



Impactos do Clareamento Dental na Saúde Bucal: uma revisão de literatura

Débora Fernandes Mendes Silveira ¹, Anne Caroline de Oliveira Affonso ², Sara Martins Sampaio Vieira ³, Marianna Coppo Scaramussa ⁴, Felipe Schmidt Coachman ⁴, Leonardo Alves de Oliveira Savtchen ⁴, Jessica Sanches Boaventura ⁵, Anne Caroline Soares Martins Fontes ⁶, João Pedro de Almeida Santos ⁷, Manoel Roque Paraíso Santos Filho ⁸.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p4060-4080>

Artigo recebido em 08 de Outubro e publicado em 28 de Novembro

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

O estudo aborda a relação entre a saúde bucal e os possíveis impactos negativos do clareamento dental, ressaltando a crescente procura por este procedimento estético. O desejo por padrões estéticos ocidentais tem motivado o aprimoramento de técnicas clareadoras desde o século XIX, utilizando substâncias como os peróxidos de hidrogênio e carbamida. Apesar de seus benefícios, como a elevação da autoestima e a redução de manchas nos dentes, o clareamento pode ocasionar alterações estruturais, incluindo hipersensibilidade, aumento da porosidade do esmalte e maior propensão a cáries.

O mecanismo de ação baseia-se na reação de compostos de oxigênio com pigmentos presentes nos dentes, resultando na fragmentação dessas moléculas. Este procedimento pode ser realizado em consultório odontológico ou supervisionado de forma caseira. Contudo, o uso de fontes de luz para ativar o gel clareador, embora popular, possui eficácia contestada e pode gerar aumento de temperatura, causando danos à polpa dos dentes.

Entre os efeitos adversos, destacam-se a sensibilidade dentária e a irritação gengival, mais comuns em casos de uso inadequado ou falta de orientação profissional. Além disso, produtos de venda livre e soluções caseiras não supervisionadas podem intensificar os riscos devido ao uso indevido ou ao caráter abrasivo de algumas formulações.

Conclui-se que o clareamento dental é seguro e eficiente quando realizado com indicação precisa, técnica adequada e sob supervisão de um profissional. Recomenda-se priorizar a preservação da saúde bucal em relação à estética, evitando exageros que



possam comprometer a estrutura dental, além de promover a conscientização sobre os potenciais riscos do procedimento.

Palavras-chave: clareamento dental; saúde bucal; estética odontológica; efeitos colaterais; sensibilidade dentária.

The correlation between oral health and the harm of teeth whitening

ABSTRACT

The study addresses the relationship between oral health and the possible negative impacts of tooth whitening, highlighting the growing demand for this aesthetic procedure. The desire for Western aesthetic standards has motivated the improvement of whitening techniques since the 19th century, using substances such as hydrogen peroxide and carbamide. Despite its benefits, such as increasing self-esteem and reducing stains on teeth, whitening can cause structural changes, including hypersensitivity, increased enamel porosity and greater propensity for cavities.

The mechanism of action is based on the reaction of oxygen compounds with pigments present in the teeth, resulting in the fragmentation of these molecules. This procedure can be performed in a dental office or supervised at home. However, the use of light sources to activate the whitening gel, although popular, has contested effectiveness and can generate an increase in temperature, causing damage to the pulp of the teeth.

Adverse effects include tooth sensitivity and gum irritation, more common in cases of inappropriate use or lack of professional guidance. Additionally, over-the-counter products and unsupervised homemade solutions can intensify risks due to misuse or the abrasive nature of some formulations.

It is concluded that tooth whitening is safe and efficient when carried out with precise instructions, appropriate technique and under the supervision of a professional. It is recommended to prioritize the preservation of oral health in relation to aesthetics, avoiding exaggerations that could compromise the dental structure, in addition to promoting awareness about the potential risks of the procedure.

Keywords: tooth whitening; oral health; dental aesthetics; side effects; tooth sensitivity.



INTRODUÇÃO

Em linhas genéricas, a sociedade por muito tempo acreditou e sustentou o estigma que “a beleza se encontra nos olhos de quem a vê” como séculos atrás foi afirmado pelo poeta Ramon Campoamon. Entretanto, uma das dificuldades mais profundas em um contexto físico, é exatamente a definição da palavra estética. Existem muitas descrições clássicas como “Estética é a ciência da beleza presente na natureza e nas artes”, porém o maior fator determinante de um padrão, é a subjetividade que cada ser possui (Mandarino, 2003). Dentre todas as culturas e padrões socialmente inventados, a cultura moderna ocidental tem a aparência como algo de suma importância sendo capaz de definir diversos fatores sociais e emocionais dentro de um ser humano. A boca é a morada do sorriso e carrega consigo grande responsabilidade sobre se traduzir socialmente e esse padrão ocidental, rígido e rigoroso, exige um sorriso com uma beleza pré-definida: dentes claros, bem contornados e corretamente alinhados (Badra, 1984).

