



**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba**

MAYARA ZAGHI DAL PICOLO

**USO DE LED VOLETA ASSOCIADO AO PERÓXIDO DE
HIDROGÊNIO 35% NO CLAREAMENTO DENTAL: RELATO DE CASO.**

Piracicaba

2021



MAYARA ZAGHI DAL PICOLO

**USO DE LED VOLETA ASSOCIADO AO PERÓXIDO DE
HIDROGÊNIO 35% NO CLAREAMENTO DENTAL: RELATO DE CASO.**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da
Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos
para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Cavalli Gobbo

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA POR
MAYARA ZAGHI DAL PICOLO E ORIENTADA PELA
PROFA. DRA. VANESSA CAVALLI GOBBO

Piracicaba

2021

FICHA CATALOGRAFICA

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

D169u Dal Picolo, Mayara Zaghi, 1992-
Uso do LED violeta associado ao peróxido de hidrogênio 35% no clareamento dental : relato de caso / Mayara Zaghi Dal Picolo. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Vanessa Cavalli Gobbo.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dentes - Clareamento. 2. Peróxido de hidrogênio. 3. Resinas compostas. I. Cavalli, Vanessa, 1977-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações adicionais. complementares

Palavras-chave em inglês:

Teeth - Bleaching
Hydrogen peroxide
Composite resins

Área de concentração: Dentística

Titulação: Especialista

Data de entrega do trabalho definitivo: 04-10-2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, em primeiro lugar, à Deus, pois sem ele nada seria possível.

Dedico também a minha família, meus pais Flavio e Silvia, meu irmão Marcelo e meus avós Wilson, Arcinia, Elodi e Ismael (em memória).

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força concedida em todos os momentos da minha vida e a minha família por todo o carinho, e esforço que fizeram nessa caminhada.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP, pela oportunidade proporcionada para crescer profissionalmente nas pessoas do Prof. Dr. Francisco Haiter Neto, Diretor desta Faculdade e do Prof. Dr. Flávio Henrique Baggio Aguiar, Diretor associado.

A minha orientadora Profa. Dra. Vanessa Cavalli Gobbo, por todos o conhecimento transmitido, paciência e parceria.

Aos Professores da área de Dentística da FOP-UNICAMP, e Profa. Dra Vanessa Cavalli Gobbo, Prof. Dr. Luís Roberto Marcondes Martins, Profa. Dra. Giselle Maria Marchi Baron, Prof. Dr. Marcelo Giannini, Prof. Dr. Flávio Henrique Baggio Aguiar e Profa. Dra Débora Alves Nunes Leite Lima pelos conhecimentos transmitidos durante o curso.

Aos meus grandes amigos Matheus Kury Rodrigues, Profa. Dra. Carolina Bosso Andre, Bruna de Almeida Resende, que sempre estiveram presentes sendo a melhor rede de suporte que eu poderia ter. para realização desse trabalho e na vida.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho, o meu sincero agradecimento.

RESUMO

Este relato de caso clínico tem como objetivo descrever a eficácia de tratamento estético conservador com clareamento dental com peróxido de hidrogênio em alta concentração associado ao LED violeta previamente à realização de restauração atípica em resina composta envolvendo área de alto comprometimento estético em incisivo central superior. Paciente jovem do sexo feminino que apresentava boa saúde bucal geral, e cor inicial do incisivo central superior esquerdo A3, foi submetida a três sessões de clareamento com peróxido de hidrogênio 35% associado ao clareamento com LED violeta. O clareamento foi realizado por 30 min com 20 irradiações consecutivas de 1 min e intervalo de 30 seg com LED violeta. A cor final do dente irradiado foi A1 a qual foi mantida sem alteração por 14 dias. Após 14 dias, foi realizada a restauração em resina composta nanoparticulada na face vestibular do elemento 21, finalizando o tratamento proposto. Concluiu-se que a terapia conservadora associando clareamento com peróxido de hidrogênio em alta concentração e LED violeta com posterior restauração adesiva estética em dente anterior pode ser um tratamento seguro e eficaz para a estética do sorriso.

Palavras-chave: clareamento dental, peróxido de hidrogênio, resinas compostas

ABSTRACT:

This clinical case report aims to describe the efficacy of a conservative esthetic treatment with high-concentrated hydrogen peroxide combined with violet LED before a composite resin restoration involving an area of high esthetic compromise in the left maxillary central incisor. A young female patient presenting good oral health and upper left central incisor showing shade A3 underwent three 30-min in-office bleaching sessions with 35% hydrogen peroxide irradiated with twenty 1-min irradiations of violet LED at 30-s consecutive intervals. The tooth showed a final A1 shade, which remained unchanged for two weeks. After 14 days, the planned treatment was completed following a restoration with a nanofilled composite on the buccal face of the upper left central incisor. It was possible to conclude that a conservative therapy combining tooth bleaching with high-concentrated hydrogen peroxide and violet LED with further esthetic adhesive restoration in the anterior tooth can be a safe and effective treatment to restore and establish esthetics of the smile.

Key words: Tooth Bleaching, hydrogen peroxide, composite resin

SUMÁRIO:

1	INTRODUÇÃO	11
2	PROPOSIÇÃO	13
3	REVISÃO DA LITERATURA	14
4	RELATO DE CASO CLÍNICO	18
5	DISCUSSÃO	23
6	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIAS.	28
	ANEXOS	33
	ANEXO 1- Termo de consentimento livre e esclarecido	34
	ANEXO 2- Verificação de originalidade e prevenção de plágio	35

1 INTRODUÇÃO:

O clareamento dental seja caseiro ou de consultório constituem técnicas não invasivas amplamente utilizadas para reversão de descolorações indesejadas dos tecidos dentais. Os agentes clareadores mais utilizados atualmente possuem o peróxido de hidrogênio ou o peróxido de carbamida como princípios ativos, em diferentes concentrações, (Faus-Matoses V et al., 2019) cujo mecanismo de ação consiste basicamente na geração de espécies reativas de oxigênio (ERO), que são moléculas de vida curta capazes de percorrer a interface entre gel clareador e esmalte dental, difundindo-se através do esmalte e alcançando as estruturas dentárias mais profundas. As EROs oxidam as duplas ligações de carbono dos cromóforos, moléculas de alto peso molecular de origem orgânica, responsáveis pelo escurecimento dental (Kobayashi RS et al., 2020).

