

**FACULDADES SETE LAGOAS- FACSETE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA – ABO**

Pós Graduação Em Odontologia

Lucas Guilherme De Araújo

CLAREAMENTO DENTAL: Revisão da literatura

UBERLÂNDIA

2021

Lucas Guilherme De Araújo

CLAREAMENTO DENTAL: Revisão da literatura

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Associação Brasileira De Odontologia – ABO, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística Restauradora.

Orientador: DRA. Jesuânia Maria G. Azevedo
Pfeifer

Área de concentração: Dentística

UBERLÂNDIA
2021

FICHA CATALOGRÁFICA

De Araújo, Lucas Guilherme.

Clareamento Dental: Uma revisão da literatura / Lucas Guilherme De Araújo, 2021

28 folhas

Uberlândia, Minas Gerais, 2021.

Orientador:

Palavras Chaves: 1. clareamento dental, 2. técnicas clareadoras, 3. pigmentação dental.



LUCAS GUILHERME DE ARAÚJO

CLAREAMENTO DENTAL- REVISÃO DE LITERATURA.

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Dentística

Área de concentração: Dentística

Aprovada em _09_ / _04_ / 2021_ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dra. JESUÂNIA MARIA GUARDIERO AZEVEDO PFEIFER
Doutora em Dentística Restauradora

Prof. Esp. MICHELE ANDREA LOPES INGLESIAS PELOSO
Especialista em DENTISTICA

Prof. Dr. ADRIANO GONDIM ALMEIDA
Doutor em Odontologia área de concentração Dentística

Sete Lagoas 09 de abril 2021

RESUMO

A busca pelo sorriso harmônico e perfeito vem fazendo com que a odontologia estética obtenha cada vez mais relevância no dia a dia clínico e dentre as possibilidades de tratamentos odontológicos estéticos um dos mais procurados atualmente é o clareamento dental, e essa preferência está associada ao fato de ser um tratamento conservador, capaz de promover alterações cromáticas através da aplicação de géis clareadores que podem ou não ser associados a algum tipo de agente físico, se mostrando eficaz, seguro e de baixo custo, quando comparado a outros tipos de procedimentos tal como as facetas ou lente de contato, e por isso é importante que o cirurgião-dentista esteja apto a diagnosticar, planejar e realizar o clareamento dental. Para atingir sucesso no clareamento dental é importantíssimo que o profissional seja capacitado e apto para atender aos frequentes questionamentos e empregar técnicas que modificam, de maneira natural a aparência do sorriso dos pacientes. Sendo assim o objetivo deste trabalho foi abordar o histórico e evolução do tratamento clareador, pontuando e classificando os agentes clareadores utilizados e indicados para cada caso, bem como detalhar as técnicas clareadoras mais utilizadas atualmente, quanto a eficiência e menores efeitos colaterais. Este estudo teve como base de dados o Google Acadêmico e PUBMED, nos quais foram selecionados artigos de relevância no período de 1992 a 2020. Com base nesta revisão de literatura pode se concluir que o clareamento dental tem uma grande aceitabilidade na odontologia estética e se mostra como uma técnica eficaz e segura para dentes vitais, enquanto que para dentes não vitais é capaz de atingir bons resultados estéticos de forma segura sem que afete o tratamento endodenticamente, haja vista que faz-se necessário que para cada situação seja determinado um protocolo de aplicação individualizado cada caso clínico, e conclui-se ainda que bem orientado e acompanhado por um cirurgião dentista o resultado do clareamento dental será obter de dentes mais claros com mínimas ou nenhuma reações adversas.

Palavras-chaves: “clareamento dental”, “técnicas clareadoras” e “pigmentação dental”

ABSTRACT

The search for a perfect and harmonic smile has been making cosmetic dentistry increasingly more relevant in the daily clinical practice and among the possibilities of aesthetic dental treatments, one of the most sought after today is tooth whitening, and this preference is associated with the fact that be a conservative treatment, capable of promoting chromatic changes through the application of whitening gels that may or may not be associated with some type of physical agent, proving to be effective, safe and low cost, when compared to other types of procedures such as facets or contact lens, and that is why it is important that the dentist is able to diagnose, plan and perform tooth whitening. To achieve success in tooth whitening, it is very important that the professional is trained and able to answer frequent questions and employ techniques that naturally modify the appearance of patients' smiles. Thus, the objective of this work was to address the history and evolution of the bleaching treatment, punctuating and classifying the bleaching agents used and indicated for each case, as well as detailing the bleaching techniques most used today, in terms of efficiency and minor side effects. This study was based on Google Scholar and PUBMED, in which articles of relevance were selected from 1992 to 2020. Based on this literature review, it can be concluded that tooth whitening is highly acceptable in cosmetic dentistry and shows itself as an effective and safe technique for vital teeth, while for non-vital teeth it is able to achieve good aesthetic results safely without affecting the treatment endodontically, since it is necessary that for each situation it is necessary to determine an application protocol each clinical case is individualized, and it is concluded that, if well guided and accompanied by a dental surgeon, the result of tooth whitening will be to obtain lighter teeth with minimal or no adverse reactions.

