

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Gabriel Scharman Garcia

**Florianópolis
2022**

Gabriel Scharman Garcia

Mitos e evidências no clareamento dental: uma revisão de literatura

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Sylvio Monteiro Junior

**Florianópolis
2022**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Garcia, Gabriel Scharman

Mitos e evidências no clareamento dental: uma revisão
de literatura / Gabriel Scharman Garcia ; orientador,
Sylvio Monteiro Junior, 2022.

39 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Odontologia. 2. Clareamento dental. 3. Clareamento.
4. Dente. I. Junior, Sylvio Monteiro. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Odontologia. III.
Título.

Gabriel Scharman Garcia

Mitos e evidências no clareamento dental: uma revisão de literatura

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 21 de novembro 2022.

Prof^a Dr^a Gláucia Santos Zimmermann
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof., Dr. Syvio Monteiro Junior
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof., Dr. Luan Trevisan
Avaliador
Membro Externo

Prof., Me. José Paulo Barbosa Soares
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Quero começar agradecendo a **Deus** por todas as bênçãos. Pelo dom da vida, por sempre estar guiando, iluminando e protegendo a mim e a minha família.

Aos meus avôs, meus anjos que estão no céu: **Otília e João** (*in memoriam*). E aos meus anjos que se fazem presente aqui comigo, por sempre cuidarem de mim desde meus primeiros dias de vida, bem como fazem até hoje, com todo amor e carinho: **Maria e Carlos**.

Agradecer as pessoas mais importantes da minha vida: **meu Pai Almir e minha Mãe Betha**. A lágrima escorre pelo meu rosto em estar falando sobre vocês. Minha trajetória é moldada por todos seus ensinamentos. Por todas as batalhas ao longo da vida, por todo suor de trabalho dos meus Pais para me darem todo conforto e todas as oportunidades do mundo. Enaltecer meu grande **Pai** por ser uma pessoa íntegra, por me mostrar os caminhos que devo seguir, sendo um espelho em seu trabalho, acordando cedo, trabalhando no pesado, mas com muita honra e muito esforço. Enaltecer minha linda e amada **Mãe**, por mover o mundo para me dar o que eu preciso. Por ser uma pessoa tão pura, tão amada, tão presente, tão **MÃE**. Eu amo vocês com todas as minhas forças. Sempre vou cuidar e proteger vocês. Obrigado por tudo que vocês fizeram e fazem diariamente por mim. Essa etapa é por vocês!

À minha namorada Julia. O maior presente que Deus me deu. Deus foi tão bom comigo te colocando no meu caminho. Você é a pessoa que mais torce por mim. Você é a pessoa que mais cuida de mim. Eu não aguentaria esse final de faculdade sem você ao meu lado com todo seu amor, seu zelo e compaixão, que fazem com que eu seja eternamente apaixonado por você. Obrigado por ter me dado uma segunda família e por me fazer sentir parte da sua família. Para nós, meu amor, muito amor e cumplicidade. Você é a minha melhor face. Amo você.

Aos meus irmãos Leandro e Ramon. Meus manos, distancia alguma faz mudar meu amor por vocês, obrigado por tudo, sempre.

Ao meu grande Mestre e Orientador: Prof Sylvio Monteiro Junior. Um Professor que é um amigo, que eu tenho como um Pai. Uma pessoa humana, responsável, cativante, inspiradora, de um caráter e uma bondade fora da curva. São daquelas pessoas que quando estão falando, a gente senta para aprender, pois cada palavra sua serve como um aprendizado e admiração. Que Deus te faça eterno, meu grande Mestre. Eu te amo e te admiro muito.

Aos meus padrinhos: Dimitry, Gilberto e Zenilde. Posso chamar vocês de Pais, pois o amor que sinto por vocês é tanto que me vejo como filho seus.

Aos meus primos: Amanda, Gui, Teteu, Giulia.

Aos meus primos: Jean, Júnior e Rato.

Às minhas tias: Dadá e Natália.

Ao meu sogro e minha sogra: Julio e Suzana. Obrigado por me tratarem tão bem. Obrigado por fazer com que eu me sinta como um filho, como membro da família. Amo muito vocês.

Ao meu irmão que a faculdade me deu: Luli. Eu te amo tanto, meu amigo. Sou grato a Deus pela nossa amizade. Muito obrigado por tudo que vivemos juntos nesses anos de faculdade, por toda ajuda quando sempre precisei.

Aos amigos que a faculdade me deu como amigos para a vida: Sérgio, Gui, Almir, Zirke, Vitão, Renan. Vicente, Eriel, Giovani, Laura, Ana, Duda, Dani, Fran.

À minha cunhada Bruna.

Aos amigos do colégio e que permanecem como amigos para a vida: Gui, Marco, Ricardo, Moita, Helmuth, Vitão, Duda, Lauana, Vithória, Dudinha.

Ao grande Mestre que Deus colocou no meu caminho: Prof Nelson Makowiecky. Você é um espelho para mim no que se refere a humanidade e comprometimento na Odontologia. Que Deus te faça eterno.

A todos servidores da UFSC, por toda ajuda e atenção. Obrigado por melhorarem e alegrarem nossos dias: Nil, Rô, Batista, Luiz.

A toda Universidade Federal de Santa Catarina. Por me abrir as portas para o mundo, para realidades distintas da minha e por me conscientizar e humanizar. Por me fazer entender o quanto somos privilegiados em estarmos aqui, e por todas as experiências proporcionadas nesses anos de graduação. Meu eterno agradecimento. Serei UFSC para sempre.

RESUMO

O clareamento dental é um procedimento bastante requisitado nos tempos atuais da Odontologia. O clareamento consiste em um procedimento muito seguro mas mesmo assim, sua ação ainda levanta dúvidas sobre possíveis prejuízos aos tecidos dentais. Diante das certezas e incertezas geradas sobre o tema, este trabalho tem como principal objetivo a revisão da literatura sobre os mitos e as evidências do Clareamento Dental. Para tanto, foram selecionados quatro subtemas que são pertinentes quanto à ação e eficácia do Clareamento Dental: 1. Dieta branca na eficácia do clareamento dental; 2. Eficácia do clareamento dental por face palatal/lingual quando comparado com a face vestibular; 3. Eficácia do clareamento dental em pacientes usuários de aparelhos ortodônticos; 4. Espessura do gel clareador na eficácia do clareamento dental. Dessa forma, foi realizada uma busca de estudos e artigos científicos em plataformas de bases de dados eletrônicas da área odontológica, como o PubMed (United States Library of Medicine), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e Repositório da Universidade Federal de Santa Catarina. A pesquisa e seleção dos artigos relacionados foi através da utilização das palavras e expressões “dental bleaching”, “bleaching” e “teeth”. Também foi realizada a pesquisa de teses de doutorado e trabalhos de conclusão de curso na área de repositórios da Universidade Federal de Santa Catarina. Sendo assim, foram selecionados os artigos e teses que tiveram relação direta com o tema clareamento dental e com os subtemas propostos a serem estudados e discutidos. Por fim, através dessa pesquisa bibliográfica pode-se concluir que: 1. Os refrigerantes à base de cola, o café e o suco de uva não influenciam na eficácia do clareamento dental; 2. O clareamento por face lingual/palatal gera uma mudança significativa da cor, embora a eficácia do clareamento feito por face vestibular seja maior; 3. Clareamento em pacientes com aparelho ortodôntico, a presença do bráquete não causa o insucesso do tratamento e; 4. Independentemente da espessura do gel clareador utilizada, após 7 dias do término do tratamento, o resultado do clareamento dental é semelhante em todos os casos. Dessa forma, com esse trabalho pode concluir que o clareamento mostra-se um tratamento eficaz, duradouro e seguro.