A eficácia do tratamento clareador está relacionada com a frequência de aplicação e com a concentração do peróxido de hidrogênio (PH) ou do peróxido de carbamida (PC). Na técnica caseira utiliza-se baixas concentrações de PH (5 a 10%) e PC (10 a 22%) por período de 2 - 6 horas por 2 - 4 semanas, conforme a concentração e o princípio ativo empregado (Solda C et al., 2018). Na técnica de consultório, empregam-se altas concentrações de PH (30-44%) ou de PC (37%), realizadas em 3 a 4 sessões, com supervisão direta do cirurgião dentista (Markowitz K, 2010; Florez FL et al., 2009). No entanto, mesmo que o clareamento dental seja considerado um procedimento seguro e efetivo, alguns efeitos adversos ainda podem acometer a cavidade oral, tais como irritações gengivais, hipersensibilidade dentinária, e alterações nas propriedades químicas, mecânicas e morfológicas dos tecidos dentais (Pinto A et al., 2017; Zantner C et al., 2007; Bistey IP et al., 2007; da Silva AP et al., 2005; Cavalli V et al., 2004). Tais alterações são mais notadas quanto maior a concentração do agente clareador (Soares DG et al., 2014).

Terapias alternativas vem sendo investigadas a fim de minimizar tais ocorrências, entre elas destaca-se a irradiação com luz LED violeta, a qual é capaz de promover o clareamento dental mesmo sem o uso de agentes químicos (Kury M et al., 2020). De acordo com o fabricante, o mecanismo de ação ocorre pois o equipamento irradia luz LED violeta com comprimento de onda visível de 405 nm, o qual coincide como pico de

absorbância das moléculas de pigmentos presentes na superfície do esmalte dental. Portanto, trata-se de um processo de fotólise que em que a luz irradiada é capaz de quebrar as duplas ligações presentes nas moléculas de pigmentos (Zanin F et al., 2016; Rasteli AN et al., 2018).

O fabricante da luz LED violeta também sugere a combinação da fonte luminosa com géis clareadores de altas concentrações para pacientes com baixa ou nenhuma sensibilidade, com o intuito de aumentar a eficácia do peróxido de hidrogênio. Tal indicação é confirmada por estudos clínicos randomizados recentes que demonstraram que o clareamento com LED violeta apenas é capaz de promover alteração de cor clinicamente perceptível, entretanto, quando a luz foi associada ao PC 37% promoveu alteração de cor semelhante àquela do PH 35%. Adicionalmente, a utilização do PC 37% associado à luz violeta promoveu baixo índice de sensibilidade dental quando comparada ao PH 35%, sem alterações significativas no conteúdo mineral e morfologia do esmalte dental (Kury M et al., 2020).

Muitos pacientes que iniciam o tratamento clareador possuem restaurações em resina composta em dentes anteriores, as quais devem ser cuidadosamente avaliadas antes do início do clareamento. Além do gel clareador ser capaz de afetar as propriedades químicas e mecânicas dos materiais restauradores, o PH pode alterar a resistência de união entre os tecidos dentais e os compósitos (Lima AF et al., 2010). A diminuição da resistência de união é geralmente relacionada à presença de oxigênio residual, o qual interfere na infiltração dos monômeros e na redução no comprimento e número de tags resinosos, além de impactar na inibição da polimerização do material. Para minimizar tais efeitos, recomenda-se realizar a restauração adesiva ao menos duas semanas após tratamento clareador (Baia JCP et al., 2020).

Tendo em vista que a realização de procedimentos estéticos requerem planejamento e previsibilidade, o caso clínico relatado neste trabalho teve como objetivo principal descrever uma nova abordagem de tratamento, elancando as possibilidades e limitações dos métodos empregados. A utilização de novas tecnologias na Odontologia, além de possibilitar diferentes formas de planejamento, amplia a discussão referente à eficácia de método e aplicabilidade clínica. Neste sentido, o caso clínico apresentado associou o tratamento clareador com alta concentração de peróxido de hidrogênio

associado à tecnologia LED violeta, previamente à substituição de uma restauração direta anterior.

2 PROPOSIÇÃO:

O objetivo desse relato de caso clínico foi demonstrar a associação de um tratamento clareador utilizando a luz LED violeta associada ao com o peróxido de hidrogênio a 35%, previamente a substituição de restauração estética em incisivo central superior.

3 REVISÃO DE LITERATURA:

Agentes clareadores

Os primeiros agentes clareadores consistiam em compostos oxidantes que afetavam tanto os cromógenos quanto a porção orgânica do dente, sendo que a composição variava de acordo com a natureza da pigmentação. (Haywood VB, 1992) Em 1884, houve o primeiro relato do uso de peróxido de hidrogênio para clareamento dental, sendo este e seus derivados, até os dias de hoje, o princípio ativo básico para tal procedimento. (Zaragoza VMT, 1984)

O peróxido de hidrogênio- PH (H_2O_2) apresenta-se no estado líquido e possui baixo peso molecular (34,01 g/mol), que permite fácil penetração nos tecidos dentinários. É responsável pela formação das espécies reativas de oxigênio as quais são capazes de romper as duplas ligações dos compostos orgânicos e inorgânicos presentes no interior dos túbulos. Na Odontologia, pode ser empregado em concentrações que variam de 5% a 44%. (Seghi RR et al., 1992; Kwon SR et al., 2015)

O peróxido de carbamida- PC ($CH_6N_2O_3$) por sua vez, consiste em um sólido cristalino branco que ao entrar em meio aquoso libera oxigênio. Em solução, decompõe-se em um terço de peróxido de hidrogênio e o restante em ureia, que por sua vez decompõe-se em amônia e água. O material é disponível para uso Odontológico em concentrações que variam de 10 a 37%. (Fasanaro TS, 1992; Kwon SR et al., 2015)

Outro composto que também pode ser utilizado em Odontologia é o perborato de sódio ($NaBO_3$), um sólido em pó de coloração branca, inodoro e solúvel em água que em contato com ácido, ar quente ou água decompõe-se em metaborato de sódio, peróxido de hidrogênio e oxigênio. Quando misturado com água destilada na proporção 2:1 tem efeito equivalente a aproximadamente 16% de peróxido de hidrogênio. (Weiger R et al., 1994)

Técnicas clareadoras para dentes vitais

Clareamento dental de consultório

Esta técnica pode ser realizada apenas com supervisão direta de um cirurgião dentista em ambiente ambulatorial, onde peróxido de hidrogênio é utilizado em altas concentrações por curtas sessões que variam entre 45-60 minutos, sendo que PH em altas concentrações, geralmente liberam maiores níveis de radicais livres em menos tempo. Desta forma, resultados imediatos podem ser observados e estudos relatam que é possível clarear dentes em até 8 tons após mais de uma sessão e mantém a estabilidade de cor por até 24 meses. (Hafez R et al., 2010; Cartagena AF et al., 2015)

Clareamento dental caseiro

Esta técnica é considerada padrão ouro para clareamento dental e apesar de prescrita e supervisionada pelo cirurgião dentista, é realizada pelo próprio paciente com o auxílio de uma moldeira personalizada, na qual o gel clareador contendo PH ou PC em baixas concentrações (4-22%) são empregados por 2 a 4 semanas com duração que varia entre 2-6 horas diárias. Mesmo com as diferenças inerente as técnicas a, literatura relata que o clareamento caseiro pode promover efeitos semelhantes ou até mesmo maiores que os observados na técnica de consultório. (Alqahtani Q, 2014; Alkahtano R et al., 2020)