Keywords: “tooth whitening”, “whitening techniques” and “tooth pigmentation”

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÃO	10
3 METODOLOGIA	11
4 REVISÃO DE LITERATURA	12
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da odontologia a reabilitação funcional sempre foi determinante para execução de procedimentos e no desenvolvimento de novas pesquisas e de novos materiais que garantissem longevidade nos tratamentos, porém com o avanço na qualidade e particularidades dos materiais dentários a estética passou a ser uma possibilidade permitindo um tratamento estético funcional. O sorriso tido como estético hoje é um fator determinante em relação a busca do paciente frente a um tratamento (KWON; SWIFT JR, 2014; MATIA *et al.* 2015).

Na odontologia o fator estético é um grande pilar considerado durante o planejamento e a execução do tratamento reabilitador, e este demanda está correlacionada com a expectativa do paciente durante os tratamentos odontológico onde o sorriso “branco” é uma característica tida como padrão estético ideal, e embora muito se fale de clareamento dental atualmente sabe se que o tratamento clareador já existe desde o Egito antigo, e as técnicas tidas como “clareadoras” eram executadas utilizando substâncias associadas ao vinagre afim de clarear os dentes (FASANARO, 1992; BARBOSA *et al.* 2017).

Hoje o clareamento dental é um procedimento seguro por ser minimamente invasivo, com técnicas de fácil aplicação e é considerado um tratamento com aspectos conservadores e por isso é frequentemente aplicado nos consultórios odontológicos afins de obter um sorriso mais branco ou corrigir alterações de cor nos dentes (LEONARD *et al.* 2001). As alterações cromáticas mais comuns são: hemorragia após um trauma dental, técnica terapêutica inadequada, má formação das estruturas dentais, tempo de permanência da restauração provisória após o tratamento de canal, entre outras causas (REZENDE *et al.* 2014; CAREY, 2014)

No mercado atual estão disponíveis ao cirurgião dentista diversos tipos e marcas de materiais clareadores com diferentes técnicas de aplicação, isso torna discutível a escolha do material e técnica indicados para cada situação e para cada caso (MARSON *et al.* 2016). Hoje o clareamento dental é classificado de acordo com o seu modo de aplicação, sendo dividido em clareamento realizado em consultório, aplicado com a supervisão de um cirurgião dentistas e clareamento caseiro, que é realizado através da colocação de moldeiras com substâncias clareadoras e é realizado exclusivamente pelo paciente sem supervisão profissional no momento de

aplicação, ou ainda o clareamento com a combinação da técnica de consultório com o clareamento caseiro com a utilização de moldeiras (SILVA *et al.* 2012; DEMARCO *et al.* 2016)

Os géis clareadores disponíveis no mercado variam de acordo com o tipo de agente clareador e concentração do gel, e atualmente os agentes clareadores são à base de peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida, em diferentes concentrações (SOARES *et al.* 2008). Para aplicação em consultório os géis utilizados são os de peróxido de hidrogênio em altas concentrações (25- 35%), já para o clareamento caseiro os materiais disponíveis são os géis em baixas concentrações tais como peróxido de hidrogênio (1,5 ou 3,0%) e o peróxido de carbamida (10 ou 25%) (BERNADON *et al.* 2010). Há ainda nos mercados os agentes clareadores denominados de auto administráveis, tais como dentifrícios, goma de mascar, tiras adesivas clareador as, vernizes, os quais contém concentrações de agentes clareadores entre 3% a 6% de peróxido de hidrogênio (SILVA, MELO. 2018).

Uma preocupação em relação ao clareamento dental é a sensibilidade dentinária após o clareamento dental pois sabe se que em alguns casos está se apresenta tão intensa que o tratamento precisa ser interrompido, por isso para se obter sucesso no tratamento clareador é de extrema importância uma boa anamnese prévia de cada caso, e é esperado que o profissional esteja apto a diagnosticar o tipo de manchamentos e a etiologia das alterações de cor. Além disto é cabe ao profissional apresentar capacitação e obter conhecimento prévio das técnicas e materiais disponíveis e indicados para cada caso, incluindo o tempo e forma de aplicação de cada gel clareador para que haja o planejamento adequado para cada caso obtendo assim um bom resultado final (POHJOLA *et al.* 2002; HENRIQUE *et al.* 2017).

O clareamento dental hoje é um tratamento de escolha tido como padrão ouro para os casos de alterações cromáticas que comprometem a estética do sorriso, e considerando essa afirmação o objetivo desta revisão de literatura é oferecer ao clínico subsídios para obter melhor conhecimento sobre o clareamento dental, abordando os tipos de géis clareadores disponíveis no mercado, as técnicas empregadas na pratica clínica, as vantagens e limitações do tratamento clareador na reabilitação estética dental.

2. PROPOSIÇÃO

A proposição desta revisão de literatura é coleta de dados através de artigos científicos para absorção de novos conhecimentos sobre a evolução do clareamento dental na odontologia abordando desde o histórico até as inovações em relação as pesquisas dos diferentes tipos de técnicas e materiais disponíveis para execução do clareamento dental abordando e avaliando as vantagens e desvantagens da técnicas atuais, as indicações e contra indicações deste procedimento bem como a descrição do passo a passo das técnicas afim de trazer ao clinico a capacidade de escolha do material e técnica adequados para cada caso, afim de se obter excelentes resultados clínicos.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho foi feito a partir de uma revisão de literatura, com busca em bases de dados nacionais (Portal de Periódicos CAPES) e internacionais (SCIELO, PUBMED, LILACS/BIREME), com as seguintes palavras chaves “clareamento dental”, “técnicas clareadoras” e “pigmentação dental” combinadas por meio de operadores booleanos “e” e “ou” e seus correspondentes em inglês “tooth whitening”, “whitening techniques” and “tooth pigmentation”. Ao final 44 artigos do período de 1992 a 2020 foram selecionados para elaboração desta revisão.

