador dental em dentes vitais**: revisão de literatura. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.

SANTANA, Mário Artur Pereira; NAHSAN, Flávia Pardo Salata; OLIVEIRA, Alaíde Hermínia de Aguiar; LOGUÉRCIO, Alessandro Dourado; FARIA-E-SILVA, André Luis; Randomized controlled trial of sealed inoffice bleaching effectiveness. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 25, n. 3, p. 207-211, 2014.

SOSSAI, Najara; VERDINELLI, Ellen Carla; BASSEGIO, Wagner. Clareamento Dental. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 4, n. 3, 2011.

TELES JUNIOR, Marcelo *et al.* Dental bleaching and new possibilities: literature review. **Health Science Journal**, v. 12, n. 6, p. 1-6, 2018.

VIEIRA, Alex Correia *et al.* Reações adversas do clareamento de dentes vitais. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, Recife, v. 14, n. 4, p. 809-812, 2015.

VIEIRA, André Parente de Sá Barreto *et al.* Consequências do clareamento em dentes vitais e na saúde geral do paciente. **Revista Campo do Saber**, Cabedelo, PB, v. 4, n. 5, 2019.

## APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO

### REAÇÕES ADVERSAS DO CLAREAMENTO DE CONSULTÓRIO EM DENTES

**VITAIS:** uma revisão de literatura

**ADVERSE REACTION OF IN-OFFICE VITAL TEETH BLEACHING:** a literature  
review

Nathalia Inácio Cunha<sup>1</sup>  
Isabella Azevedo Gomes<sup>2</sup>

### RESUMO

O clareamento dental de consultório é um procedimento estético bastante procurado na atualidade. Isso ocorre, pois, o clareamento é um procedimento eficaz, rápido e seguro. O clareamento consiste em um procedimento em que se usa um gel clareador na estrutura dental, com o objetivo remover manchas mais profundas. Porém, mesmo com todas essas vantagens, o clareamento de consultório pode levar ao paciente a ter algumas reações adversas. Sendo assim, as principais reações adversas que podem ocorrer no paciente durante ou após o procedimento são: alteração do esmalte dentário, sensibilidade dentária, irritação pulpar, resistência adesiva e alteração nos tecidos moles. A presente pesquisa tem como objetivo discorrer sobre as reações adversas do clareamento dental de consultório abordando também assuntos como: mecanismo de ação, etiologia das alterações de cor, vantagens, desvantagens, indicações e contraindicações. O levantamento bibliográfico desse estudo foi realizado por meio das bases de dados SCIELO, PUBMED e GOOGLE ACADÊMICO. Onde foram analisados trabalhos científicos entre os anos de 2010 à 2020, nas línguas inglesa e portuguesa. É de grande importância a realização de uma boa anamnese para fazer a correta indicação de tratamento e gel clareador. Portanto, com uma boa execução de todo o

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB). São Luís, MA, Brasil.

<sup>2</sup> Professora. Doutora em Odontologia. Professora do curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

procedimento pelo dentista, o paciente terá um ótimo resultado e não apresentará danos.

**Palavras-chaves:** Clareamento dental. Agentes clareadores. Peróxido de hidrogênio.

### **ABSTRACT**

The in-office dental bleaching is an aesthetic procedure quite searched nowadays. This occurs because the dental bleaching is an effective, fast and safe procedure. The dental bleaching consists in a procedure that uses a whitening gel on the dental structure, in order to remove deep stains. Although, even with all these advantages, the in-office dental bleaching can lead the patient to have some adverse reactions. Therefore, the most common adverse reactions that can occur in the patient during or after the procedure are: modification in enamel, tooth sensitivity, pulp irritation, adhesive strength and modification on soft tissue. The present research aims to discuss about in-office dental bleaching adverse reactions, also approaching topics like: mechanism of action, etiology of color change, advantages, disadvantages, indications and contraindications. The bibliographic survey of this research was performed through the following databases: SCIELO, PUBMED and SCHOOLAR GOOGLE. Where were analyzed scientific reseachs between 2010 and 2020, in english and portuguese. Thereby, it is very relevant execute a great anamnesis to make the correct indication of the treatment and the whitening gel. Therefore, with the good execution of all the procedure by the dentist, the patient will have good results and will not present damage.

