

Centro Universitário Universo

Alessandra Rezende Vargas Sanches Rocha

Joseanne Silveira Martins Rocha

Paulo Eduardo Santos Silva

Raquel Martins dos Santos

Valesca Guimarães Cordeiro

**CLAREAMENTO EM DENTES TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMAREVISÃO DE LITERATURA**

Belo Horizonte

2022

Alessandra Rezende Vargas Sanche Rocha

Joseanne Silveira Martins Rocha

Paulo Eduardo Santos Silva

Raquel Martins dos Santos

Valesca Guimarães Cordeiro

**CLAREAMENTO EM DENTES TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMAREVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Centro Universo como obtenção parcial ao título de
bacharelado em Odontologia

Orientadora: Profa. Dra. Caroline Christine Santa Rosa.

Área de Concentração: Endodontia.

Belo Horizonte

2022

Alessandra Rezende Vargas Sanche Rocha

Joseanne Silveira Martins Rocha

Paulo Eduardo Santos Silva

Raquel Martins dos Santos

Valesca Guimarães Cordeiro

**CLAREAMENTO EM DENTES TRATADOS
ENDODONTICAMENTE: UMAREVISÃO DE LITERATURA**

Data defesa: 09 de novembro de 2022

Aprovado pela banca examinadora:

Prof. Dr. Otaviano Durães

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter nos dado saúde e força para superar as dificuldades enfrentadas durante a graduação.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que tanto nos ensinaram e oportunizaram.

A nossa orientadora, Profa. Dra. Caroline Christine Santa Rosa, pelo suporte, correção e incentivo.

Aos nossos pais, pelo amor e apoio incondicional.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.

“[...] leia, não para contradizer ou aceitar como verdade indiscutível, nem para ter assunto para conversa e discurso, mas para pensar e considerar.” (ADLER; DOREN, 1990, p. 117).

RESUMO

O escurecimento dos dentes é motivo de queixa estética dos pacientes, pois pode afetar negativamente sua aparência, resultando em impactos psicossociais. O clareamento, especialmente o clareamento interno, é uma técnica conservadora indicada para o tratamento de dentes não vitalizados e escurecidos, e apresenta resultados esteticamente aceitáveis. No entanto, sabe-se que o escurecimento devido a fatores intrínsecos é menos previsível podendo ser considerado, inclusive, um desafio clínico. Por isso, segundo os autores analisados, é importante que o cirurgião dentista conheça as particularidades dessa técnica clareadora. Nesse contexto, o presente estudo objetivou de maneira geral conduzir uma revisão de literatura abrangente sobre clareamento em dentes tratados endodonticamente. Para tal, como estratégia de busca, foram utilizados os portais de periódicos: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), MEDLINE via PubMed e Google Acadêmico. A busca foi realizada em agosto de 2022, a partir dos descritores em português: “Clareamento dental”; “tratamento endodôntico” e “estética” e em inglês: “*Dental whitening*”; “*endodontic treatment*” and “*esthetics*”. Foram selecionados 21 artigos a partir dos quais concluiu-se que em dentes escurecidos e tratados endodonticamente, a principal escolha de tratamento é a associação de clareamento externo e interno. Sendo as principais vantagens dessa abordagem o baixo custo, o conservadorismo e os resultados promissores. Enquanto a principal desvantagem é o risco aumento de reabsorção caso a técnica interna não seja adequadamente gerenciada. No que concerne a previsibilidade do tratamento, a maioria dos estudos demonstraram que o clareamento de dentes escurecidos após o tratamento endodôntico é alcançável na maioria dos casos.

Palavras-chave: Clareamento dental. Estética. Tratamento endodôntico.

ABSTRACT

The darkening of teeth is a reason for aesthetic complaints by patients, as it can negatively affect their appearance, resulting in psychosocial impacts. Bleaching, especially internal bleaching, is a conservative technique indicated for the treatment of non-vitalized and discolored teeth, and presents aesthetically acceptable results. However, it is known that darkening due to intrinsic factors is less predictable and can even be considered a clinical challenge. Therefore, according to the authors, it is important for the dental surgeon to know the particularities of this bleaching technique. In this context, the present study generally aimed to conduct a comprehensive literature review on bleaching in endodontically treated teeth. For this, as a search strategy, the portals of journals were used: Virtual Health Library (VHL), MEDLINE via PubMed and Google Scholar. The search was carried out in August 2022, using the descriptors in Portuguese: "Tooth whitening"; "endodontic treatment" and "esthetics" and in English: "Dental whitening"; "endodontic treatment" and "esthetics". Twenty articles were selected from which it was concluded that in darkened and endodontically treated teeth, the main treatment choice is the association of external and internal bleaching. The main advantages of this approach are the low cost, conservatism and promising results. While the main disadvantage is the increased risk of resorption if the internal technique is not properly managed. Regarding treatment predictability, most studies have shown that bleaching of discolored teeth after endodontic treatment is achievable in most cases.