Palavras- chave: Clareamento dental, clareamento e dente.

ABSTRACT

Teeth whitening is a very popular procedure in today's Dentistry. Bleaching is a very safe procedure, but even so, its action still raises doubts about possible damage to dental tissues. Given the certainties and uncertainties generated on the subject, this work has as main objective to review the literature on the myths and evidence of Dental Whitening. For this purpose, four sub-themes were selected that are relevant in terms of the action and effectiveness of Tooth Whitening: 1. White diet in the effectiveness of tooth whitening; 2. Efficacy of tooth whitening on the palatal/lingual surface when compared to the buccal surface; 3. Efficacy of tooth whitening in patients using orthodontic appliances; 4. Thickness of whitening gel on the effectiveness of tooth whitening. Thus, a search for studies and scientific articles was carried out on electronic database platforms in the dental field, such as PubMed (United States Library of Medicine), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar and Repository of the Federal University of Santa Catarina. The search and selection of related articles was through the use of the words and expressions "dental bleaching", "bleaching" and "teeth". The research of doctoral theses and course conclusion works was also carried out in the area of repositories at the Federal University of Santa Catarina. Therefore, articles and theses that were directly related to the topic of tooth whitening and to the proposed sub-themes to be studied and discussed were selected. Finally, through this bibliographic research, it can be concluded that: 1. Coke-based soft drinks, coffee and grape juice do not influence the effectiveness of tooth whitening; 2. Bleaching from the lingual/palatal surface generates a significant change in color, although the effectiveness of bleaching performed from the buccal surface is greater; 3. Whitening in patients with orthodontic appliances, the presence of the bracket does not cause treatment failure and; 4. Regardless of the thickness of the whitening gel used, 7 days after the end of the treatment, the result of tooth whitening is similar in all cases. Thus, with this work, it can be concluded that bleaching is an effective, lasting and safe treatment.

Key-words: dental bleaching, bleaching" and teeth.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo geral	14
2.2 Objetivos específicos	14
3. METODOLOGIA.....	15
4. REVISÃO DE LITERATURA	16
4.1 Dieta branca na eficácia do clareamento dental.....	16
4.2 Eficácia do clareamento dental por face palatal/lingual quando comparado com a face vestibular.	18
4.3 Eficácia do clareamento dental em pacientes usuários de aparelhos ortodônticos	19
4.4 Espessura do gel clareador na eficácia do clareamento dental	20
5. RESULTADOS	21
Tabela 1.....	21
Tabela 2.....	23
Tabela 3.....	24
Tabela 4.....	25
6. DISCUSSÃO	26
7. CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS	30
ANEXO A- Ata de apresentação do trabalho de conclusão de curso.....	39

1. INTRODUÇÃO

O clareamento dental é um procedimento bastante comum na Odontologia. É seguro, barato, conservador e eficaz (Haywood & Heymann, 1989; LEONARD et al, 2001; MOGHADAM et al, 2013). O peróxido de hidrogênio, principal agente clareador, age por difusão pelo esmalte e dentina, oxidando estruturas orgânicas de radicais livres (MOGHADAM et al, 2013; BRISO et al, 2015; CINTRA et al, 2016). Por maior que seja sua eficácia e segurança, ainda assim é rotineiro debates sobre esse tema, correlacionando justamente suas qualidades com desvantagens geradas durante o tratamento.

Na Odontologia, os procedimentos são baseados na ciência e pesquisa. Mesmo assim, o tema clareamento dental atrai muitos mitos. Isso acontece porque a maiorias das pesquisas *in vivo* sobre clareamento dental são recentes e grande parte da discussão sobre o assunto foi, durante algum tempo, pautada pela experiência laboratorial, ou pelo senso comum. Assim, a quebra de paradigmas sobre o tema ainda é recente e a mudança comportamental é resistente.

No clareamento dental, é possível que alterações sejam notadas, como o aumento da permeabilidade e a desmineralização do esmalte (SCHIAVONI et al., 2006; TANAKA et al., 2010). Acredita-se que essa desmineralização esteja ligada ao pH levemente ácido dos géis clareadores (HOSOYA et al., 2003; FREIRE et al., 2009; BODANEZI et al., 2011). Além disso, há estudos que apontam que a ação dos agentes clareadores no esmalte causa a diminuição da microdureza superficial, o aumento da sua porosidade e rugosidade e a alteração da morfologia superficial, resultando em uma menor longevidade ou estabilidade do efeito clareador (MARKOVIC et al., 2007; ATTIA et al., 2009; de ARRUDA et al., 2012; LIA MONDELLI et al., 2015; PIMENTA-DUTRA et al., 2017). Por conta disso, muitos profissionais acreditam que esses fatores podem ajudar na retenção de pigmentos no esmalte, e, portanto, orientam seus pacientes para manterem uma dieta branca durante o tratamento, evitando a ingestão de alimentos ricos em corantes. Por outro lado, o papel da saliva é primordial no combate dessas alterações, neutralizando a acidez do gel clareador e repondo os minerais perdidos durante o clareamento (SETIEN et al.2009; SA et al., 2012). Ainda assim fica a pergunta: Dieta branca: Mito ou realidade?

Nesse pensamento, sabendo que a cor do dente é um fator determinante e importante na inserção das pessoas na sociedade (SYDNEY; BARLETTA; SYDNEY, 2002), o clareamento em pacientes com aparatologia ortodôntica ainda é recente e divide opiniões. Francischone et al., 2013 contestam o fato que os poros e periquemáceas não agem uniformemente abaixo do bráquete ortodôntico, colocando em dúvida a capacidade do peróxido de hidrogênio se difundir em todas direções e sendo contra essa técnica. Porém, alguns estudos demonstram a eficácia do clareamento em dentes com bráquetes ortodônticos (AGOSTINETTO et al., 2014; BITTENCOURT, 2014; SCHLOSSER et al., 2022). Segundo estes autores, isso é possível porque a permeabilidade do esmalte e da dentina permite a difusão do peróxido de hidrogênio e a oxidação das macromoléculas dos pigmentos. Afinal, clareamento em dentes com aparatologia ortodôntica: Mito ou realidade?

Nos casos da busca incessante para dentes mais brancos, a opção por laminados cerâmicos faz-se muito presente. Com isso, após cimentação do laminado, o clareamento dental não é mais possível (OZTURK et al., 2020; TINASTEPE et al., 2021). Entretanto, uma alternativa para possibilitar o procedimento é o clareamento do substrato dental por face palatal/lingual, pois se sabe que sua coloração influencia no resultado final, não sendo necessário a troca dos laminados, gerando economia e segurança (RAFAEL et al, 2017; REN DAFEI et al, 2017; TAYLAN SARI et al, 2018). Portanto, embora o clareamento não aja diretamente sobre as facetas, seu resultado no substrato acaba melhorando a cor aparente do laminado (Haywood & Parker, 1999). Silva et al., (2021) e Castro, (2020) evidenciam a eficácia clínica do clareamento por face palatal/lingual, mesmo tendo um resultado menor que o clareamento pela face vestibular. Dito isso, clareamento por face palatal/lingual: Mito ou realidade?