Por decorrências dessa busca constante acerca da beleza bucal as técnicas foram alteradas e difundidas, visando um único fundamento: oferecer a sociedade dentes cada vez mais brancos e reluzentes. Mas como tudo oferece um risco e uma consequência, o excesso de agentes clareadores pode levar em prejuízos a saúde dental em troca unicamente de estética, levando em consideração que tudo em excesso e com a predisposição a exceção pode oferecer risco a saúde (Mandarino, 2003).

O que não se é dito em todo esse contexto estético é que na verdade os elementos dentários não são naturalmente brancos. O dente é um órgão policromático e sua cor, é estabelecida pela dentina resultando em uma coloração amarelada. O esmalte por sua vez, é translúcido, o que atenua a cor da dentina. E quanto mais mineralizado o esmalte estiver, mais translúcido ele se torna, refletindo esse comportamento principalmente nas áreas cervicais e incisais (Mandarino, 2003). No processo biológico comum, o esmalte basicamente vai sofrendo um desgaste natural e a dentina torna-se mais



espessa e escura pela formação de camadas de dentina terciária, definida como uma dentina reparadora, ocasionando um conjunto de ações naturais que tornam aos dentes mais escuros com o passar dos anos. O preço de sempre querer dentes mais brancos está intimamente em confronto ao fato de a cor genuína, não é exibida em anúncios de dentifrícios e muito menos pelos artistas, grandes propagadores dessa influência do padrão de um sorriso perfeito, pois são adeptos a procedimentos ainda mais invasivos como o uso de facetas de porcelana (Mandarino, 2003).

Em relação ao escurecimento dental, sabe-se que com o passar dos anos é natural que ocorra esse processo e então, os dentes demonstrem com uma coloração diferente e alguns tons mais escuro que anteriormente. Outros fatores podem influenciar essa alteração de cor como o consumo de alimentos com corantes, como café, vinho, chocolate e até mesmo a utilização de enxaguantes bucais e antissépticos com substâncias com grande potencial de causar manchas, por exemplo a clorexidina. Além dos fatos mencionados, os defeitos de esmalte também causam alteração na coloração natural dos dentes, sendo os motivos causadores desse problema, a genética do paciente, problemas congênitos, traumatismos e fluorose (Barbosa et al., 2017).

Portanto, umas das opções para ocorrer o processo de branqueamento dos dentes é através do clareamento dental, técnica essa que pode ser realizada no consultório odontológico ou de forma caseira sob a supervisão de um profissional utilizando uma moldeira individualizada e o peróxido de carbamida em concentrações entre 10% e 22%, apresentando-se em formato de gel, porém o peróxido de carbamida, também pode ser usado na técnica de consultório apresentando concentrações mais elevadas que variam entre 35% a 37,5%. Já no clareamento dental realizado pelo Cirurgião-Dentista em consultório utiliza-se o peróxido de hidrogênio como agente clareador, geralmente em concentrações de 35% a 40% (Barbosa et al., 2017).

Diante de todo esse contexto estrutural, entende-se que há inúmeros benefícios associados ao clareamento dental, como a estabilidade de cor, amenizar manchas de origem amelogênicas, reestabelecer a autoestima do



paciente, oferecer um tratamento menos invasivo e com um custo relativamente reduzido se comparado com outros tratamentos, porém o clareamento dental é o resultado de alterações físico químicas da estrutural dental, as quais podem causar hipersensibilidade dental, gerar alterações morfológicas e rugosidade no esmalte, o tornando mais poroso e mais propenso a desenvolvimento cariioso. Desta forma, o procedimento necessita ser pensando e planejado, pois uma má execução ou com a ausência de uma indicação adequada de realização do procedimento, muitas complicações podem ser geradas (Torres et al., 2021).

Em contrapartida parte da população está se engajando nos cuidados estéticos relacionados aos dentes, e a odontologia se molda dentro destes parâmetros, mas sempre mantendo a filosofia conservadora e a ética profissional. Para que o paciente obtenha um bom resultado estético do clareamento dental sem que haja grandes malefícios, é essencial que o cirurgião dentista possua conhecimento acerca das indicações do procedimento, técnicas existentes, materiais disponíveis no mercado e suas devidas utilizações, além é claro, de noções e fundamentos em relação à composição, anatomia e etiologia dos manchamentos dentais (Ribeiro, 2019).

Desta forma, nota-se que os impactos estéticos do clareamento dental no bem estar psicológico do paciente são positivos, toda via faz-se necessária uma revisão de literatura que aborde as repercussões do procedimento na saúde bucal, revisando estudos que correlacionem a saúde bucal com os malefícios desse procedimento, com a finalidade de concluir a quais riscos os pacientes se expõe, para que e a estética não seja preterida anteposta aos riscos e a saúde bucal seja a prioridade fundamental.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estratégia de busca

A busca foi realizada por todos os autores em conjunto. O descritor “clareamento dental” foi cruzado com os descritores “sensibilidade dental” e “efeitos adversos”, os mesmos foram selecionados de acordo com o MeSH



(Medical Subject Headings). Os artigos que apresentavam tais descritores no título e no resumo foram selecionados. A busca eletrônica de artigos científicos foi realizada utilizando o banco de dados Pubmed, Scopus e BIREME, abrangendo o período de julho de 1980 a agosto de 2021 na língua portuguesa e inglesa. Dessa forma, foram selecionados artigos de acordo com o tema, os títulos e resumos.

