

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Elen Leonara Dias da Silva

Wellington Agostinho Briet Pinto

**CLAREAMENTO DE DENTES TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Taubaté – SP

2022

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Elen Leonara Dias da Silva

Wellington Agostinho Briet Pinto

**CLAREAMENTO DE DENTES TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté como parte dos requisitos para a obtenção do título de bacharel em odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Edison Tibagy Dias de Carvalho Almeida.

Taubaté – SP

2022

Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU

S586c	<p>Silva, Elen Leonara Dias da Clareamento de dentes tratados endodonticamente: uma revisão de literatura / Elen Leonara Dias da Silva , Wellington Agostinho Briet Pinto. -- 2022. 35 f.</p> <p>Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, Taubaté, 2022. Orientação: Prof. Dr. Edison Tibagy Dias de Carvalho Almeida, Departamento de Odontologia.</p> <p>1. Clareamento dentário interno. 2. Escurecimento dentário. 3. Técnicas de clareamento. I. Pinto, Wellington Agostinho Briet. II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia. III. Título.</p> <p>CDD – 617.634</p>
-------	--

Elen Leonara Dias da Silva
Wellington Agostinho Briet Pinto

Data: ___/___/___

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Edison Tibagy Dias De Carvalho Almeida Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. Dr. Afonso Celso Souza De Assis Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. Alexandre Cursino De Moura Santos Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. Dr. Mario Celso Pellogia Universidade de Taubaté

Assinatura _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que esteve comigo em todos os momentos dessa jornada e jamais me deixou desistir, me ensinando o sentido do recomeço a cada dia.

Ao professor Tibagy, aceitou orientar e conduzir o meu trabalho, com muita flexibilidade, empatia e paciência com meu computador. Eu não poderia ter escolhido outro alguém.

Aos meus pais, Leila e Valdinei, que sempre torceram por mim e possibilitou a minha formação acadêmica. Sem dúvidas são as pessoas mais importantes da minha vida e minha base em todos meus caminhos, muito obrigada por todo apoio que me dão. Nada disso seria sido possível sem vocês.

As minhas irmãs por serem tudo na minha vida, Evelin, Emilyn, Gabriela e meus irmãos Gabriel e Miguel.

Agradeço especialmente ao meu namorado Wellington, por sempre me apoiar, por ter sido minha maior base durante meus dias na faculdade, me aguentar na clínica, como dupla e principalmente no TG, sem você nada seria como foi. Você tornou tudo melhor e não poderia estar concluindo mais um ciclo em minha vida a não ser ao lado da minha dupla da vida! Eu amo você.

Aos meus familiares que sempre me acompanharam e fazem parte de todos os ciclos da minha vida, Matheus, Ana, Oscarlina, Garcia, Alison, Genilza e Cezario.

Agradeço aos meus amigos, Maria Eduarda, Leticia, Ingrid, LarissaMileysa, Jonas, Fernando, Eduardo, Daniel, Lucas Simões, Lucas Galvão, Marina, Isabela, Duda, Bruno, Mariana e Iris. Por estarem comigo nos melhores e piores momentos da graduação, sem soltar a minha mão, sempre me incentivando.

A todos meus professores, que fizeram parte da minha caminhada ao longo de todos esses anos e contribuiriam para que eu chegasse ao fim de mais um ciclo, levarei comigo os ensinamentos de cada um.

E a todas as pessoas que de uma forma ou de outra contribuíram para chegar ao fim dessa etapa. Meu eterno, Obrigada!

Elen Leonara Dias da Silva

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me guiar por toda essa trajetória, estar comigo a todo momento

Aos meus pais André e Rosângela por me incentivar todos os dias a seguir em frente e por proporcionar essa oportunidade de ter concluído a faculdade.

A meu irmão Willian que sempre é uma das minhas fontes de força do dia a dia.

Ao professor Tibagy, por ter ajudado em cada passo desse trabalho e principalmente por ter feito parte do meu aprendizado durante toda faculdade, por ter me passado todo seu conhecimento em suas aulas.

Agradeço muito também a minha namorada Elen, por ter feito parte de todo meu caminho na faculdade, por ter me apoiado em todos momentos difíceis, por ser minha dupla na clínica, no TG e na vida. Tudo foi melhor com você, eu te amo.

A minha vó por estar comigo todos os dias, me apoiando e me ajudando com tudo que preciso.

Agradeço aos meus amigos, Lucas Simão, Lucas Galvão, Pedro Henrique, Luiz Eduardo, Daniel, Bruno, Duda, Rafael, Anne, Isabela, Maria Eduarda, Letícia, Marina, Jonas, Ingrid, Fernando e outros por estarem comigo durante a faculdade e que me ajudaram em tudo que precisei.

A todos os professores que estiveram presentes em minha formação acadêmica e que contribuíram para meu aprendizado.

Wellington Agostinho Briet Pinto

RESUMO

Nos dias atuais, tendo em vista a exigência da sociedade por um sorriso mais estético, o clareamento dental é atualmente um dos procedimentos mais procurados nas clínicas odontológicas. Este estudo teve como objetivo propiciar conhecimento aos cirurgiões-dentistas e graduandos em Odontologia com relação às vantagens e desvantagens, bem como a técnica de clareamento interno de dentes tratados endodônticamente escurecidos. Para a elaboração do tema proposto, foi realizada uma revisão de literatura detalhada de artigos nacionais e internacionais, nas bases Bireme e Pubmed, no período de 2007 à 2021, utilizando os descritores clareamento dental; dentes desvitalizados; dentes tratados endodonticamente, estética, retirados das plataformas Decs/MeSH. Os critérios de inclusão foram artigos que dissertassem sobre o tema, sendo revisão de literatura, artigo original ou relato de caso. Concluiu-se que as técnicas para o clareamento de dentes tratados endodonticamente escurecidos podem ser mediata, imediata ou associadas, chamadas de mista; os agentes clareadores mais utilizados são o perborato de sódio, peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida, de forma isolada ou associada; como vantagens observou-se ser uma técnica simples, de baixo custo, minimamente invasiva, conservadora por não exigir desgaste de estrutura dental e eficaz, pois apresenta um resultado satisfatório, melhorando a estética do sorriso e autoestima da paciente; e para o sucesso do clareamento de dentes tratados endodonticamente escurecidos, é importante se adotar um protocolo clínico respeitando, rigorosamente, todos os passos da técnica.

Palavras-chave: Clareamento interno, escurecimento, vantagens, desvantagens, técnicas de clareamento.

SUMÁRIO

Resumo	08
1. Introdução	10
2. Proposição	12
3. Revisão de Literatura	13
4. Discussão	29
5. Conclusões	35
Referências	36

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, tendo em vista a exigência da sociedade por um sorriso mais estético, o clareamento dental é atualmente um dos procedimentos mais procurados nas clínicas odontológicas.

Segundo Vieira et. al. (2021), as alterações na cor dos elementos dentários, principalmente nos dentes anteriores em dentes tratados endodonticamente é um grande fator na procura de uma resolução do comprometimento estético pelo paciente.

As alterações na coloração dos dentes desvitalizados podem ocorrer por uma série de fatores etiológicos, como a ocorrência de hemorragia pulpar, causada por traumatismos, ou após pulpotomia ou pulpectomia, em que, a ruptura dos vasos sanguíneos permite a penetração dos eritrócitos nos túbulos dentinários e sua hemólise, liberando hemoglobina, podendo também estar associado ao uso dos medicamentos intra-canal (MARTINS et al. 2009). Assim, Vieira et al. (2021) relataram ainda o escurecimento por iatrogenias como a não remoção do material obturador da câmara pulpar após o tratamento endodôntico.

Para Schwendler et al. (2013), os elementos dentários que apresentam alteração de cor devido a traumas, com descolorações acinzentadas e em tons de amarelo claro, são mais facilmente e rapidamente clareados do que dentes mais escurecidos que requerem um maior número de aplicações dos agentes clareadores, sendo que as descolorações em tons de amarelo escuro são as que apresentam maior resistência ao clareamento.

