



FACULDADES DE ENFERMAGEM E MEDICINA NOVA ESPERANÇA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

DÉRIKA DE LIMA RODRIGUES

**CLAREAMENTO EM DENTES ESCURECIDOS TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**JOÃO PESSOA
2021**

DÉRIKA DE LIMA RODRIGUES

**CLAREAMENTO EM DENTES ESCURECIDOS TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof.^a Dra. Isabella Jardelino Dias

**JOÃO PESSOA
2021**

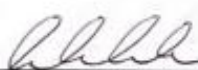
DÉRIKA DE LIMA RODRIGUES

**CLAREAMENTO EM DENTES ESCURECIDOS TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

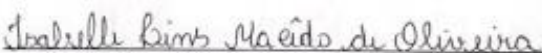
Relatório final, apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, como parte das exigências para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

João Pessoa, 09 de Dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dra. Isabella Jardelino Dias
Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança



Prof.^a Dra. Isabelle Lins Macêdo de Oliveira
Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança



Prof.^a Me. Jussara da Silva Barbosa
Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança

R612c

Rodrigues, Dérika de Lima

Clareamento em dentes escurecidos tratados endodonticamente:
uma revisão integrativa / Dérika de Lima Rodrigues . – João
Pessoa, 2021.

22f.; il.

Orientadora: Prof^a. D.^a Isabella Jardelino Dias

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Odontologia) – Faculdade de Enfermagem Nova
Esperança – FACENE.

1. Clareamento Dental. 2. Estética Dentária. 3. Endodontia. 4.
Dente Não Vital. I. Título.

CDU: 616.314

**Dedico esse trabalho primeiramente a Deus,
autor da minha vida, a meus Pais e irmãos que sempre acreditaram no meu sonho e
nunca mediram esforços para que eu pudesse realizá-lo com êxito. Minha eterna
gratidão!**

AGRADECIMENTOS

Comemoro essa conquista com a certeza de que TUDO É NO TEMPO DE DEUS, fazer odontologia sempre foi meu sonho, quem me conhece sabe das minhas tentativas e dificuldades para chegar até aqui, cheguei a fazer outro curso o qual foi concluído e tenho muito orgulho, mas a vontade de fazer odontologia sempre continuou no meu coração, e hoje eu canto glória a Deus por essa vitória.

Agradeço primeiramente a Deus por tantas oportunidades, por nunca desistir de mim, foram muitos obstáculos para chegar até aqui, mais a vontade de vencer foi maior. Aos meus pais amados Francisco e Elena pela minha vida, pelos ensinamentos semeados em meu favor, pelo exemplo de dedicação e perseverança, pela compreensão, carinho e amor em todos os momentos. Aos meus irmãos Danilo e Diana por sempre me apoiarem e cuidarem tanto de mim, me incentivando e aplaudindo minhas conquistas, as minhas sobrinhas que enchem meu coração de amor, a meu noivo por tanto carinho e incentivo diário, agradeço a todos os meus familiares que me ajudaram de alguma forma e em especial a três pessoas muito importante que ao longo dessa caminhada Jesus as levou pra perto dele, as quais vivem no meu coração todos os dias, minhas avós Noêmia e Leonira e minha irmã de coração Silmara (in memória) que me ensinaram o valor da vida e de amar as pessoas todos os dias.

A todos os professores da FACENE por compartilharem seus conhecimentos, contribuindo na minha formação em especial a minha orientadora Isabella Jardelino, pela dedicação e paciência para que houvesse a conclusão desse trabalho, as professoras Isabelle Lins e Jussara Barbosa por aceitarem o convite de fazer parte dessa banca avaliadora, contribuindo para o crescimento do meu trabalho, as quais eu tenho muita admiração e respeito.

A vocês ofereço a minha vitória e compartilho esse momento de muita alegria.
Meu muito obrigada.!

*“Nunca deixe que lhe digam que não vale a
pena acreditar no sonho que se tem
Ou que os seus planos nunca vão dar certo
Ou que você nunca vai ser alguém...
Se você quiser alguém em quem confiar
Confie em si mesmo
Quem acredita sempre alcança”
(Mais uma vez - Renato Russo)*