4. REVISÃO DE LITERATURA

A harmonia do sorriso, hoje mais do que nunca, é um pilar de grande importância em relação aos padrões estéticos onde o sorriso tido como perfeito é aquele que apresenta dentes com um bom alinhamento, forma harmônica e cores claras, e a busca por este padrão é nítida e cada vez maior na prática. O clareamento dental é o procedimento que visa promover uma alteração de cor nas estruturas dentárias de forma a estabelecer aparência ópticas mais claras e é hoje um dos procedimentos estéticos mais procurados nos consultórios odontológicos, e isso se deve principalmente ao fato de ser um procedimento conservador capaz de garantir bons resultados (MATIS *et al.* 2015).

A busca por dentes brancos hoje é uma realidade marcante por parte dos pacientes, porém ao contrário do que se imagina a busca por técnicas que favorecessem o clareamento dentário perpassa muitas gerações (DE SOUZA *et al.* 2017). De acordo com a literatura há relatos de que desde meados de 1860 já existiam técnicas de associação de diferentes substâncias ao calor com o objetivo de esbranquiçar os dentes, além disso sabe-se que desde o Egito antigo e no século XVIII o povo egípcio e romano utilizavam substâncias abrasivas associadas ao vinagre e até mesmo a própria urina após observarem que este compostos produzidos promoviam alteração de cor às estruturas dentária, porém foi a partir de 1877 que o clareamento dental passou a ser efetivamente estudado afim de desenvolver novas técnicas que favorecem o alcance de resultado mais efetivos e foi então que as técnicas de clareamento foram introduzidas na prática clínica da Odontologia (PORTOLANI, CANDIDO. 2013; RODERJAN *et al.* 2004).

As pesquisas de Chapple (1877) foram fundamentais para consolidação e evolução nas pesquisa das técnicas clareadoras, e estas consistiam no emprego de técnicas de clareamento dental através da aplicação de ácido oxálico para diversos tipos de manchamentos em dentes vitais e não vitais, e foram fundamentais para que novos experimentos fossem realizados afim de comparar a eficácia e segurança de se utilizar substâncias clareadoras nos dentes, e o resultado encontrando foi que durante mais de 100 anos não houve relatos que relacionavam os casos de fraturas ou necrose pulpar com o clareamento de dentes vitais (PRADO; SARTOTI. 2010). Todavia foi em 1989 através de um artigo publicado por Haywood & Heymann que o clareamento se consolidou na odontologia, através da técnicas de clareamento

caseiro que estes autores propuseram, a qual demonstrou sucesso clínico e é utilizada até hoje com algumas pequenas modificações, tais como a mudança do tipo material utilizado na confecção das placas de clareamento, antes acrílicas e passaram a ser de silicone, e a consistência do gel clareador, que antes era líquida e passou a ser forma em gel (HAYWOOD. 1989).

Para entender o mecanismo de ação do agente clareadores é necessário entender a morfologia dentária bem como a origem das alterações cromáticas que podem levar a insatisfação em relação a cor sorriso. O dente é uma estrutura constituída por diferentes camadas as quais apresentam diferentes colorações, sendo então definido como uma estrutura policromática, composta por polpa, dentina e esmalte, estruturas estas que apresentam características óticas específicas que interferem diretamente na cor do elemento dental (SOSSAI *et al.* 2011).

O esmalte dental é uma estrutura cristalina que apresenta muita translucidez, constitui a parte mais mineralizada do dente e exerce a função de proteção por ser capaz de suportar as pressões da força mastigatória, óticamente apresenta várias tonalidades que variam de acordo com a maturação do elemento dental e com a sua espessura nos diferentes terços do dente, uma vez que por apresentarem-se como uma estrutura cristalina o esmalte reflete a cor da dentina subjacente, por isso normalmente sua coloração esta correlacionada sua espessura, assim sendo as áreas incisais são compostas apenas de esmalte e por isso transmitem cor com tonalidades branco azulado, já na região cervical há uma camada espessa de dentina encoberta por uma fina camada de esmalte transmitindo uma coloração mais amarelada advinda da coloração dentina (PINHEIRO, 2009). Com o passar dos anos fisiologicamente o esmalte dentário sofre desgaste enquanto a dentina tende a se tornar mais espessa com a deposição de camadas de dentina secundarias ou reparadoras e por isso, é notável clinicamente que os paciente mais velhos apresentam dentes com um maior escurecimento (KIM *et al.* 2008).

A maturação dental bem como a deposição de dentina secundária ao longo da vida, como já relatado acima, é um processo fisiológico que acarreta alterações cromáticas no elemento dental, porém a outros fatores que podem estar associados a alteração de cor, tais como fatores endógenos e exógenos (MACEDO; SILVA. 2017). As alterações endógenas são aquelas que ocorrem durante o processo formação dos dentes, e dentre as mais comuns desacatam-se a fluorose dental,

hipoplasia de esmalte, dentinogênese imperfeita, amelogênese imperfeita, distúrbios hepáticos ou icterícia, pigmentação por tetraciclinas, eritoblastos fetal e porfirismo congênito, e o tratamento para essas alterações pode ser complexo sendo que em alguns casos a penas podem apresentar prognóstico desfavorável, havendo então a necessidade de um tratamento complementar estético, tais como o uso de facetas dentre outros (NATHOO. 1997; BRISO *et al.* 2014).