Segundo Verdinelli et al (2015) existe um consenso entre os autores pesquisados a respeito dos métodos e agentes clareados empregados na atualidade para a promoção do clareamento dental, bem como sobre os seus respectivos mecanismos de ação, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens.

Estão disponíveis ao Cirurgião-dentista diversos materiais clareadores e técnicas diferentes para alcançar o clareamento dos dentes, isso torna discutível a escolha do material e técnica. Atualmente, a odontologia preocupa-se com a conservação das estruturas dentárias, e por isso, técnicas menos invasivas costumam ser mais estudadas (CANUTO et al. 2020).

De acordo com Cardoso et al. (2011), a utilização de substâncias clareadoras no interior da câmara pulpar mostra-se uma manobra conservadora frente a alterações cromáticas de dentes desvitalizados.

Tendo em vista aos fatos acima relatados, se torna oportuno a realização de uma revisão de literatura com relação ao clareamento de dentes tratados endodônticamente.

A morfologia da junção amelocementária está diretamente relacionada a reabsorção externa, pois de acordo com a análise microscópica de Neuvald (1997), de 5% a 10% das pessoas possuem uma fenda ou "gap" nessa junção, entre cimento e esmalte, que aumentam substancialmente a infiltração dos agentes clareadores em consequência da exposição dos túbulos dentinários cervicais. Essa área é predisposta à instalação dessa reabsorção frente à ação dos agentes clareadores (Maciel et al. 2018).

De acordo com Ribeiro et al. (2007) O clareamento de dentes não vitais, apesar de ser considerado um tratamento simples seguro, necessita de algumas precauções para que se obtenha o resultado esperado. Um deles é a utilização de uma barreira intracoronária cervical, com o objetivo de proteger é impedir a penetração do agente clareador pelos túbulos dentinários.

2 PROPOSIÇÃO

Propiciar conhecimento aos cirurgiões-dentistas e graduandos em Odontologia com relação às vantagens e desvantagens, bem como a técnica de clareamento interno de dentes tratados endodônticamente escurecidos.

Para a elaboração do tema proposto, foi realizado uma revisão de literatura detalhada de artigos nacionais e internacionais, nas bases Bireme e Pubmed, no período de 2007 à 2021, utilizando os descritores clareamento dental; dentes desvitalizados; dentes tratados endodonticamente, estética, retirados das plataformas Decs/MeSH. Os critérios de inclusão foram artigos que dissertassem sobre o tema, sendo revisão de literatura, artigo original ou relato de caso.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Ribeiro et al. (2007), o clareamento dental é o tratamento mais conservador e procurado para reestabelecer a cor natural da estrutura dental escurecida. O agente clareador em contato com a estrutura dental possuem ação imediata, sendo que não se utilizam mais o calor como acelerador da reação do clareamento. Tendo em vista à grande variedade de agentes clareadores internos no mercado, há dúvidas entre qual a melhor opção e técnica a serem utilizados em casos de dentes escurecidos, assim como os benefícios e malefícios envolvidos no tratamento. Hoje são utilizadas três técnicas para atingir o objetivo do clareamento dental, a imediata, mediata e mista. A técnica “walking bleach” (mediata) se tornou popular nos anos de 60 trazendo várias vantagens para o clareamento interno. Foi relatado um caso clínico de estabilização estética de um elemento escurecido, evidenciando a importância do clareamento interno mediato e externo imediato. Ao paciente foi proposto o clareamento interno associado ao externo, para proporcionar à harmonização do sorriso e devolução da autoestima do paciente. Na primeira sessão foi feito o isolamento absoluto, abertura coronária removido aproximadamente 3mm de guta-percha acima da margem gengival, limpeza da câmara pulpar com álcool 70% e secagem, confecção barreira cervical com cotosol, (aproximadamente 2 mm) abaixo da margem cervical no limite amelo-cementário. Logo após, aplicação do ácido fosfórico 37% durante 15 segundos e lavagem, em seguida usou-se a técnica mediata com peróxido de carbamida a 37% (Whiteness HP - FGM) no interior da câmara pulpar e o dente restaurado provisoriamente. Depois de 7 dias, foi feita a lavagem e secagem do dente que recebeu um novo material clareador, o peróxido de carbamida a 37% (Whiteness Super – endo fabricado por FGM) com posterior restauração provisória. Na sessão seguinte, para acelerar os resultados foi utilizado a técnica mista, ou seja, realizou-se a associação de outro agente clareador, que consta de proteção gengival com top dam, e aplicação do Peróxido de Hidrogênio a 38% (Potenza Bianco - PHS do Brasil), sendo 03 aplicações de 15 minutos, lavagem com água e secagem, e também realizada a técnica técnica Walking Blach, com a colocação do agente clareador peróxido de carbamida a 37%(Whiteness Super –

endo fabricado por FGM) dentro da câmara pulpar e feita a restauração provisório com cimento de ionômero de vidro, permanecendo por 7 dias, sendo a técnica repetida durante 03 semanas. Após 14 dias, com o resultado obtido, o paciente retornou para a troca da restauração provisório, pela restauração definitiva. Concluíram que o clareamento interno é uma conduta conservadora muito eficaz e de baixo custo para dentes escurecidos; é um procedimento mais confortável para o paciente que não tem que ficar muito tempo na cadeira do cirurgião-dentista; e um risco menor de recidiva do que a técnica imediata.

Toledo et. al. (2009) apresentaram um caso clínico de clareamento interno e externo de dentes despulpados abordando os materiais, a técnica e os cuidados que devem ser tomados no momento da intervenção de modo a se obter o sucesso desejado. O clareamento foi realizado em 4 sessões, sendo que na primeira sessão foi realizado o exame, na segunda sessão, o registro da cor, isolamento absoluto, acesso endodôntico, remoção de 3mm de guta-percha, limpeza da câmara pulpar com EDTA para remoção da smear layer, e finalmente a realização da barreira cervical com ionômero de vidro, com o intuito de amenizar infiltração do agente clareador. Logo após, aplicação de ácido fosfórico a 37% para remoção de detritos e facilitar a ação do agente clareador, sendo utilizada a técnica mediata, com perborato de sódio e água destilada nos dois dentes. Assim, na terceira sessão após verificação da cor, realizou-se isolamento absoluto e removeu-se a restauração provisória, os dentes foram lavados, secos e receberam nova mistura de perborato de sódio a 35% e água destilada foi levada à câmara pulpar, com posterior restauração provisória. Na quarta sessão foram repetidos os procedimentos da sessão anterior, acrescentando-se a fotoestimulação, aparelho de LASER, usando outro agente clareador (Whiteness HP - FGM) tanto interna quanto externamente, em ambos os dentes. Em seguida, aplicou-se pasta de hidróxido de cálcio para alcalinizar a região cervical e evitar possível reabsorção cervical, seguida da restauração provisória com cimento de ionômero de vidro. Concluíram que os resultados clínicos comprovaram a eficiência da utilização da água destilada em substituição ao peróxido de hidrogênio e o critério apurado na escolha do tratamento clareador.

Martins et. al. (2009) realizaram uma revisão de literatura considerando alternativas de clareamento para dentes tratados endodonticamente e escurecidos, abordando os agentes clareadores mais utilizados, as diferentes técnicas, vantagens e desvantagens, e possíveis efeitos colaterais advindos dessas técnicas. O clareamento de dentes escurecidos tratados endodonticamente oferece maior preservação da estrutura dental, sendo de baixo custo e menos invasivos quando comparado aos procedimentos para a confecção de facetas ou coroas. Os agentes clareadores como o peróxido de hidrogênio, o peróxido de carbamida e o perborato de sódio podem ser utilizados pela técnica imediata sendo aplicados na superfície externa e interna dos dentes. Pela técnica mediata (Walking bleach) são aplicados no interior da câmara pulpar, seguido pelo selamento coronário e troca do material clareador, em períodos de tempo pré-estabelecidos. Na técnica Termo-catalítica a aplicação de calor, visando a acelerar a reação química do clareamento dental tem sido questionada pelo fato de se constituir em um possível fator de risco para o desenvolvimento de reabsorção radicular externa, principalmente quando existe histórico de trauma dentário ou defeitos no cimento radicular. Concluíram que as técnicas de clareamento em dentes tratados endodonticamente e escurecidos são minimamente invasivas e cada vez mais aplicadas no planejamento e tratamento dos pacientes; Esse tratamento possui limitações, sendo importante estabelecer um correto diagnóstico das alterações de cor, ter conhecimento do mecanismo de ação e da segurança biológica dos agentes clareadores e que seja capaz de executar uma adequada técnica clínica.