**Key-words:** Tooth Bleaching. Bleaching Agents. Hydrogen Peroxide.

## **1 INTRODUÇÃO**

A área da estética tem sido bastante valorizada fazendo com que o público a procure com o propósito de ficarem cada vez mais similares aos padrões apresentados pelos seus influenciadores e aos exigidos pela sociedade. Assim, o

clareamento dental foi ganhando mais espaço na área de procedimentos estéticos odontológicos (BRISO *et al.*, 2014).

O clareamento dental é um procedimento que tem por objetivo a remoção ou clareamento de manchas presentes nos dentes, procedentes de fatores extrínsecos ou intrínsecos. Os fatores extrínsecos são adquiridos por meio da alimentação com produtos condimentados, e também podem ser adquiridos pelo hábito de fumar devido ao tabaco contido nos cigarros. Já os fatores intrínsecos podem ser adquiridos por alguns fatores como a fluorose, traumas, necrose pulpar, e a ingestão do medicamento tetraciclina pela mãe na gestação ou pela criança durante na formação dentária (VIEIRA *et al.*, 2015).

Em relação às indicações do clareamento pode-se citar: elementos dentais com fluorose, com a coloração escurecida, com manchas por tetraciclina que não sejam muito escuras, manchas por traumas, manchas causadas pela alimentação do paciente e pelo fumo. Já as contraindicações são: pacientes que estejam grávidas ou amamentando, pacientes com câncer, com muita sensibilidade dental, que apresentam grandes trincas de esmalte, grandes restaurações e cáries (FERRA, 2010).

Uma das principais substâncias utilizadas para a realização do clareamento em dentes vitais é o peróxido de carbamida geralmente encontrado nas concentrações de 10%, 16%, 22% e 35% (GUTH *et al.*, 2012).

Outra substância utilizada para o clareamento dental de consultório para dentes vitais é o peróxido de hidrogênio. Esse é empregado na concentração entre 25% e 35%, essa concentração mais elevada aumenta a capacidade de penetração na dentina e no esmalte dental (SOSSAI; VERDINELLI; BASSEGIO, 2011).

Como qualquer procedimento no clareamento dental também podem ocorrer algumas reações adversas, essas que podem ser: danos aos tecidos moles, sensibilidade dentária, irritações pulpares, alterações no esmalte dental e resistência adesiva (VIEIRA *et al.*, 2019).

A presente pesquisa tem como objetivo discorrer sobre as reações adversas do clareamento dental de consultório abordando também o mecanismo de ação, vantagens, desvantagens, indicações e contraindicações.

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo consiste em uma pesquisa do tipo descritiva com abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados: Scielo, PubMeb e google acadêmico, com filtros de publicações dos últimos 10 anos, utilizando os descritores: Clareamento Dental (Tooth Bleaching), Agentes Clareadores (Bleaching Agents) e Peróxido de Hidrogênio (Hydrogen Peroxide). É abordado neste estudo as reações adversas causadas pelo clareamento de consultório em dentes vitais. Além disso, abordará outros assuntos como o mecanismo de ação, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens. Os critérios de inclusão selecionados foram: publicações em português e inglês, estudos clínicos observacionais e experimentais, além de relatos de casos, série de casos e revisões de literatura que explorem o tema clareamento de consultório em dentes vitais. Como critérios de exclusão foi considerado publicações que não explorem o tema clareamento dental para dentes vitais além de artigos ou teses que não estejam dentro do período de publicações nos últimos 10 anos. A análise de dados presente foi do tipo textual discursiva.