As alterações exógenas são manchamentos que ocorrem após a formação dos dentes, e são subdivididas em extrínsecas e intrínsecas. As alterações extrínsecas são manchamentos superficiais provocados pelo consumo constante de alimentos e/ou bebidas que apresentam em sua composição pigmentos que se aderem à coroa dental através de impregnação, tais como: café, cigarro, chá etc., além disto alguns materiais odontológicos tais como o amalgama podem causar manchas, e ainda o acúmulo de placa, lesões cariosas e infiltrações marginais nas restaurações são exemplos de pigmentações extrínsecas. Já as pigmentações intrínsecas são aquelas que ocorrem dentro da câmara pulpar, tais como traumas, calcificações e materiais utilizados em tratamentos endodônticos (FAUSTO *et al.* 2017).

Conhecer a causa das alterações dentárias é um ponto principal para determinar o protocolo clareador de escolha para cada caso específico, tanto em relação a técnica quanto em relação ao material que será empregado, além disso o diagnóstico adequado permite avaliar o resultado possível de se alcançar trabalhando assim com previsibilidade. Por isso é importante se atentar ao fato de que há uma grande variabilidade de técnicas clareadoras para dentes com vitalidade pulpar e estas são recomendadas de acordo com a necessidade de clarificação, o grau de pigmentação, a estabilidade da cor, menor dano tecidual e tempo de aplicação (PORTOLANI; CANDIDO. 2013).

O mecanismo de ação dos géis clareadores consiste na oxidação das moléculas pigmentadas, que são aquelas que refletem um comprimento de onda específico e resultando no manchamentos das coroas dentais, de forma que o agente clareador sofre uma conversão em dióxido de carbono e água e essa conversão altera a posição, número e o tipo dessas moléculas (BISCO. 2006). A alteração química destas moléculas só são possíveis graças à permeabilidade do esmalte e da dentina e exige o íntimo contato entre agente clareador e os tecidos dentais mineralizados, porém é de suma importância se atentar ao ponto de saturação, que é quando o

agente químico deixa de atuar nas moléculas de pigmentos e passa a atuar na degradação da estrutura dental, sendo prejudicial ao resultado estético (REN *et al.* 2009).

De acordo com Fausto *et al.* (2017) a utilização dos peróxidos para o clareamento além de apresentar bons resultados tem se mostrado segura em relação a conservação das estruturas dentais, e dentre os disponíveis no mercado os mais indicados são os géis de peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida, que embora apresentem resultados semelhantes tem mecanismo de ação diferentes, por isso é imprescindível que o clínico tenha conhecimento do mecanismo de ação do gel clareador que irá utilizar em cada caso, se atentando as possíveis interações químicas entre o gel e a estrutura dental tecidos dentais afim de se atentar prevenir efeitos indesejados.

Os géis de peróxido de hidrogênio são os mais utilizados para técnicas em consultório com uma maior concentração, seu mecanismo de ação se dá através da penetração diretamente no esmalte e na dentina esta penetração se dá por difusão, então por meio de uma reação de oxidação-redução as moléculas de pigmentos são transformadas em moléculas mais simples, laváveis, ou hidrófilas, que saem facilmente da estrutura dental em contato com água. Já para o peróxido de carbamida, que é mais comumente utilizado no clareamento caseiro, a ação se inicia a partir do contato com a saliva, quando este gel é decomposto em peróxido de hidrogênio e ureia, e então peróxido de hidrogênio dá origem a água e oxigênio enquanto a ureia da origem à amônia e dióxido de carbono, assim por meio da oxidação-redução as moléculas de pigmentos são também degradadas em moléculas menores e removidas das estruturas dentais (CREWS *et al.* 1997; ARAUJO *et al.* 2015).

Para o clareamento de dentes vitais são preconizadas duas técnicas, clareamento caseiro, com aplicação supervisionada pelo cirurgião dentista, porém realizada pelo paciente, e técnica de consultório, com supervisão e aplicação feita exclusivamente pelo dentista, e independente do tipo de técnica a ser empregada o primeiro passo a ser realizado é um criteriosa anamnese e um bom exame clínico, avaliando as causas da alteração de cor, além disso preconiza-se que seja feito fotografias intrabucais utilizando cartela de avaliação de cores (Escala Vita) para documentação do estado inicial do paciente e acompanhamento durante o tratamento (KINA *et al.* 2015).

Para o clareamento pela técnica de aplicação caseira primeiramente é realizada a moldagem da arcada superior e inferior do paciente, esta moldagem após o vazamento do gesso dará origem aos modelos no quais serão confeccionadas as moldeiras individuais, preferencialmente de silicone, que serão utilizadas para aplicação do gel nos elementos dentais. Preconiza-se que o gel seja aplicado na região de 2º pré-molar e o tempo de aplicação da moldeira varia de acordo com o tipo gel e sua concentração, sendo que o gel mais utilizado é o peróxido de carbamida, que se apresenta mais comumente nas concentrações de 10%, 16% e 22%, e o tratamento varia com o grau de pigmentação do paciente, porém tende a durar em média fica de 2 a 6 semanas (MARSON *et al.* 2006).