Key-words: Dental whitening, Endodontic treatment. Esthetics.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

H_2O_2 Peróxido de Hidrogênio

$CH_4N_2OH_2O_2$ Peróxido De Carbamida

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sonda milimetrada com a medida pré-marcada da coroa, que ainda não foi alcançada	16
Figura 2 - Aplicação do clareamento intracoronário	16
Figura 3 - Vedação e manutenção do agente clareador internamente na câmara pulpar feita com material temporário, inserido com auxílio da seringa centrix.	17
Figura 4 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente	18
Figura 5 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente (caso 1)	19
Figura 6 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente (caso 2)	19
Figura 7 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente	20

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo geral	11
2.2 Objetivos específicos	11
3 METODOLOGIA.....	12
3.1 Design	12
3.2 Procedimentos	12
3.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	12
3.4 Extração e análise dos dados	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 Mecanismos de Ação	13
4.2 Indicações e contraindicações	13
4.3 Agentes clareadores	14
4.3 Vantagens e desvantagens	15
4.4 Cuidados e efeitos adversos.....	16
4.5 Resultados clínicos.....	18
5 DISCUSSÃO	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
7 REFERENCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O clareamento dental foi introduzido na odontologia há mais de 150 anos, apesar disso, apenas na última década procedimentos de branqueamento dentário ganharam notória popularidade (NUNES; TERRA, 2016). Afinal, nos últimos anos, aumentou-se consideravelmente o interesse dos pacientes por um sorriso esteticamente satisfatório com dentes claros e alinhados (VIEIRA et al., 2021).

De acordo com Bersezio et al. (2017) o aumento dessa demanda justifica-se pelo fato de que a procura incessante por um padrão estético de qualidade, tem sido não só uma forma de aprimorar a aparência das pessoas, mas também de melhorar o psicológico e a autoestima de cada um.

É válido apontar que dentre os outros procedimentos estéticos disponíveis no mercado odontológico, o tratamento clareador se destaca por ser considerado de baixa complexidade, ser rápido, estar associado a poucos efeitos colaterais e ter baixo custo. No entanto, como apontado pelos autores, trata-se de um procedimento que apresenta algumas limitações (SOUZA et al., 2020).

Atualmente, são descritos basicamente duas técnicas clareadoras: o clareamento externo, que pode ser feito por meio da utilização de moldeiras termoplásticas com gel clareador (técnica caseia) ou por meio da aplicação de géis clareadores em ambiente clínico (técnica de consultório), e o clareamento interno (BERSEZIO et al., 2017; GREEWALL-COHEN; GREENWAAL, 2019; VIEIRA et al., 2021).

O clareamento extracoronário é frequentemente indicado para pacientes como dentes escurecidos por fatores extrínsecos, sendo esse relacionados geralmente a alimentação com corantes ou a exposição a nicotina do cigarro (VIEIRA et al., 2021). Enquanto o clareamento intracoronário é um método minimamente invasivo de clareamento de dentes escurecidos por fatores intrínsecos tratados endodonticamente (VIEIRA et al., 2021).

De acordo com Possagnolo et al. (2021) o tratamento de dentes com escurecimento devido a fatores intrínsecos é menos previsível podendo ser considerado, inclusive, um desafio clínico. Por isso, segundo os autores, é importante que o cirurgião dentista conheça as particularidades dessa técnica clareadora.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Objetivou-se de maneira geral conduzir uma revisão de literatura abrangente sobre clareamento em dentes tratados endodonticamente.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar o mecanismo de ação dos agentes clareadores;
- Apresentar as indicações de clareamento para dentes que foram submetidos a tratamento endodôntico;
- Identificar as vantagens e desvantagens do clareamento endógeno
- Determinar a previsibilidade de sucesso de clareamento em dentes tratados endodonticamente.