## **3 REVISÃO DE LITERATURA**

### **3.1 Considerações gerais**

O clareamento dental somente começou a ser difundido especificamente no ano de 1989, por Haywood e Heymann. Esses dentistas publicaram um artigo relacionado ao clareamento dental caseiro, onde era utilizado o peróxido de carbamida à 10% durante a noite por 2 a 3 semanas. Essa técnica ficou conhecida como nightguard vital bleaching (CASTRO; MATTOS, 2019).

A coloração do elemento dental de cada indivíduo depende da quantidade de dentina apresentada nos dentes. Uma vez que, a dentina é responsável pela cor amarelada do elemento dental. Além disso, com o envelhecimento, a coloração do elemento dental pode ficar ainda mais amarelada, isso ocorre pois o esmalte dental, tecido que recobre a dentina, com o tempo vai sofrendo desgastes. Esses desgastes sofridos devido ao tempo, dão espaço para a formação de dentina reparadora, essa

que tende a ser mais escura, causando assim uma cor mais amarelada na estrutura dental (SOSSAI; VERDINELLI; BASSEGIO, 2011).

Além da coloração fisiológica dos dentes, existem outros fatores que influenciam na cor do elemento dental, esses que são: os fatores intrínsecos e fatores extrínsecos. Os fatores intrínsecos podem ser causados durante ou após a fase de formação do germe dental. Essas alterações são causadas por fluorose, traumatismo, uso de medicamentos que causam manchamentos ou devido a um evento fisiológico natural do elemento dental, como é o caso de uma maior deposição de dentina. Os fatores extrínsecos são causados a partir da deposição no esmalte dental de moléculas pigmentadas mais escurecidas, causando assim, o manchamento da superfície dentária. Esse escurecimento pode ocorrer com a ingestão de alimentos muito pigmentados como: sucos, refrigerantes, molhos e outros corantes. Além disso, outro fator que causa manchamento da estrutura dental é o tabaco (RIBEIRO; RIBEIRO, 2019).

As principais indicações são: elementos dentais com pigmentações provenientes da dieta, dentes com a coloração mais escura fisiologicamente, dentes com manchas por tetraciclina e fluorose moderadas e dentes escurecidos devido a traumatismos (VIEIRA *et al.*, 2019).

Mesmo sendo um procedimento não invasivo e com todas essas indicações, o clareamento dental também apresenta algumas contraindicações. As principais contraindicações são: pacientes gestantes ou que estão amamentando, pacientes com trincas, restaurações ou cáries muito amplas, pacientes com gengivites ou periodontites, pacientes que tenham o histórico de câncer e pacientes que fumam de forma excessiva (VIEIRA *et al.*, 2019).

Mesmo com ótimas vantagens o clareamento dental de consultório também apresenta algumas desvantagens. Essas desvantagens que são as possíveis reações adversas que o gel clareador poderá causar, podendo ser aos tecidos moles, polpa e a estrutura dental (MATOS, 2017).

### **3.2 Reações adversas dos agentes clareadores de consultório em dentes vitais**

O clareamento dental não é um procedimento totalmente seguro, podendo levar o paciente a ter algumas reações adversas. Porém, essas são reversíveis, e com os devidos cuidados tomados pelo cirurgião-dentista as reações

podem ser quase mínimas. Com isso, é importante ressaltar a relevância de uma boa anamnese do paciente, para que se tenha conhecimento de que o mesmo apresenta indicação para o procedimento. As principais reações podem ser: sensibilidade dentária, alterações nos tecidos moles, irritação pulpar e alteração do esmalte dentário (BRISO *et al.*, 2014).

Essas reações causadas pelo gel clareador, ocorrem devido a altas concentrações da substância clareadora, e ao tempo de aplicação do agente na estrutura dental. Além disso, esses agentes clareadores apresentam um pH bastante ácido, até mesmo menor do que o pH crítico que o esmalte dental suporta, levando assim a ser outro fator que aumenta as chances de ocorrer reações adversas (MAGALHÃES *et al.*, 2012).