Além disso, outro tema importante a ser discutido consiste na convicção que quanto maior a quantidade e espessura do gel clareador, maior e mais rápido será seu efeito clareador (MATIS et al., 2002). Entretanto, a literatura sugere que somente a parte do gel que está mais próxima ao dente possui eficácia para o tratamento clareador. Isso acontece, pois mesmo em diferentes espessuras, o princípio ativo, concentração e taxa de degradação são idênticos. Bona et al., (2022) mostrou em sua pesquisa que diferentes espessuras para o mesmo agente clareador apresentaram resultados semelhantes 7 dias após o término do clareamento. Ainda assim, é um debate que ainda necessita de estudos e fontes, visto que não é comum a padronização da espessura dos

géis utilizados nas pesquisas, dificultando fazer comparações. Portanto, mesmo sendo um tema pouco explorado, a espessura do gel clareador influencia na eficácia do clareamento dental? Mito ou realidade?

Diante dessas dúvidas sobre mitos ou evidências do tema clareamento dental, esse trabalho de conclusão de curso tem como objetivo revisar a literatura sobre esses temas para responder a esses questionamentos, trazendo as informações corretas sobre esse procedimento tão cobiçado pelos pacientes e realizados nos consultórios odontológicos em prol de um sorriso mais branco e harmônico.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Revisar a literatura sobre mitos e evidências do clareamento dental.

2.2 Objetivos específicos

Revisar na literatura temas que causam dúvidas sobre o clareamento dental:

- Dieta branca no clareamento dental;

- Eficácia do clareamento dental por face palatal/lingual quando comparado com a face vestibular.

- Clareamento dental em pacientes usuários de aparelhos ortodônticos;

- Espessura do gel clareador na eficácia do clareamento dental.

3. METODOLOGIA

A revisão de literatura escolhida foi do tipo revisão narrativa. Para tanto, foi necessário uma busca e leitura de livros, teses e artigos científicos, a fim de angariar dados e uma base sólida para a construção do trabalho. Portanto, foram utilizadas as bases de dados eletrônicas da área odontológica, como o PubMed (United States Library of Medicine), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e Repositório da Universidade Federal de Santa Catarina.

O primeiro passo foi à pesquisa e seleção de artigos relacionados ao tema clareamento dental, utilizando os termos e expressões “dental bleaching”, “bleaching” e “teeth”. Ao mesmo tempo, foi realizada a pesquisa de teses de doutorado e trabalhos de conclusão de curso na área de repositórios da Universidade Federal de Santa Catarina. Selecionando e mapeando os artigos mais ligados ao tema do trabalho.

Foram selecionados os artigos e teses que tiveram relação direta com o clareamento dental e seus subtemas, como clareamento dental e a dieta branca, clareamento dental e a aparatologia ortodôntica, clareamento dental por face lingual/palatal e a espessura do gel clareador na eficácia do clareamento dental.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Dieta branca na eficácia do clareamento dental

Contrariando vários estudos *in vitro* (BERGER *et al.*, 2008; ATTIA *et al.*, 2009; LIPORONI *et al.*, 2010; PIROLO *et al.*, 2014), que sugerem que o esmalte dental fica mais suscetível à mudança de coloração devido à exposição do esmalte dental durante o clareamento, HASS *et al.*, (2019), mostram, *in vivo*, que o resultado do clareamento dental não é afetado por refrigerantes à base de cola. Acredita-se que esses estudos *in vitro* obtiveram esses resultados, provavelmente, pela dificuldade em associar e simular situações clínicas, entre elas, o tempo de deglutição do refrigerante. Enquanto que o estudo de HASS *et al.*, (2019) deixou por 30s (tempo de deglutição) o refrigerante em contato com o dente, PIROLLO *et al.*, (2014) aumentou o tempo de exposição de 10 minutos para 72 horas, contribuindo, assim, para a exposição e permeabilidade do esmalte. Outros estudos mostram que restrições a uma dieta branca durante o clareamento dental não aumenta sua eficácia, como no trabalho de Rezende *et al.*, (2013) e De Geus *et al.*, (2015), que clinicamente mostraram que o café e o fumo, respectivamente, não afetaram a eficácia do clareamento dental. Em termos de saúde, o consumo exagerado de refrigerantes à base de cola traz prejuízos à saúde, como a homeostase do cálcio e a remodelação óssea (KRISTENSEN *et al.*, 2005; DENOVA *et al.*, 2018). Já na parte odontológica, o consumo de bebidas ácidas, como o refrigerante, tem papel estreito com a erosão dental e hipersensibilidade dental (O'TOOLE & BARTLETT, 2017). Vale ressaltar também, que por apresentarem cadeias macromoleculares de grande peso molecular, essas moléculas não conseguem passar pela membrana semipermeável do esmalte. Mesmo não alterando a eficácia do tratamento clareador, a sensibilidade durante o tratamento apresentou escores altos comparados aos pacientes que fizeram o clareamento e não ingeriram Coca-Cola (HASS *et al.*, 2019). Isso porque o peróxido de hidrogênio aumenta a permeabilidade do esmalte, e ao se difundirem pela dentina, seu produto degradado atinge a câmara pulpar, ativando sensores nociceptivos e causando reações inflamatórias, podendo ser intensificada devido a acidez da bebida (CAVIEDES *et al.*, 2008; TAY *et al.*, 2009; REIS *et al.*, 2013; COSTA *et al.*, 2014; KIELBASSA *et al.*, 2015). Portanto, entende-se que refrigerantes à base de cola não alteram a eficácia do clareamento dental, embora

não sejam indicados durante o tratamento com peróxido de hidrogênio com maior concentração devido à alta sensibilidade dental que pode causar.

Há estudos que indicam que o consumo do café causa manchas nos dentes devido a sua coloração e seu pH, tendo como consequência, durante o tratamento clareador, aumento da penetração e permeabilidade, assim, interferindo no resultado final, encurtando a longevidade e estabilidade do tratamento (ADDY *et al.*, 1979; LEONARD *et al.*, 2001; MEIRELES *et al.*, 2008; ATTIA *et al.*, 2009; SETIEN *et al.*, 2009; AZER *et al.*, 2010; TE'O *et al.*, 2010). Todavia, estudos *in vitro* (ATTIN *et al.*, 2003; CARDOSO *et al.*, 2005; MEIRELES *et al.*, 2008) mostraram que o resultado do clareamento ao longo do tempo e pela ingestão de alimentos ricos em corantes não é comprometido. Um dos temas mais debatidos quando o assunto é clareamento dental é sobre as alterações causadas pelos agentes clareadores quando em contato com o esmalte dental, que, devido sua natureza levemente ácida e seu potencial desmineralizante, podem acabar favorecendo a retenção de pigmentos (FREIRE *et al.*, 2009; TANAKA *et al.*, 2010). O estudo de Rezende *et al.*, (2013) diverge dessa ideia, pois não houve diferença de eficácia do tratamento de clareamento dental de pessoas que consumiram café pelo menos duas vezes ao dia das pessoas que não consumiram e realizaram o clareamento dental. Acredita-se que a saliva humana tenha papel predominante nesse sucesso, pois ela age repondo minerais perdidos pelo dente durante o clareamento, além de neutralizar o pH do café (SETIEN *et al.*, 2009; SA *et al.*, 2012). Attin *et al.*, (2003) notaram que nos estudos onde o esmalte apresentava microdureza durante o clareamento dental haviam limitações, pois não se preocuparam e não reproduziram a saliva humana e a fluoretação. Outro fator também é o peso molecular, pois o café apresenta cadeias de macromoléculas com alto peso molecular, enquanto que o esmalte dental permite a passagem apenas de pequenas cadeias com baixo peso molecular (NICHOLSON, 1996).

