

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

EMÍLIA KOSLOWSKI FACCINI

A INFLUÊNCIA DA PROFILAXIA NA REMOÇÃO DE MANCHAS EXTRÍNSECAS
CAUSADAS POR ALIMENTOS CORANTES APÓS O TRATAMENTO CLAREADOR

Porto Alegre
2018

EMÍLIA KOSLOWSKI FACCINI

A INFLUÊNCIA DA PROFILAXIA NA REMOÇÃO DE MANCHAS EXTRÍNSECAS
CAUSADAS POR ALIMENTOS CORANTES APÓS O TRATAMENTO CLAREADOR

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Odontologia da Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para obtenção do título de
Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Nunes
Rolla

Porto Alegre
2018

CIP - Catalogação na Publicação

Faccini, Emília Koslowski

A influência da profilaxia na remoção de manchas extrínsecas causadas por alimentos corantes após o tratamento clareador / Emília Koslowski Faccini. -- 2018.

35 f.

Orientadora: Juliana Nunes Rolla.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Clareamento dental. 2. Corantes. 3. Pigmentação. 4. Profilaxia dentária. 5. Manchas. I. Rolla, Juliana Nunes, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

À minha família, por apoiar sempre as minhas decisões e me ajudar na caminhada para me tornar uma Cirurgiã-Dentista. Obrigada por toda ajuda, motivação, apoio e por acreditarem em mim.

Ao meu namorado René Schutz, pelo companheirismo, amizade e amor durante esses 3 anos juntos. Tu acompanhaste de perto todas minhas angústias e alegrias durante o curso e teu apoio foi essencial para que eu chegasse até aqui.

À minha professora orientadora Juliana Nunes Rolla por todo ensinamento durante o curso, à qual tenho uma grande admiração pela professora e profissional que és. Obrigada por me dar a oportunidade de ser monitora na área da Dentística e me mostrar o quão linda é essa parte da Odontologia, a qual talvez pretendo me especializar futuramente. Grata pela confiança depositada em mim e sua disponibilidade, ajuda e orientação para a realização dessa pesquisa.

Ao professor Fábio Herrmann Coelho de Souza por realizar a análise estatística desse estudo. Obrigada por disponibilizar um pouco do seu tempo e conhecimento e realizar a análise dos resultados. És um professor e profissional muito competente e solícito, sempre disposto a ajudar. Muito obrigada!

RESUMO

Este estudo tem por objetivo avaliar se a profilaxia profissional é capaz de influenciar os resultados de alteração de cor causados pela exposição dos dentes à alimentos corantes após o clareamento dental. 40 terceiros molares humanos hígidos foram expostos ao tratamento clareador caseiro com peróxido de carbamida a 10% (Whiteness Perfect 10%/FGM) utilizando moldeiras individuais durante 8 horas diárias por 21 dias. No período em que os dentes não estavam sendo submetidos ao clareamento, foram mantidos em saliva artificial. Posteriormente, os dentes foram imersos em vinho tinto durante 10 dias, sendo o líquido trocado a cada 48 horas. Após o tempo de imersão no corante, os dentes foram divididos em dois grupos (n = 20): no Grupo 1, os dentes não receberam profilaxia profissional; no Grupo 2, os dentes receberam profilaxia profissional com pedra-pomes e escova Robinson. A avaliação da cor dos dentes ocorreu antes do início do tratamento clareador, 24 horas após finalizado o clareamento, 24 horas após o tempo da imersão nos corantes e imediatamente após a profilaxia no Grupo 2. Para a mensuração da cor, uma matriz de silicone de condensação (Zetalabor/Zhermack) foi confeccionada para cada dente e um espectrofotômetro clínico (Vita EasyShade V/Vita-Zahnfabrik) mediu as coordenadas de cor L*, a* e b* dos dentes. A cor foi avaliada três vezes em cada dente, sendo o resultado final a média dos três valores (L*, a* e b*). Para a análise dos dados, foi utilizado o teste t-Student, com nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que em ambos os grupos houve diferença da cor dos dentes entre a situação inicial e após os 21 dias de clareamento (Delta E do Grupo 1: 13,27 e Delta E do Grupo 2: 10,06), ou seja, os dentes do grupo 1 e grupo 2 clarearam com o tratamento. A substância corante utilizada foi capaz de promover o manchamento dos dentes em níveis significativos, havendo diferença estatística entre a situação pós clareamento e pós imersão em vinho para os dois grupos (Grupo 1: 37,43 e Grupo 2: 19,18). Houve diferença estatística entre os grupos quando a profilaxia foi realizada no grupo 2, revelando que a profilaxia foi capaz de remover os pigmentos extrínsecos adquiridos pelo contato dos dentes com o vinho. De acordo com a metodologia utilizada neste estudo foi possível concluir que a profilaxia com pedra-pomes é capaz de reduzir o manchamento causado pelo vinho após o tratamento clareador caseiro.

Palavras-chave: Clareamento dental. Corantes. Profilaxia dentária. Pigmentação. Alteração de cor. Clareamento caseiro. Manchas.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate whether the exposure of teeth to food colorings after dental bleaching interferes with their color and whether this possible color change is likely to be reversed through professional prophylaxis. 40 healthy third human molars will be exposed to the home bleaching treatment with 10% carbamide peroxide (Whiteness Perfect 10% / FGM) using individual trays for 8 hours daily for 21 days. In the period in which the teeth are not undergoing bleaching, they will be kept in artificial saliva. Subsequently, the teeth will be immersed in red wine for 10 days, and the liquid will be changed every 48 hours. After the immersion time in the dye, the teeth will be divided into two groups (n = 20): in Group 1, the teeth will not receive professional prophylaxis; in Group 2, the teeth will receive professional prophylaxis with pumice and Robinson brush. Teeth color evaluation will be done before the beginning of the bleaching treatment, 24 hours after the completion of bleaching, 24 hours after the dye immersion time and immediately after the prophylaxis in Group 2. For color measurement, a silicone condensation matrix (Zetalabor / Zhermack) will be made for each tooth and a clinical spectrophotometer (Vita EasyShade / Vita-Zahnfabrik) will measure the L *, a * and b * color coordinates of the teeth. The color will be evaluated three times in each tooth, the final result being the average of the three values (L *, a * and b *). For the analysis of the data, the Student's t-test will be used, with a significance level of 5%. The results showed that in both groups there was a difference in tooth color between the initial situation and after 21 days of bleaching (Group 1 Delta E: 13.27 and Group E Delta E: 10.06), that is, the teeth of group 1 and group 2 cleared with the treatment. The dye substance was able to promote staining of the teeth at significant levels, with a statistically significant difference between the post bleaching and post-immersion situations in wine for both groups (Group 1: 37.43 and Group 2: 19.18). There was a statistical difference between groups when prophylaxis was performed in group 2, revealing that the prophylaxis was able to remove the extrinsic pigments acquired by the contact of the teeth with the wine. According to the methodology used in this study it was possible to conclude that prophylaxis with pumice is able to reduce the stain caused by wine after the home bleaching treatment.

Keywords: Tooth bleaching. Dyes. Dental prophylaxis. Pigmentation. Color change. At-home bleaching. Stains.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	OBJETIVO	9
3	REVISÃO DE LITERATURA	10
4	METODOLOGIA	20
4.1	TRATAMENTO CLAREADOR.....	20
4.2	IMERSÃO EM CORANTE.....	20
4.3	PROFILAXIA.....	21
4.4	AVALIAÇÃO DE COR.....	21
4.5	ANÁLISE DOS DADOS.....	22
5	RESULTADOS	23
6	DISCUSSÃO	24
7	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	28
	APÊNDICE A – TERMO DE DOAÇÃO DE DENTES	30
	APÊNDICE B – VALORES DE DELTA E	31

1 INTRODUÇÃO

O clareamento dentário é um dos tratamentos estéticos mais procurados na Odontologia atualmente. O clareamento é considerado um tratamento menos invasivo e relativamente mais barato para fornecer dentes mais brancos e eliminar eventuais manchas, tanto em dentes vitais quanto em dentes desvitalizados, proporcionando excelentes resultados. A aparência do sorriso é motivo de preocupação para um grande número de pessoas que procuram tratamento odontológico, e a cor dos dentes tem sido um fator de grande queixa pelos pacientes.

As causas da pigmentação dos dentes são variadas e complexas. Basicamente, existem duas causas para pigmentação dentária: as causadas por fatores extrínsecos e as causadas por fatores intrínsecos. As alterações de origem intrínseca podem ocorrer devido a doenças sistêmicas, genética, alterações na formação do dente, trauma dental, necrose pulpar, uso de fármacos, fluorose e pelo próprio processo de envelhecimento dental. Já os fatores extrínsecos estão relacionados a fatores ambientais, como o tabagismo, uso de alguns medicamentos, acúmulo de placa bacteriana, e principalmente, a ingestão de alimentos e bebidas que contenham corantes, como por exemplo, refrigerantes à base de cola, café, vinho tinto e chá preto (CONTENTE et al., 2008; TÉO et al., 2010; CARAY, 2014; REZENDE et al., 2014; KASSIS; KHOURY; ZOGHEIB, 2015; MOREIRA et al., 2016).