RESUMO

A Odontologia Moderna cada vez mais se define por práticas estéticas e conservadoras. O clareamento dental entra nesse contexto, sendo um procedimento extremamente procurado nos consultórios odontológicos, devido a ser uma terapêutica rápida, segura e de baixo custo, quando comparado a tratamentos protéticos. Em casos de dentes tratados endodonticamente, utiliza-se o clareamento interno, que se propõe em melhorar visivelmente o aspecto escurecido e oferece maior preservação da estrutura dental. Esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura, sobre clareamento dental em dentes escurecidos tratados endodonticamente. A metodologia preconizada teve como base, pesquisas bibliográficas, utilizando as fontes de busca PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico, incluindo artigos de revisão sistemática, relato de caso e ensaio clínico randomizado, incluídas em 6 amostras, publicados entre os anos de 2016 a 2021. Os estudos mostraram que, ao final do tratamento a obtenção dos resultados estéticos são semelhantes em relação a cor alcançada, e muitas vezes independem da técnica escolhida para realização do clareamento. A barreira cervical é um padrão de cuidado para evitar os efeitos indesejados ligados ao periodonto, como no caso da reabsorção cervical externa, e deve sempre ser usada. Com isso, levando em conta a semelhança dos resultados, constatou-se que o clareamento interno é um procedimento eficaz, com respostas satisfatórias na recuperação da coloração no tratamento de dentes não vitais.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Estética Dentária. Endodontia. Dente Não Vital.

ABSTRACT

Modern Dentistry is increasingly defined by aesthetic and conservative practices. Tooth whitening enters this context, being a procedure extremely sought after in dental offices, due to being a fast, safe and low-cost therapy, when compared to prosthetic treatments. In cases of endodontically treated teeth, internal whitening is used, which aims to visibly improve the darkened appearance and offers greater preservation of the tooth structure. This work aimed to carry out an integrative literature review on tooth whitening in darkened teeth treated endodontically. The recommended methodology was based on bibliographic research, using the PUBMED, SCIELO and Academic Google search sources, including systematic review articles, case reports and randomized clinical trials, included in 6 samples, published between the years 2016 to 2021. Studies have shown that, at the end of the treatment, the attainment of esthetic results is similar in relation to the color achieved, and often does not depend on the technique chosen for carrying out the whitening. The cervical barrier is a standard of care to avoid unwanted effects linked to the periodontium, as in the case of external cervical resorption, and should always be used. Thus, taking into account the similarity of the results, it was found that internal whitening is an effective procedure, with satisfactory responses in the recovery of color in the treatment of non-vital teeth.

Keywords: Tooth Bleaching. Esthetics, Dental. Endodontics. Tooth, Nonvital.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA.....	11
3 RESULTADOS.....	13
4 DISCUSSÃO	16
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A valorização da estética na sociedade moderna exige da Odontologia práticas mais estéticas e conservadoras, buscando sempre a promoção do bem-estar e a autoestima dos pacientes. Nesse contexto, uma das técnicas com maior procura nos consultórios odontológicos é o clareamento dental, sendo um procedimento minimamente invasivo, rápido, seguro e de baixo custo¹.

O clareamento quanto tratamento classifica-se em interno e externo, sendo esse primeiro um método clareador realizado por meio do acesso à câmara pulpar em dentes desvitalizados em condições de escurecimento. Por terem sido anteriormente submetidos a tratamento endodôntico, geralmente por motivo de trauma ou lesão, as dimensões da cor desses dentes (matiz, croma e valor) são influenciadas pela presença da polpa dentária, assim, na sua ausência pode apresentar uma alteração na cor e no brilho do dente². Já o clareamento externo, realizado em dentes vitalizados, consiste no procedimento executado na superfície do esmalte dos dentes, e o que levam a esses manchamentos pode estar associado a fatores predisponentes, ou pela ação dos corantes dos alimentos, carência da higienização oral, entre outros^{1,2}.

O clareamento interno se traduz como uma técnica odontológica que busca, principalmente, a recuperação da coloração do dente não vital afetado por manchas escurecidas. Esses achados clínicos são ocasionados por necrose ou por serem dentes despulpados, sendo necessário que o dentista realize exames para analisar a viabilidade de utilização desse método, observando se é tratamento mais adequado para o caso específico³. A origem desse escurecimento pode surgir por diversos fatores, por exemplo, as medicações intracanal, traumatismo dental, hemorragia no interior da câmara pulpar, decomposição de tecidos ou detritos situados no interior da câmara pulpar, materiais de obturação do canal radicular, dentre outros⁴.