### 3.2.1 Sensibilidade

O clareamento dental se sucede devido ao esmalte dental ser permeável, permitindo assim a difusão, das substâncias formadas na reação, por meio das regiões inter e intra prismáticas do elemento dental (DOMINGOS; BUENO; RASTINE, 2020).

A sensibilidade dentária pode ocorrer quando os subprodutos produzidos na reação do clareamento penetram nos túbulos dentinários atingindo à polpa gerando uma resposta causando assim a sensibilidade. Essa reação é bastante comum na maioria dos pacientes, uma vez que, o agente clareador age por difusão penetrando no esmalte e dentina, chegando muitas vezes à polpa. Essa reação adversa poderá ainda se apresentar com mais intensidade se for realizada com a presença de fontes luminosas, podendo levar a uma pulpite reversível. As fontes luminosas, que ainda hoje são usadas por muitos profissionais, elevam a temperatura podendo causar maiores danos a polpa (LOEF JÚNIOR, 2016).

As fontes luminosas passaram a ser usadas como forma de diminuir o tempo clínico do tratamento. Uma vez que, tais fontes de calor ou luz aceleram a decomposição do agente clareador. Porém, vários estudos comprovaram que as fontes luminosas além de aumentarem os riscos a polpa, também podem causar uma maior sensibilidade nos elementos dentais clareados (LOEF JÚNIOR, 2016).

Além disso, a sensibilidade dentária também pode ocorrer devido a um tempo clínico prolongado e a realização de múltiplas sessões do clareamento. Com

isso, se for observado no paciente a presença de sensibilidade, o dentista deverá diminuir o tempo clínico de aplicação e as sessões. Outra forma de diminuir esse episódio é fazendo o uso de um dessensibilizante, esse que pode ser o nitrato de potássio (PALÉ *et al.*, 2014).

Os dessensibilizantes agem inibindo os estímulos dos canais de sódio e potássio ao penetrarem nos túbulos dentinários. Com isso, o estímulo será impedido, gerando assim a diminuição ou a ausência da sensibilidade (DOMINGOS; BUENO; RASTINE, 2020).

### 3.2.2 Alterações no esmalte dentário e resistência adesiva

O clareamento dental é considerado um procedimento não invasivo, pois não necessita de desgastes como outros procedimentos estéticos da odontologia. Porém, a substância clareadora usada no procedimento pode causar algumas alterações no esmalte dental que não são notadas clinicamente. Essas que podem ser desmineralização, diminuição da microdureza do esmalte e dentina e a porosidade do esmalte dentário (MAJEED *et al.*, 2015).

A desmineralização causada pelo gel clareador torna os elementos dentais mais porosos e opacos, facilitando assim a uma maior penetração nos tecidos. Essa alteração do esmalte dental ocorre devido a direta interação dos subprodutos formados durante a reação com o elemento dental (VIEIRA *et al.*, 2015).

A saliva tem a função de remineralização dos dentes através da sua capacidade tampão, diminuindo assim os efeitos de algumas reações adversas. Porém, como forma de intensificar essa ação, pode ser aplicado flúor na superfície dental durante 5 minutos, esse procedimento ajudará na recuperação da normalidade da superfície dental de forma mais rápida (MAJEED *et al.*, 2015).

Na reação que acontece logo que a substância clareadora entra em contato com o elemento dental são formados diversos subprodutos, alguns desses que são radicais livres e moléculas de oxigênio reativas. Após o procedimento clareador essas substâncias ainda permanecem na estrutura dental, dificultando assim a polimerização dos monômeros e a adesão do sistema adesivo. Com isso, para que o procedimento restaurador seja feito com segurança e tenha êxito, é necessário que, após o clareamento, seja aguardado em torno de 1 ou 2 semanas

para a realização da restauração. Após esse tempo o oxigênio residual já terá sido liberado do elemento dental, tendo assim uma superfície dental mais favorável para a realização do procedimento restaurador (VIEIRA *et al.*, 2015).