Atualmente, existem duas técnicas de clareamento dentário para dentes vitais: a técnica de clareamento caseiro com moldeiras e a técnica de clareamento em consultório. A técnica de clareamento caseiro, introduzida por Haywood & Heymann (1989), utiliza como agente clareador o peróxido de carbamida a 10% em moldeiras para uso noturno, por 8 horas diárias, no período de 2 a 6 semanas. Porém, ocorreram modificações e melhorias da técnica original ao longo do tempo. Conforme afirmaram Bazzi et al. (2012, p. 3): “As mudanças incluíram o desenvolvimento de diferentes concentrações de peróxido de carbamida, a introdução de agentes de peróxido de hidrogênio e a redução do tempo de uso”. Atualmente essa técnica emprega o peróxido de carbamida em baixas concentrações (entre 10 e 22%) e o peróxido de hidrogênio, com concentrações entre 5 e 7,5% (ROLLA; SALAVERRY, 2012).

Esse tratamento tem se tornado popular pois possibilita bons resultados, é seguro e efetivo, podendo economizar tempo e despesa, por ser realizada em casa. Já a técnica de clareamento em consultório utiliza o peróxido de hidrogênio em concentrações mais altas, de 20 a 38%, sendo mais indicado para pacientes que desejam um resultado mais rápido ou não tem disciplina para realizar o clareamento caseiro (ROLLA; SALAVERRY, 2012). Além do

tratamento clareador realizado com supervisão de um dentista, muitas opções de clareamento dental foram disponibilizadas no mercado. Algumas opções são produtos para uso caseiro, como dentifrícios, colutórios bucais e tiras de clareamento.

Existe uma aceitação geral de que o consumo de bebidas e alimentos com corantes está associado ao escurecimento dos dentes (GEUS et al., 2015). Assim, muitos profissionais recomendam que os pacientes evitem alimentos ricos em corantes durante o tratamento clareador, a fim de evitar comprometer os resultados e a longevidade do tratamento. Segundo Briso et al. (2016, p. 2): “Os produtos do clareamento dental mudam, embora temporariamente, a microdureza, a rugosidade superficial e a morfologia da superfície do esmalte, aumentando a porosidade do dente”. Assim, os dentes que recebem o tratamento clareador têm uma maior facilidade de escurecimento no período posterior à sua realização. O estudo de Geus et al. (2015) informou que nem o hábito de fumar, nem o consumo de café comprometeram o resultado obtido pelo clareamento caseiro. Isso significa que, em um acompanhamento a curto prazo, a deposição de fumaça de cigarro e corantes do café, vinho e outros alimentos com corantes não produzem mudanças de cor significativas e o resultado do clareamento não é afetado. Em relação à longevidade do clareamento caseiro, os achados da literatura relatam resultados controversos. A recuperação da cor foi observada após um ano, dois anos ou mais de acompanhamento no estudo de Geus et al. (2015). Tay et al. (2012) e Turkun et al. (2010) relataram cor estável em períodos que variam de um a dois anos. Attia et al. (2009) não encontraram relação do café sobre o clareamento dentário durante o processo de clareamento e interferência no processo clareador; no entanto, a estabilidade do tratamento foi comprometida pelo uso de café após sua conclusão. Liporini et al. (2010) descobriram que o café teve pouco efeito sobre a mudança de cor após o clareamento, mas o vinho mostrou grande capacidade de escurecer os dentes após o clareamento. O estudo de Cortes et al. (2013) relatou que o clareamento dentário é efetivo, mas que o café e o vinho causaram mudanças de cor no esmalte após o clareamento, sendo o vinho o maior causador do escurecimento dentário. Por outro lado, Attin et al. (2003) descobriram que a coloração extrínseca não afeta significativamente a coloração pós tratamento clareador ao estudar a influência do chá sobre a cor do esmalte.

O consumo estrito a uma dieta branca durante o clareamento não é necessário, porém deve-se tomar cuidado ao período pós tratamento, pois a pigmentação extrínseca pode ocorrer a partir do consumo de tais produtos como café, chá, vinho e frutas escuras. (MATIS et al., 2015, p. 5).

Ainda há incertezas quanto à coloração após os procedimentos clareadores. Em relação ao prognóstico e a duração do clareamento dental após sua conclusão, Pineda e

Verdugo (2012) afirmam que uma ligeira regressão da cor ocorre nas 2 semanas seguintes. A estabilidade da cor pode ser esperada em quase 90% dos pacientes depois de 1 ano de tratamento, 62% em 3 anos e pelo menos 35% depois de 7 anos. O verdadeiro efeito do clareamento sobre os dentes, independentemente do método empregado, deve ser mensurado após um período de 15 a 30 dias, tempo necessário à reidratação dos dentes e recuperação do estresse oxidativo a que o tecido pulpar foi submetido (SARRET¹, 2002 apud CONTENTE et al., 2008). Em relação a recidiva, não existem evidências concretas sobre a regressão da cor em dentes clareados e nem como ocorrem.

Attin et al. (2000) mostraram que após oito dias em soluções corantes, os dentes apresentaram manchas superficiais que foram removidas com polimento dentário realizados com pasta profilática. Algumas manchas extrínsecas podem ser removidas parcialmente ou totalmente por meio da profilaxia profissional ou polimento do esmalte (HATTAB; QUDEIMAT; RIMAWI², 1999 apud BAZZI et al., 2012). A avaliação da cor dos dentes em pesquisas e também em consultórios odontológicos deve ser feita após profilaxia dentária profissional para evitar manchas extrínsecas de encobrir o resultado de clareamento produzido. Porém, não está claro na literatura até que ponto o tom do dente muda devido ao polimento ou ao clareamento. Assim, esse estudo visa avaliar a influência da profilaxia na remoção de manchas extrínsecas causada pela ingestão de alimentos corantes em dentes que receberam tratamento clareador. A hipótese alternativa testada é que a profilaxia terá influência sobre a cor dos dentes expostos a corantes pós clareamento.

¹ SARRET, DC. Tooth whitening today. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 133, no. 11, p.1535-1538, 2002.

² HATTAB, F. N.; QUDEIMAT, M. A.; AL-RIMAWI, H. S. Dental discoloration: an overview. **J. Esthet. Dent.**, Hamilton, v. 11, no. 6, p. 291-310, 1999.

2 OBJETIVO

Este estudo tem por objetivo avaliar se a profilaxia profissional é capaz de influenciar os resultados de alteração de cor causados pela exposição dos dentes à alimentos corantes após o tratamento clareador caseiro.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Nakamura et al. (2001) investigaram se a profilaxia ou o clareamento de consultório afetavam a cor dos dentes. Selecionou pacientes com dentes ligeiramente escurecidos e a cor dos seis dentes anteriores de cada paciente foi medida antes do tratamento, após a profilaxia (realizada com uma escova e pasta profiláticas) e após o clareamento de consultório usando o peróxido de hidrogênio a 35%, para verificar mudanças na cor. Os resultados obtidos revelaram que a cor do dente muda ligeiramente após a profilaxia, porém há uma mudança muito maior após o clareamento e que a mudança pós-clareamento na cor do dente foi causada tanto pela elevação da luminosidade como pela redução do amarelado. Concluíram que o clareamento de consultório é uma técnica eficaz para melhorar a cor em dentes vitais ligeiramente escurecidos.

A revisão de literatura de Joiner (2006) teve como objetivo revisar o conhecimento atual do clareamento dentário visando os métodos de clareamento externo. Concluiu que a cor dos dentes é influenciada por uma combinação de sua cor intrínseca e a presença de manchas extrínsecas que possam se formar na superfície do dente. A cor intrínseca está associada à dispersão da luz e propriedades de adsorção do esmalte e da dentina, sendo que a dentina desempenha um papel importante na determinação da cor geral do dente. Já as manchas extrínsecas tendem a se formar em áreas dos dentes que são menos acessíveis à escovação dentária e à ação abrasiva da pasta de dente, e que muitas vezes são promovidas pelo tabagismo, ingestão de alimentos ricos em taninos (por exemplo, vinho tinto) e o uso de certos agentes catiônicos (como a clorexidina) ou sais metálicos. Os fatores-chave que afetam a eficácia do clareamento dental por produtos contendo peróxido são concentração e tempo. Em geral, concentrações mais elevadas são mais rápidas do que concentrações mais baixas. Porém, concentrações mais baixas podem se aproximar da eficácia de concentrações mais elevadas com um tempo de tratamento prolongado. A cor do dente pode ser melhorada por uma série de métodos e abordagens, incluindo dentifrícios clareadores, profilaxia profissional, polimento para remover manchas, clareamento interno de dentes não vitais, clareamento externo de dentes vitais, micro abrasão de esmalte com abrasivos e ácido, além dos tratamentos protéticos.