Por mais que se tenha na literatura muitos trabalhos debatendo sobre a natureza do esmalte quando submetido ao clareamento dental, causando redução da sua microdureza, aumentando sua rugosidade, pigmentação e porosidade (MARKOVIC *et al.*, 2007; BERGER *et al.*, 2008; de ARRUDA *et al.*, 2012; LIA MONDELLI *et al.*, 2015; PIMENTA-DUTRA *et al.*, 2017), a pesquisa de Pottmaier *et al.*, (2018) é mais um que conflita e reforça que alimentos com corantes (suco de uva, nesse caso) não influenciam na eficácia durante o clareamento dental, e neste caso, nas três dimensões de cores, independente da técnica de clareamento escolhida (PH 7,5% e PC 10%

caseiros e PH 35% com ou sem cálcio). Alguns estudos comentam sobre os danos que géis clareadores à base de peróxido de hidrogênio em altas concentrações podem trazer as estruturas do esmalte, facilitando a sua pigmentação (PARK et al., 2004; LEE et al., 2006). E há outros indicando a utilização de géis com cálcio para minimizar esses efeitos (BORGES et al. 2009; BORGES et al., 2012; ALEXANDRINO et al., 2014; VASCONCELOS et al., 2017). Porém, observando o resultado desse estudo e o desempenho do gel sem cálcio, acredita-se que esse dano não seja tão relevante a ponto de interferir no resultado final.

4.2 Eficácia do clareamento dental por face palatal/lingual quando comparado com a face vestibular.

Silva et al, (2021) concluíram que tanto o clareamento por face lingual quanto por face vestibular geram uma mudança significativa da cor, embora a eficácia do clareamento feito por face vestibular seja maior. Nos casos dos laminados, o substrato dental é quem pode interferir na cor final. Pensando em estética em longo prazo, o clareamento por face lingual/palatal é uma alternativa interessante para esses casos, pois sua ação será focada no substrato dental, gerando assim, uma alteração de cor aparente das facetas (HAYWOOD & PARKER, 1999; HAYWOOD, 2003). Brokos et, al (2015) e Aktuna et., al (2019) mostraram que a quantidade de esmalte é menor na face lingual do que na face vestibular, e a quantidade de dentina é muito maior na face lingual que face vestibular. Isso explica, em partes, o motivo do clareamento na face lingual não ser tão eficaz ao da face vestibular. A segunda lei de difusão de Fick diz que a difusão de uma molécula é proporcional à área de superfície, coeficiente de difusão e concentração, e inversamente proporcional à distância de difusão (FICK, 1995). Como se acredita que a difusão do peróxido de hidrogênio na dentina segue essa lei, a distância a ser percorrida pelo gel clareador é muito maior na face lingual do que na vestibular (KWON *et al.*, 2012). O estudo de Llena et al., (2018) também parte dessa premissa, que a difusão do peróxido de hidrogênio está relacionada com o tipo de tecido dentário, sendo influenciada por determinados fatores, como tempo de aplicação, concentração do produto e substrato dental. Assim, elucidada como a difusão do peróxido de hidrogênio, mesmo aplicado por face palatal, pode ter seu resultado percebido pela face vestibular, mesmo não tendo a mesma eficácia.

Castro, (2020) também concluiu que o clareamento feito por palatal em substratos de dentes com diferentes espessuras de laminados cerâmicos foi positivo, podendo ser notado clinicamente por vestibular a eficácia do clareamento. Nesse tipo de estudo e pesquisa, o clareamento por palatal entra em discussão, principalmente, para os casos de dentes anteriores que possuem laminados cerâmicos, que por mais que o substrato dental receba o tratamento clareador antes da cimentação, estudos discutem que há uma reversão da cor com o passar do tempo (EDWARD J. et al, 1999; MEIRELES et al, 2010; GROBLER et al, 2010). Dessa forma, a técnica do clareamento por palatal surge como uma alternativa conversadora e viável, contribuindo no aumento da luminosidade e no resultado final das facetas (REN DAFEI et al, 2017; TAYLAN SARI et al, 2018).

Na continuidade da sua pesquisa, Castro, (2020) conclui que tanto o peróxido de carbamida 10% quanto o peróxido de hidrogênio 35% quando aplicados por face palatal tiveram eficácia mudança de cor, vista clinicamente pela face vestibular dos dentes. Por outro lado, a maioria dos participantes do grupo de PC 10% ficaram pouco satisfeitos, enquanto os pertencentes do grupo do PH35% ficaram satisfeitos. Em relação à sensibilidade, o estudo aponta que os participantes do grupo PH35% apresentaram um maior grau de sensibilidade, comparados aos participantes do grupo PH10%.

4.3 Eficácia do clareamento dental em pacientes usuários de aparelhos ortodônticos

SCHLOSSER et., al (2022) mostra como seu estudo, que embora seja in vitro, consegue servir de anteparo para embasar a teoria do sucesso do clareamento dental em pacientes com aparatologia ortodôntica. Pode-se concluir que a presença do bráquete não causa o insucesso do tratamento, sendo sim eficaz o clareamento dental nesses casos. Isso porque o esmalte e a dentina são porosos, e o peróxido de hidrogênio age por difusão, oxidando as cadeias orgânicas, fazendo com que se dividam e quebrem, posteriormente sendo revertidos em dióxido de carbono e água, e assim, eliminando os pigmentos (DAHL; PALLESEN, 2003). O resultado do estudo vai de acordo com alguns estudos in vitro (AGOSTINETTO, 2014; BITTENCOURT, 2014). BITTENCOURT (2014) também demonstrou sucesso na sua pesquisa in vitro, mostrando que todos os agentes clareadores provocaram alteração de cor, após o clareamento, da porção recoberta com o bráquete ortodôntico. Sua eficácia está baseada

na permeabilidade que o esmalte fornece para a difusão do agente clareador, bem como seu peso molecular.

Além disso, credita seu sucesso na ação dos radicais livres agindo e se difundindo polidirecionalmente, como explica Jadad et al., (2011) em seu estudo, onde mostrou, in vivo, que um agente clareador à base de peróxido de hidrogênio 8% com nome Opalescence Treswhite Ortho é eficaz no clareamento dental em dentes que possuem bráquetes de aparelhos ortodônticos fixos. Discute-se que o objetivo foi atingido devido à capacidade de permeabilidade do gel e pelos radicais livres do peróxido de hidrogênio se difundirem polidirecionalmente. Por outro lado, LUNARDI (2014), em um estudo in vitro, concluiu que a presença do bráquete ortodôntico afetou diretamente a eficácia do clareamento, pois o gel clareador não foi capaz de atingir de maneira homogênea a área abaixo do bráquete ortodôntico.

4.4 Espessura do gel clareador na eficácia do clareamento dental

Foi observado que na literatura a maioria dos trabalhos sobre clareamento não se preocupam com a espessura do gel usado. Além disso, tinha-se como padrão usar uma espessura que varia de 1 a 2 mm (TRAVASSOS et al., 2010; TORRES et al., 2010; BATISTA et al., 2013; D'ARCE et al., 2013; BORGES et al., 2015). Bona et al., (2022) comentam que como os géis apresentarem o mesmo princípio ativo e concentração, a forma de degradação é a mesma, independentemente da sua espessura, desmitificando a fala que quanto maior a quantidade do efeito clareador, maior e mais rápido será o resultado do clareamento. Ou seja, foi possível identificar através do trabalho, que seja PH ou PC e qual espessura do gel for usada, após 7 dias do término do tratamento, o resultado é semelhante independente da espessura de gel utilizada. Entende-se que ainda é necessário mais pesquisas e estudos acerca do assunto, pois ainda é pouco explorado.