As técnicas mais utilizadas no clareamento de dentes desvitalizados são chamadas de técnica imediata ou termocatalítica e técnica mediata ou *walking bleach*. Pode haver também uma associação entre essas, denominada de técnica combinada (*inside-outside*)^{1,5}. Na técnica imediata, é feito o selamento na entrada dos condutos evitando que o agente clareador extravase e chegue nos tecidos perirradiculares daí aplica-se preferencialmente o agente clareador Peróxido de Hidrogênio a 35%, utilizado na face vestibular do dente a ser clareado e no interior da câmara pulpar, permanecendo em contato com o dente apenas durante a sessão do clareamento, com o tempo prescrito pelo

fabricante, sendo necessário ser realizado o isolamento do campo operatório, associado à barreira gengival. Normalmente, um resultado positivo só ocorre após a 3ª ou 4ª sessão, a depender do grau de escurecimento do dente^{1,6,7}.

Na técnica mediata utiliza-se como material a pasta de Perborato de Sódio associado ao Peróxido de Hidrogênio, mantendo esse material no interior da câmara pulpar por um espaço de tempo de 03 a 07 dias, havendo a necessidade de troca desse material até alcançar a cor esperada. A aplicação pode ser repetida até em 04 sessões^{1,5,8}.

Já a técnica mista apresenta-se como uma junção das duas técnicas citadas anteriormente, cujo objetivo é potencializar o efeito clareador, indicado quando o elemento dentário a ser clareado se encontra no grau elevado de escurecimento. É um recurso indicado a fim de evitar um procedimento mais invasivo e até de maior custo. Com isso, o uso dessas substâncias em conjunto é possível graças à permeabilidade da estrutural dental^{1,9,10}.

Diante disso, esse trabalho objetivou realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a aplicação do clareamento em dentes escurecidos tratados endodonticamente. A abordagem da temática discutiu as vantagens, desvantagens e aplicações clínicas do tratamento, mostrando a importância de um diagnóstico adequado para indicar o melhor procedimento e, assim, obter o sucesso clínico esperado.

2 METODOLOGIA

Este trabalho caracterizou-se como uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio da análise descritiva dos dados provenientes, dos estudos incluídos sobre Clareamento Dental em dentes tratados endodonticamente. Para esse fim, como critérios de inclusão, foram analisados artigos de Revisão Sistemática, Relato de caso, Ensaio Clínico Randomizado e Pesquisa nas línguas inglês, espanhol e português, publicados entre os anos de 2016 a 2021. As bases de dados consultadas foram PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico. As chaves de buscas utilizadas, foram obtidas de acordo com os Descritores em ciências da Saúde (DeCS): “*Tooth Bleaching*”, “*Tooth Nonvital*”, “*Bleaching Agents*”, utilizadas em combinação, com os operadores booleanos “AND” e “OR”. Como critérios de exclusão, não serão utilizados artigos divergentes do tema, além de série de casos, trabalhos de conclusão de cursos, tese e dissertações, carta ao editor, anais de eventos científicos, trabalhos publicados em duplicatas e manuscritos que não estiverem disponíveis na íntegra em acesso aberto e fechado.

A estratégia de busca elaborada nessa revisão integrativa resultou num total de 86 estudos encontrados sobre o tema, nas bases de dados avaliadas. Após a triagem dos títulos e resumos, 15 estudos foram considerados relevantes, após leitura completa, 6 artigos preenchem todos os critérios de inclusão e foram selecionados para esta revisão. O fluxograma a seguir mostra o processo de seleção dos artigos para o desenvolvimento do estudo (**Figura 1**)



FIGURA 1: Forma esquemática de seleção dos artigos utilizados no estudo.

3 RESULTADOS

Após a leitura dos artigos, foram selecionados seis artigos para elaboração dos resultados e discussão, descritos no Quadro 1.

Quadro 1: Clareamento dental em dentes escurecidos tratados endodonticamente.

TÍTULO	AUTOR	ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS
Clareamento Interno: Relato de caso	Carhuapoma, Y.C. Abusabal, L. C. Kohatsu, A. K. N. Tay, L. Y.	2016	Relato de Caso	Relatar o caso de uma paciente com discromia dentária da peça 21, como foi tratado com clareamento interno e seu controle aos 30 meses, além de fazer uma revisão da literatura atual apresentando a etiologia das alterações de cor em dentes não vitais, as alternativas de tratamento e os agentes disponíveis para essa finalidade, bem como prognóstico e possíveis complicações.	O clareamento interno é um tratamento altamente eficaz, porém em alguns casos o resultado pode não ser permanente. No presente relato de caso, o elemento clareado apresentou leve regressão da cor aos 30 meses, o que não foi percebido pelo paciente, porém o mesmo ainda estava satisfeito com a cor. Não foram encontrados sinais clínicos ou radiográficos de reabsorção radicular externa o procedimento foi programado pela técnica combinada (clareamento em consultório + clareamento ambulante).
Recuperação da coloração de dentes tratados endodonticamente através das técnicas	Santos-Junior, A. O. Mateo-Castillo, J. F. Neves, L. T.	2018	Relatos de Casos	Enfatizar, através do relato de dois casos clínicos, que as técnicas de clareamento interno, independente se imediata ou mista, podem alcançar o sucesso quando	A utilização das técnicas clareadoras imediata e mista utilizadas neste estudo possibilitou a resolução dos casos relatados devolvendo a autoestima aos pacientes. Diante da diversidade de técnicas para realizar tal procedimento cabe ao profissional individualizar cada caso, analisar clínico e radiograficamente a