Contente et al. (2008) avaliaram *in vitro* a efetividade de duas técnicas de clareamento dental associadas a dois agentes clareadores e a manutenção do tratamento após 15 dias. Vinte coroas de pré-molares humanos foram divididas em 2 grupos (n = 10). Inicialmente, foram realizadas tomadas fotográficas digitais padronizadas dos dentes no

período pré-pigmentação. Em seguida, os dentes foram armazenados por trinta dias em soluções constituídas de 250 mL de saliva artificial e 250 mL de bebida chá mate, Coca-Cola®, Periogard® e Gatorade®, que eram trocadas diariamente. Nesse estudo não foi realizada nenhuma tentativa de remoção das manchas extrínsecas por meio de profilaxia profissional ou polimento antes e após o tratamento clareador. Após esse período, novas fotografias foram feitas e os dentes foram divididos em grupos, segundo o processo de clareamento que iria ser realizado: o grupo 1 faria o clareamento caseiro utilizando o peróxido de carbamida a 10% durante quatro semanas; o grupo 2 faria o clareamento de consultório com três aplicações consecutivas de peróxido de hidrogênio a 35% ativado por LED. Após essa etapa, os dentes foram novamente submetidos a tomadas fotográficas, uma realizada imediatamente após o clareamento e outra, 15 dias após. As imagens foram analisadas em software Adobe Photoshop®, no qual foram realizadas as leituras de cor segundo a escala R, G, B e K. Os resultados mostraram que as substâncias corantes utilizadas foram capazes de promover o escurecimento dos dentes em níveis significativos e apenas a técnica do clareamento caseiro associado ao peróxido de carbamida a 10% foi capaz de promover significativamente o clareamento dos dentes, tanto no período inicial quanto após 15 dias. Assim, o tempo de permanência do agente clareador sobre a estrutura dentária parece ser mais importante que a concentração do produto ou o tipo de ativação que ele sofre.

O estudo de Caneppele et al. (2009) objetivou avaliar o clareamento dental *in vitro* utilizando o peróxido de carbamida a 16% em dentes expostos a substâncias com corantes durante o tratamento clareador. 40 incisivos bovinos foram limpos e polidos antes de serem clareados, para remoção de manchas extrínsecas. O tratamento foi feito segundo o método do clareamento caseiro com peróxido de carbamida 16%, 8 horas por dia durante 14 dias. Os dentes foram divididos em 4 grupos: o grupo 1 (G1) não foi exposto a corantes durante o tratamento clareador; os grupos 2 (G2), 3 (G3) e 4 (G4), durante os intervalos do clareamento, foram embebidos em café (G2), vinho (G3) e refrigerante a base de cola (G4) por 5 minutos, 2 vezes ao dia. Todos os dentes foram mantidos em saliva artificial nos intervalos durante o experimento. Após o tratamento, os dentes foram novamente polidos, à fim de remover pigmentos extrínsecos superficiais. Um espectrofotômetro clínico foi usado para medir as coordenadas de cor dos dentes, antes e após os tratamentos (1º e 14º dias). Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste t de Student, ANOVA e Teste de Tukey. Os resultados mostraram que houve diferença estatística entre as situações iniciais e finais em todas as situações. Não houve diferença significativa entre os grupos que sofreram clareamento e embebição nos corantes (G2, G3 e G4) e o grupo submetido só ao clareamento

(G1 – grupo controle). Concluíram que a exposição dos dentes em soluções com corantes durante o clareamento não afetou o resultado do tratamento, independente da solução utilizada.

Téo et al. (2010) pesquisaram e avaliaram, após o clareamento dentário, a alteração de cor de dentes bovinos imersos em quatro soluções com elevado potencial de pigmentação. Usaram 50 dentes bovinos previamente limpos e polidos com taça de borracha e pedra-pomes em baixa rotação. O clareamento foi feito em duas sessões (duas aplicações por sessão) com um gel à base de peróxido de hidrogênio 35%. O gel era aplicado por 30 minutos, lavado com água corrente para a completa remoção do gel clareador. Os dentes eram secos com gaze e novamente submetidos a uma segunda aplicação na mesma sessão, de mais 30 minutos. No fim da segunda aplicação, os dentes foram lavados e armazenados em água destilada. A análise da determinação da cor foi realizada com auxílio de um espectrofotômetro após a segunda sessão de clareamento. Os dentes foram distribuídos em 5 grupos e imersos nas seguintes soluções (n = 10): água destilada (controle), café, chá-preto, vinho tinto e refrigerante à base de cola, 1 hora por dia durante 15 dias. Em seguida, submeteram novamente os dentes a análise de cor, e as diferenças de cores entre a primeira e a segunda leitura foram calculadas. Os dados foram submetidos a análise de variância (Anova) e ao teste de Tukey ($\alpha = 5\%$). A alteração de cor se tornou visível a olho nu e entre todas as substâncias, a que promoveu maior escurecimento foi o chá-preto, seguido pelo vinho tinto, pelo refrigerante à base de cola e por último pelo café. Concluiu-se que todas as soluções com elevado potencial de pigmentação foram capazes de manchar os dentes bovinos, entretanto o chá-preto, o vinho tinto e o refrigerante causaram maior escurecimento, sendo estatisticamente semelhantes entre si.

Pineda e Verdugo (2012) realizaram um estudo in vitro para determinar se os dentes com clareamento apresentam maior mudança de cor em comparação aos dentes não clareados ao serem expostos a bebidas com corantes, como o café, chá e vinho. Utilizou-se 45 incisivos hígidos de bovinos, divididos em 3 grupos de 15 dentes e metade das coroas foram clareadas com peróxido de hidrogênio a 35% e a outra parte não foi clareada (grupo controle). Mediu-se a cor dos dentes com um espectrofotômetro. Os dentes foram imersos em café, chá e vinho 20 vezes durante 10 minutos, registrando a cor depois de cada imersão. Os dados foram analisados com ANOVA e Teste de Tukey. Os resultados mostraram que o clareamento modifica significativamente a cor dos dentes nos 3 grupos. A alteração da cor se observa ao longo das 20 imersões, sendo significativa a diferença de valores iniciais e finais. As 3 bebidas utilizadas no estudo causam recidiva da cor nos dentes clareados, sendo o vinho o

causador de maior escurecimento. Concluiu-se que os dentes tratados, submetidos aos 3 tipos de bebidas tem maior troca de cor que o grupo controle, mas o grupo tratado não escurece mais que o grupo controle.

Bazzi et al. (2012) avaliaram a capacidade de remoção de manchas pelo clareamento dentário e pela escova de dentes após simularem manchas de café e cigarro e determinaram a susceptibilidade do esmalte em reter essas manchas. Os autores utilizaram um colorímetro para determinar a cor inicial de 40 incisivos bovinos. Eles imergiram a metade dos dentes no café e expuseram a outra metade à fumaça do cigarro. A tomada de cor foi realizada novamente e determinaram a mudança da cor (delta E1) para cada grupo. Posteriormente, submeteram os dentes ao clareamento caseiro (uma hora por dia durante 21 dias) ou a escovação simulada (120 ciclos por dia durante 21 dias), seguido de outra medida de cor ao final do clareamento (delta E2). Os autores repetiram ambos os procedimentos de coloração (isto é, exposição à fumaça de cigarro e café) e seguiram com uma terceira medida de cor (delta E3). Eles analisaram os dados usando uma análise de variância de dois sentidos e o teste de Tukey. Ambos os procedimentos de coloração resultaram em valores semelhantes para delta E1. Os dentes manchados com café e fumaça de cigarro exibiram uma redução significativa da mudança de cor após o clareamento. No entanto, a escovação de dentes resultou em uma alteração de cor significativamente reduzida apenas para os dentes pigmentados por fumaça de cigarro. Os resultados do estudo mostram que o clareamento caseiro removeu as manchas de café e cigarro. O potencial de reter a mancha foi maior para os dentes pigmentados com café do que os com fumaça de cigarro, independentemente do método de remoção usado. Clinicamente, o uso de peróxido de hidrogênio 6% no clareamento caseiro foi eficaz na remoção de manchas causadas pelo café ou pela fumaça do cigarro.

Rezende et al. (2014) avaliaram a influência de bebidas contendo corantes, com e sem a adição de açúcar, na efetividade do clareamento dental caseiro em dentes humanos. Usaram 70 pré-molares humanos com cor inicial A2 obtida através do espectrofotômetro. Previamente, os dentes foram submetidos a profilaxia com jato de bicarbonato de sódio para remoção das manchas extrínsecas. Os dentes permaneceram armazenados em recipientes contendo saliva artificial e mantidos em estufa a 37°C, durante todo o experimento, sendo removidos apenas durante o clareamento dental e períodos de exposição às bebidas corantes. Os dentes foram divididos em 7 grupos (n=10) de acordo com a solução corante: água destilada (A), café (C), café com açúcar (CA), chá preto (CH), chá preto com açúcar (CHA), suco de uva (U) e suco de uva com açúcar (UA). O clareamento dental caseiro foi realizado com peróxido de carbamida 16% por 3 horas diárias durante 3 semanas, para todos os grupos.