5. RESULTADOS

Tabela 1: Mitos e evidências sobre a dieta branca na eficácia do tratamento dental.

Mitos	Evidências	Referências
A exposição ao suco de uva interfere no resultado final do tratamento clareador.	Estudos clínicos mostram que a exposição ao suco de uva durante o clareamento dental não influencia no resultado final, seja em tratamento caseiro, com Peróxido de hidrogênio a 7,5% (PH 7,5%) e, Peróxido de carbamida a 10% (PC 10%), e de consultório, com Peróxido de hidrogênio a 35% (PH 35%),	(POTTMAIER, 2018)
O consumo do café causa manchas nos dentes devido a sua coloração e seu pH. Assim, durante o tratamento clareador, aumenta a penetração e permeabilidade, interferindo no resultado final.	Não houve diferença de eficácia do tratamento de clareamento dental de pessoas que consumiram café pelo menos duas vezes ao dia das pessoas que não consumiram e realizaram o clareamento dental. Acredita-se que a saliva humana tenha papel predominante nesse sucesso, pois ela age repondo minerais perdidos pelo dente durante o clareamento além de neutralizar o pH do café.	(SETIEN <i>et al.</i> , 2009) (SETIEN <i>et al.</i> , 2009) (SA <i>et al.</i> , 2012) (REZENDE <i>et al.</i> , 2013)

<p>O resultado do clareamento dental não é afetado por refrigerantes à base de cola.</p>	<p>Embora muitos estudos sugerem que o esmalte dental fica mais suscetível à mudança de coloração devido à exposição do esmalte dental durante o clareamento, a literatura mostra, em estudos in vivo, que o resultado do clareamento dental não é afetado por refrigerantes à base de cola.</p>	<p>(BERGER <i>et al.</i>, 2008) (ATTIA <i>et al.</i>, 2009) (LIPORONI <i>et al.</i>, 2010) (PIROLO <i>et al.</i>, 2014) (HASS <i>et al.</i>, 2019)</p>
<p>O consumo exagerado de refrigerantes à base de cola não traz prejuízos à estrutura dental.</p>	<p>O consumo exagerado de refrigerantes à base de cola traz prejuízos à saúde, como a homeostase do cálcio e a remodelação óssea. Já na parte odontológica, o consumo de bebidas ácidas, como o refrigerante, tem papel estreito com a erosão dental e hipersensibilidade dental.</p>	<p>(KRISTENSEN <i>et al.</i>, 2005) (O'TOOLE & BARTLETT, 2017) (DENOVA <i>et al.</i>, 2018)</p>
<p>O consumo de Coca-Cola não altera a sensibilidade durante o tratamento dental.</p>	<p>Mesmo não alterando a eficácia do tratamento clareador, a sensibilidade durante o tratamento apresentou escores altos comparados aos pacientes que fizeram o clareamento e não ingeriram Coca-Cola. Isso porque o peróxido de</p>	<p>(CAVIEDES <i>et al.</i>, 2008) (TAY <i>et al.</i>, 2009) (REIS <i>et al.</i>, 2013) (COSTA <i>et al.</i>, 2014) (KIELBASSA <i>et al.</i>, 2015) (HASS <i>et al.</i>, 2019)</p>

hidrogênio aumenta a permeabilidade do esmalte, e ao se difundirem pela dentina, seu produto degradado atinge a câmara pulpar, ativando sensores nociceptivos e causando reações inflamatórias, sendo intensificada devido a acidez da bebida.

Tabela 2: Mitos e evidências sobre a eficácia do clareamento dental por face palatal/lingual quando comparado com a face vestibular.

Mitos	Evidências	Referências
Não é possível fazer clareamento por face palatal/lingual.	Pode-se concluir que tanto o clareamento por face lingual quanto por face vestibular geram uma mudança significativa da cor, embora a eficácia do clareamento feito por face vestibular seja maior. Isso é explicado através da segunda lei de difusão de Fick diz que a difusão de uma molécula é proporcional à área de superfície, coeficiente de difusão e concentração, e inversamente proporcional à distância de difusão.	(FICK, 1995) (KWON <i>et al.</i> , 2012) (SILVA <i>et al.</i> , 2021)

	Como acredita-se que a difusão do peróxido de hidrogênio na dentina segue essa lei, a distância a ser percorrida pelo gel clareador é muito maior na face lingual do que na vestibular.	
O clareamento por face palatal não possui finalidade.	O clareamento feito por palatal em substratos de dentes com diferentes espessuras de laminados cerâmicos é positivo, podendo ser notado clinicamente, por vestibular, a eficácia do clareamento. Dessa forma, a técnica do clareamento por palatal surge como uma alternativa conversadora e viável, contribuindo no aumento da luminosidade e no resultado final das facetas.	(CASTRO, 2020) (RAFAEL et al, 2017) (REN DAFEI et al, 2017) (TAYLAN SARI et al, 2018)

Tabela 3: Mitos e evidências sobre a eficácia do clareamento dental em pacientes usuários de aparelhos ortodônticos.

Mitos	Evidências	Referências
Pacientes que usam aparelho ortodôntico não conseguem fazer	A presença do braquete não causa o insucesso do tratamento,	(JADAD <i>et al.</i> , 2011) (AGOSTINETTO;

o clareamento dental	sendo sim eficaz o clareamento dental nesses casos. Isso porque o esmalte e a dentina são porosos, e o peróxido de hidrogênio age polidirecionalmente, atingindo até mesmo sob os braquetes e adesivos de as resinas de cimentação ou aparelhos ortodônticos.	BITTENCOURT, 2014) (SCHLOSSER <i>et al.</i> , 2022)
----------------------	---	--

Tabela 4: Mitos e evidências sobre a espessura do gel clareador na eficácia do clareamento dental

Mitos	Evidências	Referências
Quanto maior a quantidade do efeito clareador, maior e mais rápido será o resultado do clareamento.	Entende-se que por os géis apresentarem o mesmo princípio ativo e concentração, a forma de degradação é a mesma, independentemente da sua espessura.	(BONA <i>et al.</i> , 2022)

6. DISCUSSÃO

O processo do clareamento dental, por estar tão ligado ao fator cor do dente, e consequentemente a estética, acaba sendo um recurso bastante requisitado e procurado na Odontologia (REZENDE et al., 2013). Além disso, por ser um procedimento seguro, de baixo custo e conservador torna-se um procedimento muito realizado nos consultórios odontológicos em busca de um sorriso mais harmônico. (HASS et al., 2019).

O procedimento pode acontecer de três formas: clareamento de consultório; clareamento caseiro; ou os dois métodos juntos. Em todos os processos, o peróxido de hidrogênio, principal agente clareador, age polidirecionalmente, tanto no esmalte quanto na dentina, oxidando o tecido orgânico (JADAD et al., 2011; REZENDE et al., 2013).

Embora ser um procedimento seguro, alguns estudos apontam que o clareamento dental causa modificações na superfície do tecido dental, aumentando a permeabilidade e a desmineralização (HOSOYA et al., 2003; SCHIAVONI et al., 2006; TANAKA et al., 2010; BODANEZI et al., 2011). Além disso, alguns estudos dizem que a eficácia e durabilidade do clareamento dental são afetadas pela ingestão de alguns alimentos ricos em corantes (BERGER et al., 2008; TEÓ et al., 2010).

Rezende et al., (2013) foi capaz de mostrar, em um estudo in vivo, que a eficácia do clareamento dental e a sensibilidade dental não foram afetadas pela exposição ao café durante todo o processo de clareamento. Os pesquisadores acreditam que a saliva tenha exercido um papel crucial, devolvendo e repondo minerais ao dente, assim o ajudando no regresso das suas estruturas funcionais, antes abaladas pela exposição aos agentes clareadores.