Critério de exclusão

Os critérios de exclusão foram: estudos incompletos, não condizentes com tema e estudos fora das línguas selecionadas previamente.

Seleção dos estudos

Inicialmente os estudos foram selecionados por dois autores através das análises dos títulos e resumos, como descritos anteriormente. Em seguida, textos completos dos estudos mais relevantes foram revisados e selecionados levando em consideração a abordagem do tema. A discordância entre os dois autores, foi resolvida em reunião de consenso juntamente com um terceiro autor (JCM). Os artigos que apareceram em mais de um banco de dados foram considerados apenas uma vez. Ressaltando que nenhum autor de artigos disponíveis foi contatado, portanto foram utilizados apenas textos completos disponíveis.

Inicialmente a busca resultou ao total de 450 em estudos publicados, sendo 161 no PUBMED, 168 na Scopus e por fim 121 na BIREME. Destes estudos, 239 foram excluídos por se apresentarem repetidamente, e 120 por não estarem relacionados com tema. Os artigos que restaram foram analisados e resultaram na exclusão de mais 19, por não apresentarem textos completos, e 18 por estarem em outro idioma.



RESULTADOS

Histórico dos clareadores

A busca por uma estética por dentes impecável é de longa data, pois diante de toda uma cultura e pressão social desde de 1860 técnicas começaram a ser desenvolvidas propondo o clareamento de dentes escurecidos (Mandarino, 2003). Mesmo que a procura por dentes mais claros possa estar diretamente ligada ao fato da última década o apelo estético através das mídias que, promovendo uma revitalização de dentes vitais ou não vitais com alteração de cor (Sossai et al, 2011), diversas substâncias começaram a ser testadas, tais como: cloreto de cálcio, cloro, cloreto de alumínio, ácido oxálico, dióxido de enxofre, hipoclorito de sódio, entre outros (Mandarino, 2003). Todas as descobertas foram voltadas para o objetivo de clarear a estrutura dental, sem que essa fosse prejudicada e logicamente, que nem todas tiveram o sucesso que se esperava, gerando inúmeras reações adversas. Tais substâncias e diversas técnicas ao longo desse tempo até os dias presentes são testadas pela humanidade desde o antigo Egito, onde registros do século XVIII materiais abrasivos como o vinagre ou até mesmo a própria urina na forma de uma pasta abrasiva com o objetivo de clarear as estruturas dentais (Sossai et al, 2011).

Bogue e Charpel em 1877 utilizavam ácido oxálico para clarear dentes polpados e despoldados, e em 1924 Prinz apresentou a técnica termocatalítica para ser usada em dentes endodonticamente tratados, utilizando perbonato de sódio mais peróxido de hidrogênio, componente utilizado até os dias de hoje, a 30% associados a uma fonte de calor. Ames em 1937 então, criou uma técnica para clarear estruturas dentais manchadas pelo processo natural de fluorose, onde a composição era feita por cinco partes de peróxido de hidrogênio a 30% e mais uma parte de éter, associados também a uma fonte de calor ao qual



acelera o processo de liberação do oxigênio, sendo esse o objetivo inicial. (Mandarino, 2003).

E na linha contínua dessa evolução entre técnicas e matérias utilizados para se satisfazer o anseio de uma estética impecável, surgiu uma técnica de clareamento caseiro, criado por Haywood e Heymann em 1989, usando como principal substância o peróxido de carbamida a 10%. E tal feito, só foi possível devido as observações feitas pelo ortodontista Dr. Bill Klusmier, que prescrevia para os seus pacientes portadores de casos de gengivites, o uso de um antisséptico bucal (gly-oxide) com o auxílio de um dispositivo ortodôntico semelhante a um protetor bucal esportivo, durante toda a noite. Foi notada não somente a redução do processo inflamatório como também a mudança de cor positiva dos dentes que recebiam a substância. Bill então iniciou de forma natural e espontânea um marco na odontologia cosmética, pois a possibilidade de se realizar um tratamento em casa, com um produto menos invasivo, que pode ser encontrado em diversas concentrações, oferecendo um custo menor e um conforto muito maior, fez de um desejo social uma criação de uma técnica simples, segura e mais acessível (Mandarino, 2003);

1.0 Etiologia das manchas dentais

O esmalte dentário é uma estrutura com um alto valor de mineralização, resistência e que recobre toda a coroa dentária, fornecendo revestimento e proteção ao dente. Possui como origem, a atividade celular dos ameloblastos, no qual durante o período de desenvolvimento apresentam uma alta sensibilidade metabólica, devido a isso, diversos fatores internos e externos podem alterar a formação dessas células, sendo capaz de provocar anomalias na superfícies do esmalte dental, o que fere profundamente a estética tão procurada pelos padrões de beleza e perfeição estabelecidos atualmente, devido ao surgimento de manchas, as quais não se baseiam apenas em simples colorações, tendo uma etiologia própria para cada tipo de aparição (Solis et al, 2018).