3 METODOLOGIA

3.1 Design

O estudo foi delineado como uma revisão de literatura. Esse tipo de estudo tem como objetivos mapear os principais conceitos que apoiam determinada área de conhecimento, examinar a extensão, alcance e natureza da investigação, sumarizar e divulgar os dados da investigação e identificar as lacunas de pesquisas existentes.

3.2 Procedimentos

Como estratégia de busca, foram utilizados os portais de periódicos Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), MEDLINE via PubMed e Google Acadêmico. A busca foi realizada em agosto de 2022, a partir dos descritores em português: “Clareamento dental”; “tratamento endodôntico” e “estética” e em inglês: “*Dentalwhitening*”; “*endodontic treatment*” and “*esthetics*”

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

- Foram considerados como critério de inclusão na pesquisa os estudos que obedeceram aos seguintes parâmetros: artigos disponíveis na íntegra; nas línguas portuguesa ou inglesa, publicados nos últimos 5 anos(janeiro de 2017 a 2022);
- Foram excluídos os estudos em formato de editorial, carta ao editor e monografias. Além de estudos com enfoque comercial ou que não respondiam ao problema de pesquisa.

3.4 Extração e análise dos dados

Os artigos foram selecionados pelos cinco revisores que juntamente foram responsáveis por analisar e definir a inclusão ou exclusão de cada artigo. Em seguida, os artigos selecionados foram sumariados e analisados de maneira qualitativa e descritiva.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Mecanismos de Ação

Os agentes clareadores têm como objetivo produzir o branqueamento dentário. Embora, não se saiba ao certo determinar o mecanismo pelo qual esse efeito é produzido, sabe-se que essa mudança de tonalidade é possível graças à existência de uma permeabilidade da estrutura dental aos agentes clareadores que têm em suas composições o H_2O_2 (Peróxido de Hidrogênio) ou $CH_4N_2OH_2O_2$ (Peróxido De Carbamida). Quando esses peróxidos entram em contato com as estruturas dentárias, liberam princípios ativos que se difundem através do esmalte e da dentina, oxidando os pigmentos responsáveis pela alteração da coloração dos dentes (DOMINGUES et al., 2017).

Conforme explicações de Pędziwiatr et al. (2018) quando o H_2O_2 entra em contato com a umidade este se transforma em H_2O e O_2 . Enquanto segundo Ribeiro (2018) o $CH_4N_2OH_2O_2$ se decompõem em água e ureia. Assim, essas reações de oxirredução na concepção de Ribeiro (2018) e Serkan (2019), seriam as responsáveis por formar radicais livres altamente reativos, que quebram moléculas pigmentadas transformando-as em moléculas incolores e atuando como um agente clareador.

4.2 Indicações e contraindicações

A alteração da cor dos dentes não vitais, especialmente na região anterior, é um aspecto que prejudica significativamente o sorriso e a autoestima dos pacientes. Nesse contexto, o clareamento em dentes tratados endodonticamente representa uma tentativa conservadora de restabelecer as tonalidades originais dos dentes (BERSEZIO et al., 2018; VIEIRA et al., 2021).

Santos-Junior et al. (2018) consideraram que para dentes tratados endodonticamente o clareamento é indicado para resolver problemas estéticos e devolver autoestima para os pacientes.

Myers et al. (2018), Santos-Junior et al. (2018) e Vieira et al. (2021) observaram que a técnica de clareamento externo é a mais usual na prática

clínica, no entanto, para dentes escurecidos após o tratamento endodôntico, frequentemente essa técnica não é suficiente. Nesses casos, segundo os autores, recomenda-se a associação entre o clareamento externo e interno.

Considerando o clareamento interno, Bersezio et al. (2018) e Pereira (2022) indicaram essa abordagem para o tratamento de dentes escurecidos após tratamento endodôntico para resolver a descoloração estética. Sendo válido ressaltar que segundo Pereira (2022) essa abordagem só é indicada quando o dente está escurecido por pouco tempo, pois o prognóstico passa a ser mais desfavorável com o passar dos anos, assim como nos dentes que permanecem escurecidos mesmo após ter realizado, anteriormente, um clareamento adequado, nesse caso é indicado ao paciente procurar por alternativas como facetas ou coroas protéticas.

Segundo revisão de Souza et al. (2020) o clareamento interno é indicado quando comprometem dentes jovens e é contraindicado quando o escurecimento foi causado por medicação ou fatores sistêmicos.