Embora o consumo de refrigerantes a base de cola possa trazer vários problemas negativos a saúde, como a homeostase do cálcio e remodelação óssea (KRISTENSEN et al., 2005; DENOVA-GUTIÉRREZ et al., 2018) e, no âmbito da saúde bucal possa estar relacionado e causar erosão dental e hipersensibilidade (O'TOOLE & BARTLETT, 2017), Hass et al., (2019), com sua pesquisa in vivo, mostraram que o consumo de refrigerantes à base de cola não afeta a eficácia do clareamento dental. Ou seja, esse estudo foi capaz de contrariar estudos in vitro anteriores que afirmavam que a exposição a bebidas ácidas, contendo corantes, como os refrigerantes, aumentavam as chances de causar manchas extrínsecas e diminuía o potencial de clareamento (BERGER et al., 2008; ATTIA et al., 2009; LIPORONI et al., 2010; PIROLO et al., 2014).

Pottmaier, (2018) concluiu que a exposição ao suco de uva durante o clareamento dental não interferiu no resultado final e nas três dimensões da cor, seja qual técnica de clareamento for empregada ou qual a composição do agente clareador.

Outro tema em questão sobre o tratamento de clareamento consiste no dito popular que quanto mais produto contendo o agente clareador, maior e mais rápida será a atividade do clareamento dental (MATIS et al., 2002). Porém, o estudo de Bona et al., (2022) elucida essa questão, mostrando que após 7 dias do término do clareamento, diversas espessuras testadas tiveram resultados semelhantes, pois acredita-se que somente a parte do produto clareador que está em contato com o dente tenha eficiência.

Nos casos de clareamento por face palatal/lingual, a literatura nos mostra, através de alguns estudos que esse tipo de clareamento é uma ótima alternativa para os casos de dentes com laminados. Ou seja, o substrato submetido ao clareamento por face lingual/palatal, apresenta resultado positivo clinicamente (HAYWOOD & PARKER, 1999; HAYWOOD, 2003; CASTRO, 2020). Porém, uma vez que a dentina é mais espessa na lingual/palatal do que na face vestibular, o percurso que o agente clareador tem a percorrer é muito maior na face lingual/palatal, tendo como consequência, um clareamento com mudança de cor perceptível, mas com uma menor eficácia quando comparado a um clareamento pela face vestibular (FICK, 1995; BROKOS et al., 2015; AKTUNA et al., 2019; SILVA et al., 2021).

Em relação acerca da efetividade do clareamento dental em pessoas com aparatologia ortodôntica, há uma divisão de opiniões. Será que o gel se difunde por toda superfície do dente, clareando-o por inteiro? Ou será que o gel se difunde pelo dente, porém não clareia abaixo dos bráquetes ortodônticos? Na literatura, as pesquisas sobre esse tema estão cada vez mais atuais, com dúvidas e medos cada vez mais esclarecidos. Sabe-se que o esmalte dental atua como uma película semipermeável, permitindo a passagem do agente clareador, que age oxidando os radicais livres, dando o tom clareador. Ou seja, devido à permeabilidade do esmalte e da dentina, o peróxido de hidrogênio se difunde, clareando os dentes pela quebra das macromoléculas dos pigmentos (BARATIERI et al., 2001). Ainda sobre esse tema, o trabalho de Jadad et al., (2011) merece destaque por ser um estudo in vivo que mostrou eficácia no clareamento de pessoas usuárias de aparelho ortodôntico fixo. Segundo o estudo, a capacidade de permeabilidade do esmalte faz com que o agente clareador atue polidirecionalmente, ou seja, sendo capaz de obter o clareamento mesmo nas áreas cobertas pelos bráquetes ortodônticos.

O clareamento dental é um tema muito vasto e grandioso. Pode-se afirmar que ele cumpre dentro das mais diversas finalidades que possui, a sua função. Somos moldados, muitas vezes, pelos dizeres e achismos populares, e nessas situações, colocamos de lado a ciência. Por mais que seja recente, e sejam necessárias cada vez mais pesquisas sobre o assunto, há, na literatura, muitos estudos esclarecedores sobre áreas do clareamento dental ainda mistificadas. Embora esse trabalho tenha tratado somente de quatro “mitos”, existem muitos outros que valem a pena o estudo, a pesquisa e a leitura.

7. CONCLUSÃO

De acordo com os artigos pesquisados, estudados e debatidos, podemos concluir que:

1. Os refrigerantes à base de cola, o café e o suco de uva não influenciam na eficácia do clareamento dental. Portanto, a dieta branca mostra-se um MITO.
2. O clareamento por face lingual/palatal gera uma mudança significativa da cor, embora a eficácia do clareamento feito por face vestibular seja maior. Portanto, o clareamento por face lingual/palatal mostra-se uma EVIDÊNCIA.
3. Nos casos de clareamento em pacientes com aparatologia ortodôntica, a presença do bráquete não causa o insucesso do tratamento, sendo sim eficaz o clareamento dental nesses casos. Portanto, o clareamento com a presença de aparelho ortodôntico mostra-se uma EVIDÊNCIA.
4. Independentemente da espessura do gel clareador utilizada, após 7 dias do término do tratamento, o resultado do clareamento dental é semelhante em todos os casos. Portanto, a espessura do gel clareador não aumenta a eficácia do clareamento dental, mostrando-se um MITO.

REFERÊNCIAS

ADDY, M. et al. An in vitro study of the role of dietary factors in the aetiology of tooth staining associated with the use of chlorhexidine. **Journal of Periodontal Research**, v. 14, n. 5, p. 403–410, out. 1979.

AGOSTINETTO, A. et al. Avaliação da efetividade do clareamento caseiro em dentes com aparatologia ortodôntica. **Revista Clínica International Journal of Brazilian Dentistry**, v. 10, n. 3, p. 286-292, jul.-set. 2014.

AKTUNA BELGIN, C.; SERINDERE, G.; ORHAN, K. Accuracy and reliability of enamel and dentin thickness measurements on micro-computed tomography and digital periapical radiographs#. **Journal of Forensic Radiology and Imaging**, v. 18, p. 32–36, set. 2019.

ALEXANDRINO, L. et al. Effects of a bleaching agent with calcium on bovine enamel. **European Journal of Dentistry**, v. 08, n. 03, p. 320–325, jul. 2014.

ATTIA, M. L. et al. The effect of coffee solution on tooth color during home bleaching applications. **American Journal of Dentistry**, v. 22, n. 3, p. 175–179, jun. 2009.

ATTIN, T. et al. Influence of tea on intrinsic colour of previously bleached enamel. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 30, n. 5, p. 488–494, maio 2003.

AZER, S. S.; HAGUE, A. L.; JOHNSTON, W. M. Effect of pH on tooth discoloration from food colorant in vitro. **Journal of Dentistry**, v. 38, p. e106–e109, jan. 2010.

BARATIERI, L. N., & MONTEIRO-JUNIOR, S. Odontologia restauradora: fundamento e possibilidades. 2001.

BATISTA, G. et al. The Influence of Chemical Activation on Tooth Bleaching Using 10% Carbamide Peroxide. **Operative Dentistry**, v. 36, n. 2, p. 162–168, 1 mar. 2011.

BERGER, S. B. et al. Enamel susceptibility to red wine staining after 35% hydrogen peroxide bleaching. **Journal of Applied Oral Science**, v. 16, n. 3, p. 201–204, jun. 2008.