Já para o clareamento de consultório o gel mais utilizado é o peróxido de hidrogênio ou de carbamida em maiores concentrações que variam 35 a 40%, é proposto que sejam realizadas de 2 a 3 sessões com duas a três aplicações por sessão porém podem ser realizadas até seis sessões com um período de pelo menos 7 dias entre elas, a quantidade e tempo de aplicações em cada sessão varia de acordo com o produto e por isso devem ser seguidas as recomendações do fabricantes que estão descritas na bula do produto. Antes da aplicação do gel clareador é necessário que seja realizada profilaxia dos dentes, seguido de secagem e aplicação e fotoativação da barreira gengival para proteção da gengiva, evitando assim irritação advinda do contato do gel com o tecido. Essa técnica é indicada para pacientes não colaboradores, uma vez que o resultado independe da colaboração do paciente, porém dentre as limitações desta estão um maior custo advindo de um maior tempo clínico necessário para sua efetiva aplicação e a possibilidade de uma maior sensibilidade dentinária devido as altas concentrações do gel (CARVALHO *et al.* 2016; RIBEIRO, RIBEIRO. 2019).

Já para o tratamento clareador em casos do escurecimento de coroas de dentes tratados endodonticamente o clareamento interno tem sido o mais indicado, e o escurecimento de coroas em dentes isolados pode ser advindo de hemorragias advindas de trauma, pigmentação por materiais obturadores dentre outros eventos, e nestes casos o clareamento interno é indicado principalmente por se tratar de procedimento conservador, conveniente e de valor acessível quando comparado a outros procedimento restauradores mais invasivos tais como resinas compostas ou laminados e coroas de porcelana, porém no geral este tratamento ainda tem se

mostrado como grande desafio para cirurgiões dentistas, principalmente pela dificuldade ou insegurança na aplicação da técnica, e embora seja um procedimento que pode alcançar bons resultados o paciente tem que estar ciente de o profissional não pode garantir ou assegurar o sucesso ao tratamento em relação a alteração cromática desejada (MILESKI *et al.* 2018).

Antes de indicar ou realizar técnica do clareamento interno é necessário avaliar por meio de radiografias a condição do tratamento endodôntico para aí então iniciar o tratamento, onde o primeiro passo consiste na confecção de um tampão cervical utilizando cimento de ionômero de vidro ou resina composta na entrada do canal radicular criando uma barreira de 2 a 3 mm de material obturador. Para aplicação é possível lançar mão de duas técnicas sendo estas denominada de mediata ou imediata, onde na técnica imediata é aplicado peróxido de hidrogênio 35- 38% que será acondicionada na câmara pulpar por aproximadamente 45 minutos, aplicado na face vestibular do dente escolhido, já na técnica mediata o material utilizado é a associação de perborato de sódio com água destilada que é inserido na cavidade pulpar, e após o selamento é mantido três dias no dente e pode ser renovado mais três sessões, é válido ressaltar que é possível também realizar associação da técnicas mediata e imediata e que independentemente do tipo de técnica utilizada é fundamental que o profissional se atente a cor de forma que o dente clareado não fique com discrepância em relação ao outros (CANUTO *et al.* 2020; BADOLE *et al.* 2013).

O clareamento dental é um procedimento que tem entre as suas indicações dentes com manchamentos por cáries, hemorragias após trauma, pigmentações após tratamento endodôntico, fluorose, necrose pulpar, pigmentação advinda da alimentos e ou bebidas, hipoplasia de esmalte, dentinogênese imperfeita, amelogênese imperfeita, distúrbios hepáticos ou icterícia. Para os casos de pigmentações advindas do uso de tetraciclinas a indicação do clareamento dental vai depender do grau da alteração cromática, sendo que os casos de grau III e IV na maioria dos casos necessitam de outros tipos de reabilitações estéticas secundárias, como o uso de próteses. Dentre as contraindicações para o clareamento dental estão, pacientes que apresentam sensibilidade dentinária local ou generalizada além disso, preconiza-se cautela em relação a paciente que fazem uso de álcool e cigarros, pois estes podem

exacerbar a toxicidade do agente clareador, e mulheres grávidas ou que estão amamentando (FERREIRA. 2020).

Dentre os riscos que permeiam o tratamento clareador estão a hipersensibilidade dentinária, irritação dos tecidos moles, alterações morfológicas do dente e/ou alteração nas propriedades dos materiais restaurador, porém com a aplicação adequada da técnica os riscos podem ser evitados ou minimizados. Para evitar a hipersensibilidade dentinária é fundamental se atentar a presença de exposição de túbulos dentinários, como por exemplo nos casos de trincas, fraturas, lesões cervicais não cáries dentre outras, além disso a aplicação de agentes dessensibilizantes vem demonstrando bons resultados, já para evitar a irritação dos tecidos moles é imprescindível que seja realizado uma boa proteção com uma barreira gengival executada de forma eficiente (MARTINS *et al.* 2020). Para que não haja interferência na morfologia das estruturas é importante que a aplicação do gel não ultrapasse o ponto de saturação para remoção apenas das moléculas de pigmentos, já para evitar modificações em relação aos materiais dentários preconiza-se que procedimentos restauradores sejam realizados entre 7 a 14 dias após a conclusão do tratamento, que é quando os radicais livres advindo dos agentes clareadores não causam mais interferência no processo adesivo (PASQUALI *et al.* 2014).