### 3.2.3 Alterações nos tecidos moles e pulpar

No clareamento dental de consultório, é de extrema importância a proteção dos tecidos moles, uma vez que, os agentes clareadores utilizados possuem uma ação cáustica. Essa proteção é realizada com uma barreira gengival fotopolimerizável (Top Dam) na cervical dos dentes que levarão o agente clareador. As alterações nos tecidos moles podem vir a ocorrer se essa barreira gengival apresentar falhas ou por algum descuido do cirurgião-dentista ao aplicar o gel. Essas alterações podem ser de uma pequena irritação até a uma queimadura do tecido gengival. Porém, as pequenas lesões causadas pelo gel são reversíveis, podendo ser tratadas até na hora do procedimento com o uso de uma solução de bicarbonato (VIEIRA *et al.*, 2015).

O gel clareador, se for usado de forma incorreta pelo cirurgião-dentista, com um tempo maior do que o usual e com múltiplas sessões mais do que as sessões necessárias, pode trazer danos a polpa. Como as substâncias clareadoras agem por difusão, os produtos gerados na reação do contato com a estrutura dental se infiltram nos espaços inter e intra prismáticos podendo chegar muitas vezes a polpa. Essa reação pode gerar uma irritação pulpar, e conseqüentemente uma maior sensibilidade. Esse dano a polpa poderá ainda ter seu efeito aumentado se forem usados fontes de calor e luz para acelerar o processo do clareamento, uma vez que, o uso de fontes luminosas pode gerar um maior aquecimento da polpa dental (VIEIRA *et al.*, 2019).

As substâncias clareadoras podem ainda ter seu efeito de difusão aumentado quando o elemento dental fica um período de tempo a mais exposto ao gel, e também quando o gel clareador usado apresenta uma alta concentração. Além disso, outros fatores que podem aumentar a difusão são as trincas de esmalte, lesões cervicais não cariosas e restaurações mal adaptadas (VIEIRA *et al.*, 2015).

## 4 DISCUSSÃO

A ação de agentes clareadores tiveram seu primeiro registro em 1877 escrito por Charpple. Porém, somente em 1989 o clareamento começou a ser difundido após Haywood e Heymann publicarem um artigo sobre uma técnica de clareamento dental realizado com moldeiras. Essa técnica ficou conhecida como nightguard vital bleaching, e consistia no uso de moldeiras com peróxido de carbamida a 10% durante a noite por 2 a 3 semanas (CASTRO; MATTOS, 2019).

Segundo Araújo *et al.* (2015), o peróxido de hidrogênio é um dos agentes clareadores mais usados no clareamento de dentes vitais no consultório. Esse agente clareador, ao entrar em contato com a superfície dental, forma radicais livres e se transforma em moléculas de oxigênio e ânions de peróxido de hidrogênio. Esses subprodutos formados através da reação, penetram nos túbulos, oxidando as moléculas que provocam o escurecimento do elemento dental.

Para Vieira *et al.* (2019), a realização do clareamento dental de consultório necessita de indicação clínica. Essa indicação que é feita pelo cirurgião-dentista para que não ocorra nenhum dano ao paciente. O paciente apresentará indicação para a realização do procedimento quando houver manchas moderadas devido a fluorose e tetraciclina, manchas decorrentes da dieta e dentes escurecidos fisiologicamente devido a maior deposição de dentina. Além disso, há também as contraindicações, essas que são: pacientes com gengivites e periodontites, pacientes gestantes ou lactantes, pacientes que apresentam cáries amplas e traumas recentes.

De acordo com Sossai, Verdinelli e Bassegio (2011), a coloração amarelada do elemento dental decorre da quantidade de dentina depositada no dente de cada indivíduo. Devido a isso, quanto maior a deposição de dentina em um elemento dental, mais escurecida será a sua coloração. Segundo Ribeiro e Ribeiro (2019), não somente a deposição de dentina determina a coloração do elemento dental, mas como também os fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos são determinados devido a traumas, uso de medicamentos na época de formação dos dentes e também pela deposição de dentina. Os fatores extrínsecos ocorrem principalmente devido a dieta com alimentos muito pigmentados e também pelo uso de tabaco.