Os dentes foram expostos às soluções corantes 3 vezes ao dia por 5 minutos, sendo que uma destas exposições foi realizada imediatamente depois do clareamento dental. Após as imersões nas soluções corantes, os dentes foram armazenados em saliva artificial a 37°C em estufa. A cor foi mensurada com espectrofotômetro nos períodos inicial, ao término do clareamento (3ª semana) e pós-clareamento (1 semana depois). Para restringir a janela de leitura pelo espectrofotômetro, foi confeccionada uma matriz de silicona de condensação, perfurado com bisturi circular compatível com a ponta ativa do espectrofotômetro, para que houvesse padronização da região mensurada. Para a avaliação de cor, os dados foram submetidos à análise não paramétrica de Kruskal-Wallis. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados. O clareamento dental observado após 3 semanas de tratamento foi estaticamente semelhante ao observado 1 semana pós-clareamento para todos os grupos. Os autores concluíam que o clareamento dental caseiro foi efetivo mesmo na presença dos corantes alimentares durante o tratamento clareador, independentemente da presença do açúcar.

Piroló et al. (2014) pesquisaram a influência de bebidas com corantes em incisivos bovinos clareados, considerando o tempo decorrido após o clareamento. 60 incisivos bovinos foram clareados com peróxido de hidrogênio a 35% segundo método de clareamento de consultório e divididos em 10 grupos: a cor foi avaliada com um espectrofotômetro antes e após o clareamento, empregando o sistema CIE-Lab. Após o clareamento, cujo procedimento de clareamento foi repetido por três dias consecutivos aplicando peróxido de hidrogênio 35% por 45 minutos, os dentes foram expostos por 5 minutos ao café ou refrigerante à base de cola em diferentes períodos após o clareamento: 10min, 1h, 24h, 48h e 72h. As variações de cor e brilho foram obtidas a partir das coordenadas CIE-Lab. Os dados foram submetidos a testes ANOVA de dois sentidos e Tukey. A variação de cores obtida pelo sistema CIE-Lab tem sido utilizada para especificar possíveis correlações clínicas de uma maneira que um delta E menor que 1 não é geralmente identificado pelos observadores. Quando o delta E for entre 1 e 3.3, a diferença é perceptível, mas geralmente considerada aceitável. Isso significa que, embora haja uma variação de cor, a diferença não indica a necessidade de substituição de uma restauração estética nem a necessidade de repetir o procedimento de clareamento. Por outro lado, quando o delta E for maior que 3.3, é considerado inaceitável devido à grande diferença de cor presente. Observaram-se diferenças significativas entre os grupos. Todos os dentes apresentaram uma diminuição do brilho. Os valores de delta E (alteração de cor) mais altos foram observados para dentes corados com refrigerante a base de cola em 10 minutos e 1h. Os dentes pigmentados com café apresentaram valores delta E abaixo de 3,3 unidades para todos

os tempos de avaliação (ou seja, clinicamente não significativo). Embora o café apresentasse menor potencial de pigmentação, ainda era capaz de provocar alterações de cor clinicamente detectáveis representadas por valores de delta E superiores a uma unidade, porém aceitável clinicamente. A exposição ao café após o clareamento causa menor alteração de cor do que a exposição a uma bebida à base de cola, independentemente do tempo após o clareamento. A rugosidade do esmalte aumenta com o clareamento, o que também pode contribuir para a pigmentação após o tratamento. De acordo com os resultados deste estudo, o líquido a base de cola manchou mais do que o café. Os autores sugeriram que este produto, que tem um baixo nível de pH, pode manchar mais devido ao aumento da porosidade da superfície dentária que ele pode causar devido a desmineralização e por suas partículas de corante serem menores que as do café, penetrando com maior facilidade no dente.

Carey (2014) realizou uma revisão de literatura para otimizar o conhecimento atual sobre o clareamento dentário, pesquisando seus mecanismos, métodos, protocolos e estudos clínicos sobre os efeitos de vários regimes de clareamento. Ele concluiu que quando as instruções do fabricante são seguidas, o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida são seguros e eficazes. Os pacientes devem ser informados dos riscos associados ao clareamento dentário e instruídos na identificação de ocorrências adversas para que possam procurar ajuda profissional, conforme necessário.

Rudnicka et al. (2015) investigaram vários métodos de clareamento dentário em relação ao sexo e idade dos pesquisados, bem como os fatores extrínsecos que causam manchas de dentes, como o consumo de cigarro, café e chá. Os pesquisadores realizaram um questionário com 204 pacientes, elaborado para as necessidades da investigação planejada e incluiu questões para descobrir quais são os métodos mais utilizados para clareamento dos dentes, a frequência do uso de cigarro e do consumo de café e chá. A análise estatística foi realizada com o uso de estatística descritiva, teste de Chi^2 e teste de Mann-Whitney. Os resultados mostraram que as mulheres usavam pasta de dentes clareadoras mais frequentemente em comparação aos homens. As pessoas que declararam beber pelo menos uma xícara de café ao dia, usavam pasta de dentes clareadoras mais frequentemente em comparação com as pessoas que bebiam café ocasionalmente e aqueles que não bebiam. Concluiu-se que o uso de dentifrícios clareadores foi o método mais comum para a mudança da cor dos dentes no grupo pesquisado.

Geus et al. (2015) realizaram um estudo clínico para avaliar a longevidade da cor após um ano de clareamento caseiro com peróxido de carbamida 10% em fumantes e não fumantes. 60 pacientes (30 fumantes e 30 não fumantes) foram submetidos a clareamento com

peróxido de carbamida 10% durante três horas por dia por três semanas. A cor inicial dos dentes foi medida em uma semana, um mês e em um ano após a conclusão do clareamento dental usando um espectrofotômetro Vita Easyshade, uma escala de cor Vita clássica organizada por valores e um Vita Bleachedguide 3D-MASTER. No chamamento dos pacientes após um ano, a cor foi avaliada antes e depois da profilaxia dentária com escova Robinson e pasta profilática. Os dados da avaliação de cores foram analisados por ANOVA e teste de Tukey. Os resultados mostraram que o clareamento efetivo foi observado para ambos os grupos, sendo estável após uma semana, um mês e em um ano após a profilaxia dentária. Observou-se um ligeiro escurecimento após um ano, quando a cor foi medida sem profilaxia, sendo a mudança de cor estatisticamente diferente do resultado depois de uma semana. O espectrofotômetro mostrou que após a realização de profilaxia profissional, houve recuperação da cor dos dentes após um ano. Porém, para a Vita Bleachedguide 3D-MASTER, a recuperação da cor foi observada independentemente da profilaxia dentária. No presente estudo, os resultados de Vita Bleachedguide 3D-MASTER não foram consistentes com os resultados do espectrofotômetro. O motivo dessa diferença não é claro para os autores e deve ser um foco de futuras investigações. Concluiu-se que o clareamento com peróxido de carbamida 10% manteve-se estável em ambos os grupos desde que as manchas extrínsecas da dieta e a fumaça de cigarro foram removidas por profilaxia dentária profissional.

Matis et al. (2015) investigaram se uma dieta branca é necessária durante o processo de clareamento dental, avaliando os efeitos do café, chá, vinho e frutas escuras durante o tratamento. Foi feito um questionário com pacientes, apontando cada um dos efeitos da descoloração como "sim" ou "não". Além do questionário, dados de cinco estudos foram incluídos nas análises. Os resultados foram baseados na mudança da cor no início e ao final do clareamento. Os achados deste estudo mostraram que quem bebia uma quantidade maior de café/chá tinha dentes que eram inicialmente mais escuros e, portanto, apresentavam uma mudança de cor mais evidente durante o clareamento em comparação com aqueles que eram inicialmente mais brancos porque não bebiam café/chá. Uma avaliação dos cinco estudos in vivo indicou que o consumo de bebidas/alimentos que não estão incluídos em uma dieta branca não afeta negativamente o processo do clareamento. Uma dieta não branca não foi significativamente associada com menos clareamento dentário, e houve apenas uma fraca associação positiva entre clareamento dental e dieta para indivíduos que bebiam grandes quantidades de café/chá. Os indivíduos que consumiram vinho tinto / fruta escura não tiveram diferença em comparação com os indivíduos que não o fizeram. Os autores concluíram que aderir a uma dieta branca durante o processo de clareamento dental não melhorou o resultado

estético. Assim, a adesão estrita a uma dieta branca durante o clareamento dental não é necessária durante o processo de clareamento.

Uma visão geral das etiologias extrínsecas e a aparência clínica das descolorações dentárias podem ser vistas na revisão de literatura publicada por Kassis, Khoury e Zogheib (2015). Os autores discutem os efeitos do tabaco, chá, café, vinho tinto, suco de cranberry, molho de soja, bebidas com cola, vinagre balsâmico, molho de tomate, blueberries, folha de betel e alcaçuz nos dentes e a interferência desses alimentos no tratamento clareador. Os autores concluem que existem dois tipos de descolorações dentárias: as causadas por fatores extrínsecos e as causadas por influência congênita/intrínseca. A maioria das descolorações dos dentes são de natureza extrínseca e aparecem como tegumentos castanhos e o tratamento odontológico da descoloração dentária envolve a identificação da etiologia e a implementação da terapia correta, sempre dependendo de cada caso.