Over-the-counter (OTC)

Essa técnica consiste na utilização de produtos comerciais os quais podem ter efeito clareador, e que são vendidos em farmácias ou mercados, diretamente ao paciente, sem prescrição de um profissional de saúde habilitado. Estão disponíveis na forma de dentifrícios, enxaguatórios bucais, tiras, moldeiras pré-fabricadas, fio dental clareador, pastas ou pó de carvão ativado. A concentração de PH desses produtos varia de acordo com cada país. Alguns estudos relatam que determinados produtos OTC podem produzir algum efeito clareador, porém diretamente relacionado com a remoção de manchas extrínsecas mais superficiais. (Naidu AS et al., 2020)

Clareamento dental associado com fonte de luz

Alguns produtos clareadores disponíveis no mercado requerem a adição de alguma fonte luminosa com o objetivo de promover a decomposição por fotocatalise seja por aumento da temperatura ou pela ação da própria luz. (Gurgan S et al., 2010). Para tal,

diferentes fontes de luz são empregadas como lasers, LED (diodos emissores de luz), lâmpadas de arco de plasma (PAC) e lâmpadas halógenas (Ontiveros JC, 2011). Em teoria, o emprego de luz seria vantajoso devido à capacidade de aquecimento, e consequente aumento da decomposição do PH em radicais livres. A adição de luz ao clareamento dental é, entretanto, um assunto que gera controvérsia entre os pesquisadores, apesar de revisões sistemáticas e meta-análises recentes demonstrarem que a ativação do gel por fonte luminosa não aumenta a alteração de cor, nem a sensibilidade dental independente da concentração do gel aplicado. (Maran BM et al., 2018)

Por outro lado, uma nova fonte de luz contendo um diodo emissor de luz LED com comprimento de onda de aproximadamente 405 nm no espectro de luz violeta, foi proposta recentemente para a sendo proposta para realização de clareamento dental em consultório. De acordo com o fabricante o LED violeta deve ser utilizado na ausência de gel clareador em pacientes que relatam sensibilidade dentinária moderada ou intensa, associada ao PH em altas concentrações em pacientes que possuem baixa ou não reportam sensibilidade. Por operar no espectro de onda 405 nm, que corresponde ao pico de absorvância dos pigmentos presentes na superfície do esmalte, promove a fotólise da molécula pigmentada (Kury M et al., 2020).

Os primeiros relatos sobre o uso do LED violeta foram publicados por Rastelli ANS et al., 2018 em um caso clínico de clareamento em paciente de 26 anos utilizando um protocolo com três sessões de quinze irradiações de LED violeta seguido da aplicação de peróxido de carbamida 10%. Os autores relatam a obtenção de um resultado satisfatório na alteração de cor sem efeitos colaterais, como sensibilidade dental, durante e após o tratamento.

Gallinaro MO et al., 2019 em um relato de caso utilizando o clareamento caseiro com peróxido de carbamida (PC) 10% em um hemi-arco e clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio (PH) 17,5% no outro, ambos irradiados com luz violeta, demonstraram que o LED violeta foi capaz de aumentar o efeito clareador de PC 10% sem causar sensibilidade, porém aumentou o limiar de detecção de mudanças térmicas quando a luz estava presente.

Já de Almeida ENM et al., 2019 propuseram o uso de LED violeta associado com peróxido de hidrogênio 35% na câmara pulpar como alternativa de tratamento para clareamento de dentes não vitais. Os autores observaram resultados satisfatórios em relação à alteração de cor com este protocolo.

Kury M et al., 2020 realizaram ensaios clínicos controlados e randomizados em 5 diferentes protocolos clareadores em pacientes previamente selecionados. Os tratamentos realizados foram apenas com o LED violeta ou a associação da luz LED violeta com PH 35% e PC 37%, e PH 35% e PC 37% sem luz. A alteração de cor foi mensurada em espectrofotômetro manual e em escala Vita e a proporções de cálcio e fosfato do esmalte submetido aos tratamentos foi determinada em microbiópsia. Adicionalmente, o risco absoluto e intensidade de sensibilidade dental foram determinados. Os relatos desse estudo mostraram que o LED aumentou a eficácia dos géis clareadores e os que tiveram clareamento com LED associado ao PC 37% apresentaram alteração de cor semelhante ao PH com menor risco e intensidade de sensibilidade. Ainda, os protocolos propostos não causaram efeitos adversos no conteúdo mineral do esmalte dental.

Brugnera AP et al., obtiveram achados semelhantes em seu estudo clínico controlado randomizado ao avaliar cor e sensibilidade de tratamento clareador de consultório com peróxido de carbamida 35% com LED violeta. Os autores concluíram que o LED pode aumentar a efetividade do gel e sem causar sensibilidade dental.

Gallinari MO et al., 2020 em ensaio clínico randomizado de “boca dividida” avaliou a eficácia do clareamento e a sensibilidade dental do peróxido de carbamida 10% com e sem irradiação por LED violeta. Nesse estudo, os pacientes usavam o PC 10% por 8 horas diárias durante 21 dias e duas vezes por semana realizavam a irradiação com luz LED violeta. Os autores observaram que o LED exerceu efeito positivo na cor, porém, os pacientes relataram maior sensibilidade com o uso da fonte luminosa.

Em outro estudo clínico controlado randomizado de boca dividida, foi realizada a combinação de PH 35% com LED violeta em três sessões de 15 minutos com intervalo de sete dias entre as sessões, sendo que em uma das hemi-arcadas houve renovação do gel a cada 5 minutos. Os autores concluíram que para esse protocolo de clareamento adotado não é necessária troca intervalada do gel (Youssef AS e al., 2021).

Em relação a longevidade do LED violeta, Kury M et al., 2021 relataram em outro estudo clínico randomizado de acompanhamento de 6 e 12 meses que a associação do PC 37% ao LED violeta manteve sua eficácia de cor comparada ao HP sozinho, mesmo avaliando após 12 meses do tratamento executado.

Estudos *in vitro* demonstraram a segurança e eficácia do uso do LED violeta. Kury et al., 2020 avaliaram a alteração de cor promovida pelo uso da luz LED violeta e a influência deste na penetração intrapulpar do agente clareador, em protocolos que combinavam PH 35% e PC 37% com luz violeta, e concluíram que a irradiação não provocou aumento da difusão de peróxido de hidrogênio.

Kobayashi RS et al., 2021 em estudo *in vitro*, adotando os mesmos protocolos clareadores que Kury M et al., 2020 avaliaram a performance do LED violeta frente a diferentes pigmentos como café, vinho tinto e fumaça de cigarro e concluíram que o uso da luz violeta é mais eficaz em esmalte pigmentado do que sem pigmento.