Já a dentina é o substrato que está localizado abaixo do esmalte e dá cor ao dente, uma vez que o esmalte tem característica óptica de translucidez. O



esmalte dental, por ser uma estrutura que possui alto conteúdo inorgânico, tem a característica de ser translúcido, o que possibilita uma transmissão de luz para a dentina diretamente (Montenegro et al., 2016). A translucidez é uma propriedade óptica, capaz de permitir que uma quantidade relativa de luz passe por certa espessura de seu corpo, visto que esta propriedade indica a quantidade e a qualidade da reflexão luminosa. A dentição humana é caracterizada pelos variados graus de translucidez que apresenta, lembrando que pode ocorrer variações de acordo com o ângulo de foco, a claridade da superfície, o comprimento de onda da luz e com a quantidade de desidratação do elemento dentário (Spazzinb et al, 2012).

Desta maneira, o efeito opaco da dentina pode ser explicado pela emissão de luz causada pela presença das estruturas orgânicas. A dentina e o esmalte também possuem propriedades óticas como a fluorescência e a opalescência. Fluorescência é a propriedade de um objeto que o faz emitir luz em um comprimento de onda maior que o que foi absorvido, tornando os dentes mais brancos e brilhantes à luz do dia. Um material restaurador fluorescente oferece vitalidade à restauração e minimiza o efeito metamérico entre o dente e a restauração que está sendo realizada. Em segunda via, a opalescência é uma propriedade ótica produzida pela reflexão de comprimentos de onda menores que o espectro visível, o que torna o objeto opalescente mais azul, quando observado sob reflexão da luz e mais laranja quando está sob transmissão da luz (Montenegro et al., 2016).

1.1 Hipoplasia de Esmalte Dental

Dada como uma formação incompleta da matriz orgânica do esmalte dental durante o seu desenvolvimento, ela é capaz de levar a uma deficiência e irregularidade da superfície dentária como um todo. Mesmo sendo um defeito quantitativo com manifestações clínicas não muito indiferenciadas, é possível se fazer um diagnóstico diferencial dessas alterações com um minucioso exame clínico e uma boa anamnese, visto que a hipoplasia apresenta fatores idiopáticos



e hereditários que podem ser facilmente identificados em uma anamnese bem detalhada e aprofundada. Os principais fatores etiológicos responsáveis por essa alteração, são os fatores sistêmicos que acometem a condição sistêmica do paciente, como baixo peso ao nascer e as deficiências vitamínicas originados da má nutrição do bebê durante a vida uterina, como também fatores ao decorrer da vida, como infecções locais e até mesmo traumas em dentes formados ou em desenvolvimento (Solis et al, 2018).

De uma forma simplificada, a hipoplasia do esmalte, representa um distúrbio durante a amelogênese que pode ser induzido por causas locais, assim comprometendo isoladamente apenas um dente, ou sistêmica, afetando bilateralmente vários elementos dentários. Ela também pode receber alguns nomes especiais em quatro situações específicas: dente de Turner, quando em um dente permanente possui uma associação a uma lesão inflamatória periapical ou uma bifurcação do dente decíduo relacionado; opacidades do esmalte, quando muito focal e isolada, com causa aparentemente desconhecida, levando a ausência esclarecida de um fator etiológico; fluorose dentária, quando induzida por ingestão excessiva de flúor (mais conhecida por ser tratada isoladamente) e amelogênese imperfeita hereditária, onde os defeitos genéticos são transmitidos dos pais para os filhos (Consolaro et al, 2013). Diante disso, é possível que um diagnóstico seja bem realizado para que se promova um adequado tratamento, mas em todos os casos, há a necessidade de um profissional bem qualificado e orientado sobre essas anomalias (Cruz, 2015).

1.2 Fluorose Dentária

Mesmo sendo uma Hipoplasia do esmalte, estudamos esse defeito a parte, por ser muito recorrente na população. A fluorose se caracteriza pela hipomineralização difusa, com um aumento da porosidade abaixo da superfície do esmalte, então nessas áreas encontramos um conteúdo orgânico maior com uma menor concentração de minerais. Os cristais de hidroxiapatita são menores e distribuídos aleatoriamente em espaços vazios, indicando assim falha e uma desorganização na produção de esmalte, mas especificamente na sua matriz



orgânica. Tais observações sugerem que o flúor interfere na função dos ameloblastos durante a amelogênese (Consolaro et al, 2013). O período mais susceptível para a ocorrência de fluorose dental em dentes permanentes acontece no intervalo de 15 a 30 meses e finaliza aos 6 anos de idade, variando de acordo com diferenças individuais na amelogênese, podendo intercorrer alterações (Cardoso, 2004).