Sossai et. al. (2011), o clareamento dental pode ser classificado em clareamento caseiro e de consultório, sendo que ambas as técnicas apresentam benefícios, riscos, limitações e efeito clareador, bem como sobre qual é a melhor técnica existente para a promoção de um clareamento dental eficaz e seguro. O clareamento dental é uma alternativa viável de tratamento estético para promoção do clareamento dental de dentes escurecidos; e, independentemente, da técnica a

ser utilizada, é necessária supervisão e acompanhamento de um cirurgião-dentista. Concluiu-se que é necessário que o profissional cirurgião-dentista conheça a causa da alteração da coloração dos dentes do seu paciente e o mecanismo de ação das substâncias clareadoras; que siga uma metodologia eficiente e segura para a realização do procedimento, pois somente desta forma obterá um resultado favorável com a realização da técnica, no que diz respeito à igualdade e harmonia de cor entre os dentes; e constatou-se que existe um consenso entre os autores pesquisados a respeito dos métodos e agentes clareados empregados na atualidade para a promoção do clareamento dental, bem como sobre os seus respectivos mecanismos de ação, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens.

Cardoso et al. (2011) afirmaram que as alterações cromáticas intrínsecas são comuns em elementos dentais tratados endodonticamente. Este trabalho objetivou realizar uma revisão de literatura sobre clareamento endógeno e demonstrar a técnica por meio de um caso clínico. Com relação a técnica, o material escolhido para confecção do tampão foi o hidróxido de cálcio fotopolimerizável (Biocal/Biodinâmica) e o material clareador foi o cristal de ureia. O clareamento endógeno possui riscos, sendo a reabsorção radicular externa uma das principais consequências, fruto do extravasamento de peróxido de hidrogênio para o periodonto lateral, ocasionando redução de pH local, o qual poderá desencadear o processo reabsortivo através de atividade osteoclástica. Os autores concluíram que o clareamento endógeno surge como uma boa alternativa para reversibilidade cromática, pois se mostra uma técnica conservadora, rápida, segura e de baixo custo no restabelecimento estético da harmonia cromática do elemento dental; e sendo fundamental que o profissional utilize um protocolo clínico, embasado no conhecimento científico, a fim de se obter maior controle sobre os riscos e uma maior previsibilidade dos resultados.

Bortolatto et. al. (2012), as causas das alterações de cor adquiridas pós-eruptivas, o traumatismo dental, associado ou não à necrose pulpar, é uma das etiologias mais comumente encontradas. As atuais técnicas de clareamento para dentes

tratados endodonticamente empregam como agente oxidativo o peróxido de hidrogênio. Este artigo objetivou por meio da apresentação de um caso clínico, realizar a técnica imediata de clareamento de dente não vital do dente 22 escurecido por traumatismo. Foram realizadas 2 sessões de clareamento, sendo que na primeira sessão foi registrado a cor dos dentes antes do clareamento interno, porém nenhuma cor da escala correspondeu à coloração. Para a técnica foi utilizado peróxido de hidrogênio a 35% (total Blanc, nova dFI), com 2 aplicações de 20 minutos por sessão clínica, sem aplicação de fonte de luz, como também aplicou-se o gel externamente à coroa para obter-se resultados mais satisfatórios. Observaram que após duas sessões o resultado já era satisfatório. Buscando melhorar a estética anterior, foi realizado clareamento externo nos dentes anteriores superiores e inferiores. Concluíram que a realização de um correto diagnóstico e planejamento do caso, assim como o emprego de procedimentos conservadores e a escolha do material clareador, permitiram o restabelecimento da função e estética anterior, resultando em devolução da harmonia do sorriso; é um método efetivo e simples, apresentando resultados rápidos e satisfatório; e a preservação do caso é indispensável para a manutenção dos resultados a longo prazo.

Boaventura et al. (2012) relataram que o profissional pode lançar mão do clareamento intracoronário de dentes tratados endodonticamente que apresentam qualquer tipo de escurecimento dental, sendo uma tentativa mais conservadora de restabelecer a cor normal dos dentes. O clareamento remove pigmentos por meio de agentes oxidantes e para isso foram desenvolvidas diversas técnicas. O objetivo foi revisar a literatura referente aos diversos tipos de agentes clareadores e os principais riscos adversos ao clareamento. Concluíram que dentes tratados endodônticamente e escurecidos podem ser clareados com sucesso; primeiramente, é necessário verificar a qualidade do tratamento endodôntico; a pasta de perborato de sódio associada ao peróxido de hidrogênio se torna mais efetiva do que o uso do perborato de forma isolada, entretanto, apresenta maior risco com relação à reabsorção cervical externa; o risco de reabsorção é maior quando há defeitos no cimento e/ou no gap entre a junção cimento/esmalte, pois

o produto clareador penetra através dos túbulos dentinários ao ligamento periodontal e inicia a reação inflamatória; para prevenir a microcomunicação entre a câmara pulpar e a superfície externa da raiz, faz-se necessário utilizar uma base protetora de cimento de ionômero de vidro ou fosfato de zinco de 2mm de espessura sob a junção cimento-esmalte; é necessário esperar o prazo de 14 dias para se realizar o procedimento restaurador a fim de se evitar microinfiltração, pois estudos mostraram que peróxido residual e oxigênio ativo liberados pelos agentes clareadores, inibem a polimerização de resina.

Schwendler. et al. (2013) pontuaram que a preocupação da população pelo aspecto estético e o atual padrão de beleza que preconiza a presença de dentes claros e corretamente alinhados, fez com que o clareamento interno de dentes desvitalizados e escurecidos se tornasse uma terapia bastante requisitada na prática odontológica. O objetivo dessa revisão de literatura foi de analisar os dados disponíveis na literatura sobre este assunto, uma vez que a associação entre o clareamento interno e a reabsorção radicular externa cervical é uma questão que ainda gera dúvidas na prática odontológica. A etiologia da reabsorção radicular externa relacionada ao clareamento é complexa, no entanto acredita-se que o agente clareador alcance os tecidos periodontais através dos túbulos dentinários, desnature a dentina, que passa a ser considerada um tecido imunologicamente diferente, sendo reconhecida como um corpo estranho e inicia uma reação inflamatória que resulta na perda localizada de tecido dental. Concluíram que as principais técnicas utilizadas, atualmente, para o clareamento de dentes não-vitais são a técnica Walking Bleach, a técnica de consultório, chamada de Power Bleaching, ou a associação de ambas (técnica mista); a técnica Termocatalítica está em desuso devido a sua potencialização para o aparecimento de possíveis efeitos colaterais, como a reabsorção radicular cervical externa; o clareamento interno é uma técnica bastante utilizada e minimamente invasiva, porém possui alguns possíveis efeitos colaterais como a reabsorção cervical externa e limitação, como a recidiva de cor, portanto, sua indicação deve estar baseada em um criterioso diagnóstico.