Portanto, estes relatos demonstrando os resultados, a eficácia e segurança do LED violeta são de extrema importância para guiar novos protocolos clínicos para o clareamento dental, com o intuito de incrementar sua efetividade, mantendo a segurança do protocolo.

4 RELATO DE CASO CLÍNICO:

O caso relatado a seguir foi realizado na clínica de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP. A paciente GFB, do sexo feminino, de 36 anos de idade queixava-se de escurecimento dental e de restauração em resina composta que acometia face vestibular de incisivo central superior esquerdo (elemento 21).

Após exame clínico e radiográfico, foi detectado que a paciente apresentava boa saúde periodontal, ausência de tratamento endodôntico no elemento 21 e nenhuma anormalidade envolvendo periápice e estruturas óssea adjacentes. Ainda, a paciente não relatou nenhum outro desconforto ou sensibilidade dentinária.

Na primeira sessão de diagnóstico, foram realizadas fotografias iniciais e determinação da cor inicial utilizando escala analógica de cor (Vitapan Classical A1–D4

Vita, Bad Sackingen, Alemanha) (Figura 1). Nesta sessão, também foram realizados procedimentos de adequação do meio bucal, como raspagem supra-gengival das arcadas dentárias superior e inferior, seguida de profilaxia e polimento coronário.

Após o diagnóstico e preparos iniciais, foi proposto o seguinte plano de tratamento: clareamento dental de consultório utilizando peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP -FGM, Joinville, SC, Brasil) associado à irradiação por LED violeta (Bright Max Whitening –BMW (MMOptics, São Carlos, SP, Brasil), e posterior substituição de restauração em resina composta no elemento 21. O protocolo com o tratamento LED violeta foi detalhado na Tabela 1.

Tabela 1. Agentes clareadores, composição e instruções de uso

Agente Clareador (Fabricante)	Especificação/Composição	Instruções do Fabricante
Peróxido de Hidrogênio (PH) Whiteness HP (FGM, Joinville, SC, Brasil)	Peróxido de hidrogênio 35%, espessante, glicol, partícula inerte, corantes e água deionizada. O pH foi informado pelo fabricante como = 7,0.	Aplicado em dentes vitais. Três trocas do produto a cada 15 minutos são indicadas. É necessário um intervalo de 7 dias entre as sessões. O tratamento deve ser repetido até a quarta sessão.
LED Violeta (LED) Bright Max Whitening – BMW (MMOptics, São Carlos, SP, Brasil)	Quatro diodos emissores de luz no comprimento de onda violeta (405 nm) posicionados em uma ponta de acrílico curvada. Área de iluminação da ponta = 10,7 cm ² ; potência máxima = 22VA; potência óptica = 1,2 W.	Vinte irradiações de um minuto do dispositivo com intervalos consecutivos de 30 s sem aplicação de gel devem ser usadas em pacientes com sensibilidade dentária intensa anterior ou associadas a agentes químicos para pacientes com sensibilidade dentária menor ou inexistente. Quatro a dez sessões com intervalos de 4 dias são indicadas quando apenas a luz é usada. A associação do gel clareador limita o número de sessões a 3 com intervalos mais longos de uma semana.



Figura 1: A- aspecto inicial da arcada dentária da paciente e B- tomada de cor através de escala colorimétrica (Vitapan Classical A1–D4 Vita, Bad Sackingen, Alemanha)

Na consulta seguinte, iniciou-se a primeira sessão de clareamento dental. Nesta sessão, uma barreira protetora gengival de resina fluida foi aplicada ao rebordo gengival do paciente (Top Dam, FGM, Joinville, SC, Brasil) com 2 mm de espessura e fotoativada por 20 segundos (Valo, Ultradent, South Jordan, UT, USA). O gel clareador foi manipulado conforme recomendação do fabricante (duas porções de 1 gota de peróxido para 3 gotas do espessante) e inserido à face vestibular dos dentes em camada de aproximadamente 1 mm da mistura, em toda a superfície do esmalte dental previamente limpo e seco do elemento 16 ao 26 (arcada superior) e 36 ao 46 (arcada inferior). O LED violeta acoplado a um suporte próprio, foi posicionado 8 mm de distância da face vestibular dos dentes, e programado para realizar 20 irradiações de 1 minuto com intervalos consecutivos de 30 segundos. A irradiação com LED violeta foi realizada simultaneamente à aplicação do gel (Figura 2). Essa técnica teve duração total de 30 minutos e foi repetida por mais duas sessões com intervalo de uma semana.

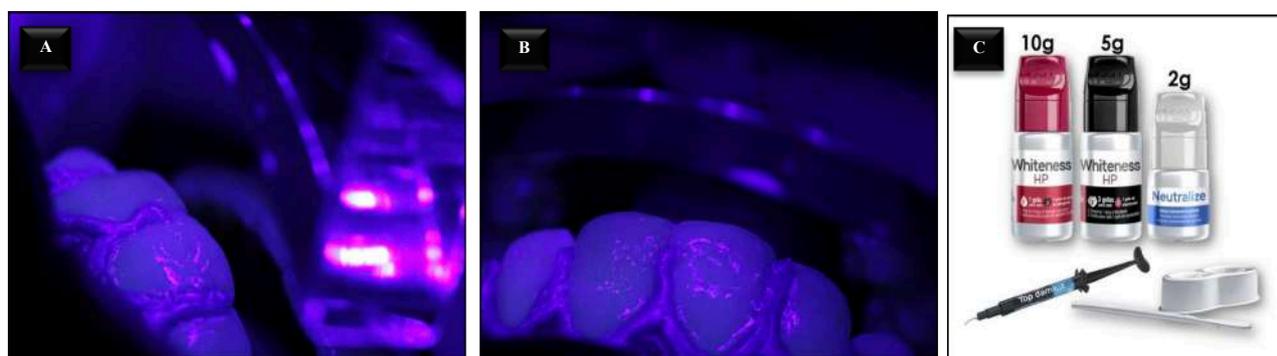


Figura 2: A e B- Protocolo de clareamento dental associando peróxido de hidrogênio 35% com LED violeta. C- Gel clareador utilizado no caso clínico (Fonte: google images).

Houve redução gradual da coloração dental durante as sessões e ao término do clareamento, a cor alcançou o croma A1, satisfazendo as expectativas da paciente. Dessa forma, para a substituição da restauração no dente anterior, foi necessário aguardar o período de 14 dias para estabilização da cor após clareamento dental e para que não houvesse nenhum oxigênio residual que pudesse interferir no processo de resistência de união do novo compósito com a estrutura dental (Imagem 3).



Imagem 3: Resultado final após tratamento clareador

Decorrido os 14 dias do clareamento, a cor do elemento dental foi novamente aferida para iniciar o tratamento restaurador. Após profilaxia com pedra pomes e água, iniciou-se o processo restaurador com a seleção de cor da resina composta. Foi realizado isolamento absoluto modificado de canino a canino e utilizando a ponta diamantada tronco-cônica, a restauração em resina composta deficiente foi removida sendo possível constatar que a face palatina e os ângulos incisais não foram acometidos, apenas a face vestibular que se estendia pelo terço médio do elemento, caracterizando uma restauração atípica (Figura 4).