Quando encontramos o uso excessivo em todas as fases da amelogênese de todos os dentes, temos como achado clínico praticamente todos os dentes com o esmalte defeituoso caracterizado por manchas brancas, amareladas, acastanhadas e associadas ou não a sulcos, depressões ou perdas irregulares de esmalte. No entanto, quando o flúor em excesso for encontrado em apenas uma fase da vida do paciente ou da amelogênese, temos casos de ter-se faixas, bandas ou sulcos no esmalte que estava se formando nessa fase em específico.

1.3 Pigmentação extrínseca

Além de todo o contexto biológico e fisiológico, a cor dentária é influenciada também por fatores extrínsecos, nomeada pigmentação extrínseca, a qual é reportada como uma das queixas mais comuns quando se trata de aparência dentária (Brook et al, 2007). Essa coloração localiza-se externamente aos dentes, e esses pigmentos cromógenos podem ser classificados em metálicos ou não metálicos. Esses compostos orgânicos, ou não metálicos, provem de alimentos da dieta alimentícia ou de outras substâncias, como por exemplo o tabaco que devido ao alcatrão causa a pigmentação nos dentes. Os alimentos e bebidas como café, vinho, chá e algumas especiarias, possuem na sua composição composto polifenólicos responsáveis pela cor dos alimentos, que são responsáveis a adesão à superfície dentária. A pigmentação generalizada geralmente apresenta uma coloração amarelo-acastanhada resultante da deposição dos cromógenos da dieta e placa bacteriana, enquanto a pigmentação causada pelo alcatrão do tabaco, se localiza mais frequentemente no terço cervical do dente e apresenta uma cor castanho escuro (Corado, 2017).



Em contrapartida, os compostos metálicos estão associados a uma exposição ocupacional ou um consumo de alimentos ou fármacos que contenham sais metálicos na sua composição, em união com antissépticos catiônicos como por exemplo a clorexidina e o cetilpiridíneo, substâncias com potencial de produção de pigmentação, feita de forma indireta (Corado, 2017).

Mecanismo de ação dos clareadores dentais

Em uma quantidade quase unânime, mesmo em estudos que não são relacionados com o mecanismo de ação do peróxido de hidrogênio no clareamento dental, o processo clareador quase sempre é descrito com o resultado da interação de espécie reativas de oxigênio, geradas a partir da ação do peróxido de hidrogênio na quebra de moléculas complexas dos pigmentos orgânicos. Tais pigmentos possuem uma estrutura cromófora que lhes conferem a cor, e então ocorre uma clivagem das duplas ligações dos cromóforos, que assim e resultaria em moléculas menos complexas, gerando uma coloração menos acidentada, ou seja, que reflete a luz branca e com uma estrutura mais simples e pequenas. Dessa forma, por serem mais simples, as moléculas seriam eliminadas do dente facilmente em contato com água por difusão (Kihn, 2007).

Embora usualmente esse ser o mecanismo de ação assim descrito, não existem evidências científicas que suportem essa hipótese levantada e descrita na literatura científica. Sabe-se ainda que não está claro como o clareador leva definitivamente a alteração da cor do elemento dental (Eimar, 2012).

Técnicas Clareadoras

Atualmente segundo explicações de Rodrigues, Montan e Marchi (2004), Toyoshima (2006) e Moura-Morais, Dias e Badini (2007), consiste na utilização de uma moldeira individual de silicone confeccionada especificamente para um paciente através de moldes feitos de gesso em forma de uma ferradura plastificada a vácuo, podendo ter um alívio interno que serve de suporte para o gel clareador, que ficará em contato com a estrutura dental no período, por duas horas. O maior benefício visado nessa técnica é que a mesma é realizada unicamente pelo paciente necessitando de uma supervisão do tratamento, para



verificação de efeitos adversos aos esperados e análise da cor alcançada (Sossai et al, 2011).

Não obstante das facilidades e benefícios do tratamento caseiro desenvolvido, a American Dental Association (ADA) nomeou o clareamento com o peróxido de carbamida a 10% uma das técnicas com maior aplicabilidade na odontologia, sendo levada a ser considerada padrão ouro em termos de efeito clareador, apresentando ainda baixos níveis de efeitos adversos para o clareamento de dentes vitais (Sousa e Medeiros, 2018). Mas todo esse trabalho estético necessita de uma sinergia, uma cooperação simultânea, entre o profissional e o paciente, que necessita entender as indicações de cada procedimento e sua aplicabilidade (Rauber et al, 2017).