clareadoras imediata e mista	Nishiyama, C. K. Pinto, L. C.			indicadas e realizadas corretamente.	estrutura dentária e condições de periodonto do paciente e assim eleger a melhor técnica.
Ensaio clínico randomizado de 2 técnicas de clareamento não vitais: Um acompanhamento de 1 ano	Lise, D. P. Siedschlag, G. Bernardon, J. K. Baratieri, L. N.	2018	Ensaio Clínico Randomizado	Investigar a eficácia da técnica WB (<i>Walking-Bleach</i>) com a técnica OI (<i>Inside/Outside</i>) conduzida ao longo de 4 semanas e comparar as mudanças de cor após 1 ano.	Ambas as técnicas foram consideradas seguras após 1 ano, pois nenhum sinal radiográfico de reabsorção cervical foi observado, Para WB, uma mistura de 20% de HP e perborato de sódio que se degrada em metaborato de sódio com um pH neutro (ou mesmo alcalino) foi usado. O 10% de PB usado para IO se decompõe em 3,6% HP e 6,4% de uréia, o que aumenta o pH na câmara pulpar. Nenhuma diferença significativa de cor foi encontrada entre as técnicas WB e IO e as duas apresentaram eficácia semelhante independente da técnica.
Técnicas de clareamento dentário não vitais: uma revisão sistemática	Coelho, A. S. Garrido, L. Mota, M. Marto, C. M. Amaro, N. Carrilho, E. Paula, A.	2020	Revisão Sistemática	Descrever e caracterizar as técnicas de clareamento dentário interno, convencionais (<i>Walking-Bleach</i>) e combinadas (<i>Inside/Outside</i>), referindo-se à sua eficácia.	Considerando a similaridade nos resultados estéticos obtidos nas duas técnicas, as concentrações usadas para ambas, e uma vez que a biocompatibilidade do agente clareador era mais importante do que sua eficiência ou rapidez na obtenção de resultados, a técnica combinada deve ser adotada de preferência à técnica de descoloração ambulante. No entanto, avaliado após 6 meses de tratamento, essa diferença não foi significativa e as técnicas foram igualmente eficazes. Assim, constatou-se que a <i>walking-bleach</i> e as técnicas combinadas ao final do tratamento, obteve resultados estéticos semelhantes.

Eficiência do clareamento dentário após tratamento endodôntico regenerativo: uma revisão sistemática	Fagogeni, I. Falgowski, T. Metlerska, J. Lipski, M. Lipski, M. Nowicka, A.	2021	Revisão Sistemática	Avaliar a eficácia dos procedimentos de clareamento usados para tratar dentes descoloridos após procedimentos endodônticos regenerativos (REP's) com base na revisão de estudos in vitro e in vivo.	Esta revisão sistemática indicou que o clareamento de dentes com manchas escurecidas após REPs é possível. O método interno era o dominante, mas devido à falta de uso de métodos alternativos, é difícil fazer uma comparação abrangente. Semelhante à diferença no uso do agente clareador observada nos estudos analisados, há uma grande diferença na duração do clareamento. Três diferentes técnicas de clareamento foram utilizadas nos estudos analisados: técnica de clareamento interna, interna-externa e externa, das quais o clareamento interno foi o método mais frequentemente utilizado em um paciente assintomático, os estudos analisados forneceram informações insuficientes sobre o acompanhamento e observações de longo prazo após a aplicação desse método em termos de seu efeito no resultado do procedimento de regeneração dentária.
Eficiência do clareamento dentário após tratamento endodôntico regenerativo: uma revisão sistemática	Fagogeni, I. Falgowski, T. Metlerska, J. Lipski, M. Lipski, M. Nowicka, A.	2021	Revisão Sistemática	Avaliar a eficácia dos procedimentos de clareamento usados para tratar dentes descoloridos após procedimentos endodônticos regenerativos (REP's) com base na revisão de estudos in vitro e in vivo.	Esta revisão sistemática indicou que o clareamento de dentes com manchas escurecidas após REPs é possível. O método interno era o dominante, mas devido à falta de uso de métodos alternativos, é difícil fazer uma comparação abrangente. Semelhante à diferença no uso do agente clareador observada nos estudos analisados, há uma grande diferença na duração do clareamento. Três diferentes técnicas de clareamento foram utilizadas nos estudos analisados: técnica de clareamento interna, interna-externa e externa, das quais o clareamento interno foi o método mais frequentemente utilizado, os estudos analisados forneceram informações insuficientes sobre o acompanhamento e observações de longo prazo após a aplicação desse método em termos de seu efeito no resultado do procedimento de regeneração dentária.