Em seguida, foi realizado o condicionamento com ácido fosfórico a 37% em toda a extensão do preparo em esmalte (não houve exposição dentinária) e a aplicação do sistema adesivo universal (Universal Adhesive- Scotchbond Universal, 3M Oral Care, St Paul, MN, USA) e fotoativado por 20 segundos (Valo, Ultradent, South Jordan, UT, USA) (Figura 4), o primeiro incremento de resina de corpo na cor A1B (Filtek Z350- 3M Oral Care- São carlos, SP, Brasil) foi acomodado com auxílio de espátula (LM-Arte Aplicca- Quinelato, Rio Claro, SP, Brasil) para uniformizar o fundo da cavidade, e seguida da fotoativação por 20s. O segundo incremento de resina utilizado na cor A1E (Filtek Z350- 3M Oral Care- São carlos, SP, Brasil) foi inserida para simular a ultima camada de esmalte dental e simular a anatomia com auxílio de espátula (LM-Arte Modella- Quinelato, Rio Claro, SP, Brasil) e pincel e

fotoativado por 20s (Figura 5).

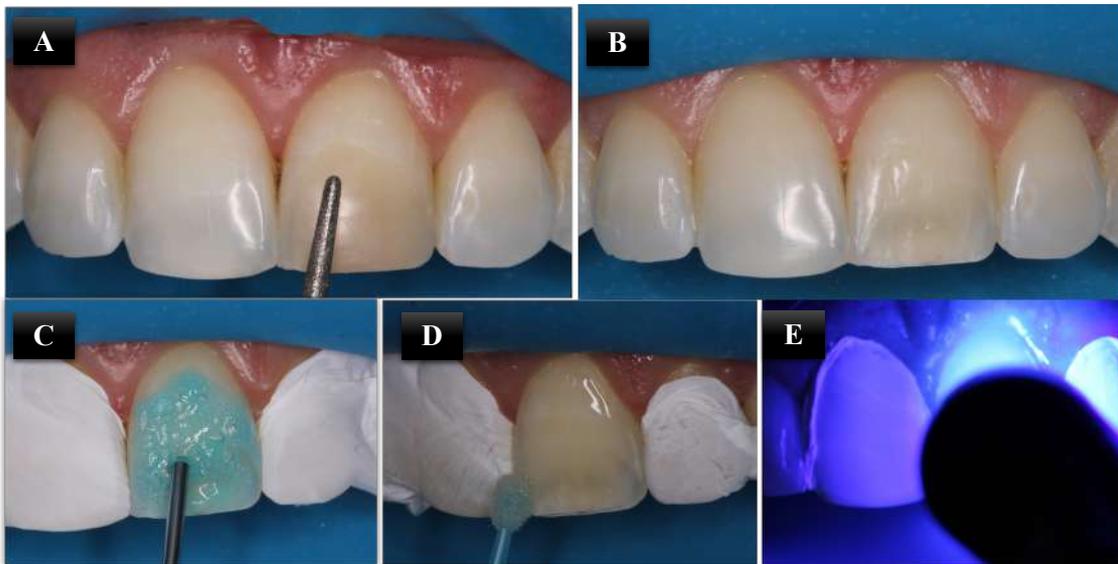


Figura 4: A- Remoção da restauração insatisfatória; B- aspecto final da cavidade após preparo; C- condicionamento com ácido fosfórico 37%; D e E- aplicação do sistema adesivo universal (Universal Adhesive- Scotchbond Universal, 3M Oral Care, St Paul, MN, USA) e fotoativação por 20s (Valo, Ultradent, South Jordan, UT, USA)



Figura 5: A- inserção o incremento da resina de corpo A1B; B- inserção da camada de resina de esmalte A1E e C- acomodação resina e anatomia com auxílio de pincel chato.

Finalizada a restauração, foram executados os procedimentos de acabamento e polimento. Neste caso, foi escolhido o sistema Sof-lex (Discos abrasivos Sof-Lex Pop-On-3M Oral care, São Carlos, SP, Brasil) para remoção de excessos mais grosseiros e sobrecontornos, seguido do uso de borrachas de acabamento e polimento próprias para resina composta (Jiffy original Composite System- Ultradent, Inadiatuba ,SP, Brasil) utilizadas em granulação decrescente. Finalmente, foi realizado o polimento e brilho final utilizando disco de feltro (Diamond flex- FGM, Joinville, SC, Brasil) com pasta de polimento universal (Enamelize- Cosmedent) (Figura 6).



Figura 6: A- acabamento da restauração com discos abrasivos; B,C e D- acabamento e polimento com borrachas abrasivas para resina composta e E- polimento final e brilho com disco de feltro e pasta diamantada.

As imagens (**Figura 7**) mostram o aspecto final de todo o tratamento correspondente ao clareamento dental de consultório com peróxido de hidrogênio 35% associado com LED violeta seguido de substituição de restauração deficiente no elemento 21 (Imagem 7).



Figura 7: A e B- aspecto final imediato da restauração em visão ampliada e geral; C- aspecto final do sorriso.

5 DISCUSSÃO:

Este trabalho descreve o caso clínico conduzido na clínica de Pós-graduação da FOP-UNICAMP de uma paciente cuja principal queixa era o escurecimento dental. Por não haver histórico de sensibilidade dental prévia, foi proposto a realização do clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio 35% associado à luz LED violeta, em 3 sessões clareadoras. A proposta foi aceita pela paciente e os resultados obtidos, indicam um desfecho clínico bem sucedido.

A eficácia e segurança das técnicas de clareamento dental em consultório são bem estabelecidas e documentadas, entretanto a associação da luz de LED violeta ao protocolo tradicional de clareamento foi recentemente introduzido como opção para o tratamento clareador e autores tem relatado resultados promissores e satisfatórios. (Kury M et al., 2020)

Estudos *in vitro* e *in vivo* que investigaram o uso do LED violeta sozinho ou em conjunto com géis a base de peróxido de hidrogênio e carbamida em altas concentrações, concluíram que mesmo sozinho, o LED violeta é capaz de alterar a cor do esmalte dental, e quando associado ao peróxido de carbamida (PC) 37%, pode potencializar sua eficácia sem aumentar sensibilidade dental. Também já foi observado que a associação do LED violeta com os géis clareadores não aumentaram sua difusão dos subprodutos (espécies reativas de oxigênio) na câmara pulpar. (Kury M et al 2020; Kury M et al 2020), nem causam diminuição nas taxas (%) da proporção cálcio e fosforo de esmalte dental bovino. Ainda, a associação LED violeta ao peróxido de hidrogênio mostra-se eficaz em clarear determinados pigmentos como café, vinho tinto e fumaça de cigarro, os quais são pigmentos extrínsecos de grande prevalência na população que deseja o tratamento clareador. (Kobayashi et al., 2021)