Para a técnica de consultório realizada pelo cirurgião dentista utiliza-se o peróxido de hidrogênio como agente clareador, geralmente em concentrações de 35% a 40%. O peróxido de carbamida também pode ser usado na técnica de consultório com concentrações que variam entre 35% a 37,5%, porém apresentando concentrações mais elevadas do que as utilizadas nas técnicas caseiras (Barbosa et al., 2017).

Toda via, não há diferenças de resultados entre o clareamento caseiro, onde utiliza-se uma moldeira com aplicação do gel clareador pelo próprio paciente e o clareamento dental realizado em consultório, com peróxido de hidrogênio desde que o paciente colabore e siga as instruções do cirurgião dentista. Dessa forma, a indicação do procedimento para o indivíduo deve ser avaliada pelo profissional (Sossai et al., 2011).

Produtos clareadores de prateleira

Diante da crescente busca da população por uma melhor estética dental, foram criados produtos clareadores que são vendidos diretamente ao público, sem a necessidade de receita ou indicação do cirurgião dentista. Dessa forma as substâncias clareadoras foram adicionadas aos dentífrícios, enxaguantes bucais, gomas de mascar, sendo estes denominados “*Over the counter*”. Entretanto, nota-se que a porcentagem de agentes clareadores e abrasivos que



contém esses produtos é irrisória, não trazendo o resultado esperado e ainda expõe o paciente aos riscos de utilização de produtos que podem alterar a superfície dental sem supervisão (Perozzo et al., 2017).

Nos últimos tempos houve o surgimento da utilização do pó do carvão ativado com a finalidade de clareamento dental. Tal informação foi bastante difundida pelas mídias sociais e influenciadoras digitais, mesmo sem comprovações científicas. Logo após, surgiram os cremes dentais a base de carvão ativado, sendo que os fabricantes alegam que o produto causa efeitos clareadores, porém sabe-se que a utilização continua desse componente, pode causar danos na superfície do esmalte dental, ocasionando pequenas ranhuras e desgaste, pois o produto possui característica abrasiva (Oliveira, et. al., 2020).

Uso de fontes de luz

A utilização de fontes de luz durante o de clareamento dental, atua como o catalisador durante o processo de decomposição do peróxido de hidrogênio. As fontes de ativação são o calor, a luz halógena, luz LED e o laser, que possuem a finalidade de aumentar a temperatura do gel clareador, acelerando o processo de clareamento por meio da termo catálise (Fausto, et al., 2014).

Quanto ao procedimento de fotoativação dos géis clareadores através de luz LED ou lasers, este se mostra totalmente ineficaz e é considerado desnecessário pela literatura, uma vez que a ação luminosa não interfere na eficácia clareadora. Outro fator relevante relacionado a utilização de fotoativadores no procedimento de clareamento dental, é que o uso de tais, pode causar uma elevação da temperatura local, ultrapassando o limite suportado pelos dentes, gerando superaquecimento e causando inflamação pulpar, além da hipersensibilidade (Roberto, 2011). Ademais, sabe-se que a utilização das fontes de luz frente a não utilização destas, não faz com que haja diferenças significativas entre os resultados observados (Souto Maior, et al., 2018).

Efeitos adversos

O clareamento dental quando não recomendado pelo cirurgião dentista ou caso seja realizado indiscriminadamente, pode causar malefícios a estrutura



dental do paciente como dor, sensibilidade dental, aumento da rugosidade, alteração cromática desarmoniosa, queimaduras nos tecidos moles, inflamação gengival localizada, aumento da progressão da cárie. Para evitar estas intercorrências, é necessário que um minucioso exame clínico seja realizado pelo profissional, com a finalidade de excluir todos os problemas que acarretem danos aos dentes e às estruturas adjacentes do indivíduo. Sendo assim, alguns fatores devem ser analisados como trincas na superfície dental, saúde periodontal, existência de cáries e exposição dentinária (Barbosa et al., 2017).

Efeito adverso mais comum relacionado ao clareamento dental são os relatos de sensibilidade após a aplicação do agente clareador, porém este incomodo costuma desaparecer após a finalização do clareamento dental. Por essa razão é necessário manter o intervalo entre as sessões clareadoras para que o elemento dental se remineralize por ação da saliva (Barbosa et al., 2017).

Essa sensibilidade dental, pode ser associada ao clareamento de consultório, pois nesse caso as concentrações de peróxido de hidrogênio e acidez da substância causam a sensibilização da superfície dental, todavia, este incômodo costuma desaparecer após a finalização do tratamento clareador, ou se faz necessário a aplicação de produtos dessensibilizantes locais, fluoroterapia ou até mesmo o emprego de analgésicos e anti-inflamatórios orais (Ruiz, 2003).