BITTENCOURT, C. Eficácia de agentes clareadores em dentes com bráquetes ortodônticos. 19 Dez. 2014.

BODANEZI, A. et al. Surface Modifications on Aesthetically Restored Teeth following Home Bleaching with 16% Peroxide Carbamide. **European Journal of Dentistry**, v. 05, n. 02, p. 157–162, abr. 2011.

BONA, V. S.; MONTEIRO, R. V.; MONTEIRO JUNIOR, S. Influence of gel thickness on tooth bleaching efficacy. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e9811931379, 3 jul. 2022.

BORGES, A. B. et al. Bleaching Gels Containing Calcium and Fluoride: Effect on Enamel Erosion Susceptibility. **International Journal of Dentistry**, v. 2012, p. 1–6, 2012.

BORGES, A. B. et al. Effect of hydrogen peroxide concentration on enamel color and microhardness. **Operative Dentistry**, v. 40, n. 1, p. 96–101, 1 jan. 2015.

BORGES, A. B. et al. Influence of Potentially Remineralizing Agents on Bleached Enamel Microhardness. **Operative Dentistry**, v. 34, n. 5, p. 593–597, 1 set. 2009.

BRISO, A. et al. Transenamel and Transdental Penetration of Hydrogen Peroxide Applied to Cracked or Microabraded Enamel. **Operative Dentistry**, v. 39, n. 2, p. 166–173, 1 mar. 2014.

BROKOS, Y. et al. Evaluation of enamel thickness of upper anterior teeth in different age groups by dental cone beam computed tomography scan in vivo. **International Journal of Advances in Case Reports**, v. 23, n. 2, p. 1396–1409, dec. 2015.

CANEPPELE, T. M. et al. Effects of dental bleaching on the color, translucency and fluorescence properties of enamel and dentin. **The European journal of esthetic dentistry : official journal of the European Academy of Esthetic Dentistry**, v. 8, n. 2, p. 200–212, 2013.

CASTRO, P., Alana de. Clareamento por face palatal. 2020.

CAVIEDES-BUCHELI, J. et al. The Effect of Tooth Bleaching on Substance P Expression in Human Dental Pulp. **Journal of Endodontics**, v. 34, n. 12, p. 1462–1465, 1 dez. 2008.

CARDOSO, P. C. et al. Influence of coffee on the resulting shade of tooth bleaching. 2005. From: <<https://iadr.abstractarchives.com/abstract/2005Balt-64595/influence-of-coffee-on-the-resulting-shade-of-tooth-bleaching>>

CINTRA, L. T. A. et al. Evaluation of an experimental rat model for comparative studies of bleaching agents. **Journal of Applied Oral Science**, v. 24, n. 2, p. 171–180, abr. 2016.

CONSOLARO, A.; CONSOLARO, R. B.; FRANCISCHONE, L. Clarifications, guidelines and questions about the dental bleaching “associated” with orthodontic treatment. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 18, n. 5, p. 4–10, out. 2013.

D’ARCE, MB. et al. Effectiveness of dental bleaching in depth after using different bleaching agents. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, p. e100-7, 2013.

DAHL, J. E.; PALLESEN, U. Tooth Bleaching—a Critical Review of the Biological Aspects. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, v. 14, n. 4, p. 292–304, jul. 2003.

DE ARRUDA, A. et al. Effect of Hydrogen Peroxide at 35% on the Morphology of Enamel and Interference in the De-remineralization Process: An In Situ Study. **Operative Dentistry**, v. 37, n. 5, p. 518–525, 1 set. 2012.

DE FÁTIMA CARVALHO VASCONCELOS, M. et al. An In Vitro Evaluation of Human Enamel Surfaces Subjected to Erosive Challenge After Bleaching. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 29, n. 2, p. 128–136, 9 dez. 2016.

DE GEUS, J. .L. et al. One-year follow-up of at-home bleaching in smokers before and after dental prophylaxis. **Journal of Dentistry**, v. 43, n. 11, p. 1346–1351, nov. 2015.

DE SOUZA COSTA, C. A. et al. Human pulp responses to in-office tooth bleaching. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 109, n. 4, p. e59–e64, abr. 2010.

DENOVA-GUTIÉRREZ, E. et al. Dietary Patterns, Bone Mineral Density, and Risk of Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 10, n. 12, p. 1922, 5 dez. 2018.

EDWARD J. et al. Two-year clinical evaluation of tooth whitening using an at-home bleaching system. **Journal of Esthetic Dentistry**, v.11, n. 1, p. 36-42, 1999.

FICK, A. On liquid diffusion. **Journal of Membrane Science**, v. 100, n. 1, p. 33–38, mar. 1995.

FREIRE, A. et al. Effect of storage temperature on pH of in-office and at-home dental bleaching agents. **Acta odontológica latinoamericana : AOL**, v. 22, n. 1, p. 27–31, 2009.

GROBLER, S. R. et al. Spectrophotometric assessment of the effectiveness of Opalescence PF 10%: a 14-month clinical study. **Journal of Dentistry**, v. 38, n. 2, p. 113-117, Feb 2010.

HASS, V. et al. Effects of Exposure to Cola-Based Soft Drink on Bleaching Effectiveness and Tooth Sensitivity of In-Office Bleaching: A Blind Clinical Trial. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. Volume 11, p. 383–392, dez. 2019.

HAYWOOD, V. B. Article in Compendium of continuing education in dentistry. [S.l.], 1995. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/10720205>.

HAYWOOD, V. B. Frequently asked questions about bleaching. **Compend Contin Educ Dent**, v. 24, n. 4^a, p. 324–338, abril. 2003.

HAYWOOD, V. B. & HEYMANN, H. O. Nightguard vital bleaching. **Quintessence International**, v. 20, n. 3, p. 173-176, mar. 1989.

HAYWOOD, V. B. & PARKER, M. H. Nightguard vital bleaching beneath existing porcelain veneers: a case report. **Quintessence International**, v. 33, n. 11, p. 743–748, nov. 1999.

HOSOYA, N. et al. Changes in enamel surface roughness and adhesion of *Streptococcus mutans* to enamel after vital bleaching. **Journal of Dentistry**, v. 31, n. 8, p. 543–548, nov. 2003.

JADAD, E. et al. Spectrophotometric evaluation of color alterations with a new dental bleaching product in patients wearing orthodontic appliances. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 140, n. 1, p. e43–e47, jul. 2011.

KRISTENSEN, M. et al. Short-term effects on bone turnover of replacing milk with cola beverages: a 10-day interventional study in young men. **Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA**, v. 16, n. 12, p. 1803–1808, 1 dez. 2005.

KWON, S. R. et al. Dynamic Model of Hydrogen Peroxide Diffusion Kinetics into the Pulp Cavity. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 13, n. 4, p. 440–445, 2012.

LEE, K. H. et al. Mineral loss from bovine enamel by a 30% hydrogen peroxide solution. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 33, n. 3, p. 229–233, mar. 2006.

LEONARD, R. 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. 357–369, nov. 2001.

LIPORONI, P. C. S. et al. Enamel Susceptibility to Coffee and Red Wine Staining at Different Intervals Elapsed from Bleaching: A Photoreflectance Spectrophotometry Analysis. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 28, n. S2, p. S-105-S-109, out. 2010.

LLENA, C. et al. Hydrogen Peroxide Diffusion through Enamel and Dentin. **Materials**, v. 11, n. 9, p. 1694, 12 set. 2018.