4 DISCUSSÃO

De acordo com os estudos selecionados e avaliados no quadro 2, os autores mostram que o clareamento dental interno usado para dentes escurecidos que são tratados endodonticamente, tem resposta satisfatória sobre sua execução, podendo ser um procedimento de primeira escolha, já que é considerado de baixo custo quando comparado a outros procedimentos mais invasivos como os protéticos, trazendo harmonia, qualidade de vida e bem estar do paciente no seu âmbito sociável^{11,12,13,14,15,16}.

Coelho et al¹¹, constataram que a técnica *walking-bleach* WB e as técnicas combinadas foram eficazes ao final do tratamento, obtendo resultados estéticos semelhantes. Visto que os ensaios proporcionaram comparação das duas técnicas avaliadas no estudo, a técnica *Inside/Outside* IO apresentou diversas vantagens como a redução no tempo de cadeira e no número de consultas traduzindo-se em menor custo, além do controle sobre o efeito clareador, evitando um efeito excessivo de clareamento e reduzindo a chance de sequelas futuras. Como desvantagem, essa técnica necessita que a cavidade se mantenha aberta durante o tratamento havendo o risco de fraturas, diferente da técnica WB. Entretanto, o estudo mostra que os resultados estéticos imediatos da técnica combinada foram superiores aos da técnica *walking-bleach*¹¹.

No entanto, aos seis meses de recuperação, essa diferença não foi significativa e as técnicas foram igualmente eficazes. Mostrou-se também que as concentrações dos agentes em maiores e menores concentrações ao final do tratamento não há diferença significativa nos resultados sendo assim, concentrações menores devem ser preferidas, minimizando possíveis efeitos secundários¹¹.

O estudo de Coelho et al, esclarece que a barreira cervical é um padrão de cuidado nas técnicas de clareamento interno, e deve ser usada com o objetivo de prevenir a difusão do agente clareador através dos túbulos dentinários e infiltrar através do canal radicular a região periapical, evitando a reabsorção cervical. Assim, ao final dessa etapa, a barreira cervical deve ser analisada quanto à qualidade, garantindo a eficácia sem esse possível efeito colateral do clareamento interno¹¹.

Lopes et al¹², analisaram os dois casos clínicos descritos no estudo, começando pela análise das condições clínicas do tratamento endodôntico de ambos, onde o segundo caso encontrou-se insatisfatório e precisou realizar retratamento do canal radicular para assim prosseguir o procedimento clareador¹².

No primeiro caso foi a técnica mista a de escolha, utilizando peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP, FGM, Joinville, SC, Brasil), para uso interno e externo da superfície vestibular do dente, manipulado seguido das orientações do fabricante, o selamento cervical foi feito com cimento de ionômero de vidro, para assim evitar efeitos nocivos ao periápice, após 45 minutos de aplicação do gel, seguiu-se para a lavagem do mesmo, por um minuto, manipulou-se a pasta do Perborato de sódio com soro fisiológico, logo foi acomodada dentro da cavidade por um período de sete dias, seguido de restauração provisória com cimento de ionômero de vidro, obtendo resultado satisfatório¹².

No segundo caso, após seis meses da realização do retratamento endodôntico, prosseguiu-se o clareamento interno pela técnica imediata, por apresentar-se um elemento relativamente mais escuro, a cor do dente não foi identificada na escala vita, seguindo para o acesso a câmara pulpar realizando a limpeza e o selamento cervical, desta vez o material escolhido foi a resina fotopolimerizável SDR flow (3M ESPE), o gel peróxido de hidrogênio 35% foi aplicado em duas sessões, cada uma com duas aplicações, a primeira o gel ficou em contato na face vestibular do dente e dentro da câmara pulpar por 45 minutos, após lavagem de 1 minuto, seguiu para segunda aplicação por mais 25 minutos, selando a cavidade com resina flow, na segunda sessão o protocolo se repetiu, sendo que o tempo de permanência do gel no elemento dentário diminuiu, e foram 25 e 15 minutos respectivamente, onde a segunda aplicação se limitou apenas na região cervical, por fim, realizando restauração temporária com resina SDR flow (3M ESPE). O autor relata que obteve resultado satisfatório comparado ao início do tratamento, mais não relata o intervalo de tempo durante as sessões¹².