Resultados recentes provenientes de ensaio clínico randomizados com acompanhamento de 6 e 12 meses mostraram que o LED violeta aumentou a eficácia do clareamento quando associado com géis clareadores de altas concentrações, e mesmo após um ano do tratamento realizado, a eficácia do LED violeta com PC 37% não diferiu

do tratamento com peróxido de hidrogênio 35%. Tais resultados reafirmam que, além de potencializar o efeito do gel clareador, o LED violeta pode assegurar a longevidade do tratamento clareador semelhante à obtida pelas técnicas tradicionais (Kury M et al., 2021)

Como parte do plano de tratamento, foi proposto para a paciente a substituição de uma restauração insatisfatória no elemento 21. Para a substituição desta restauração, foram utilizadas as resinas nanoparticuladas do sistema Filtek (Z350 - 3M Oral Care), devido à maior compatibilidade de cor com o substrato remanescente, e por apresentarem partículas inorgânicas em tamanho nanométrico (5 a 100 nm), as quais proporcionam maior brilho e polimento superior. Ainda, devido à alta concentração de partículas (82 wt%), possuem resistência mecânica adequada, podendo ser utilizadas em regiões posteriores e anteriores. (Schroeder T et al., 2019)

A substituição da restauração insatisfatória do elemento 21 foi realizada 14 dias após o término da última sessão de clareamento, para assegurar maior eficácia na adesão do compósito ao substrato dental remanescente. Estudos relatam a necessidade de aguardar de 7 a 21 dias para realizar procedimentos adesivos após o clareamento, para que haja neutralização dos efeitos oxidantes provocados pelos géis clareadores na estrutura dentária. (Al-Qunaian TA, 2010; Tanizawa Y, 2005) A presença de oxigênio residual nos tecidos dentais pode comprometer a polimerização de compostos resinosos além de afetar a qualidade da camada híbrida. Portanto, para se obter uma restauração adesiva com resistência de união adequada, é necessário respeitar o tempo de espera após qualquer técnica de clareamento que envolva o uso de géis a base de peróxido de hidrogênio. (Chen HP et al., 2008; Santos GC et al., 2019)

Este caso clínico foi conduzido de forma a proporcionar resultados estéticos satisfatórios com técnicas inovadoras baseadas em evidências científicas atuais, cujo objetivo é potencializar resultados sem causar danos à saúde dos pacientes. Estudos clínicos randomizados são ainda necessários para que a eficácia e segurança da técnica clareadora seja validada e que os protocolos sejam sempre aprimorados.

6 CONCLUSÃO:

De acordo com o relato de caso apresentado, concluiu-se que o clareamento dental com peróxido de hidrogênio 35% associado com luz de LED violeta foi eficaz, seguro e atendeu as expectativas da paciente. A substituição da restauração insatisfatória após o clareamento devolveu harmonia e estética ao sorriso da paciente.

REFERÊNCIAS:

- Al-Qunaian TA. The effect of whitening agents on caries susceptibility of human enamel. *Oper Dent.* 2005 Mar-Apr;30(2):265-70. PMID: 15853114.
- Alkahtani R, Stone S, German M, Waterhouse P. A review on dental whitening. *J Dent.* 2020 Sep;100:103423. doi: 10.1016/j.jdent.2020.103423. Epub 2020 Jun 29. PMID: 32615235.
- Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. *Saudi Dent J.* 2014 Apr;26(2):33-46. doi: 10.1016/j.sdentj.2014.02.002. Epub 2014 Mar 12. PMID: 25408594; PMCID: PMC4229680.
- Baia JCP, Oliveira RP, Ribeiro MES, Lima RR, Loretto SC, Silva E Souza Junior MH. Influence of Prolonged Dental Bleaching on the Adhesive Bond Strength to Enamel Surfaces. *Int J Dent.* 2020 May 14;2020:2609359. doi: 10.1155/2020/2609359. PMID: 32508923; PMCID: PMC7244969.
- Brugnera AP, Nammour S, Rodrigues JA, Mayer-Santos E, de Freitas PM, Brugnera A Junior, Zanin F. Clinical Evaluation of In-Office Dental Bleaching Using a Violet Light-Emitted Diode. *Photobiomodul Photomed Laser Surg.* 2020 Feb;38(2):98-104. doi: 10.1089/photob.2018.4567. Epub 2019 Aug 22. PMID: 31436475.
- C. Zantner, N. Beheim-Schwarzbach, K. Neumann, A.M. Kielbassa, Surface microhardness of enamel after different home bleaching procedures, *Dent. Mater.* 23 (2) (2007) 243–250.
- Cartagena AF, Parreiras SO, Loguercio AD, Reis A, Campanha NH. In-office bleaching effects on the pulp flow and tooth sensitivity - case series. *Braz Oral Res.* 2015;29:S1806-83242015000100223. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0026. Epub 2015 Jan 23. PMID: 25627891.
- Chen HP, Chang CH, Liu JK, Chuang SF, Yang JY. Effect of fluoride containing bleaching agents on enamel surface properties. *J Dent.* 2008 Sep;36(9):718-25. doi: 10.1016/j.jdent.2008.05.003. Epub 2008 Jun 24. PMID: 18573586.

*De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors - Vancouver Group. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o PubMed.

da Silva AP, de Oliveira R, Cavalli V, Arrais CA, Giannini M, de Carvalho RM. Effect of peroxide-based bleaching agents on enamel ultimate tensile strength. *Oper Dent*. 2005 May-Jun;30(3):318-24. PMID: 15986951.

de Almeida ENM, Bessegato JF, Dos Santos DDL, de Souza Rastelli AN, Bagnato VS. Violet LED for non-vital tooth bleaching as a new approach. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2019 Dec;28:234-237. doi: 10.1016/j.pdpdt.2019.08.024. Epub 2019 Aug 21. PMID: 31445101.

Fasanaro TS. Bleaching teeth: history, chemicals, and methods used for common tooth discolorations. *J Esthet Dent*. 1992 May-Jun;4(3):71-8. doi: 10.1111/j.1708-8240.1992.tb00666.x. PMID: 1389350.

Faus-Matoses V, Palau-Martínez I, Amengual-Lorenzo J, Faus-Matoses I, Faus-Llácer VJ. Bleaching in vital teeth: Combined treatment vs in-office treatment. *J Clin Exp Dent*. 2019 Aug 1;11(8):e754-e758. doi: 10.4317/jced.56079. PMID: 31598205; PMCID: PMC6776400.

Gallinari MO, Cintra LTA, Barboza ACS, da Silva LMAV, de Alcantara S, Dos Santos PH, Fagundes TC, Briso ALF. Evaluation of the color change and tooth sensitivity in treatments that associate violet LED with carbamide peroxide 10 %: A randomized clinical trial of a split-mouth design. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2020 Jun;30:101679. doi: 10.1016/j.pdpdt.2020.101679. Epub 2020 Jan 31. PMID: 32014581.