Machado et al. (2020) indicaram para o branqueamento dentário de tratados endodonticamente a associação de clareamento interno e externo, sendo que segundo os autores, essa técnica pode ser útil tanto para dentes com escurecimento recente quanto para dentes com escurecimento há mais de 20 anos.

4.3 Agentes clareadores

Segundo Bersezio et al. (2018), os agentes clareadores mais indicados e mais comuns para o clareamento interno são o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida, que são usados em altas concentrações, mas o mecanismo de ação permanece o mesmo em todos os casos, ou seja, a oxidação ocorre com pigmentos orgânicos e o produto de decomposição do agente químico utilizado.

Similarmente, Vieira et al. (2021) apontaram que existem no mercado marcas e concentrações variadas utilizadas no procedimento de clareamento interno, mas que os mais comumente utilizados são o peróxido de hidrogênio a 35%,

peróxido de carbamida a 37% e o perborato de sódio, sendo que estes compostos podem ser utilizados sozinhos ou usados entre si.

De acordo com Souza et al. (2020) dentre esses, o peróxido de hidrogênio pode ser considerado padrão-ouro, pois possibilita o clareamento até de regiões mais profundas devido ao seu baixo peso molecular que se difunde facilmente pelo esmalte e dentina.

Apesar disso, para Bersezio et al. (2017) tanto o peróxido de hidrogênio a 35% quanto o peróxido de carbamida a 37% foram considerados igualmente eficazes para o clareamento endógeno de dentes desvitalizados e atingem um alto grau de correspondência de cores com os dentes vitais adjacentes.

4.3 Vantagens e desvantagens

De acordo com revisão conduzida por Souza et al. (2020), quando comparado a procedimentos protéticos, o clareamento em dentes escurecidos se destaca por ser uma técnica menos invasiva, de menor custo e mais rápida. No entanto, não é uma técnica previsível.

Bersezio et al. (2018) evidenciaram que o clareamento de dentes desvitalizados produz um impacto positivo e estável na percepção estéticos e nos fatores psicossociais.

Segundo Myers et al. (2018) a técnica de clareamento interna é descrita como um método prático, barato e de risco mínimo para clarear dentes não vitais que requer poucas vistas ao consultório.

Ademais, Pereira (2022) e Vieira et al. (2021) apontaram que o clareamento interno é considerado vantajoso por ser de baixo custo, de fácil execução, obtém um resultado satisfatório e o desgaste da estrutura dentária é evitado.

Segundo Mileski et al. (2018) uma desvantagem no clareamento interno para dentes endodonticamente tratados advém da impossibilidade de apontar prematuramente o resultado final, podendo criar expectativa no paciente, além disso, há risco de recidiva de cor em um tempo não determinado.

4.4 Cuidados e efeitos adversos

Segundo Myres et al. (2018) para o clareamento interno é essencial uma barreira de 2 a 3 mm de cimento de ionômero de vidro modificado por resina para evitar a penetração do peróxido nos tecidos periodontais. No entanto, destacam que a barreira de cimento não deve muito espessa ou cobrir excessivamente as paredes da cavidade, pois isso impediria que o agente clareador atuasse.

Newton e Hayes (2020) apontaram também que a guta percha coronal deve ser removida até 2-3 mm abaixo da junção amelocementária com uma broca *gates glidden* ou ultrassônica. Inclusive, segundo Machado et al. (2020) o cirurgião dentista pode pré marcar a sonda milimetrada com a medida que deve atingir (Figura 1).

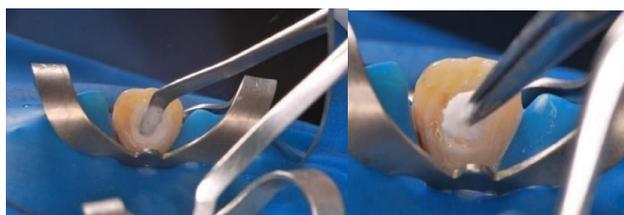
Figura 1 - Sonda milimetrada com a medida pré-marcada da coroa, que ainda não foi alcançada



Fonte: Machado et al. (2020)

Ainda segundo Machado et al. (2020), após a remoção adequada da guta-percha e o adequado selamento com ionômero de vidro, o dentista deve aplicar o agente clareamento intracoronalmente (Figura 2A) e acomodá-lo com uma bola de algodão (Figura 2B).