Os autores Pedrollo Lise et al¹³, selecionaram 14 participantes, todos eles com ao menos um dente anterior escurecido pós tratamento endodôntico, por meio de randomização, nos quais foram elegidas as técnicas de clareamento interno *walking bleach* (WB) e *inside-outside* (IO), após acesso coronário cada dente teve 3 mm de material obturador do canal radicular removido, a região cervical foi selada com 1 mm de pó de hidróxido de cálcio e 2 mm de camadas de cimento de fosfato de zinco¹³.

A técnica WB constitui-se de uma mistura de 2g de Perborato de sódio e 1 mL de Peróxido de Hidrogênio 20% (Whiteness, FGM) aplicado à câmara pulpar, e o acesso à cavidade lingual foi provisoriamente selado com cimento de ionômero de vidro, e substituído semanalmente até alcançar a cor desejada. Já na técnica IO os integrantes submetidos a esse protocolo, foi aplicado o gel de Peroxido de Carbamida a 10% (Power

Bleaching 16%; BM4) na câmara pulpar, utilizando uma seringa com ponta de agulha e também em uma moldeira de plástico com 8 mm de espessura adaptada à medida, 1 hora por dia, após isso, os participantes foram orientados a limpar a área e introduzir uma bolinha de algodão para preservar a cavidade até a próxima aplicação. No final do clareamento é feita a aplicação de hidróxido de cálcio, deixado na câmara pulpar por sete dias, com o objetivo de eliminar o oxigênio residual ainda presente na estrutura dentária, que pode prejudicar a adesão da resina composta e consequentemente aumentar as chances posteriormente de microinfiltração e manchamentos¹³.

Não foram observadas diferenças significativas entre as técnicas de WB e IO para variação de cor, as diferenças significativas se deram a partir da comparação com a avaliação da primeira semana, houve um aumento significativo na avaliação de duas semanas, isso observadas em diferente momentos da avaliação o que não permaneceu significativamente diferente até o acompanhamento de um ano. As duas técnicas foram tidas como seguras após esse período, visto que nenhum sinal radiográfico de reabsorção cervical foi constatado e ambas expuseram eficácia semelhante, mostrando que após duas semanas o resultado permaneceu estável durante um ano¹³.

Carhuapoma, et al¹⁴, relataram uma abordagem de caso clínico, alinhado com uma revisão de literatura, trazendo uma paciente de 31 anos, com histórico de escurecimento do elemento dentário há 23 anos, o qual precisou passar por retratamento endodôntico para após seguir o clareamento interno, os autores deixam claro a importância de uma avaliação segura para o elemento dentário, evitando problemas ao periodonto caso haja extravasamento dos géis clareadores. A etiologia e o tempo do escurecimento dizem muito sobre o resultado satisfatório do procedimento¹⁴.

A técnica escolhida foi a combinada (clareamento de consultório + caseiro), foi feito o registro de cor e em seguida do acesso coronário a realização da barreira cervical, com ionômero de vidro modificado por resina, utilizaram o gel de peróxido de hidrogênio a 35% por 15 minutos, lavado com soro fisiológico e selado com material provisório, após sete dias foi aplicado peróxido de carbamida 16% deixado até a próxima consulta, repetidos em duas sessões, assim alcançando a cor desejada pelo paciente, harmonizando seu sorriso, a restauração definitiva com resina composta foi realizada após 15 dias do término do clareamento¹⁴.

Após dois anos e meio paciente retornou ao serviço com uma leve regressão da cor, mais apresentou-se ainda satisfeito, após radiografia para acompanhamento não foi observado sinais de reabsorção radicular externa¹⁴.

Na revisão sistemática de Fagogeni et al¹⁵, foram analisados estudos *in vitro* e *in vivo*, buscando mostrar a eficácia do clareamento dental após procedimentos endodônticos regenerativos (REPs), demonstrando os diferentes resultados de acordo com o agente clareador. Nos estudos *in vitro* foram utilizados dentes humanos e bovinos, sendo realizadas aplicações de Perborato de Sódio, Peróxido de Hidrogênio e Peróxido de Carbamida, dentro e fora da coroa em dentes manchados por pastas antibióticas¹⁵.