LUNARDI, N. et al. Spectrophotometric evaluation of dental bleaching under orthodontic bracket in enamel and dentin. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 6, n. 4, p. e321-6, 2014.

MARKOVIC, L. et al. Micromorphology of Enamel Surface After Vital Tooth Bleaching. **Journal of Endodontics**, v. 33, n. 5, p. 607–610, maio 2007.

MATIS, B. A. et al. A clinical evaluation of a bleaching agent used with and without reservoirs. **Operative Dentistry**, v. 27, n. 1, p. 5–11, 2002.

MEIRELES, S. S. et al. Efficacy and safety of 10% and 16% carbamide peroxide tooth-whitening gels: a randomized clinical trial. **Operative Dentistry**, v. 33, n. 6, p. 606–612, 1 nov. 2008.

MEIRELES, S.S. et al. A double-blind randomized clinical trial of two carbamide peroxide tooth bleaching agents: 2-year follow-up. **Journal of Dentistry**, v. 38, n. 12, p. 956-96, 13 Aug 2010.

MOGHADAM, F. V. et al. The degree of color change, rebound effect and sensitivity of bleached teeth associated with at-home and power bleaching techniques: A randomized clinical trial. **European Journal of Dentistry**, v. 07, n. 04, p. 405–411, out. 2013.

MONDELLI, R. F. L. et al. Do different bleaching protocols affect the enamel microhardness? **European Journal of Dentistry**, v. 09, n. 01, p. 025–030, jan. 2015.

NICHOLSON, J. W. Biologic considerations. 1996

O'TOOLE, S.; BARTLETT, D. The relationship between dentine hypersensitivity, dietary acid intake and erosive tooth wear. **Journal of Dentistry**, v. 67, p. 84–87, dez. 2017.

OZTURK, C. (2020) Influence of bleaching agents on the color change and translucency of resin matrix ceramics. **J Esthet Restor Dent**, v. 32, n. 5, p.530–535, jul. 2020.

PARK, H.-J. et al. Changes in Bovine Enamel after Treatment with a 30% Hydrogen Peroxide Bleaching Agent. **Dental Materials Journal**, v. 23, n. 4, p. 517–521, 2004.

PIMENTA-DUTRA, A. et al. Effect of bleaching agents on enamel surface of bovine teeth: A SEM study. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, 2016.

PIROLO, R. et al. Effect of coffee and a cola-based soft drink on the color stability of bleached bovine incisors considering the time elapsed after bleaching. **Journal of Applied Oral Science**, v. 22, n. 6, p. 534–540, 29 jul. 2014.

POTTMAIER, L. F. Efeitos da exposição ao suco de uva durante o clareamento de dentes vitais: um estudo clínico randomizado. 2018.

REIS, A. et al. Efficacy of and Effect on Tooth Sensitivity of In-office Bleaching Gel Concentrations: A Randomized Clinical Trial. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 4, p. 386–393, jun. 2013.

REN DAFEI et al, 2017. The effect of ceramic thickness and resin cement shades on the color matching of ceramic veneers in discolored teeth. **Journal of Odontology**, v. 105, n. 4, p. 460-466, Oct 2017.

REZENDE, M. et al. Clinical Effects of Exposure to Coffee During At-home Vital Bleaching. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 6, p. E229–E236, 1 nov. 2013.

SA, Y. et al. Effects of Two In-Office Bleaching Agents with Different pH on the Structure of Human Enamel: An In Situ and In Vitro Study. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 1, p. 100–110, 1 jan. 2013.

SARI, T. et al. Color match of a feldspathic ceramic CAD-CAM material for ultrathin laminate veneers as a function of substrate shade, restoration color, and thickness. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 119, n. 3, p. 455–460, mar. 2018.

SCHIAVONI, R. J. et al. Effect of bleaching agents on enamel permeability. **American Journal of Dentistry**, v. 19, n. 5, p. 313-6, out. 2006.

SCHLOSSER, L.; BONA, V. S.; MONTEIRO JUNIOR, S. Eficácia do clareamento em dentes com bráquetes ortodônticos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e251111032846, 29 jul. 2022.

SETIEN, V. et al. Pigmentation susceptibility of teeth after bleaching with 2 systems: An in vitro study. **Quintessence International**, v. 40, n. 1, p. 47-52, jan. 2009.

SILVA, L. M. et al. Is the at-home bleaching treatment applied only on the lingual surface as effective as that on the buccal surface? A randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, n. 2, p. 1551–1560, 19 ago. 2021.

SYDNEY, G. B.; BARLETTA, F. B.; SYDNEY, R. B. In Vitro analysis of effect of heat used in dental bleaching on human dental enamel. **Brazilian Dental Journal**, v. 13, n. 3, p. 166–169, 2002.

TAY, L. Y. et al. Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 140, n. 10, p. 1245–1251, 1 out. 2009.

TANAKA, R. et al. Micro-structural integrity of dental enamel subjected to two tooth whitening regimes. **Archives of Oral Biology**, v. 55, n. 4, p. 300–308, abr. 2010.

TAYLAN SARI, et al. Color match of a feldspathic ceramic CAD-CAM material for ultrathin laminate veneers as a function of substrate shade, restoration color, and thickness. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 119, n.3, p. 45-460, Mar, 2018.

TE´O, T. B. et al. Postbleaching color change evaluation of bovine teeth immersed in high-pigmentation potential solutions. **South Brazilian Dentistry Journal**, v. 7, n. 4, p. 401-405, Oct-Dec. 2010.

TINASTEPE, N. et al. Effect of home and over the contour bleaching on stainability of CAD/CAM esthetic restorative materials. **J Esthet Restor Dent**, v. 33, n. 2, p. 303–313, mar. 2021.

TORRES, C. R. G. et al. Influence of chemical activation of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on its penetration and efficacy—In vitro study. **Journal of Dentistry**, v. 38, n. 10, p. 838–846, out. 2010.

TRAVASSOS, A. C. et al. In vitro assessment of chemical activation efficiency during in-office dental bleaching. **Operative Dentistry**, v. 35, n. 3, p. 287–294, 1 maio 2010.

XING, W. et al. The effect of ceramic thickness and resin cement shades on the color matching of ceramic veneers in discolored teeth. **Odontology**, v. 105, n. 4, p. 460–466, 10 jan. 2017.

ANEXO A – Ata de apresentação do trabalho de conclusão de curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 21 dias do mês de novembro de 2022, às 8:00 horas, em sessão pública pela plataforma google meet desta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor Sylvio Monteiro Junior

e pelos examinadores:

1 Luan Trevisan

José Paulo Barbosa Soares,
o aluno Gabriel Scharman Garcia

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:

Mitos e evidências no clareamento dental; uma revisão da literatura

como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.



Documento assinado digitalmente
Sylvio Monteiro Junior
Data: 21/11/2022 08:53:43-0300
CPF: ***.332.029-**
Verifique as assinaturas em <https://s.ufsc.br>

Presidente da Banca Examinadora



Documento assinado digitalmente
LUAN TREVISAN
Data: 20/11/2022 19:42:36-0300
CPF: ***.808.871-**
Verifique as assinaturas em <https://s.ufsc.br>

Examinador 1



Documento assinado digitalmente
JOSE PAULO BARBOSA SOARES
Data: 20/11/2022 19:39:00-0300
CPF: ***.388.459-**
Verifique as assinaturas em <https://s.ufsc.br>

Examinador 2



Documento assinado digitalmente
Gabriel Scharman Garcia
Data: 20/11/2022 19:50:00-0300
CPF: ***.207.424-**
Verifique as assinaturas em <https://s.ufsc.br>

Aluno