Briso et al. (2016) avaliaram a mudança da cor de dentes bovinos submetidos ao clareamento dental realizado simultaneamente com a ingestão de bebidas contendo corantes. Para isso, fragmentos de dentes bovinos foram montados em dispositivos intra-oral e submetidos ao clareamento dental caseiro com peróxido de carbamida 10% por 14 dias e imersos em bebidas corantes por 10 minutos ao dia. 12 voluntários usaram o dispositivo e as amostras eram cuidadosamente removidas do dispositivo intra-oral e expostas às bebidas corantes durante 10 minutos diariamente. Após, as amostras recebiam profilaxia, eram lavadas e reposicionadas no dispositivo intra-oral. Os espécimes foram divididos nos seguintes grupos de estudo de acordo com o tratamento clareador e com a substância de coloração (n = 12): G I (controle negativo): não foi clareado + água destilada; G II (controle positivo): clareado + água destilada; G III: clareado + café; G IV: clareado + suco de uva. As leituras de cores eram realizadas usando um espectrofotômetro tanto anteriormente ao tratamento quanto após cada semana de clareamento, mas antes os espécimes eram submetidos à profilaxia com uma escova Robinson para remover o excesso de corante e outras impurezas que poderiam interferir com a medida da cor. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e aos testes Tukey, Kruskal-Wallis e Dunn. Todos os grupos apresentaram um aumento contínuo de clareamento, mas sem diferenças entre a primeira semana e ao final do tratamento. Todos os grupos clareados mostraram resultados semelhantes no final do tratamento. Em geral, o controle positivo apresentou os maiores valores médios de clareamento, ao contrário do controle negativo, que apresentou os valores médios mais baixos até o final do tratamento. O G II mostrou os maiores valores de luminescência ao final do tratamento. Observou-se também que os grupos que sofreram

exposição aos pigmentos tiveram valores médios de luminescência negativos e que o menor valor obtido foi com café ao final do processo clareador. A conclusão desse estudo foi que o clareamento dental associado ao consumo de substâncias corantes pode não afetar a mudança geral da cor do dente até o final do tratamento, embora o consumo de substâncias corantes tenha influenciado as diferentes dimensões das cores.

Moreira et al. (2016) avaliaram a penetração transamelodentinária do peróxido de hidrogênio em dentes bovinos pigmentados com chá preto em diferentes intensidades. 45 incisivos hígidos bovinos com cores semelhantes foram limpos e divididos em 3 grupos: água destilada (AD); chá preto (CP100) em uma infusão de 1,6 g de chá preto para 100 mL de água destilada; chá preto (CP10) em uma infusão de 1,6 g de chá preto para 10 mL de água destilada. Todos os grupos foram imersos nos respectivos líquidos por 6 dias. Para remover a pigmentação extrínseca, foi realizada profilaxia com pedra-pomes e água usando uma escova Robinson. Em seguida, os espécimes foram cuidadosamente lavados sob água corrente. Para quantificar a penetração de peróxido de hidrogênio, as amostras foram colocadas em câmaras pulpares artificiais (CPAs) e submetidas a um tratamento clareador com peróxido de hidrogênio 38%, uma vez por semana durante 3 semanas. As CPAs construídas foram colocadas em placas de cultura contendo 1 mL de solução de acetato que estabilizou o peróxido de hidrogênio durante o procedimento clareador e superfície dentinária de cada amostra permaneceu em contato com esta solução. O peróxido de hidrogênio difundiu-se através da estrutura do dente e se incorporou a ele. Adicionou-se uma solução de corante violeta em conjunto com uma solução de enzima peroxidase e a solução resultante alterou a cor de acordo com a quantidade de peróxido de hidrogênio na amostra. As medições foram realizadas após cada sessão de clareamento usando um espectrofotômetro de reflexão ultravioleta visível. A penetração transamelodentinária de peróxido de hidrogênio e os valores obtidos em T1, T2 e T3 foram submetidos ao teste estatístico de Kruskal-Wallis e Friedman. Em T1, a difusão do peróxido de hidrogênio no grupo AD foi mais elevada do que nos grupos CP100 e CP10. Nos outros tempos de avaliação, os valores de penetração nos grupos CP100 e CP10 aumentaram e permaneceram semelhantes. Os valores de luminosidade aumentaram significativamente em todos os grupos no T1. No T2, os valores de luminosidade foram maiores no grupo AD e os valores em CP100 e CP10 foram semelhantes entre si. No último tempo, o CP10 apresentou os menores valores de luminosidade. Esses resultados levaram a concluir que os diferentes níveis de pigmentação não afetaram a penetração de peróxido de hidrogênio transamelodentinária e o agente de clareador foi eficaz na alteração cromática.

Cintra et al. (2016) avaliaram a penetração de duas concentrações de peróxido de hidrogênio pelo esmalte e pela dentina, a alteração de cor causada e a reposta tecidual pulpar. Discos de dentes bovinos em câmaras pulpares artificiais receberam géis clareadores, formando os grupos: BLU (H_2O_2 20% - 1x50 min, Whiteness HP Blue); MAX (H_2O_2 35% - 3x15 min, Whiteness HP Maxx); e Controle (gel placebo – 1x50 min). A penetração por esmalte e dentina foi quantificada baseada na reação do H_2O_2 com o corante violeta, e a alteração de cor foi analisada pelo sistema CIELab. 20 ratos Wistar foram divididos em dois grupos (BLU e MAX), e tiveram os molares direito superiores tratados com os mesmos protocolos do estudo in vitro; os molares superiores do lado esquerdo serviram de controle. Após 2 dias, os animais foram eutanasiados e as maxilas examinadas por microscopia de luz. Foram atribuídos escores ao infiltrado inflamatório (1, ausente; 2, leve; 3, moderado; 4 severo ou necrose). Os dados foram submetidos a testes estatísticos. O grupo MAX apresentou maior penetração de H_2O_2 por esmalte e dentina. A alteração de cor foi semelhante nos grupos clareados, mas diferente quando comparados grupos clareados com controle. MAX apresentou inflamação severa nos terços superiores da polpa coronária, e BLU apresentou inflamação moderada. Concluiu-se que o protocolo para procedimento clareador de consultório utilizando baixas concentrações de H_2O_2 deve ser a escolha na clínica, por reduzir a penetração pelo esmalte e dentina, causando menos danos à polpa, e proporcionar mesma eficiência clareadora.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente estudo, foram selecionados 40 terceiros molares humanos hígidos, extraídos por razões terapêuticas. Todos os pacientes que doaram seus dentes concordaram em assinar um termo de doação (APÊNDICE A). Os dentes foram limpos com curetas periodontais e mantidos em água destilada sob refrigeração até o início do estudo, por um período máximo de 6 meses.

Os dentes foram incluídos em uma base de resina acrílica de forma que toda a coroa do elemento dental ficasse exposta e então foram divididos em 2 grupos: No Grupo 1, os dentes foram expostos ao tratamento clareador, seguido de imersão em solução corante; no Grupo 2, os dentes foram expostos ao tratamento clareador, seguido de imersão em solução corante e posterior profilaxia. A avaliação de cor dos dentes se deu antes do início do tratamento clareador, 24 horas após finalizado o clareamento, 24 horas após a imersão no corante e após a profilaxia no Grupo 2.

4.1 TRATAMENTO CLAREADOR

O clareamento dos dentes se deu através da técnica de clareamento caseiro de dentes vitais e para a confecção das moldeiras individuais de clareamento os conjuntos dente/resina acrílica foram posicionados na base de uma plastificadora à vácuo (PlastVac P7/Bioart) e então uma placa para confecção de moldeiras de clareamento, fabricadas em EVA (copolímero Etileno/Acetato de Vinila), foi colocada na parte superior do equipamento. Quando a placa aqueceu, a parte superior foi abaixada de forma a acionar o vácuo do aparelho. Desta forma, as coroas dos molares receberam moldeiras individuais para possibilitar a execução da técnica de clareamento caseiro. Após o recorte das moldeiras, estas foram provadas em cada um dos dentes e então os ajustes necessários foram realizados. O tratamento clareador foi realizado com peróxido de carbamida a 10% (Whiteness perfect 10%), sendo utilizado durante 8 horas por dia por 21 dias. No período em que os dentes não estiveram sendo submetidos ao clareamento foram mantidos em saliva artificial.

4.2 IMERSÃO EM CORANTE

Após finalizado o tratamento clareador, os dentes foram submetidos à imersão em solução corante com objetivo de simular a dieta diária dos pacientes ao longo do tempo. Para

isso, os dentes foram submetidos à imersão em vinho tinto (San Martin) durante 10 dias, com trocas do vinho a cada 48 horas.

4.3 PROFILAXIA

Para o grupo 2, 24 horas após a finalização do tempo de imersão no corante, uma profilaxia foi realizada durante 1 minuto para cada dente. Utilizou-se um micromotor em baixa rotação, encaixando uma escova Robinson em sua extremidade. A pasta de pedrapomes foi feita misturando o pó da pedra-pomes com água da torneira, de modo que a pasta ficasse com uma consistência cremosa. A profilaxia foi realizada durante 1 minuto na face do dente que foi clareada, seguido de lavagem abundante com água.