Kaiser et. al. (2013) afirmaram que o clareamento dental interno é um tratamento bastante procurado nos consultórios odontológicos como alternativa ao tratamento restaurador estético. Este trabalho objetivou avaliar e esclarecer sobre a eficácia, segurança e riscos do clareamento dental interno, assim como sobre os materiais e técnicas que devem ser utilizados para garantir maior segurança do tratamento. O clareamento interno pode ser realizado da forma mediata, imediata ou mista. Na mediata, o paciente permanece com o produto no interior da câmara pulpar, por um período de três a sete dias, sendo necessária a troca até a obtenção da cor desejada. Já na imediata, o agente clareador é aplicado no interior da câmara pulpar e sobre a superfície vestibular do elemento, seja ele fotoativado ou não, sendo que na técnica mista, une-se à técnica mediata à imediata. Concluíram que independente do agente clareador utilizado, se forem seguidos os pré-requisitos, que minimizam os riscos e sequelas, se proporciona resultados satisfatórios; antes de executar o clareamento interno, o canal deverá estar hermeticamente obturado; para a confecção do tampão cervical, o cimento de óxido de zinco foi o que apresentou melhor adaptação cervical, seguido do cimento de Ionômero de vidro fotoativado; os agentes clareadores e suas associações, observou-se que as associações com os géis mostraram-se efetivas, ou seja, quando em associações estiveram presentes os géis peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida, em suas diferentes concentrações, resultaram em clareamentos com resultados semelhantes e satisfatórios; quando utilizado apenas o perborato de sódio, este apresenta um resultado inferior comparado aos demais; os géis clareadores associados ao perborato de sódio torna o meio mais alcalino, reduzindo os riscos de reabsorção cervical, e é indicado realizar a inserção de hidróxido de cálcio pré-análise dentro da câmara pulpar por 07 dias antes da restauração final do elemento dental clareado.

Lucena et. al. (2015), para o escurecimento de dentes anteriores o clareamento é a tentativa mais conservadora de restabelecer a cor normal dos dentes. Relataram o caso de um paciente com escurecimento no dente 21, no qual realizou-se primeiramente o registro fotográfico e a tomada de cor. Após, a cirurgia de acesso e confecção do tampão cervical com cimento de ionômero de vidro para evitar

uma possível reabsorção cervical. O clareamento interno foi realizado pela técnica walking bleach, sendo que em três sessões, aplicou-se o perborato de sódio associado ao peróxido de hidrogênio 20%, que foi protegido com material restaurador provisório. Na terceira sessão foi realizada registro da cor, troca do agente clareador interno e aplicação da técnica de clareamento externo, com peróxido de hidrogênio a 38%. Na quarta sessão, o agente clareador foi totalmente removido da cavidade e para neutralizar a ação do ácido foi utilizado o hidróxido de cálcio (PA) e protegido com material provisório. Devido à interferência do agente clareador na adesão dos materiais restauradores a restauração definitiva com resina composta na palatina foi realizada após sete dias da remoção do gel clareador. Os resultados clínicos permitiram observar a eficácia da técnica de Walking Bleach, realizou um tratamento extremamente de baixo custo. Entretanto, novos estudos são necessários para garantir a eficácia do tratamento a longo prazo, sendo necessário o acompanhamento clínico e radiográfico do dente clareado para verificar a segurança dos métodos e dos produtos utilizados. Concluíram a eficácia da técnica de Walking Bleach, principalmente pelo tratamento extremamente conservador e de baixo custo, que proporcionou rápida devolução da estética e satisfação ao paciente.

Carvalho et al. (2017) descreveram um caso clínico em que foi realizado o clareamento do dente 11 utilizando pasta à base de perborato de sódio e peróxido de hidrogênio, aplicada no interior da câmara pulpar pela técnica mediata e três aplicações sucessivas por 15 minutos cada de Peróxido de hidrogênio a 35% pela técnica imediata. Foram realizadas um total de cinco sessões sucessivas, sendo que era realizado após cada sessão o registro da cor para verificar o grau de clareamento. Resultados: Após cinco sessões observou-se dificuldade para atingir o grau de clareamento desejado, pois esse resultado pode variar de acordo com as características de cada paciente. A coloração desejada somente foi atingida após restauração e polimento do dente em questão. Apesar da dificuldade em obter o tom claro do elemento dentário, as técnicas de clareamento interno mediata e imediata mostram serem boas alternativas para o tratamento de dentes escurecidos, pois não exigem desgaste de estrutura dental sadia. Os agentes

clareadores mais utilizados para clareamento interno são o Perborato de Sódio associado com Peróxido de Hidrogênio ou água destilada, na técnica mediata e o Peróxido de Hidrogênio a 35% na técnica imediata, aumentando o nível de sucesso do tratamento. Na primeira sessão foi constatado que o dente apresentava cor A4, sendo realizada a abertura coronária na face palatina, a desobturação de 3mm do material obturador intraradicular, o isolamento absoluto, selamento cervical com cimento de ionômero de vidro, condicionamento da estrutura dentária com ácido fosfórico 37% foi com o objetivo de remover a smear layer. O tratamento na 1ª sessão iniciou-se pela técnica mediata com aplicação da pasta clareadora Claridex Endo, realizado selamento coronário e o registro de cor(A4). Na 2ª sessão foi realizada a combinação das técnicas imediata e mediata, na técnica imediata foi utilizado o Peróxido de Hidrogênio a 35% em duas aplicações do material dentro e fora da câmara pulpar por 15 minutos, sendo o Claridex Endo introduzido mais uma vez na câmara pulpar e permaneceu por mais uma semana, sendo esse procedimento repetido por mais três sessões, com intervalo de 7dias. Entretanto, a cor ainda era insatisfatória sendo realizado mais uma sessão da técnica imediata com troca do agente clareador por 3 vezes por 15 minutos cada. Posteriormente foi introduzido na câmara pulpar pasta de hidróxido de cálcio (Callen - SSWHITE®, São Paulo, SP) por 8 dias e finalmente realizada a restauração definitiva e após 1 semana o polimento final. Contudo, para complementar os efeitos do clareamento, foi aplicado o Peróxido de Carbamida 16 %, com moldeira, apenas no dente 11, pela técnica de clareamento caseira por mais duas semanas, tendo como resultado a cor A1. Concluíram que a combinação das técnicas mediata e imediata de clareamento apresenta bons resultados e podem ser eficaz; se o clareamento não apresentar os resultados desejados, ainda é possível partir para as técnicas menos conservadoras como restaurações, facetas ou laminados, considerando que este tratamento não impossibilita o Cirurgião--dentista de realizar os demais procedimentos posteriormente; o excesso de desgaste da estrutura dentária, causado pelo tratamento endodôntico, trouxe limitações ao tratamento clareador, porém favoreceu a técnica restauradora que deixou transparecer a cor da resina composta que apresentava um croma semelhante ao do dente; é um

procedimento minimamente invasivo, sem desgaste de estrutura dental sadia, o que torna este tratamento uma das primeiras opções para os profissionais; este caso clínico contribuiu para ampliar os conhecimentos sobre as técnicas mediata e imediata de clareamento dental, bem como os conhecimentos a respeito dos agentes clareadores disponíveis no mercado e suas indicações; e o resultado desta técnica não é previsível, uma vez que envolve diversos fatores que não dependem apenas do profissional.

Souza et al. (2017) relataram um caso clínico de reabilitação estética de um elemento escurecido 01 ano após o trauma dental, que procurou a clínica de Odontologia da Universidade Nilton Lins, Manaus-AM. O plano de tratamento estabelecido foi a reabilitação estética do elemento 21 com a associação de clareamento interno mediato e externo imediato após tratamento endodôntico. Foi feito isolamento absoluto, abertura coronária e irrigação constante, acesso ao canal radicular removendo o comprimento da coroa já registrado, mais três milímetros de guta percha, seguida de lavagem da cavidade com hipoclorito de sódio a 1% e secagem com bolas de algodão estéril, logo depois iniciou-se a confecção do selamento cervical com 1mm de hidróxido de cálcio P.A. e 1mm de cimento de ionômero de vidro restaurador (Maxxion, FGM, Brasil), seguido de limpeza com ácido fosfórico a 37%, lavagem, secagem e aplicação do agente clareador perborato de sódio (Perborato, FGM, Brasil) no interior do canal radicular e da câmara pulpar usando um porta-amálgama, deixando apenas 2 mm para a confecção da restauração provisória com resina composta sem aplicação do adesivo, O paciente retornou após sete dias dando início à realização da técnica do clareamento imediato inserindo-se o peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP Maxx, FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) na câmara pulpar e na face vestibular do dente (Figura 10), com três aplicações de 15 minutos, foi executada esta técnica durante três semanas, juntamente com a troca do perborato de sódio, obtendo a cor B1 e após 15 dias foi feita a restauração. Concluíram que a associação do clareamento interno mediato com o externo imediato foi uma opção adequada de tratamento, pois o elemento 21 passou da cor C4 para B1 da escala Vita; proporcionou uma excelente estética,

harmonização do sorriso e devolução da autoestima do paciente; e sendo a opção mais conveniente de acordo com as condições financeiras do paciente.