Gallinari MO, Cintra LTA, Souza MBA, Barboza ACS, Esteves LMB, Fagundes TC, Briso ALF. Clinical analysis of color change and tooth sensitivity to violet LED during bleaching treatment: A case series with split-mouth design. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2019 Sep;27:59-65. doi: 10.1016/j.pdpdt.2019.05.016. Epub 2019 May 20. PMID: 31121330.

Gurgan S, Cakir FY, Yazici E. Different light-activated in-office bleaching systems: a clinical evaluation. *Lasers Med Sci*. 2010 Nov;25(6):817-22. doi: 10.1007/s10103-009-0688-x. Epub 2009 Jul 9. PMID: 19588075

Hafez R, Ahmed D, Yousry M, El-Badrawy W, El-Mowafy O. Effect of in-office bleaching on color and surface roughness of composite restoratives. *Eur J Dent.* 2010 Apr;4(2):118-27. PMID: 20396441; PMCID: PMC2854328.

Haywood VB. History, safety, and effectiveness of current bleaching techniques and applications of the nightguard vital bleaching technique. *Quintessence Int.* 1992 Jul;23(7):471-88. PMID: 1410249.

K. Markowitz, Pretty painful: why does tooth bleaching hurt? *Med. Hypotheses* 74 (5) (2010) 835–840. (F.L. Florez, J. Vollet-Filho, O. Oliveira-Junior, V. Bagnato, Time-course Diffusion of Hydrogen Peroxide Using Modern Technologies, SPIE, 2009

Kobayashi RS, Picolo MZD, Kury M, Resende BA, Esteban Florez FL, Cavalli V. Effects of dental bleaching protocols with violet radiation on the color and chemical composition of stained bovine enamel. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2021 Jun;34:102194. doi: 10.1016/j.pdpdt.2021.102194. Epub 2021 Jan 26. PMID: 33513440.

Kury M, Perches C, da Silva DP, André CB, Tabchoury CPM, Giannini M, Cavalli V. Color change, diffusion of hydrogen peroxide, and enamel morphology after in-office bleaching with violet light or nonthermal atmospheric plasma: An in vitro study. *J Esthet Restor Dent.* 2020 Jan;32(1):102-112. doi: 10.1111/jerd.12556. Epub 2019 Dec 16. PMID: 31845449

Kury M, Wada EE, da Silva Palandi S, Picolo MZD, Giannini M, Cavalli V. Colorimetric evaluation after in-office tooth bleaching with violet LED: 6- and 12-month follow-ups of a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2021 Jul 16. doi: 10.1007/s00784-021-04062-9. Epub ahead of print. PMID: 34269885.

Kury M, Wada EE, Silva DPD, Tabchoury CPM, Giannini M, Cavalli V. Effect of violet LED light on in-office bleaching protocols: a randomized controlled clinical trial. *J Appl Oral Sci.* 2020;28:e20190720. doi: 10.1590/1678-7757-2019-0720. Epub 2020 May 18. PMID: 32428059; PMCID: PMC7213781.

Kwon SR, Wertz PW. Review of the Mechanism of Tooth Whitening. *J Esthet Restor Dent*. 2015 Sep-Oct;27(5):240-57. doi: 10.1111/jerd.12152. Epub 2015 May 13. PMID: 25969131.

Kwon SR, Wertz PW. Review of the Mechanism of Tooth Whitening. *J Esthet Restor Dent*. 2015 Sep-Oct;27(5):240-57. doi: 10.1111/jerd.12152. Epub 2015 May 13. PMID: 25969131.

Lima AF, Fonseca FM, Cavalcanti AN, Aguiar FH, Marchi GM. Effect of the diffusion of bleaching agents through enamel on dentin bonding at different depths. *Am J Dent*. 2010 Apr;23(2):113-5. PMID: 20608303.

Maran BM, Burey A, de Paris Matos T, Loguercio AD, Reis A. In-office dental bleaching with light vs. without light: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2018 Mar;70:1-13. doi: 10.1016/j.jdent.2017.11.007. Epub 2017 Dec 29. PMID: 29289725.

Naidu AS, Bennani V, Brunton JMAP, Brunton P. Over-the-Counter Tooth Whitening Agents: A Review of Literature. *Braz Dent J*. 2020 Jun;31(3):221-235. doi: 10.1590/0103-6440202003227. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32667517.

Ontiveros JC. In-office vital bleaching with adjunct light. *Dent Clin North Am*. 2011 Apr;55(2):241-53, viii. doi: 10.1016/j.cden.2011.01.002. PMID: 21473991.

Pinto A, Bridi EC, Amaral F, França F, Turssi CP, Pérez CA, Martinez EF, Flório FM, Basting RT. Enamel Mineral Content Changes After Bleaching With High and Low Hydrogen Peroxide Concentrations: Colorimetric Spectrophotometry and Total Reflection X-ray Fluorescence Analyses. *Oper Dent*. 2017 May/Jun;42(3):308-318. doi: 10.2341/16-032-L. PMID: 28467252.

Rastelli AN, Dias HB, Carrera ET, Barros AC, Santos DD, Panhóca CH, et al. Violet LED with low concentration carbamide peroxide for dental bleaching: a case report. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2018;23(1):270-2. doi: 10.1016/j.pdpdt.2018.06.021

Rastelli ANS, Dias HB, Carrera ET, de Barros ACP, Dos Santos DDL, Panhóca VH, Bagnato VS. Violet LED with low concentration carbamide peroxide for dental

bleaching: A case report. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2018 Sep;23:270-272. doi: 10.1016/j.pdpdt.2018.06.021. Epub 2018 Jun 28. PMID: 29964222.

Santos GC, Baia JC, Ribeiro ME, Lima RR, E Sousa Júnior MHS, Loretto SC. Influence of Prolonged Bleaching with 4% Hydrogen Peroxide Containing Calcium and Different Storage Times on the Bond Strength to Enamel. *J Contemp Dent Pract.* 2019 Feb 1;20(2):216-220. PMID: 31058638.

Schroeder T, da Silva PB, Basso GR, Franco MC, Maske TT, Cenci MS. Factors affecting the color stability and staining of esthetic restorations. *Odontology.* 2019 Oct;107(4):507-512. doi: 10.1007/s10266-019-00421-x. Epub 2019 Mar 28. PMID: 30924033.

Seghi RR, Denry I. Effects of external bleaching on indentation and abrasion characteristics of human enamel in vitro. *J Dent Res.* 1992 Jun;71(6):1340-4. doi: 10.1177/00220345920710061201. PMID: 1613185.