De acordo com Barbosa *et al.* (2017), o clareamento de consultório é um procedimento bastante desejado por apresentar muitas vantagens. Essas vantagens que são: menor tempo clínico, baixa recidiva, custo mais acessível que outros procedimentos estéticos dentais, conservação da estrutura dental, não necessita realizar moldes e nem o uso de moldeiras. Além disso, com o clareamento sendo realizado no consultório o dentista tem mais controle do procedimento, evitando assim situações indesejadas como a ingestão do gel clareador.

Porém, para He *et al.* (2012), o procedimento clareador realizado no consultório apresenta certas desvantagens. Como a concentração do gel clareador usado no âmbito clínico é maior, a realização da técnica incorreta poderá levar o paciente a apresentar algumas reações adversas. Além disso, o uso do abridor de boca durante todo o procedimento clareador e nas múltiplas sessões, pode levar o paciente a sentir desconfortos. Levando assim, o uso desse instrumento a ser uma desvantagem no clareamento.

Segundo Briso *et al.* (2014), para que não ocorram reações adversas, ou para diminuir as chances delas, é necessário que o dentista realize uma boa anamnese. Sendo assim, realização de uma boa análise do paciente determina a indicação ou contraindicação do procedimento clareador. Porém, mesmo com a correta indicação e todos os cuidados do cirurgião-dentista, é possível que ocorra reações adversas. As principais são: sensibilidade dentinária, injúrias ao tecido gengival e pulpar, e alterações no esmalte dentário.

Magalhães *et al.* (2012), acredita que os agentes clareadores podem levar o esmalte dental a apresentar alterações, essas que podem ser: porosidade do esmalte dental, sensibilidade dentária, diminuição da microdureza do esmalte e perda de estrutura dentária. Essas alterações ocorrem devido ao pH do agente clareador ser abaixo do pH aceitável pelo esmalte dental.

Segundo Majeed *et al.* (2015), a saliva tem função de remineralizar os elementos dentais através da sua capacidade tampão, diminuindo assim os pequenos danos que são causados no esmalte dental pelo gel clareador.

Para Vieira *et al.* (2015), além de provocar alterações no esmalte dental, os géis clareadores também podem interferir na adesividade e na polimerização dos monômeros. Isso ocorre pois permanece na estrutura dental oxigênio residual e radicais livres mesmo após alguns dias da realização do clareamento dental de

consultório. Portanto, para que os procedimentos restauradores tenham êxito, é necessário esperar 1 ou 2 semanas para realizá-los.

Além das reações adversas no elemento dental o clareamento de consultório também pode levar o paciente a ter alterações nos tecidos moles e pulpar. Porém, isso depende da técnica realizada pelo cirurgião-dentista, concentração do gel clareador, exposição do dente ao gel e a quantidade de sessões. Além disso, descuido do profissional ao realizar a aplicação do gel e falhas na barreira de proteção, são outros fatores que podem levar o paciente a apresentar reações adversas (VIEIRA *et al.*, 2019).

## **5 CONCLUSÃO**

Considerando os argumentos apresentados no presente estudo e com base nos artigos científicos usados para a realização deste, é possível concluir que:

O clareamento dental de consultório é um procedimento estético que foi ganhando bastante espaço na odontologia por ser seguro, eficaz e rápido. Porém, mesmo sendo um procedimento com diversas vantagens ainda assim pode apresentar algumas reações adversas ao paciente. Com isso, o cirurgião-dentista deverá realizar uma anamnese precisa para que possa ser indicado o melhor tratamento para cada paciente. Além disso, é necessário também que o dentista siga corretamente o protocolo de aplicação para que se tenha um procedimento com êxito e com menos chances de ocorrer algum dano ao paciente.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, José Lucas dos Santos *et al.* Técnicas de clareamento dental-revisão de literatura. **Revista Pró-univerSUS**, Rio de Janeiro: Universidade de Vassouras, v. 6, n. 3, p. 35-37, 2015.
- BARBOSA, Deise Cardoso *et al.* 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**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 244-252, 2017.
- BRISO, André Luiz Fraga *et al.* **Clareamento de dentes vitais e não vitais**. 2014.
- CARVALHO, Felipe Rocha *et al.* Clareamento dental, protocolo de aplicação em dentes vitais: uma revisão da literatura. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 47, p. 857-874, 2019.
- CASTRO, Edgar Antonio Neves de; MATTOS, Rafael Vilela. **Clareamento dentário em consultório: revisão de literatura**. 2019.
- DOMINGOS, Patricia Aleixo dos Santos; BUENO, Natália Delphino Franco; RASTINE, Renata Cristina Pedra Bueno. Clareamento dental e controle da sensibilidade. **Journal of Research in Dentistry**, Santa Catarina: Universidade do Sul de Santa Catarina, v. 8, n. 6, p. 55-62, 2020.
- FERRA, João Pedro Gonçalves. **Branqueamento de dentes vitais em consultório**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciado em Medicina Dentária) – Faculdade Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2010.
- GUTH, Rachell de Carvalho *et al.* Clareamento dental de consultório em dentes vitais com Whiteness HP Blue 20% e Whiteness HP Maxx 35%: relato de caso clínico. **Revista Dentística on line**, Santa Maria – RS: Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Odontologia Restauradora, ano. 11, n. 23, 2012.
- HE, Li-Bang *et al.* 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, p. 644-653, 2012.
- LOEF JÚNIOR, Gilberto. **Sensibilidade dental associada ao tratamento clareador em dentes vitais**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- MAGALHÃES, Juliana G. *et al.* Microhardness change of enamel due to bleaching with in-office bleaching gels of different acidity. **Acta Odontologica Scandinavica**, Londres, v. 70, n. 2, p. 122-126, 2012.

MAJEED, Abdul *et al.* Tooth-bleaching: a review of the efficacy and adverse effects of various tooth whitening products. **J Coll Physicians Surg Pak**, v. 25, n. 12, p. 891-896, 2015.

MATOS, Jonathan Lopes de. **O clareamento em dentes vitais**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Faculdade de Macapá – FAMA, Macapá, 2017.

PALÉ, Maria *et al.* Evaluation of the effectiveness of an in-office bleaching system and the effect of potassium nitrate as a desensitizing agent. **Odontology**, v. 102, n. 2, p. 203-210, 2014.

RIBEIRO, Ana Helena Pereira; RIBEIRO, Laura de Oliveira. **Técnicas, riscos e benefícios do tratamento clareador dental em dentes vitais**: revisão de literatura. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.

SANTANA, Mário Artur Pereira; NAHSAN, Flávia Pardo Salata; OLIVEIRA, Alaíde Hermínia de Aguiar; LOGUÉRCIO, Alessandro Dourado; FARIA-E-SILVA, André Luis; Randomized controlled trial of sealed inoffice bleaching effectiveness. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 25, n. 3, p. 207-211, 2014.

SOSSAI, Najara; VERDINELLI, Ellen Carla; BASSEGIO, Wagner. Clareamento Dental. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 4, n. 3, 2011.

TELES JUNIOR, Marcelo *et al.* Dental bleaching and new possibilities: literature review. **Health Science Journal**, v. 12, n. 6, p. 1-6, 2018.

VIEIRA, Alex Correia *et al.* Reações adversas do clareamento de dentes vitais. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, Recife, v. 14, n. 4, p. 809-812, 2015.

VIEIRA, André Parente de Sá Barreto *et al.* Consequências do clareamento em dentes vitais e na saúde geral do paciente. **Revista Campo do Saber**, Cabedelo, PB, v. 4, n. 5, 2019.