Moretti et. al. (2017) pontuaram que a beleza é influenciada pelo contorno, forma, simetria, alinhamento e principalmente pela cor dos dentes. Estão entre as causas principais do escurecimento dentário, o traumatismo dentário, abertura cavitária incorreta, resíduos de medicação intracanal, necrose pulpar e presença de materiais obturadores e restauradores na coroa. Este trabalho relatou um caso clínico de um escurecimento dentário no dente 22, onde foi utilizado o agente clareador a base de peróxido de hidrogênio a 35%, na primeira sessão. Já na segunda sessão, o produto clareador foi removido e substituído por um curativo com a pasta de hidróxido de cálcio na câmara pulpar por mais 07 dias. Após, a barreira cervical permaneceu e o dente foi restaurado definitivamente com resina composta. Concluíram que condutas como a realização do tampão cervical e a não utilização de materiais rubros e calor durante a manobra clínica do clareamento interno, podem minimizar o risco de reabsorção radicular cervical externa e permitem um resultado estético satisfatório; e este procedimento se constitui em uma técnica simples, de baixo custo e extremamente conservadora.

Maciel et al. (2018) descreveram um caso clínico tratado pela técnica de clareamento Walkig Bleach utilizando a associação do perborato de sódio com a clorexidina gel 2%. Primeiramente foi realizado o isolamento absoluto, removido o material restaurador provisório, confecção do tampão cervical realizando a desobturação de 2mm, confecção com coltosol seguindo o contorno da junção amelocementária e limpeza da cavidade com EDTA por 2 minutos, repetindo-se o processo duas vezes. Após esse preparo realizou-se a inserção da pasta de perborato de sódio associado à clorexidina gel 2% (proporção de 1:1) e selamento provisório com coltosol. A troca do material clareador foi realizada semanalmente, totalizando três trocas periódicas, após o material clareador removido e realizado o selamento provisório com coltosol por 7 dias, para finalmente realizar a restauração. Após as três sessões observou-se a eficácia da técnica que restaurou a cor natural do dente clareado devolvendo a estética e autoestima do

paciente. Concluíram que a técnica de clareamento Walking Bleach, é uma boa alternativa para o tratamento de dentes desvitalizados escurecidos, sendo uma técnica mais conservadora que não exige desgaste de estrutura dental; de baixo custo; proporciona a devolução da harmonia do sorriso, estética e satisfação do paciente; e é imprescindível que o profissional utilize um protocolo clínico, baseado no conhecimento científico, a fim de ter um maior controle sobre os riscos e maior probabilidade dos resultados.

Canuto et al. (2020) relataram por meio de um caso clínico uma alteração cromática(escurecimento) do dente 11 um ano após tratamento endodôntico devido a um trauma sofrido em um acidente automobilístico. No exame intra oral foi observado escurecimento na face cervical do dente, as cristas marginais mantiveram-se integras e a face palatina com restauração onde foi realizado o acesso da câmara pulpar. No plano de tratamento foi escolhida a técnica mediata “walking bleaching”, como agente clareador o perborato de sódio associado ao soro fisiológico, sendo o tampão cervical realizado com coltosol. Foram realizadas 3 sessões de clareamento, sendo que na quarta sessão foi colocado uma pasta de hidróxido de cálcio associada ao soro fisiológico para neutralização do meio ácido, para posterior restauração do elemento dentário. Concluíram que o clareamento endógeno é uma boa alternativa para a reversibilidade cromática, visto que é menos invasiva, conservadora, rápida, segura e de baixo custo no restabelecimento estético do dente comparada as outras técnicas de clareamento mais invasivas ; e os tratamentos de clareamento interno são conservadores, porém só atendem a necessidade de alterações cromáticas e não de forma dos elementos dentais; e enfatiza a importância da avaliação clínica criteriosa e do conhecimento do Cirurgião-dentista sobre o procedimento, buscando a melhor condução do caso

Alfaia et.al.(2021) relataram um caso clínico de clareamento pela técnica de power bleaching em elemento estético desvitalizado. Paciente T.P.F, gênero feminino, 41 anos, compareceu a Clínica de Odontologia do Centro Universitário Fametro, com queixa principal “baixa autoestima por apresentar um dente mais amarelado que

os outros devido tratamento de canal realizado por volta de oito anos”. Na anamnese, a paciente relatou gozar de boa saúde, não possui doenças sistêmicas, hábito para funcionais, alergias e sensibilidades a medicamentos e alimentos. Antes de começar o clareamento foi feita a profilaxia e registro radiográfico do dente 11. Na segunda consulta foi feita a medida da altura da coroa, remoção de 3 mm do material obturador, seguido de lavagem com água destilada e secagem, posteriormente foi realizada a confecção do tampão do terço cervical com a base maior voltada para a parede palatina, com ionômero de vidro fotopolimerizável ionoseal, para proteção do tecido radicular. Em seguida foi colocado o afastador de lábio e de língua, aplicada a barreira gengival nas regiões cervicais recobrando as recessões, gengiva marginal livre e papila, de dois em dois elementos e a face palatina somente do elemento 11, para evitar o contato do clareador com a mucosa, Realizou-se a acoplagem das seringas para a homogeneização do peróxido de hidrogênio a 38% Potenza Bianco (PHS do Brasil) e o espessante. Na próxima etapa foi feita a aplicação do gel clareador na face vestibular dos dentes incisivos a segundo pré-molares superiores e inferiores pois a paciente havia solicitado o clareamento dos outros elementos, e inserido gel na área interna através da face palatina somente do elemento 11. Após aplicação em todos os dentes, o gel foi mantido durante 15 minutos, depois feita a remoção, logo se procedeu com mais duas reaplicações de 15 minutos. Após as três aplicações, sucedeu a remoção do gel com auxílio de um sugador, remoção da barreira gengival, foi inserida uma bolinha de algodão para facilitar a abertura da câmara na próxima consulta sem perder a referência do tampão, e foi realizada uma restauração provisória com ionômero de vidro fotopolimerizável ionoseal. Na próxima consulta foi observado que a cor do dente passou de B4 para B3. Logo em seguida foi feita a remoção da restauração provisória do elemento 11, limpeza da câmara, isolamento com isotape dos elementos adjacentes e barreira gengival na face vestibular e palatina. Foram feitas novamente 3 aplicações de 15 minutos cada com peróxido de hidrogênio a 38% de forma externa e interna somente no elemento 11, com resultado imediato de B3 para B2. Na próxima consulta foi repetido os passos feitos anteriormente, após uma semana, a paciente retornou para o registro de cor final, para a realização da restauração definitiva da face

palatina do elemento 11 e troca das restaurações mesiais do elemento 11 e 21. Conclui-se que o clareamento pela técnica imediata conhecida como power bleaching, realizada com o agente clareador peróxido de hidrogênio 38%, seguindo os protocolos como a confecção do tampão cervical e tempo de ação do gel clareador, tornou o procedimento seguro e com um resultadosatisfatório, melhorando a estética do sorriso e elevando a autoestima da paciente.