Para amenizar o efeito adverso da sensibilidade dental são utilizados os dentifrícios dessensibilizantes, pois possuem um mecanismo de ação obliterador dos túbulos dentinários, atuando na redução de estímulo da polpa dental. Essa ação é causada pelos sais de potássio, sendo que este possui a finalidade de reduzir os impulsos nervosos que chegam à polpa dental através das fibras nervosas. A obliteração dos túbulos dentinários é causada pela atuação dos sais, como o cloreto de estrôncio e também de íons como o fluoreto, substâncias que compõe o dentifrício dessensibilizante e ocasionam atuação na permeabilidade da dentina, tornando-a menos permeável e dessa forma, se reduz a hidrodinâmica dos túbulos dentinários (Pierote, et al., 2019).

Outros pacientes relatam incômodo gengival, observado mais comumente nos clareamentos dentais caseiros, fato que está relacionado com o excesso de



gel clareador utilizado nas moldeiras. Já no clareamento de consultório, essa intercorrência também pode ocorrer, principalmente quando a barreira gengival é inserida de forma inadequada nos tecidos circundantes ao elemento dental (Briso, et al., 2014). A sensibilidade dental, geralmente está diretamente ligada ao clareamento de consultório, pois nesse caso, as concentrações de peróxido de hidrogênio e acidez da substância causam a sensibilização da superfície dental, todavia, este incômodo costuma desaparecer após a finalização do tratamento clareador (Ruiz, 2003).

Para comprovação de possíveis problemas gerados pelo uso do peróxido de hidrogênio na estrutura dental, diversas pesquisas e testes foram realizados. As primeiras pesquisas de Lee, Cobb e Zargartalebi em 1995 por meio de microscopia eletrônica de varredura, avaliaram a microdureza do esmalte submetido a diferentes concentrações do agente clareador, e notaram assim a presença de porosidades e trincas com possível remoção de matriz orgânica e mineral, assim como também acharam áreas com presença de hipomineralização. Usando o mesmo método de pesquisa, Miranda e alguns colaboradores em 2005, analisaram a superfície do esmalte após clareamento com o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida, e assim observou que houve modificação da morfologia do esmalte, inclusive notaram uma remoção parcial da camada aprismática, um aumento da profundidade dos sucros e uma exposição dos prismas de esmalte (Domingues, 2014).

Partindo da definição de saúde estabelecida pela organização mundial de saúde (OMS), onde se propõe uma “situação de perfeito bem-estar físico, mental e social”, explana-se que a referida, vai além do simples conceito de que saúde é apenas a ausência da doença. Perante o exposto, conclui-se que a estética bucal pode desagradar e afetar psicologicamente os pacientes e assim sendo, a execução de procedimentos estéticos que restaurem a autoestima e a saúde psicológica dessa parcela da população, são válidos. Na odontologia, o



clareamento dental faz parte do conglomerado estético mais procurado, pois grande parte da população se sente incomodada com a cor real e natural de seus dentes. Em contrapartida, esses mesmos procedimentos estéticos realizados para, de fato, proporcionar alívio e bem estar ao paciente ao restaurar a estética do sorriso, podem ocasionar a possibilidade de ocorrência das consequências maléficas causadas pelo clareamento dos dentes como a sensibilidade dental, algo extremamente incomodo para o paciente, especialmente nos casos em que as técnicas foram mal indicadas e realizadas da forma incorreta pelo Cirurgião-Dentista (Ribeiro, 2019).

Em relação as técnicas que utilizam luz para a aceleração do processo de clareamento, ou seja, com termo catalisadores, quando estas são comparadas as demais técnicas que utilizam somente os produtos clareadores, nota-se que não há diferenças no resultado obtido, sendo as duas técnicas eficientemente compatíveis quando relacionadas ao resultado de clareamento (Soutomaior et al., 2018). Em contrapartida, constatou-se que a utilização dos termo catalisadores pode ocasionar o aumento da temperatura local e conseqüentemente causar danos a polpa dental (Roberto, 2011) (Santos; Souza; Santana, 2010).

Ademais, observa-se ainda que nos casos onde o clareamento caseiro é indicado ao paciente, é imprescindível a orientação dos pacientes quanto a forma de utilização das moldeiras e a quantidade de gel que deverá ser aplicado, sendo exposto que o excesso de gel nas moldeiras está intimamente ligado ao incomodo causado nas gengivas e estruturas adjacentes após o clareamento, já que este método não preconiza a utilização de barreiras gengivais (Briso et al., 2014).

Contanto, o efeito adverso mais observado é a sensibilidade dental, diretamente ligada a utilização dos agentes clareadores que causam porosidades na estrutura do esmalte dental. Toda vida, estes efeitos podem ser amenizados através da indicação de dessensibilizantes que contenham íons como fluoreto e possuam ação obliteradora (Pierote, et al., 2019).



CONCLUSÃO

De acordo com a presente revisão de literatura, conclui-se que os clareamentos dentais independente da técnica ou concentração do agente clareador, se realizados com a técnica correta, com uma indicação coerente, sem excessos e não apenas por estética compulsória e com a orientação do profissional ao paciente sobre os cuidados necessários, não traz malefícios a saúde dental.