4.4 AVALIAÇÃO DE COR

Para a mensuração da cor em todos os momentos de avaliação foi usado o espectrofotômetro (Vita EasyShade V/Vita-Zahnfabrik), o qual expressa a cor nos termos da Commission Internationale de L'Eclairage (CIE Lab). O espaço CIE L*a*b* representa um espaço de cor tridimensional onde os três eixos são L*, a* e b*. O valor L* é a medida de luminosidade de um objeto e é quantificada em uma escala em que o preto absoluto recebe o valor de zero, e o branco absoluto um valor L* de 100. O valor a* mede valores do eixo vermelho (positivo) e verde (negativo). O valor b* é a medida do amarelo (positivo) e azul (negativo).

Para a padronização da mensuração, uma matriz de silicone de condensação (Zetalabor/Zhermack) foi confeccionada para cada dente, sendo um orifício confeccionado no centro da face a ser clareada dos dentes. A ponta do aparelho foi posicionada no interior do orifício, sendo que este possui 6 mm de diâmetro e 6 mm de altura, contendo o dente no seu interior. Desta forma, a cor foi avaliada três vezes em cada dente, sendo o resultado final a média dos três valores (L*, a* e b*). A quantificação da cor ocorreu após a lavagem com água corrente e secagem com papel absorvente, antes e após o processo de clareamento, após à imersão na solução corante e após a profilaxia. A comparação de cor foi dada pela diferença de cor ou ΔE , que é representado pela seguinte equação: $\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]$

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, foi utilizado o teste t-Student, considerando-se significativos os valores de $p \leq 0,05$, ou seja, com nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

A análise realizada para obtenção dos resultados mostrou que em ambos os grupos houve diferença da cor dos dentes entre a situação inicial e após os 21 dias de clareamento (Delta E do Grupo 1: 13,27 e Delta E do Grupo 2: 10,06), ou seja, os dentes do grupo 1 e grupo 2 clarearam com o tratamento.

Em relação a situação em que os dentes clareados ficaram imersos no vinho tinto por 10 dias, os resultados mostraram que a substância corante utilizada foi capaz de promover o manchamento dos dentes em níveis significativos, havendo diferença estatística entre a situação pós clareamento e pós imersão em vinho para os dois grupos (Grupo 1: 37,43 e Grupo 2: 19,18), como pode ser observado nas Tabelas 1 e 2.

Os resultados demonstraram que houve diferença estatística entre os grupos quando a profilaxia foi realizada no grupo 2, revelando que a profilaxia foi capaz de remover os pigmentos extrínsecos adquiridos pelo contato dos dentes com o vinho (Tabela 3). Porém, a profilaxia não foi capaz de devolver a cor dos dentes adquirida pelo tratamento clareador. Ou seja, a profilaxia removeu as manchas extrínsecas (deixando o dente com um tom mais claro), mas não atingiu a cor alcançada inicialmente pelo clareamento caseiro.

Tabela 1 - Resultados de Delta E obtidos para o Grupo 1 pós clareamento e pós imersão no corante

Momento	n	Média	DP	p
Pós clareamento	20	13,27	4,18	0,0001
Pós corante	20	37,43	8,26	

Nota: nível de significância de 5%

Tabela 2 - Resultados de Delta E obtidos para o Grupo 2 pós clareamento e pós profilaxia

Momento	n	Média	DP	p
Pós clareamento	20	10,06	2,69	0,0001
Pós corante	20	19,18	4,73	

Nota: nível de significância de 5%

Tabela 3 - Resultados de Delta E obtidos para os dois grupos após a imersão no corante e realização de profilaxia no Grupo 2

Grupo	n	Média	DP	p
G1	20	37,43	8,26	0,0001
G2	20	19,18	4,73	

Nota: nível de significância de 5%

6 DISCUSSÃO

Com base nos resultados, a hipótese nula pôde ser suportada. Ou seja, a profilaxia teve influência sobre a cor dos dentes expostos a alimentos corantes pós clareamento, removendo os pigmentos extrínsecos adquiridos devido à imersão em solução com elevado potencial de pigmentação. Porém, a cor dos dentes alcançada pelo clareamento não foi novamente atingida apenas com a profilaxia, que conseguiu reverter a cor apenas parcialmente, mas mesmo assim, com diferença estatisticamente significativa.

A profilaxia também teve influência na cor dos dentes no estudo de Geus et al. (2015), que observaram um ligeiro escurecimento dos dentes após um ano do tratamento clareador em pacientes fumantes, quando a cor foi medida sem profilaxia; porém o espectrofotômetro mostrou que após a realização de uma profilaxia profissional com escova Robinson e pasta profilática, houve a recuperação da cor dos dentes após um ano do tratamento clareador ser feito. Nakamura et al. (2001) também revelaram em seu estudo que a cor de dentes escurecidos muda ligeiramente após o polimento feito com pasta profilática. Attin et al. (2000) revelaram que após oito dias imersos em soluções corantes, os dentes apresentaram manchas superficiais que foram removidas com jato de limpeza e polimento dentário realizados com pasta profilática. Dessa forma, a profilaxia deve ser sempre inserida nos protocolos de avaliação da cor dos dentes, sendo realizada anteriormente à mensuração da cor, visto que ela é de extrema importância para remoção de manchas, não deixando que possíveis pigmentos extrínsecos mascarem a cor real do dente.

O tratamento clareador de escolha para esse estudo foi o clareamento caseiro, utilizando o peróxido de carbamida 10% por 8 horas diárias durante 21 dias, simulando o tratamento noturno, onde o paciente dorme utilizando as moldeiras com o gel clareador. Escolheu-se esse método de tratamento pois é o padrão ouro nas pesquisas. Além disso, a escolha do clareador na concentração 10% foi feita já que as concentrações mais baixas são as mais indicadas para o tratamento noturno, devido ao tempo prolongado que o clareador ficará em contato com o dente. Contente et al. (2008) mostraram em seu estudo que a técnica do clareamento caseiro associado ao peróxido de carbamida a 10% foi o que teve melhores resultados.

Os dentes foram imersos em solução com alto potencial de pigmentação, sendo o vinho tinto a solução de escolha para esse estudo. Estudos mostram que o vinho é a solução que possui maior potencial de manchar os dentes, quando comparado ao café, refrigerantes à base de cola, chá preto e suco de uva (CORTES et al., 2013; LIPORINI et al., 2010;

PINEDA; VERDUGO, 2013). O pH pode ser um fator potencializador do processo da pigmentação dentária (CONTENTE et al., 2008). O pH ácido promove uma perda mineral na estrutura dentária, favorecendo a penetração dessas soluções na estrutura desmineralizada, influenciando assim a mudança da cor do dente durante o tratamento clareador (BRISO et al., 2016). O vinho possui pH ácido, e isso pode ter sido um fator contribuinte para a pigmentação elevada que ele provocou nos dentes clareados. O tempo de imersão dos dentes clareados no vinho utilizado do estudo (10 dias seguidos, com troca do líquido a cada 48 horas) foi feito para simular o uso de alimentos corantes por um longo período de tempo e com alta frequência de consumo.

O escurecimento dos dentes do presente estudo após o clareamento foi de origem extrínseca, já que os dentes foram expostos ao vinho, sendo ele um alimento que contém corantes, e assim, pigmentou extrinsecamente os dentes. Os pigmentos extrínsecos permeiam o dente através de defeitos estruturais no esmalte e são absorvidos pela superfície, alterando a sua cor (CONTENTE et al., 2008; MOREIRA et al., 2016). Porém esses pigmentos são passíveis de serem removidos através profilaxia dentária (HATTAB; QUDEIMAT; RIMAWI³, 1999 apud BAZZI et al., 2012). Já os pigmentos de origem intrínseca afetam o esmalte e a dentina, sendo atribuído a fatores como a genética, a idade (do desgaste do esmalte ao longo do tempo expondo a dentina amarelada), antibióticos, altos níveis de flúor e distúrbios do desenvolvimento (JOINER, 2006).

Estudos já mostram que a ingestão de alimentos corantes durante o tratamento clareador não interfere no resultado final do clareamento (CAREY, 2014). Porém isso ainda não pode ser afirmado quando se fala do período pós clareamento. Attia et al. (2009) não encontraram relação do uso de bebida contendo corantes durante o processo de clareamento e interferência no final do tratamento; no entanto, a estabilidade da cor foi comprometida pelo uso da bebida após sua conclusão. O escurecimento dos dentes pelo consumo de alimentos corantes após o clareamento parece ser inevitável, já que eles possuem corantes e por isso, pigmentam extrinsecamente o esmalte dentário. Ainda, o clareamento dental muda temporariamente a microdureza, a rugosidade superficial e a morfologia da superfície do esmalte, aumentando a porosidade do dente (BRISO et al., 2016). Assim, os dentes que recebem o tratamento clareador podem ter maior facilidade de pigmentação no período posterior à sua realização.

³ HATTAB, F. N.; QUDEIMAT, M. A.; AL-RIMAWI, H. S. Dental discoloration: an overview. **J. Esthet. Dent.**, Hamilton, v. 11, no. 6, p. 291-310, 1999.

Em nenhum momento da pesquisa os dentes utilizados ficaram desidratados. Até o início do estudo, eles permanecerem imersos em água destilada. Durante o período do tratamento clareador e até 24 horas antes das mensurações de cor, eles permaneceram em saliva artificial.