Possagnolo et al.(2021) descreveram que o escurecimento dental é um desafio estético comumente associado a dentes tratados endodonticamente, que prejudica a harmonia do sorriso e provoca descontentamento no paciente, mas que pode ser solucionado com o tratamento de clareamento interno. Foi realizado levantamento bibliográfico por meio de busca automática sobre clareamento interno em dentes tratados endodonticamente, abordando a etiologia do escurecimento dental, técnicas e agentes clareadores utilizados para realização deste procedimento, suas contra-indicações e efeitos adversos. Antes da execução do clareamento interno, se faz imprescindível para a obtenção do sucesso do procedimento a longo prazo, assim como também para a prevenção da ocorrência de possíveis efeitos adversos, a realização da anamnese, exame clínico e radiográfico. Outro fator importante é o acompanhamento e a preservação do caso. Concluíram que o clareamento interno em dentes escurecidos tratados endodonticamente, por meio da técnica mediata com uso de peróxido de carbamida e tamponamento cervical prévio, sem adição de aquecimento, parece ser uma abordagem estética direta simples, eficaz, minimamente invasiva e de baixo custo, que gera um impacto positivo psicossocial no paciente.

Vieira et. al. (2021), as alterações cromáticas são comuns em dentes tratados endodonticamente, comprometendo a estética. Tais alterações podem ocorrer por diversos fatores, desde hemorragia pós trauma, degradação do tecido pulpar e células sanguíneas, e iatrogenias como a não remoção do material obturador da câmara pulpar após o tratamento endodôntico. Para um correto tratamento clareador, deve-se considerar alguns fatores, como: um correto diagnóstico, além

de exames clínico e radiográfico para verificar se existe a presença de dentina remanescente, se o canal está bem obturado e ainda, se existe reabsorção interna ou externa. Este estudo teve por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre clareamento interno associado ao clareamento externo de dentes tratados endodonticamente e escurecidos, abordando os agentes clareadores mais utilizados, as diferentes técnicas, vantagens e desvantagens e possíveis efeitos colaterais. O clareamento de dentes desvitalizados com alteração de cor, é considerado um procedimento conservador por preservar as estruturas dentais saudáveis, porém, necessita de cuidados para obter o resultado esperado. Entre eles, encontra-se a necessidade de confeccionar uma barreira cervical intracoronária antes de iniciar o procedimento, para impedir a penetração e difusão do agente clareador pelos túbulos dentinários. Conclui-se que o clareamento dental interno associado ao externo tem se mostrado um procedimento eficaz para resolver a alteração cromática, por não necessitar de desgaste dental, preservando assim a estrutura do dente; a correta indicação, habilidade profissional e a escolha da técnica são de suma importância, uma vez que não seguidas, pode trazer malefícios para o paciente; e a escolha do material adequado previne a recidiva da coloração dental.

Santana et. al. (2021) demonstraram por meio de um caso clínico uma técnica de clareamento, bem como suas vantagens e desvantagens em um dente não vitalizado. Foi realizada uma radiografia do dente 21 para examinar qual era a extensão da restauração, observando uma restauração em resina nas faces distal e palatina e uma cirurgia de acesso irregular, pouco expulsiva com a presença dos cornos pulpares. Para o tratamento foi escolhido como agente clareador o peróxido de carbamida a 37%, onde aplicou-se pelo interior da câmara pulpar diretamente da ponta aplicadora da seringa e uma pequena bolinha de algodão foi posicionada na cavidade sobre o clareador, depois uma fina camada de guta percha em bastão e na sequência, a cavidade foi selada com material restaurador. Decorridos os 15 dias do tratamento de escolha a barreira cervical foi removida, cimentado um pino de fibra de vidro e o dente foi restaurado definitivamente com resina composta. Após esta fase, foi executado o selamento cervical (a barreira

cervical) da embocadura do canal com cimento de ionômero de vidro. Concluíram que durante a abertura coronária foram encontrados restos de material obturador e reentrâncias não removidas durante a cirurgia de acesso; que uma das principais causas do escurecimento foi a cirurgia de acesso endodôntico incorreta, onde ocasionou necrose da polpa coronária, e presença de substâncias obturadoras de canal a base de iodofórmios e/ou óleos essenciais, traumatismos, hemorragia pulpar; e que o clareamento interno apresenta um resultado muito satisfatório por ser simples, rápida e de menor custo, elevando a autoestima do paciente.

4 DICUSSÃO

Diante dessa revisão de literatura, cujo objetivo foi proporcionar conhecimento mais detalhado e aprofundado com relação ao clareamento de dentes escurecidos tratados endodônticamente, se torna oportuno discutir alguns pontos importantes.

Assim, com relação às causas de escurecimento dentário, de acordo com Vieira et. al. (2021), as alterações cromáticas são comuns em dentes tratados endodônticamente, por iatrogênicas como a não remoção do material obturador da câmara pulpar pós-tratamento endodôntico, bem como, hemorragia pós-trauma, degradação do tecido pulpar e células sanguíneas, sendo respaldado por Sousa et al. (2017), que relataram um caso clínico de dente anterior que escureceu após trauma ocorrido há 01 ano. Os fatos acima corroboraram com as afirmações de Santana et al. (2021), onde afirmaram ser as causas do escurecimento a cirurgia de acesso endodôntico incorreta, a necrose da polpa coronária, a presença de substâncias obturadoras de canal a base de iodofórmios e/ou óleos essenciais, assim como, o traumatismo e hemorragia pulpar, sendo complementado por Moretti et al. (2017), a abertura cavitária incorreta.

No que diz respeito aos efeitos adversos, segundo Possagnolo et al.(2021), para a prevenção da sua ocorrência deve ser realizada a anamnese, o exame clínico e radiográfico. Segundo Boaventura et al. (2012), a reabsorção radicular cervical externa ocorre através da perda de estrutura dentária radicular, consequente de dano ou perda da camada de cementoblasto, que ocorre devido à inflamação do tecido periodontal pelas substâncias cáusticas do clareamento que chegam à região periodontal pelos gaps na junção cimento-esmalte, dinâmica respaldada por Cardoso et al. (2011), em ser esse efeito adverso fruto do extravasamento de peróxido de hidrogênio para o periodonto lateral, ocasionando redução de pH local, o qual poderá desencadear o processo reabsortivo através de atividade osteoclástica. Ainda nessa mesma linha de pensamento, Schwendler. et al. (2013) relataram que a reabsorção radicular externa relacionada ao clareamento é complexa, no entanto, acredita-se que o agente clareador alcance os tecidos

periodontais através dos túbulos dentinários, desnatura a dentina, que passa a ser considerada um tecido imunologicamente diferente, sendo reconhecida como um corpo estranho e inicia uma reação inflamatória que resulta na perda localizada de tecido dental. Partindo desse princípio, é de suma importância antes de iniciar o processo de clareamento, realizar um rx de diagnóstico para avaliar o tratamento endodôntico, o qual deverá estar hermeticamente obturado, sem bolhas e falhas, que possam comprometer e possibilitar, caso ocorra, a permeabilidade do agente clareador para o periodonto. Mas isso não é só, outro aspecto também fundamental é a confecção da barreira cervical intracoronária na interface coroa/raiz, em que temos a união do esmalte com cimento/dentina, sendo um ponto crítico, no qual se a barreira não for realizada adequadamente, aumentará o risco de ocorrência da reabsorção radicular cervical externa.