5. DISCUSSÃO

O cenário da odontologia no tempo atual é marcado por algumas vertentes que determinam o seguimento das pesquisas e da aplicação na prática odontológica, que a algum tempo deixou de ser apenas uma ciência embasada em reabilitação funcional e passou a associar função à estética (PORTOLANI, CANDIDO. 2013)

Existem hoje determinados padrões de beleza tidos como ideais que tem determinado a busca de novos tipos de tratamentos e técnicas para aplicação nos procedimentos por parte do cirurgião dentista, e ânsia por parte dos pacientes de alcançar o sorriso harmônico vem sendo fortemente associada a uma outra vertente atual na odontologia que esta embasada na busca por procedimento não invasivos, os quais determinam a execução de técnicas que favorecem o menor desgaste possível da estrutura (RODERJAN *et al.* 2004; MATIS *et al.* 2015; SOUZA *et al.* 2017).

Avaliando a perspectiva atual temos que o clareamento dental, técnica utilizada com fim de promover dentes mais brancos, é hoje um dos procedimentos odontológicos com fins estéticos mais procurados nos consultórios e isto está atrelado ao fato de ser um procedimento de aplicação simples, não invasivo, de baixo custo e que alcança bons resultados, por isso é considerado uma alternativa viável de tratamento para dentes escurecidos (RODERJAN *et al.* 2004; SOSSAI *et al.* 2011).

Em relação a sua aplicação o clareamento dental pode ser realizado por meio de duas técnicas, de consultório ou tratamento caseiro supervisionado, ou até mesmo através da associação de ambas as técnicas, e independente do tipo de técnica utilizada o clareamento dental consegue atingir mudanças consideráveis na coloração dental e embora se apresente como um procedimento de fácil aplicação ambas as técnicas necessitam da supervisão de um cirurgião-dentista que tem como objetivo instruir o paciente acerca de medidas para evitar que possíveis efeitos indesejáveis ocorram durante ou após cessar o tratamento (HAYWOOD. 1989; BRISO *et al.* 2014; BISCO. 2006).

Uma outra possibilidade que garante promover o clareamento dental são os produtos denominados de auto clareadores disponíveis para comercialização em farmácia e dispensam prescrição ou acompanhamento de um profissional

capacitado e os disponíveis no mercado estão cremes dentais clareadores, fitas clareadoras entre outros, e embora os fabricantes afirmem que o clareamento dental obtido após o uso destes produtos se mostre efetivo, a literatura apresenta resultados que contradizem a eficácia deste concluindo que os produtos de autocuidado são incapazes de produzir um clareamento efetivo, pois o mecanismo de ação deste materiais consiste na incorporação de abrasivos que promovem apenas o polimento dentário, e conseqüentemente removem apenas pigmentações de forma que são ineficientes para substituírem o tratamento clareador convencional em consultório e a técnica do clareamento caseiro supervisionado pelo dentista (DEMARCO *et al.* 2016; MACEDO, SILVA. 2017; SILVA, MELO.2018).

Em relação ao efeito dos géis clareadores no esmalte tem-se que o efeito do peróxido de carbamida varia de acordo com sua concentração e o tempo de aplicação de forma que as concentrações baixas (10 a 15%) quando aplicadas por curto período não são capazes de promover alterações morfológicas relevantes, pois promovem perda de cálcio em quantidade que não interferem clinicamente, porém quando o tempo de aplicação é aumentado pode ocasionar aumento da rugosidade superficial, aumento da porosidade e desmineralização dos prismas de esmalte que clinicamente resultam em erosão superficial (CREWS *et al.* 1997; MARSON *et al.* 2006).

O peróxido de carbamida nas concentrações de 10 a 16% é gel indicado para aplicação do clareamento caseiro e sua aplicação deve ser realizada por uma a duas semanas, esta técnica é considerada menos agressiva quando comparada ao clareamento de consultório e isso está diretamente associado a concentração do gel clareador, que quanto mais baixa tende acarretar menores efeitos indesejáveis, porém mesmo sendo uma técnica supervisionada aplicação propriamente dita é realizada por parte do paciente por isto os resultados podem variar de acordo com o cuidado no momento da aplicação (ARAUJO *et al.* 2015; MILESKI *et al.* 2018).

O peróxido de hidrogênio por sua vez é mais utilizado no clareamento em consultório na concentração de 35%, e embora apresente bons resultados clínico observa-se que este tende a gerar maiores alterações no esmalte que trazem como efeito adverso um aumento da sensibilidade, que está diretamente ligada à

sua alta concentração, e acarreta alterações de forma mais agressiva no esmalte. Por muito tempo acreditava-se que era necessário uso de uma fonte de luz associada ao peróxido de hidrogênio a 35% para obtenção de melhores resultados clínico, porém hoje na literatura tem se como definido que o gel de peróxido de hidrogênio apresenta poder clareador igual quando comparado a aplicação de luz pois esta exposição apenas acelera a degradação e penetração do gel nos tecidos duros do dente (FASANARO, 1992; CREWS *et al.* 1997; BERNARDON *et al.* 2010; BADOLE *et al.* 2013; CARVALHO *et al.* 2016).

Independente o tipo de gel clareador escolhido para uso é importante se atentar para forma adequada de aplicação e considerar que quanto maior a concentração dos géis clareadores maior a possibilidade de efeitos adversos tais como sensibilidade dentinária e sensibilidade periodontal, de maneira que após aplicação de géis em concentrações maiores de acordo com Martins e Martins (2020) e indicada a aplicação de flúor tópico para que haja um controle da desmineralização que ocorre após a sessão de clareamento, além do flúor o fluxo salivar é um fator crucial para o sucesso do tratamento clareador pois exerce papel fundamental na remineralização da superfície clareada devido a sua capacidade de promover uma diminuição da erosão superficial do esmalte através do seu efeito de tamponamento.