O instrumento para mensuração da cor escolhido para esse estudo foi o espectrofotômetro (Vita EasyShade V/Vita-Zahnfabrik), pois ele mostra resultados mais fiéis a realidade se comparado à escala de cor Vita, que não foi usada porque a mensuração de cor é subjetiva, dependendo da opinião do avaliador (LEHMANN et al., 2017). Sendo assim, o espectrofotômetro é o padrão ouro para avaliação da cor nas pesquisas.

Para esse estudo, se discute a possibilidade de outros tipos de alimentos corantes terem sido usados (como o café e refrigerante a base de cola) para verificar se o comportamento desses alimentos corantes seria parecido na pigmentação dentária pós clareamento. Também poder-se-ia utilizar outros métodos de clareamento, como por exemplo, o tratamento clareador de consultório, para observar se a efetividade clareadora seria semelhante e se poderiam ocorrer diferenças de pigmentação conforme o tratamento clareador realizado.

De acordo com os achados desse estudo, sugere-se realizar a pesquisa *in vivo*, para analisar se os mesmos resultados observados *in vitro* se repetirão clinicamente. Sendo assim, este estudo pode auxiliar como um guia para os próximos trabalhos a serem realizados nesta linha de pesquisa, visto que a profilaxia influenciou positivamente na remoção de manchas extrínsecas causadas por alimentos corantes após o clareamento.

7 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos através da metodologia utilizada neste estudo, foi possível concluir que a profilaxia influenciou positivamente na remoção das manchas extrínsecas causadas pelo consumo de alimentos corantes após o tratamento clareador, porém, ela não foi capaz de remover completamente a alteração de cor causada pelo vinho.

REFERÊNCIAS

- ATTIA, M. L. et al. The effect of coffee solution on tooth color during home bleaching applications. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 22, no. 3, p. 175-179, June 2009.
- ATTIN, T. et al. Influence of tea on intrinsic colour of previously bleached enamel. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 30, no. 5, p. 488-494, May 2003.
- ATTIN, T. et al. Use of variable remineralization periods to improve the abrasion resistance of previously eroded enamel. **Caries Res.**, Basel, v. 34, no. 1, p. 48-52, Jan./Feb. 2000.
- BAZZI, J. Z. et al. The effect of at-home bleaching toothbrushing on removal of coffee and cigarette smoke stains and color stability of enamel. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 143, no. 5, p. e1-e7, May 2012.
- BRISO, A. L. et al. An in situ study of the influence of staining beverages on color alteration of bleached teeth. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 41, no. 6, p. 627-633, Nov./Dec. 2016.
- CANEPPELE, T. M. F. et al. Influência da embebição dental em substâncias com corantes na eficácia do clareamento dental com peróxido de carbamida a 16%. **Arq. Odontol.**, Belo Horizonte, v. 45, n. 4, p. 171-177, out./dez. 2009.
- CAREY, C. M. Tooth whitening: what we know now. **J. Evid. Based. Dent. Pract.**, St. Louis, v. 14, no. 1, p. 70-76, June 2014.
- CINTRA, L. T. A. et al. Penetration capacity, color alteration and biological response of two in-office bleaching protocols. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto, v. 27, no. 2, p. 169-175, Mar./Apr. 2016.
- CONTENTE, M. M. M. G. et al. Efetividade inicial e após 15 dias de clareamento exógeno variando-se a técnica e os agentes clareadores. **RFO UPF.**, Passo Fundo, v. 13, n. 2, p. 51-55, maio/ago. 2008.
- CORTES, G. et al. Influence of coffee and red wine on tooth color during and after bleaching. **Acta. Odontol. Scand.**, Stockholm, v. 71, no. 6, p. 1475-1480, Nov. 2013.
- GEUS, J. L. de et al. Effectiveness of and tooth sensitivity with at-home bleaching in smokers: a multicenter clinical trial. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 146, no. 4, p. 233-240, Apr. 2015.
- GEUS, J. L. de et al. One-year follow-up of at-home bleaching in smokers before and after dental prophylaxis. **J. Dent.**, Bristol, v. 43, no. 11, p. 1346-1351, Nov. 2015.
- JOINER, A. The bleaching of teeth: A review of the literature. **J. Dent.**, Bristol, v. 34, no. 7, p. 412-419, Aug. 2006.
- KASSIS, C.; KHOURY, P.; ZOGHEIB T. Extrinsic tooth discoloration, an updated review. **Dent. Tribune Int.**, Dubai, v. 4, no. 2, p. 54-56, Mar./Apr. 2015.

LEHMANN, K. et al. Comparison of visual shade matching and electronic color measurement device. **Int. J. Esthet. Dent.**, Berlin, v. 12, no. 3, p. 396-404, 2017.

LIPORINI, P. C. S. et al. Enamel susceptibility to coffee and red wine staining at different intervals elapsed from bleaching: A photoreflectance spectrophotometry analysis. **Photomed. Laser Surg.**, Larchmont, v. 28, no. 2, p. 105-109, Oct. 2010.

MATIS, B. A. et al. White diet: is it necessary during tooth whitening? **Oper. Dent.**, Seattle, v. 40, no. 3, p. 235-240, May/June 2015.

MOREIRA, J. C. et al. Effect of dental pigmentation intensity on the transenamel and transdental penetration of hydrogen peroxide. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto, v. 2, no. 4, p. 399-403, Jul./Aug. 2016.

NAKAMURA, T. et al. The effects of polishing and bleaching on the colour of discoloured teeth in vivo. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 28, no. 11, p. 1080-1084, Nov. 2001.

PINEDA, M. A.; VERDUGO, C. L. Recidiva del color dentario por té, café y vino in vitro. **Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral**, Santiago, v. 5, n. 2, p. 57-65, agosto 2012.

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. **J. Appl. Oral Sci.**, Bauru, v. 22, no. 6, p. 534-540, Nov./Dec. 2014.

REZENDE, M. et al. Corantes com e sem açúcar versus efetividade do clareamento dental: estudo ex vivo. **ROBRAC.**, Goiania, v. 23, n. 66, p. 146-150, 2014.

ROLLA, J. N.; SALAVERRY, A. Clareamento de dentes vitais. In: SOUZA, F. H. C. de. **Tratamentos clínicos integrados em odontologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2012. cap. 20, p. 377-394.

RUDNICKA, M. N. et al. Teeth whitening versus the influence of extrinsic factors on teeth stains. **Prz. Lek.**, Kraków, v. 72, no. 3, p. 126-130, 2015.

TAY, L. Y. et al. Long-term efficacy of in-office and at-home bleaching: a 2-year double-blind randomized clinical trial. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 25, no. 4, p. 199-204, Aug. 2012.

TÉO, T. B. et al. Avaliação, após clareamento, da alteração de cor de dentes bovinos imersos em soluções com elevado potencial de pigmentação. **RSBO.**, Joinville, v. 7, n. 4, p. 401-405, out./dez. 2010.

TURKUN, M. et al. One-year clinical evaluation of the efficacy of a new daytime at-home bleaching technique. **J. Esthet. Restor. Dent.**, Hamilton, v. 22, no. 2, p. 139-146, Apr. 2010.

APÊNDICE A – TERMO DE DOAÇÃO DE DENTES

Termo de doação de dentes

Eu, _____, portador do
RG/CPF _____, residente no endereço

_____, declaro a doação de
_____ dente (s) para a aluna Emília Koslowski Faccini, estudante de Odontologia da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Estou ciente de que este (s) dente (s) será (ão) utilizado (s) pela aluna e pesquisadores da
instituição para estudos, treinamento acadêmico laboratorial e realização de pesquisas.

Data: ____/____/____.

Assinatura do doador

APÊNDICE B – VALORES DE DELTA E

VALORES DE DELTA E – GRUPO 1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
1	L: 90,5 A: 5,8 B: 45,5	L: 100,0 A: 1,5 B: 35,8	L: 60,6 A: 5,9 B: 18,7

Delta E Clareamento: 14.2

Delta E corante: 43.2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
2	L: 86,9 A: 6,3 B: 40,3	L: 94,4 A: 1,8 B: 30,9	L: 62,3 A: 0,2 B: 11,1

Delta E Clareamento: 12.8

Delta E corante: 37.7

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
3	L: 87,4 A: 6,4 B: 48,4	L: 90,0 A: 1,5 B: 32,3	L: 61,7 A: 4,1 B: 20,1

Delta E Clareamento: 19.0

Delta E corante: 30.9

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
4	L: 88,8 A: 4,8 B: 46,6	L: 91,5 A: 1,9 B: 31,7	L: 71,2 A: 2,1 B: 16,9

Delta E Clareamento: 15.4

Delta E corante: 25.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
5	L: 81,9 A: 6,8 B: 49,1	L: 89,5 A: 2,0 B: 38,8	L: 52,1 A: 3,9 B: 17,3

Delta E Clareamento: 13.7

Delta E corante: 43.2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
6	L: 87,5 A: 4,9 B: 35,5	L: 91,4 A: 2,1 B: 29,9	L: 74,7 A: 1,7 B: 18,8

Delta E Clareamento: 7.4

Delta E corante: 20.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
7	L: 90,8 A: 4,0 B: 35,2	L: 94,0 A: 2,5 B: 25,6	L: 63,0 A: 1,7 B: 8,5