Ainda nesse contexto, para a confecção da barreira, tampão ou selamento cervical intracoronário, vários materiais têm sido empregados, sendo que Ribeiro et al. (2007), Maciel et al. (2018) e Canuto et al. (2020) utilizaram o coltosol; Toledo et al. (2009), Lucena et al. (2015) e Carvalho et al. (2017), Alfaia et al. (2021) e Santana et al. (2021) empregaram o cimento de ionômero de vidro; Cardoso et al. (2011) escolheram o hidróxido de cálcio fotopolimerizável (Biocal/Biodinâmica); Souza et al. (2017) realizaram com 1mm de hidróxido de cálcio P.A. e 1mm de cimento de ionômero de vidro restaurador, entretanto, para Kaiser et al. (2013), para a confecção do tampão cervical com cimento de óxido de zinco foi o que apresentou melhor adaptação cervical. Diante do exposto anteriormente, ficou evidente a importância da confecção da barreira cervical intracoronária antes de iniciar o procedimento clareador, com o intuito de impedir a penetração e difusão do agente clareador pelos túbulos dentinário até o periodonto, minimizando o risco da ocorrência de efeitos adversos. Deste modo, ressaltamos que para o sucesso do clareamento, bem como, para se minimizar o risco de efeitos adversos, é de suma importância que o CD tenha conhecimento e domínio da técnica a ser utilizada para cada caso, salientando ainda, ser fundamental o preparo adequado do dente a ser clareado, ou seja, é imprescindível o seguimento de um protocolo clínico adequado.

Com relação às técnicas, é unânime entre os autores estudados (RIBEIRO ET AL., 2007; MARTINS ET AL., 2009; KAISER ET. AL., 2013; SCHWENDLER. ET AL., 2013; LUCENA ET. AL., 2015; CARVALHO ET AL., 2017 e SOUZA ET AL., 2017), que para o clareamento de dentes tratados endodonticamente são empregadas à técnica mediata, a imediata e a mista, que corresponde à associação de ambas. De acordo com Ribeiro et al. (2007) são utilizadas três técnicas para atingir o objetivo do clareamento dental, a imediata – do consultório, mediata - técnica “walking bleach” e mista – associação das técnicas, o que é reiterado por Schwendler. et al. (2013), que também pontuaram que a técnica de consultório é denominada de Power Bleaching. Entretanto, Carvalho et al. (2017) utilizaram para complementar os efeitos do clareamento pela técnica mista, o clareamento caseiro com moldeira, apenas no dente escurecido. Contudo, Martins et. al. (2009) citaram também a técnica Termo-catalítica, onde a aplicação de calor visa acelerar a reação química do clareamento dental, porém tem sido questionada pelo fato de se constituir em um possível fator de risco para o desenvolvimento de reabsorção radicular externa, fato respaldado por Schwendler. et al. (2013), que afirmaram que a técnica está em desuso devido a sua potencialização para o aparecimento de possíveis efeito colaterais, como a reabsorção radicular cervical externa. Diante disso, Moretti et al. (2017) reiteraram que condutas como a realização do tampão cervical e a não utilização de materiais rubros e calor durante a manobra clínica do clareamento interno, podem minimizar o risco de reabsorção radicular cervical externa.

No que tange a técnica clareadora propriamente dita, se torna oportuno pontuarmos que é importante antes de iniciar o clareamento, realizar a anamnese para saber a causa e o tempo de escurecimento, o exame clínico para observação da quantidade de remanescente dentário, fazer o rx para constatar se o tratamento endodôntico foi bem realizado e o registro da cor do dente escurecido, para acompanhamento do grau de clareamento conseguido. Para proteção dos tecidos moles utilizaram, normalmente, o isolamento absoluto para a técnica mediata e a barreira protetora gengival fotopolimerizável, nos casos da técnica

mediata e imediata. Após, se a técnica escolhida for à mediata, consiste em refazer a abertura da câmara pulpar, remover restos de material obturador ou detritos em geral, limpeza da câmara pulpar, preparar adequadamente a barreira cervical intracoronária, inserção do agente clareador no interior da câmara pulpar como curativo de demora e restaurar provisoriamente, sendo realizada em média a 1ª consulta mais 03 sessões para troca do agente obturador, com intervalos de 07 dias. Já na imediata, após preparo adequado do dente, o agente clareador é aplicado dentro da câmara pulpar, como também na face vestibular, porém o produto é removido e o dente restaurado provisoriamente, normalmente se faz em cada sessão, 03 aplicações de 15 minutos cada. Assim, com base na literatura, um aspecto importante com relação ao emprego das técnicas deve ser pontuado, pois dependendo do diagnóstico de cada caso, podemos utilizá-las separadamente ou associadas, com o intuito de otimizar o processo de clareamento, sendo assim, considerada uma técnica mista, como também salientar a possibilidade de complementar com a técnica de clareamento caseiro por meio de moldeiras.

Para a limpeza da câmara pulpar várias substâncias foram utilizadas, segundo Ribeiro et al. (2007), pode ser realizada com álcool 70%, sendo complementada por ácido fosfórico 37%, já Toledo et al. (2009) utilizaram o EDTA para remoção da smear layer e aplicação de ácido fosfórico a 37% para remoção de detritos e facilitar a ação do agente clareador. Ainda nesse aspecto, Souza et al. (2017) realizaram a lavagem da cavidade com hipoclorito de sódio a 1%, seguido de limpeza com ácido fosfórico a 37% para então realizar a aplicação do agente clareador, sendo que Maciel et al. (2018) utilizaram o EDTA por 2 minutos, repetindo-se o processo duas vezes. Enfim, a lavagem com água destilada foi citada por Alfaia et al. (2021).

Com relação aos agentes clareadores, segundo Bartolotto et al. (2012), as técnicas de clareamento para dentes tratados endodonticamente empregam como agente oxidativo o peróxido de hidrogênio, sendo reiterado por Boaventura et al. (2012) e também acrescentado por Martins et al. (2009), que o peróxido de

hidrogênio, o peróxido de carbamida e o perborato de sódio são os mais utilizados no tratamento de dentes tratados endodonticamente escurecidos, podendo ser utilizados pela técnica imediata, sendo aplicados na superfície externa e interna dos dentes e pela técnica mediata (Walking bleach), aplicados no interior da câmara pulpar. Entretanto, para Kaiser et al. (2012), os géis clareadores associados ao perborato de sódio torna o meio mais alcalino, reduzindo os riscos de reabsorção cervical. Ainda nessa mesma linha de raciocínio, de acordo com Carvalho et al.(2107), os agentes clareadores mais utilizados para clareamento interno são o Perborato de Sódio associado com Peróxido de Hidrogênio ou água destilada, na técnica mediata e o Peróxido de Hidrogênio a 35% na técnica imediata, aumentando o nível de sucesso do tratamento.

De acordo com Kaiser et al. (2013) e Moretti et al. (2017) é indicado realizar a inserção de pasta de hidróxido de cálcio pró-análise dentro da câmara pulpar por 07 dias antes da restauração final do elemento dental clareado, sendo respaldado por Canuto et al.(2020), em que deve ser colocado no interior da câmara pulpar, após a última sessão de clareamento, uma pasta de hidróxido de cálcio associada ao soro fisiológico para neutralização do meio ácido, para posterior restauração do elemento dentário.

A restauração final do elemento dentário, segundo Segundo Ribeiro et al. (2007) deverá ser realizada após 14 dias, fato reiterado por Boaventura et al. (2012), em que é importante esperar o prazo de 14 dias para se realizar o procedimento restaurador a fim de se evitar microinfiltração, pois estudos mostraram que peróxido residual e oxigênio ativo liberados pelos agentes clareadores, inibem a polimerização de resina. Aspecto respaldado por Lucena et al. (2015), onde a restauração definitiva com resina composta foi realizada após sete dias da remoção do gel clareador, devido sua interferência na adesão dos materiais restauradores, sendo esse mesmo período tempo citado por Alfaia et al. (2021).

Diante de tudo que foi apresentado, é importante ressaltar que é ponto pacífico entre a maioria dos autores (MORETTI ET AL., 2017; MACIEL ET AL., 2018;

CANUTO ET AL., 2020; POSSAGNOLO ET AL., 2021; ALFAIA ET AL., 2021 e SANTANA ET AL., 2021) que os procedimentos para o clareamento de dentes tratados endodonticamente se constituem em uma técnica simples, de baixo custo, minimamente invasiva e conservadora por não exigir desgaste de estrutura dental e eficaz, pois apresenta um resultado satisfatório, melhorando a estética do sorriso e elevando a autoestima da paciente.