O sucesso do tratamento clareador leva em consideração a alteração de cor, e esta pode ser avaliada através de dois métodos, sendo estes os espectrofotômetros ou análise de variação visual com escalas de cor referenciais e de acordo com o estudo de Soares *et al.* (2008) concluiu-se que embora a análise através de espectrofotômetros seja mais precisa do que a análise visual a utilização da escala visual ainda é o melhor recurso clínico quando associado à habilidade e à percepção individual de cada profissional, além de ter um custo mais acessível quando comparado ao espectrofotômetro (SOARES *et al.* 2008; KINA *et al.* 2015; SILVA *et al.* 2012).

A sensibilidade dentinária é um dos efeitos adversos mais comuns após o clareamento dentário e é caracterizada como uma dor aguda, súbita e de curta duração acarretada através estímulos à estrutura dentária que podem ser térmicos, químicos, tácteis e evaporativos. Acredita-se que esta sensibilidade está associada a penetração do agente clareador no esmalte e na dentina, que pode

atingir até a polpa e de acordo com Fausto *et al.* (2017) o risco médio absoluto de sensibilidade dentária é de aproximadamente 51% e 63% para técnicas de clareamento caseiro e em consultório, respectivamente (REN *et al.* 2009; FERREIRA. 2020)

Uma forma de evitar ou atenuar a sensibilidade é lançar mão da aplicação de agente dessensibilizantes que agem efetuando a obliteração dos túbulos dentinários elevando o assim o limiar de excitação das inervações da polpa, e dentre os agentes mais indicados pela literatura para evitar a sensibilidade pós clareamento são fluoreto de sódio, com ação local que age diminuindo a permeabilidade da dentina, e o nitrato de potássio que tem ação neural (PASQUALI *et al.* 2014; FERREIRA. 2020; MARTINS *et al.* 2020).

O clareamento dental atualmente é visto como abordagem que deixou de ser apenas um procedimento estético e passou a ser considerado, de fato, uma terapia, e embora seja uma intervenção que pode apresentar alguns efeitos adversos após o tratamento, tem se mostrado como uma técnica eficaz e segura que deve ser indicada, planejada e executada de maneira criteriosa seguindo as suas reais indicações.

5. CONCLUSÃO

De acordo com a presente revisão de literatura pode se concluir que o clareamento dental é um dos tratamentos estéticos mais almejados pelos pacientes na busca pelo sorriso estético por se tratar de uma técnica pouco invasiva, eficaz e segura.

A busca por dentes mais claros é uma realidade no dia a dia dos consultórios, porém cabe aos profissionais estarem aptos a indicar e realizar o clareamento dental, e para isso é necessário profissional tenham um bom conhecimento diante das técnicas disponíveis quanto a suas indicações, vantagens e desvantagens para a prescrição do tratamento mais adequado ao seu paciente.

Dentre os géis clareadores disponíveis no mercado os agentes mais utilizados são o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida em concentrações que variam de acordo com a técnica que irá ser aplicada.

As técnicas de clareamento dentais são classificadas entre caseira e de consultório, e embora tenham suas vantagens e limitações a literatura não relata diferença significativa entre as técnicas de clareamento, e afirma que independentemente da técnica a ser utilizada faz-se necessária supervisão e acompanhamento durante todo tratamento.

REFERÊNCIAS

BADOLE, Gautam. *et al.* **Aesthetic rehabilitation of discoloured nonvital anterior tooth with carbamide peroxide bleaching: case series.** Journal of clinical and diagnostic research: JCDR, v. 7, n. 12, p. 3073, 2013.

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, v. 27, n. 3, p. 244-252, 2017.

BERNARDON, Jussara K. *et al.* **Clinical performance of vital bleaching techniques.** Operative dentistry, v. 35, n. 1, p. 3-10, 2010.

BISPO, Luciano Bonatelli. **Clareamento dentário contemporâneo" high tec" com laser: uma revisão.** Revista Odonto Ciência, v. 21, n. 51, p. 87-91, 2006.

BRISO, André Luiz Fraga *et al.* **Análise do clareamento dental caseiro realizado com diferentes produtos: relato de caso.** Revista Odontológica de Araçatuba, p. 49-54, 2014.

CANUTO, Laryssa Costa *et al.* **Clareamento dental interno: relato de caso.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 48, p. e3236-e3236, 2020.

CAREY, Clifton M. **Tooth whitening: what we now know.** Journal of Evidence Based Dental Practice, v. 14, p. 70-76, 2014.

CARVALHO, Edilausson Moreno *et al.* **Uso da luz no clareamento dental em consultório: há controvérsias?** Revista de Pesquisa em Saúde, v. 16, n. 3, 2016.

CREWS, K. M. *et al.* **Effect of bleaching agents on chemical composition of enamel.** Mississippi Dental Association Journal, v. 53, n. 1, p. 20-21, 1997.

SOUZA, Catarina Rodrigues de *et al.* **Reabilitação estética de dente anterior escurecido: relato de caso.** Archives of Health Investigation, v. 6, n. 8, 2017.

DEMARCO, Flávio Fernando *et al.* **Produtos de autocuidado para clareamento dental.** Revista da Faculdade de Odontologia-UPF, v. 21, n. 1, 2016.