Soares DG, Basso FG, Hebling J, de Souza Costa CA. Concentrations of and application protocols for hydrogen peroxide bleaching gels: effects on pulp cell viability and whitening efficacy. *J Dent.* 2014 Feb;42(2):185-98. doi: 10.1016/j.jdent.2013.10.021. Epub 2013 Nov 13. PMID: 24239924.

Solda C, Barletta FB, Vanni JR, Lambert P, Só MVR, Estrela C. Effect of At-Home Bleaching on Oxygen Saturation Levels in the Dental Pulp of Maxillary Central Incisors. *Braz Dent J.* 2018 Nov-Dec;29(6):541-546. doi: 10.1590/0103-6440201802170. PMID: 30517476.

T. Bistey, I.P. Nagy, A. Sim'ó, C. Hegedus, In vitro FT-IR study of the effects of hydrogen peroxide on superficial tooth enamel, *J. Dent.* 35 (4) (2007) 325–330.

Tanizawa Y. Reaction characteristics of a tooth-bleaching agent containing H₂O₂ and NaF: in vitro study of crystal structure change in treated hydroxyapatite and chemical states of incorporated fluorine. *J Cosmet Sci.* 2005 Mar-Apr;56(2):121-34. PMID: 15868064.

V. Cavalli, M. Giannini, R.M. Carvalho, Effect of carbamide peroxide bleaching agents on tensile strength of human enamel, *Dent. Mater.* 20 (8) (2004) 733–739.

Weiger R, Kuhn A, Löst C. In vitro comparison of various types of sodium perborate used for intracoronal bleaching of discolored teeth. *J Endod.* 1994 Jul;20(7):338-41. doi: 10.1016/S0099-2399(06)80096-8. PMID: 7996095.

Youssef SA, Cunha SR, Mayer-Santos E, Brito SA, de Freitas PM, Ramalho J, Morimoto S, Gonçalves F, Ramalho KM. Influence of 35% hydrogen peroxide gel renewal on color change during in-office dental photobleaching with violet LED: a split-mouth randomized controlled clinical trial. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2021 Aug 26:102509. doi: 10.1016/j.pdpdt.2021.102509. Epub ahead of print. PMID: 34455106.

Zanin F. Recent advances in dental bleaching with laser and LEDs. *Photomed Laser Surg.* 2016;34(4):135-6. doi: 10.1089/pho.2016.4111 15-

Zaragoza VMT. Bleaching of vital teeth: technique. *Estomodeo* 1984;9:7–30

ANEXO

ANEXO 1- Termo de consentimento livre e esclarecido

FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO DO PACIENTE

Nome da pessoa descrita no artigo ou mostrada na fotografia:

Gabriela Z. Fuzatto Bernardes

Assunto da fotografia ou do manuscrito: Procedimento clínico de clareamento dental

Título do artigo: Uso do LED violeta associado ao peróxido de hidrogênio 35% no clareamento dental: relato de caso.

Autor para correspondência:

Eu, Gabriela Z. Fuzatto Bernardes

RG nº 43552933, residente

à Rua dos Sambaquis nº 146,

Complemento: —, Bairro: N. Pinacobra, na cidade de

Pinacobra, paciente (ou responsável legal de:

_____), por meio deste Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido, consinto que o Dr.

_____ tire fotografias, faça vídeos e outros tipos de imagens minhas, sobre o meu caso clínico. Consinto que estas imagens sejam utilizadas para finalidade didática e científica, divulgadas em aulas, palestras, conferências, cursos, congressos etc., e publicadas em livros, artigos, portais de internet, revistas científicas e similares, podendo inclusive ser mostrado o meu rosto, o que pode fazer com que eu (ou ele) seja reconhecido.

Consinto também que sejam utilizadas e divulgadas as imagens de meus exames, como radiografias, tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas, ultrassons, eletromiografias, histopatológicos (exame no microscópio da peça cirúrgica retirada) e outros.

Este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da publicação.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das minhas imagens e também compreendi que o Dra. Mayara Zaghí Rael Picolo equipe de profissionais que me atende e atenderá durante todo o tratamento não terá qualquer tipo de ganho financeiro com a exposição da minha imagem nas referidas publicações.

Assinatura do paciente ou responsável: _____

Data: 25/09/2020

ANEXO 2- Verificação de originalidade e prevenção de plágio

Turnitin

10/1/21 3:01 PM

Turnitin Relatório de Originalidade

Processado em: 01-out-2021 16:53 -03
 Identificação: 1662815132
 Contagem de Palavras: 4263
 Enviado: 1

Índice de Semelhança

9%

Semelhança por Fonte

Internet Sources:	8%
Publicações:	2%
Documentos de Aluno:	1%

monografia file Por Mayara Zaghi

2% match ()

[Kury-Rodrigues, Matheus, 1991-. "The effect of violet LED and argon plasma on in-office tooth bleaching", \[s.n.\], 2020](#)

1% match ()

[Pierote, Josué Junior Araujo, 1992-. "Effects of dessensitizing dentifrices on the reduction of pain sensitivity caused by in-office dental whitening : double blind controlled clinical study ", \[s.n.\], 2018](#)

1% match (documentos dos alunos a partir de 13-jun-2021)

[Submitted to Universidade Católica Portuguesa on 2021-06-13](#)

1% match ()

[Dias, André Melo Viana. "Influência de agentes clareadores na microdureza de resinas compostas para restaurações diretas", Florianópolis, 2011](#)

1% match (Internet a partir de 22-abr-2021)

<https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/ebookPDF/3042>

< 1% match (Internet a partir de 20-set-2019)

http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/289481/1/Vieira_HenriqueHeringer_M.pdf

< 1% match (Internet a partir de 18-mar-2019)

http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/333403/1/Bergamo_EdmaraTatielyPedroso_D.pdf

< 1% match (Internet a partir de 16-mar-2021)

<https://pesquisa.bvsalud.org/gim/?lang=en%2Cau%3A%22Martins+Neto%2C+Viviana%22&q=mh%3A%22Sinus+Floor+Augmentation%22>

< 1% match (Internet a partir de 22-set-2020)

<https://pesquisa.bvsalud.org/gim/?lang=en%2Cau%3A%22Martins+Neto%2C+Viviana%22&q=mh%3A%22Dentin+Sensitivity%22>

< 1% match (Internet a partir de 27-jul-2020)

<https://pesquisa.bvsalud.org/gim/?lang=en&q=mh%3A%22Acyl-CoA+Dehydrogenase%2C+Long-Chain%22>

< 1% match (Internet a partir de 05-out-2020)

<https://pesquisa.bvsalud.org/gim/?lang=en%2Cau%3A%22Martins+Neto%2C+Viviana%22&q=au%3A%22Lacerda%2C+Evelyn+Juri+Rezende%22>

< 1% match (Internet a partir de 23-dez-2020)

<https://pesquisa.bvsalud.org/gim/?lang=en%2Cau%3A%22Martins+Neto%2C+Viviana%22&q=au%3A%22Faria-e->