REFERÊNCIAS

1. BARBOSA, D. C. *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.
2. BRISO, A. L. F. *et al.* Análise do clareamento dental caseiro realizado com diferentes produtos: relato de caso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 35, n. 1, p. 49-54, 2014.
3. BROOK, A. H.; SMITH, R. N.; LATH, D. J. The Clinical Measurement of Tooth Colour and Stain. **International Dental Journal**, v. 57, n. 5, p. 324-30, 2007.
4. CARDOSO, M. G.; MÁXIMO, P. M. Clareamento dentário supervisionado pelo cirurgião dentista. **Revista Biociências**, v. 10, n. 1-2, p. 61-66, 2004.
5. CONSOLARO, A. Fitas adesivas, “Vanish” e técnica clareadora caseira: aspectos importantes a serem considerados. **Revista Dental Press de Estética**, v. 10, n. 1, p. 58-63, 2013
6. CORADO, D. P. C. **Efeito da pigmentação extrínseca na percepção da cor dentária – estudo in vivo**. 2017. 36 f. Dissertação (Mestrado Integrado



- em Medicina Dentária) - Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2017.
7. MONTEIRO, A. B. O.; ANDRADE, J. C. S.; DOS SANTOS, A. F. Influência de cremes dentais clareadores e pó a base de carvão ativado sobre a estrutura dentária: eficácia do clareamento e desgaste-revisão de literatura. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 19, 2020.
 8. DOMINGUES, R. I. **Efeitos adversos do clareamento externo à estrutura dental**. 2014. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Título de Cirurgião-Dentista) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual de Lisboa, Londrina, 2014.
 9. FAUSTO, H. V. C.; DE ALMEIDA, E. S.; ARAS, W. M. F.. Clareamento dental: com ou sem fotoativação?. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 26, n. 2, p. 150-154, 2014.
 10. KIHN, P. W. Vital tooth whitening. **Dental Clinics of North America**, v. 51, n. 2, p. 319-31, 2007.
 11. LEE, C. Q. *et al*. Effect of bleaching on microhardness morphology and color of enamel. **General Dentistry**, v. 43, n. 2, p. 158-160, 1995.
 12. MANDARINO, F. **Clareamento Dental**. 2003. 30 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru, 2003.
 13. MONTENEGRO, A. K. R. A. *et al*. Alterações das propriedades óticas do esmalte e da dentina após o clareamento dental – uma revisão da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, v. 26, n. 2, p. 75-82, 2016.
 14. PEROZZO, F.; RODRIGUES, J. F.; FELIZARDO, K. R. Produtos clareadores “over-the-counter”(otc): revisão de literatura. **Revista Uningá Review**, v. 29, n. 3, p. 108-113, 2017.
 15. PIEROTE, J. J. A. *et al*. Ação de dentifrício na redução da sensibilidade associada ao clareamento dental caseiro: estudo clínico piloto. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 6, p. 5557-5567, 2019.
 16. RAUBER, G. B.; SINHORI, B. S.; BERNARDON, J. K. Clareamento Dental e Resina Composta. **International Journal of Brazilian Dentistry**, v. 13, n. 4, p. 366-376, 2017



17. RIBEIRO, A. H. P.; RIBEIRO, L. O. **Técnicas, riscos e benefícios do tratamento clareador dental em dentes vitais: revisão de literatura.** 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) – Curso de Odontologia, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.
18. ROBERTO, A. R. *et al.* Avaliação da coloração dental após clareamento com e sem ativação por luz. **Revista Odonto Ciência**, v. 26, n. 3, p. 247-252, 2011.
19. RUIZ, G. A. O.; SÁ, F. C. Clareamento caseiro em dentes vitais. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 51, n. 1, p. 18-20, 2003.
20. SOSSAI, N.; VERDINELLI E. C.; BASSEGIO, W. Clareamento Dental. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 3, p. 425-436, 2011.
21. SOUTOMAIOR, J. R. *et al.* Effectiveness of light sources on in-office dental bleaching: a systematic review and meta-analyses. **Operative dentistry**, v. 44, n. 3, p. 105-117, 2018.
22. SANTOS, R. P. M.; SOUZA, C. S.; SANTANA, M. L. A. Comparação entre as técnicas de clareamento dentário e avaliação das substâncias peróxido de carbamida e hidrogênio. **Clínica E Pesquisa Em Odontologia – UNITAU**, v. 2, n. 1, p. 24-33, 2010.
23. SOUSA, R. M.; MEDEIROS, R. R. R. **Clareamento dental: a estética a favor da saúde bucal.** 2018. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2018.
24. SPAZZIN, A. O. *et al.* **Propriedades ópticas relacionadas à estética dental.** 2012. 1 v. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Faculdade Meridional, Passo Fundo, 2012.
25. TORRES, Lucas Mariz de Menezes *et al.* **Benefícios e malefícios durante o procedimento de clareamento dental: revisão integrativa.** 2021. 1 v. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Araçatuba, 2021.