Assim nesse contexto, de acordo com Sossai et. al. (2011), existe um consenso entre os autores pesquisados a respeito dos métodos e agentes clareados empregados na atualidade para a promoção do clareamento dental, bem como sobre os seus respectivos mecanismos de ação, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens. Para Martins et al. (2009), esse tratamento possui limitações, sendo importante estabelecer um correto diagnóstico das alterações de cor, ter conhecimento do mecanismo de ação e da segurança biológica dos agentes clareadores e que seja capaz de executar uma adequada técnica clínica, fato respaldado por Sossai et al. (2011). Além disso, Cardoso et al. (2011) afirmaram que é fundamental que o profissional utilize um protocolo clínico, embasado no conhecimento científico, a fim de se obter maior controle sobre os riscos e uma maior previsibilidade dos resultados, estando de acordo com Vieira et al (2021), em que a correta indicação, habilidade profissional e a escolha da técnica são de suma importância, uma vez que não seguidas, pode trazer malefícios para o paciente e a escolha do material adequado previne a recidiva da coloração dental, sendo esse último aspecto reiterado por Schwendler. et al. (2013), afirmando ser uma limitação da técnica, portanto, sua indicação deve estar baseada em um criterioso diagnóstico.

Contudo, baseado em tudo o que foi levantado e discutido nessa revisão de literatura, pontuamos a importância de que o sucesso do clareamento depende de um conjunto de fatores que vem desde o diagnóstico da causa de escurecimento, da escolha da técnica, do preparo adequado do dente (selamento cervical), da escolha do agente clareador e finalmente à execução correta da técnica escolhida para a resolução do caso.

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que:

1- As técnicas para o clareamento de dentes tratados endodonticamente escurecidos podem ser mediata, imediata ou associadas, chamadas de mista, incluindo o clareamento caseiro, com o intuito de obter melhores resultados.

2- Os agentes clareadores mais utilizados são o perborato de sódio, peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida, de forma isolada ou associada.

3- A confecção da barreira cervical intracoronária é fundamental para minimizar a possibilidade de ocorrência da reabsorção radicular cervical externa.

4- A colocação da pasta de hidróxido de cálcio por no mínimo 07 dias, após a obtenção da cor desejada, é importante para alcalinizar e neutralizar o meio, bem como, o oxigênio liberado pelo agente clareador, permitindo uma boa adesão do material restaurador – resina.

5- Como vantagens observou-se ser uma técnica simples, de baixo custo, minimamente invasiva, conservadora por não exigir desgaste de estrutura dental e eficaz, pois apresenta um resultado satisfatório, melhorando a estética do sorriso e autoestima da paciente.

6- Como desvantagem, podemos citar a possibilidade de efeitos adversos como a reabsorção radicular cervical externa e a recidiva de cor, decorrentes de negligência ou a falta de conhecimento e domínio para execução da técnica corretamente.

7- Para o sucesso do clareamento de dentes tratados endodonticamente escurecidos, é importante se adotar um protocolo clínico respeitando, rigorosamente, todos os passos da técnica.

REFERÊNCIAS

Arthur M.R.; Eduardo T.D.M.; clareamento interno e externo. Graduando do curso de Odontologia, universidade UNIFACIPLAC centro universitário do planalto central professor Aparecido Dos Santos. Professor da Endodontia da UNIFACIPLAC Mestre em Endodontia

Fabiane L. T.; Cristiane M. A.; Márcia F. A. F.; César A. F. Clareamento interno e externo em dentes despulpados – caso clínico. Faculdade de Odontologia de Lins/Unimed

Joana D. M.; Luana C. B.; Livia A. G.; Juliana F. G. D. A.; Rebeca B. B.; Paula M. R. M.; Diferentes alternativas de clareamento para dentes escurecidos tratados endodonticamente. R. Ci. méd. biol., Salvador, v.8, n.2, p. 213-218, mai./ago. 2009

Najara S., Ellen C.V., Wagner B. Clareamento Dental. Revista Saúde e Pesquisa, v. 4, n. 3, p. 425-436, set/dez. 2011 - ISSN 1983-1870

Renan M.C., Randerson M.C., Paulo C.M.J., Paulo F M. F. Clareamento Interno: uma alternativa para discromia de dentes tratados endodonticamente. Odontol. Clín.-Cient., Recife, 10 (2) 177-180, abr./jun., 2011.

Janaína F.B., Christian E.C., Cristina D.P., Sabrina S.C., Osmir B.O.J. Clareamento interno em dentes despulpados Como alternativa a procedimentos invasivos: relato de Caso. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2012; 24(2): 142-52, MAIO-AGO

Juliana M. C. B., Andiara R. R., João P. M. L., Gislaïne C. P., Luis C. B., Marcelo F. A. Clareamento para dentes despulpados: revisão de literatura e considerações. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2012; 24(2): 114- 22, maio-ago.

Anna S., Rafael M., Maria C.G.E., Juliana N.R., Fábio H.C.D.S. Clareamento de Dentes Tratados Endodonticamente: uma Revisão da Literatura. Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre, v. 54, n.1-3 , p. 24-30, jan./dez., 2013

Karen M. K., Monica B. B. Eficácia, segurança e riscos dos diferentes clareadores internos: Revisão de Literatura. Science in Health • mai-ago 2013; 4(2): 80-91

Maisa T.L.L, Matheus M., Camila F., Gleizielli R.S. Clareamento Interno em Dentes Desvitalizados com a Técnica Walking Bleach - Relato de Caso. Faculdade Ingá - Rodovia PR 317, 6114, Maringá, Paraná, Brasil, CEP: 87035-510. Vol.24,n.1,pp.33-39 (Out - Dez 2015)

Bibiana M.C., Álvaro G., Técnica combinada de clareamento em dente tratado endodonticamente após traumatismo: estudo de caso. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2017; 29(3): 289-99, set-dez

Catarina R. S., Carolina R.A., Everaldo P. A., Jackeline C.A., Rosanne P. P., Gisely N. V. Reabilitação estética de dente anterior escurecido: relato de caso. Arch Health Invest 6(8) 2017

Lucieni C.T.M., Juliana R.A S., Rosimere M.P., Karina G.C.F., Nilton C.P.B., Luciana E.S., Marlene C.C.C. Clareamento de dentes despulpados: relato de um caso clínico. Arch Health Invest 6(5) 2017. Arch Health Invest (2017) 6(5):213-217

Karla B.L.M ; Joyciele S.B; Fernanda F.L; Clareamento em um dente desvitalizado: relato de caso. Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health | ISSN 2178-2091

Laryssa C.C, , Yasmin B.M.D.A. , Fabiana P.G. , Tiago B.D.N. , Ana Luiza P.D.O. , Irenilda P.L.L. , Fernanda F.L. Clareamento dental interno: relato de caso. Centro Universitário Cesmac, Maceió - Alagoas. REAS/EJCH | Vol.Sup.n.48 | e3236 |

Adriene N.A.; Camila Q.N.F.; Gezaias R.L.; Luciana O.R.; Juliana L.D.S.; Clareamento pela técnica de Power Bleaching em elemento estético desvitalizado -Relato de Caso Clínico. Research, Society and Development, v. 10, n. 15, e291101523201, 2021(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409.

Fernanda P., Aline B. R., Adriana B. R., Isabela L. M., Clareamento interno em dentes tratados endodonticamente: uma revisão de literatura. Revista Interciência – IMES Catanduva - V.1, No8, dezembro 2021

Larissa V.V.; Tamiris A. P.; Carolina D.; Fernanda F. B. M. S.; Luís A. M.; Miriam G. M.; Fabiane L. T.; Clareamento interno associado ao clareamento externo de dentes tratados endodonticamente. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.4, p. 37052-37060 apr 2021

Mônica R. O. S., Luana A. O., Monica M. C., Abraão S. M., Carolini O. H., Lucieni C. T. M. Clareamento intracoronário como alternativa para dentes tratados endodonticamente: relato de caso. Congresso Nacional de Inovações em Saúde