Dessa forma, o melhor resultado foi alcançado utilizando peróxido de hidrogênio a 35% e Perborato de sódio, em dentes que continham manchas com pasta tripla de antibiótico contendo minociclina, demonstrando que os efeitos de clareamento foram perceptíveis a partir do 4º dia de avaliação e o melhor resultado percebido no 12º dia de avaliação. Já nos estudos *in vivo*, foram usados os mesmos agentes clareadores acima, o clareamento foi realizado em dentes nos quais a descoloração foi causada por pastas intracanal e materiais de barreira, técnicas internas e externas foram aplicadas, os autores relataram que o Perborato de sódio foi o agente clareador mais utilizado nos estudos *in vivo*¹⁵.

Não foi informado no artigo que houve riscos associados ao clareamento interno de dentes não vitais, como enfraquecimento das propriedades físicas dos tecidos duros dentais, penetração do agente clareador nos túbulos dentinários, fratura dentária e reabsorção cervical externa durante o tratamento, entretanto, a pesquisa destacou que em um processo de clareamento de 26 dentes, 17 tiveram resultados satisfatórios, 6 tiveram uma melhora na coloração do elemento dentário e 3 casos o clareamento não obteve o resultado desejado¹⁵.

A revisão sistemática esclareceu que o clareamento de dentes descoloridos após REPs é possível, como método dominante foi observado o interno, mas devido à falta de uso de métodos alternativos, foi difícil fazer uma comparação abrangente. Semelhante à diferença no uso do agente clareador observado nos estudos analisados, mostrou uma grande diferença na duração do clareamento. Consequentemente, mostrou-se improvável fazer uma conclusão apropriada do estudo, então firmou-se que para definir técnicas de clareamento precisas, material e duração em dentes descoloridos após REPs, mais estudos são fundamentais¹⁵.

Santos-Junior et al¹⁶, analisaram dois casos clínicos, o caso 1 realizado após dois anos de retratamento endodôntico, a alteração de coloração era apresentada no elemento 22, tendo como a técnica de escolha a imediata também chamada de *Walking Bleach* descrita por Spasser em 1961, seguindo seus protocolos, foi confeccionado o tampão

cervical com cimento a base de ionômero de vidro para proteção do periodonto, a aplicação foi com o gel de peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP, FGM, Joinville, SC, Brasil) manipulado seguindo as orientações do fabricante e inserido no interior da câmara pulpar e na face vestibular do dente, com duas aplicações de 45 minutos cada, a irrigação foi feita com soro fisiológico, o curativo com pasta de hidróxido de cálcio e restauração provisória com resina flow, com tempo de permanência de 10 dias, a restauração definitiva foi realizada com resina composta fotopolimerizável Z350 (3M ESPE) após 21 dias, a recuperação da coloração mostrou-se reestabelecida, alcançando resultados satisfatórios¹⁶.

Já o caso 2 o paciente apresentava coloração amarelada no elemento 21 após cinco anos de um tratamento endodôntico, a técnica mista foi a de escolha, foi identificada pela escala vita a cor A3,5 seguidos dos protocolos iniciais relatados no caso 1 até a irrigação rigorosa com soro fisiológico, a partir daí na técnica mista é necessário que o paciente fique com gel clareador na cavidade pulpar no período em que ocorre as sessões, então foi confeccionada uma pasta composta de Perborato de sódio granular (Pharmácia Específica, Bauru, SP, Brasil) com soro fisiológico estéril e com o auxílio de uma espátula de inserção a pasta foi levada no interior da câmara pulpar e acomodada uniformemente, selando a cavidade com resina composta. Foram realizadas um total de quatro sessões com intervalos de sete em sete dias durante um mês, na última sessão o resultado já se mostrou satisfatório e a finalização da técnica procedeu-se como descrito no caso 1¹⁶.

De acordo com os autores, a causa mais comum do escurecimento dental é o trauma, seguida de falhas do tratamento endodôntico, necrose pulpar e calcificação do canal radicular, causas presentes nos casos relatados, no caso 1 a coloração escurecida foi causada pela presença de material obturador na câmara pulpar e no caso 2 pelo processo de calcificação do canal radicular¹⁶.

Foram escolhidas técnicas diferentes de acordo com a viabilidade de cada caso mostrando-se eficientes nas duas situações, o estudo deixa claro a importância de uma boa avaliação para execução das técnicas, assim a câmara pulpar deve estar limpa de resíduos e materiais endodônticos remanescentes, pois a presença de contaminantes na superfície, pode influenciar desfavoravelmente a eficácia do agente clareador¹⁶.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração os apontamentos descritos, o clareamento dental em dentes tratados endodonticamente possui respaldo como técnica odontológica satisfatória e apresenta vantagens, por ser um procedimento acessível e conservador, evitando o desgaste da estrutura dentária comparado a outros procedimentos como a confecção de coroas ou facetas. Além disso, obtém resultados estéticos eficientes verificados a longo prazo, oferecendo uma oportunidade de recuperação da estética dental. Ressaltando que a avaliação deve ser criteriosa para haver um bom resultado e sem riscos.