ARAÚJO, José Lucas Dos Santos *et al.* **Técnicas de clareamento dental-revisão de literatura.** Revista Pró-UniverSUS, v. 6, n. 3, p. 35-37, 2015.

FASANARO, Tom S. **Bleaching teeth: history, chemicals, and methods used for common tooth discolorations.** Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 4, n. 3, p. 71-78, 1992.

FAUSTO, Hugo Vinícius Cotrim; DE ALMEIDA, Endeson Silva; DE FREITAS ARAS, Wanessa Maria. **Clareamento dental: com ou sem fotoativação?** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, v. 26, n. 2, p. 150-154, 2017.

FERREIRA, Alexa Aira Santos. **Protocolos clínicos para tratamento clareador de dentes polpados: uma revisão de literatura.** 2020.

HAYWOOD, Van B. **Nightguard vital bleaching.** Quintessence int, v. 20, p. 173-176, 1989.

HENRIQUE, Douglas Benicio Barros *et al.* **Os principais efeitos colaterais do clareamento dentário: como amenizá-los.** Salusvita, v. 36, n. 1, p. 141-155, 2017.

KIM, Jin-Cheol; YU, Bin; LEE, Yong-Keun. **Influence of surface layer removal of shade guide tabs on the measured color by spectrophotometer and spectroradiometer.** Journal of dentistry, v. 36, n. 12, p. 1061-1067, 2008.

KINA, Mônica *et al.* **Clareamento dental em dentes vitais: protocolo clínico em consultório.** Archives Of Health Investigation, v. 4, n. 4, 2015.

KWON, So Ran; SWIFT JR, Edward J. **In-Office Tooth Whitening: Pulpal Effects and Tooth Sensitivity Issues.** Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 26, n. 5, p. 353-358, 2014.

LEONARD JR, Ralph H. *et al.* **Nightguard vital bleaching: a long-term study on efficacy, shade retention, side effects, and patients' perceptions.** Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 13, n. 6, p. 357, 2001.

MACEDO, Ana Carolina Barreto; SILVA, Thais Amantino Maciel da. **Clareamento dental técnica de baixa concentração: uma revisão de literatura.** 2017.

MARSON, Fabiano Carlos *et al.* **Na era do clareamento dentário a laser ainda existe espaço para o clareamento caseiro?** Rev. dental press estét, p. 89-98, 2006.

MARTINS, Jaine Moreira; MARTINS, Vitória Regina. **Sensibilidade dental após clareamento.** Revista de Odontologia Contemporânea, v. 4, n. 1 Supl 2, p. 62-62, 2020.

MATIS, B. A. *et al.* **White diet: is it necessary during tooth whitening?.** Operative dentistry, v. 40, n. 3, p. 235-240, 2015.

MILESKI, Tamiris *et al.* **Clareamento interno em dente traumatizado: relato de caso clínico.** Revista Uningá, v. 55, n. 2, p. 24-32, 2018.

NATHOO, Salim A. **The chemistry and mechanisms of extrinsic and intrinsic discoloration.** The Journal Of The American Dental Association, v. 128, p. 6S-10S, 1997.

PASQUALI, Eduardo Luis; BERTAZZO, C. A.; ANZILIERO, L. **Estudo dos efeitos do clareamento dental sobre o esmalte: uma revisão das evidências para a indicação clínica.** Perspectiva Erechim, v. 38, n. 104, p. 99-108, 2014.

PINHEIRO, Helena Burlamaqui. **Influência de cinco géis clareadores e de um gel remineralizante sobre a ultra-estrutura e microdureza do esmalte e da dentina de dentes humanos**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

POHJOLA, Randall M. *et al.* **Sensitivity and tooth whitening agents**. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 14, n. 2, p. 85-91, 2002.

PORTOLANI JR, M. V.; CANDIDO, Maria Salete Machado. **Efeito dos agentes clareadores sobre as estruturas dentais**. Revista de Odontologia da UNESP, v. 34, n. 2, p. 91-94, 2013.

PRADO, H. do; SARTORI, L. A. **Clareamento de dentes vitais amarelados**. Revista Naval Odontológica (Online), v. 3, n. 3, p. 5-10, 2010.

REN, Yan-Fang; AMIN, Azadeh; MALMSTROM, Hans. **Effects of tooth whitening and orange juice on surface properties of dental enamel**. Journal of dentistry, v. 37, n. 6, p. 424-431, 2009.

REZENDE, Márcia; SIQUEIRA, Sinésio Henrique; KOSSATZ, Stella. **Clareamento dental-efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade**. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, v. 68, n. 3, p. 208-212, 2014.

RIBEIRO, Ana Helena Pereira; RIBEIRO, Laura de Oliveira. **Técnicas, riscos e benefícios do tratamento clareador dental em dentes vitais: revisão de literatura**. 2019.

RODERJAN, Douglas A. et al. **Clareamento dental caseiro supervisionado-Relato de caso clínico**. Journal of Brazilian Clinical Odontology Integrate, p. 304-308, 2004.

SILVA, Flávia MM; NACANO, Lilian G.; PIZI, Eliane Cristina Gava. **Avaliação clínica de dois sistemas de clareamento dental**. Revista Odontológica do Brasil Central, v. 21, n. 57, 2012.

SILVA, Livia Maria Barbosa da; MELO, Luciana Santos Afonso de. **Bases teóricas do clareamento dental**. 2018.

SOARES, F. F. *et al.* **Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária**. Revista Saúde Contemporânea, v. 4, n. 1, p. 72-84, 2008.

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