Figura 2 - Aplicação do clareamento intracoronário



A - Inserção do agente clareador. B - Acomodação do clareador com uma bola de algodão

Fonte: Machado et al. (2020)

Esse agente clareador deve ser mantido e vedado internamente na câmara pulpar com material restaurador temporário (Figura 3).

Figura 3 - Vedação e manutenção do agente clareador internamente na câmara pulpar feita com material temporário, inserido com auxílio da seringa centrix.



Fonte: Machado et al. (2020)

Souza et al. (2020) apontaram em sua revisão de literatura que para o clareamento de dentes escurecidos após terapia endodôntica nem sempre é necessário o clareamento endógeno. Por isso, segundo os autores um cuidado nesses casos é justamente uma adequada avaliação clínica e radiográfica do elemento.

Além disso, Souza et al. (2020) ressaltam a importância da preservação do caso, avaliando a integridade dental em consultas de manutenção. Afinal, segundo os autores, em até sete anos após o procedimento pode ocorrer reabsorção cervical externa.

Pereira (2022) destaca que para que o tratamento endodôntico seja considerado satisfatório, é necessário que o material obturador preencha o canal sem deixar espaços, para que o agente clareador não penetre nos tecidos periapicais, visto que pode causar várias injúrias e, até mesmo, a perda do elemento dentário. Assim, outro ponto importante é a barreira cervical. Afinal, por meio dela espera-se o selamento perfeito que evite o extravasamento do produto.

No entanto, Newton e Hayes (2020) apontaram que no geral, há muito pouca evidência relacionada aos riscos de reabsorção cervical externa com protocolos modernos de clareamento interno.

Assim, segundo Souza e Araújo (2021) o clareamento interno é de maneira geral um procedimento seguro quando bem indicado e gerenciado pelo

profissional. Cabe, portanto, ao dentista conhecer as técnicas e protocolos de segurança e aplicação.

4.5 Resultados clínicos

Mileski et al. (2018) relataram o caso clínico de uma paciente de 28 anos de idade submetida ao clareamento interno após a terapia endodôntica. Para tal, foi realizado isolamento absoluto com lençol de borracha do dente, para em seguida realizar a remoção do material restaurador provisório, que foi removido tendo a cautela de retirar todo o material da cavidade, para que não interferisse no efeito clareador do gel. Verificou-se o tamanho da coroa clínica utilizando uma sonda periodontal milimetrada, sendo constatados 11 milímetros. O próximo passo foi verificar este mesmo comprimento no interior da cavidade, e confeccionar o tampão cervical com cimento obturador temporário (Obturador provisório normal Villevie, Joinville, SC, Brasil), evitando um possível extravasamento do material clareador na junção amelocementária, podendo extravasar para os tecidos periodontais. A cavidade foi preenchida pelo peróxido de carbamida 37% (Whiteness Super-Endo FGM, Joinville, SC, Brasil) tendo o cuidado de acomodar o produto por todas as paredes do dente evitando excessos. Para fechar de forma provisória, foi colocada uma fina camada de algodão e cimento de ionômero de vidro quimicamente ativado (Maxxion R FGM, Joinville, SC, Brasil). Para cada sessão de troca do material clareador, uma nova restauração provisória com cimento de ionômero de vidro foi confeccionada. Foram realizadas cinco trocas do gel clareador a cada sete dias, seguindo os mesmos métodos citados acima. O resultado (Figuras 4A e 4B) foi considerado eficaz.

Figura 4 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente



Fonte: Mileski et al. (2018)

Santos-Junior et al. (2018) relataram dois casos clínicos de tratamento clareador bem-sucedido em dentes tratados endodonticamente. No caso 1, o indivíduo do gênero feminino com fissura labiopalatina incompleta relatou queixa de alteração cromática na coroa do dente 22, constatado ao exame clínico apresentando tratamento endodôntico insatisfatório. A reintervenção endodôntica foi realizada com sucesso comprovada por meio de preservação durante 2 anos e o clareamento interno foi realizado através da técnica clareadora imediata. No caso 2, um indivíduo do gênero masculino com fissura labiopalatina completa unilateral esquerda e histórico de tratamento endodôntico no elemento dentário 21 que apresentava coloração amarelada foi submetido ao clareamento interno pela técnica mista. Em ambos os casos, o sucesso foi alcançado (Figuras 5A, 5B, 6A e 6B). Assim, os autores concluíram que o clareamento em dentes desvitalizados se valendo da utilização das técnicas clareadoras imediata e mista é capaz de recuperar de maneira eficaz a coloração ideal dos elementos dentários.