Deve-se salientar que não se trata de um procedimento definitivo, podendo haver recidiva de cor, dependendo da etiologia do escurecimento dental e histórico do paciente, o qual deve ser acompanhado periodicamente. A eficácia da ação clareadora também depende do material utilizado para a barreira cervical, que é imprescindível para um tratamento eficaz, evitando a infiltração de fluidos aos tecidos periradiculares, podendo causar esse efeito colateral, que é a reabsorção cervical externa.

REFERÊNCIAS

1. Souza AP, Júnior OC, Lopes CRP, Milhomem CNR. Clareamento de dentes desvitalizados e escurecidos: uma revisão de literatura. *Facit Business and Technology Journal*, 2020, 1(20).
2. Vieira LV, Pinto TA, Dias C, Soler FFBM, Mariotto LA, Magro MG, Toledo FL. Clareamento interno associado ao clareamento externo de dentes tratados endodonticamente—revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 2021, 7(4), 37052-37060.
3. Mileski T, Felix BB, Pini NIP, Lima FF, Mori AA, Neto DS. Clareamento interno em dente traumatizado: relato de caso clínico. *REVISTA UNINGÁ*, 2018, 55(2), 24-32.
4. Mitinguel H, Silva RPF, Moreira MA. Protocolo clínico do clareamento dental interno em dentes não vitais. *Conversas Interdisciplinares*, 2017, 13(3).
5. Araujo HF, Arruda SH, Lemos MA, Prado AM, Leite CEB, Montes MAJR. Associação de técnicas de clareamento em dentes não vitais: relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020, (57), e4037-e4037.
6. Greenwall-Cohen J, Greenwall LH. The single discoloured tooth: vital and non-vital bleaching techniques. *British dental journal*, 2019, 226(11), 839-849.

7. Canuto LC, Araújo YBM, Gomes FP, Nascimento TB, Oliveira ALP, Lemos IPL, Lins FF. Clareamento dental interno: relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020, (48), e3236-e3236.
8. Santos LGPD, Chisini LA, Springmann CG, Souza BDMD, Pappen FG, Demarco FF, Felipe WT. Alternative to avoid tooth discoloration after regenerative endodontic procedure: a systematic review. *Brazilian dental journal*, 2018, 29, 409-418.
9. Correia A, Matos F, Huhtala MF, Bresciani E, Caneppele T. Clinical performance of whitening on devitalized teeth: a retrospective observational study. *Brazilian Dental Science*, 2020, 23(1), 7-p.
10. Colón VEV, Márquez MOC, Carrillo-Cotto RA, Demarco FF, Chisini LA. Dentist's preferences on vital and nonvital tooth bleaching: findings from a Guatemalan survey. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, 2021, 20, e211711-e211711.
11. Coelho AS, Garrido L, Mota M, Marto CM, Amaro I, Carrilho E, Paula A. Non-Vital Tooth Bleaching Techniques: A Systematic Review. *Coatings*. 2020; 10(1):61.
12. Lopes ACE, Mateo-Castillo JF, Neves LT, Pinto LC. Resultados de las técnicas blanqueadoras mixta e inmediata para el blanqueamiento de dientes tratados endodónticamente - reportes de casos. *Odontoestomatología*, 2021, 23(37): e402.
13. Pedrollo Lise D, Siedschlag G, Bernardon JK, Baratieri LN. Randomized clinical trial of 2 nonvital tooth bleaching techniques: A 1-year follow-up. *J Prosthet Dent*. 2018;119(1):53-59.
14. Carhuapoma YC, Abusabal LC, Kohatsu AKN, Tay LY. Blanqueamiento interno: Reporte de caso. *Rev. Estomatol. Herediana*, 2016, Octubre-Dic;26(4):244-54.
15. Fagogeni I, Falgowski T, Metlerska J, Lipski M, Górski M, Nowicka A. Efficiency of Teeth Bleaching after Regenerative Endodontic Treatment: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10(2):316.
16. Santos-Junior AO, Mateo-Castillo JF, Neves LT, Nishiyama CK, Pinto LC. Recuperação da coloração de dentes tratados endodónticamente através das técnicas clareadoras imediata e mista. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 1, p. 77-91, 2018.