Delta E Clareamento: 10.2

Delta E corante: 35.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
8	L: 83,1 A: 6,6 B: 41,9	L: 88,4 A: 3,2 B: 32,4	L: 56,5 A: 5,2 B: 16,3

Delta E Clareamento: 11.4 Delta E corante: 35.8

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
9	L: 82,4 A: 8,3 B: 36,9	L: 87,1 A: 4,7 B: 35,0	L: 44,1 A: 5,9 B: 19,1

Delta E Clareamento: 6.2 Delta E corante: 45.9

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
10	L: 94,3 A: 3,5 B: 48,6	L: 99,0 A: 1,0 B: 34,2	L: 55,5 A: 4,4 B: 15,8

Delta E Clareamento: 15.4 Delta E corante: 47.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
11	L: 84,3 A: 7,7 B: 45,8	L: 93,5 A: 3,1 B: 33,4	L: 55,0 A: 5,2 B: 16,2

Delta E Clareamento: 16.1 Delta E corante: 42.2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
12	L: 80,2 A: 6,5 B: 44,2	L: 90,2 A: 2,0 B: 21,9	L: 51,3 A: 3,7 B: 16,4

Delta E Clareamento: 24.9 Delta E corante: 39.3

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
13	L: 91,5 A: 3,5 B: 43,0	L: 98,3 A: 0,3 B: 35,4	L: 67,1 A: 3,6 B: 21,7

Delta E Clareamento: 10.7 Delta E corante: 34.2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
14	L: 87,8 A: 4,6 B: 39,5	L: 94,0 A: 1,4 B: 28,5	L: 70,6 A: 2,1 B: 18,5

Delta E Clareamento: 13 Delta E corante: 25.5

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
15	L: 91,7 A: 4,0 B: 34,7	L: 91,2 A: 1,9 B: 27,7	L: 62,4 A: 3,0 B: 16,0

Delta E Clareamento: 7.3 Delta E corante: 31.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
16	L: 76,1 A: 10,9 B: 50,5	L: 87,4 A: 4,7 B: 44,1	L: 51,5 A: 7,5 B: 19,0

Delta E Clareamento: 14.4 Delta E corante: 43.9

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
17	L: 86,3 A: 4,6 B: 38,9	L: 92,7 A: 2,0 B: 28,3	L: 57,4 A: 2,2 B: 13,9

Delta E Clareamento: 12.7 Delta E corante: 38.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
18	L: 75,9 A: 11,3 B: 47,6	L: 93,9 A: 2,7 B: 44,2	L: 46,8 A: 7,0 B: 17,6

Delta E Clareamento: 20.2 Delta E corante: 54.3

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
19	L: 77,7 A: 7,9 B: 30,4	L: 84,8 A: 4,5 B: 25,6	L: 49,7 A: 4,1 B: 6,1

Delta E Clareamento: 9.2 Delta E corante: 40.2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante
20	L: 84,8 A: 6,5 B: 44,0	L: 92,0 A: 1,4 B: 32,7	L: 62,1 A: 2,0 B: 14,6

Delta E Clareamento: 14.3 Delta E corante: 35

VALORES DE DELTA E - GRUPO 2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
21	L: 86,7 A: 4,5 B: 31,9	L: 88,5 A: 3,0 B: 28,2	L: 59,7 A: 3,7 B: 8,5	L: 77,3 A: 1,9 B: 14,8

Delta E Clareamento: 4.4 Delta E profilaxia: 17.5

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
22	L: 92,3 A: 5,0 B: 40,0	L: 96,8 A: 1,8 B: 30,8	L: 63,8 A: 1,9 B: 13,1	L: 79,0 A: 0,5 B: 19,9

Delta E Clareamento: 10.7 Delta E profilaxia: 20.9

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após	Média cor após
-------	-------------------	---------------------------	----------------	----------------

			corante	profilaxia
23	L: 78,9 A: 7,3 B: 31,9	L: 84,3 A: 3,3 B: 32,8	L: 24,9 A: 6,4 B: 8,4	L: 69,0 A: 0,7 B: 9,4

Delta E Clareamento: 6.8 Delta E profilaxia: 28.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
24	L: 78,9 A: 8,4 B: 41,0	L: 89,0 A: 4,0 B: 37,0	L: 51,4 A: 6,2 B: 14,6	L: 78,4 A: 3,6 B: 22,6

Delta E Clareamento: 11.7 Delta E profilaxia: 17.9

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
25	L: 89,7 A: 4,9 B: 37,4	L: 94,8 A: 1,4 B: 25,9	L: 58,5 A: 3,2 B: 13,7	L: 79,0 A: 0,3 B: 18,0

Delta E Clareamento: 13.1 Delta E profilaxia: 17.7

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
26	L: 77,7 A: 3,3 B: 34,7	L: 87,4 A: 2,4 B: 33,6	L: 37,5 A: 4,9 B: 8,1	L: 72,1 A: 4,0 B: 25,2

Delta E Clareamento: 9.8 Delta E profilaxia: 17.5

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
27	L: 78,8 A: 6,4 B: 38,5	L: 83,8 A: 2,7 B: 28,2	L: 50,7 A: 5,1 B: 13,6	L: 72,3 A: 2,2 B: 18,4

Delta E Clareamento: 12 Delta E profilaxia: 15.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
28	L: 84,8 A: 5,0 B: 36,2	L: 89,1 A: 1,2 B: 30,1	L: 60,3 A: 1,9 B: 13,1	L: 75,7 A: 0,6 B: 20,6

Delta E Clareamento: 8.4 Delta E profilaxia: 16.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
29	L: 75,8 A: 6,4 B: 38,0	L: 84,5 A: 3,8 B: 29,7	L: 64,1 A: 2,2 B: 14,3	L: 73,7 A: 1,8 B: 18,9

Delta E Clareamento: 12.3 Delta E profilaxia: 15.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia

30	L: 88,9 A: 4,7 B: 41,3	L: 92,3 A: 2,3 B: 30,0	L: 60,5 A: 2,2 B: 14,3	L: 80,4 A: 1,5 B: 20,4
----	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Delta E Clareamento: 12 Delta E profilaxia: 15.3

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
31	L: 77,9 A: 6,3 B: 34,8	L: 82,1 A: 8,2 B: 38,8	L: 25,4 A: 6,2 B: 13,1	L: 63,5 A: 4,0 B: 24,0

Delta E Clareamento: 6.1 Delta E profilaxia: 24.1

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
32	L: 88,5 A: 4,7 B: 30,7	L: 87,2 A: 2,3 B: 21,3	L: 63,4 A: 1,7 B: 12,5	L: 79,2 A: 0,5 B: 18,3

Delta E Clareamento: 9.8 Delta E profilaxia: 8.7

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
33	L: 82,1 A: 4,1 B: 25,3	L: 82,6 A: 4,3 B: 27,2	L: 51,2 A: 2,3 B: 8,7	L: 70,7 A: 0,5 B: 11,3

Delta E Clareamento: 3 Delta E profilaxia: 20.2

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
34	L: 90,1 A: 4,8 B: 38,4	L: 91,4 A: 2,6 B: 26,2	L: 58,8 A: 4,5 B: 13,3	L: 76,2 A: 2,3 B: 17,8

Delta E Clareamento: 12.5 Delta E profilaxia: 17.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
35	L: 85,3 A: 6,2 B: 44,7	L: 89,2 A: 2,9 B: 36,3	L: 47,1 A: 4,5 B: 7,4	L: 66,9 A: 4,2 B: 18,4

Delta E Clareamento: 9.8 Delta E profilaxia: 28.6

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
36	L: 86,3 A: 5,2 B: 39,2	L: 89,7 A: 1,6 B: 30,5	L: 58,8 A: 1,2 B: 9,7	L: 68,4 A: 1,3 B: 16,5

Delta E Clareamento: 10 Delta E profilaxia: 25.5

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
-------	-------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------

37	L: 89,4 A: 3,4 B: 40,9	L: 92,7 A: 1,9 B: 29,8	L: 54,3 A: 3,0 B: 10,8	L: 74,1 A: 0,7 B: 18,4
----	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Delta E Clareamento: 11.7 Delta E profilaxia: 21.6

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
38	L: 84,8 A: 5,4 B: 40,6	L: 91,0 A: 2,3 B: 29,2	L: 52,4 A: 4,2 B: 13,2	L: 73,4 A: 1,5 B: 18,9

Delta E Clareamento: 13.3 Delta E profilaxia: 20.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
39	L: 82,5 A: 7,6 B: 45,6	L: 90,2 A: 2,9 B: 36,3	L: 61,2 A: 5,4 B: 18,1	L: 76,7 A: 3,6 B: 25,4

Delta E Clareamento: 13 Delta E profilaxia: 17.4

Dente	Média cor inicial	Média cor pós clareamento	Média cor após corante	Média cor após profilaxia
40	L: 86,0 A: 1,5 B: 27,8	L: 91,3 A: 1,0 B: 23,4	L: 53,4 A: 3,9 B: 11,8	L: 74,9 A: 0,3 B: 15,9

Delta E Clareamento: 6.9 Delta E profilaxia: 18