Figura 5 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente (caso 1)



Fonte: Santos-Junior et al. (2018)

Figura 6 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente (caso 2)



Fonte: Santos-Junior et al. (2018)

Comprovando a eficácia do peróxido de hidrogênio, Machado et al. (2020) relataram um caso bem-sucedido de dente desvitalizado por um longo período

tratado através da associação de clareamento interno e externo. O tratamento não foi associado a nenhuma complicação e se manteve estável por 48 meses (Figura 7).

Figura 7 - Aspecto inicial e final de tratamento clareador em dente tratado endodonticamente



Fonte: Machado et al. (2020)

Fagogeni et al. (2021) realizaram uma revisão sistemática da literatura na qual observaram que o clareamento de dentes escurecidos após o tratamento endodôntico é alcançável em parte significativa nos casos, sendo na maioria deles, utilizado o clareamento intracoronário. No entanto, em alguns pacientes o resultado pode não ser o ideal. No respectivo estudo, dos 26 dentes tratados e avaliados, 17 (65%) foram clareados com sucesso; em seis casos houve melhora da sombra e em três casos, o clareamento não foi suficiente.

5 DISCUSSÃO

Na literatura analisada observou-se um consenso no que se refere a importância do clareamento em um dente escurecido por tratamento endodôntico para auto percepção estética e psicossocial do paciente (BERSEZIO et al., 2017; SANTOS-JUNIOR et al., 2018; VIEIRA et al., 2021). E, devido, ao crescimento na demanda por esse tratamento, ao longo dos anos várias substâncias e técnicas foram descritas (BERSEZIO et al., 2017; GREEWALL-COHEN; GREENWAAL, 2019; VIEIRA et al., 2021).

A comunidade científica também é consensual ao considerar que o dente submetido ao tratamento endodôntico apresenta o clareamento dificultado, e por isso, sempre que possível os autores recomendam a associação da técnica externa e interna (MYERS et al., 2018; SANTOS-JUNIOR et al., 2018; VIEIRA et al., 2021).

O clareamento externo é considerado importante nesses casos por ser um tratamento não invasivo, de baixo custo, associado a um baixo índice de complicação considerado eficaz para a remoção da coloração extrínseca que pode estar sendo responsável por agravar a condição. Enquanto o clareamento interno é indicado para amenizar manchas intrínsecas — as mais prevalentes em dentes submetidos ao tratamento do sistema de canais radiculares (MYRES et al., 2018; SANTOS-JUNIOR et al., 2018; VIEIRA et al., 2021).

Para a maioria dos autores, o peróxido de hidrogênio deve ser mais utilizado no clareamento de consultório na concentração de 35%, possui um alto poder de penetração no esmalte e na dentina, sendo então mais rápido, seguro e mais confortável para os pacientes. Enquanto, o peróxido de carbamida seria o agente mais indicado e utilizado para clareamento caseiro (BERSEZIO et al., 2018, VIEIRA et al., 2021; SOUZA et al., 2020). Embora, segundo Bersezio et al. (2017) tanto o peróxido de hidrogênio a 35% quanto o peróxido de carbamida a 37% seriam igualmente eficazes para o clareamento endógeno de dentes desvitalizados já que como descrito por Ribeiro (2018) e Serkan (2019) uma possível explicação para a melhoria na cor dos dentes estaria relacionada com a permeabilidade da estrutura dental e com a reação de oxidação que ocorre após a aplicação desses peróxidos. Contudo, segundo Santos et al. (2020) embora o peróxido de hidrogênio, o peróxido de carbamida e o perborato de

sódio apresentem ao final das sessões resultados similares, no peróxido de hidrogênio a 35% apresenta melhor desempenho em uma única sessão, por possuir baixo peso molecular, o que permite sua difusão facilitada pelos túbulos dentinários. Assim, da mesma maneira segundo Souza e Araújo, se o dente apresentar mudanças na conformação da dentina, tal como a formação de uma dentina reacional, a permeabilidade do agente clareador bem como sua eficácia seriam afetadas.

Considerando a previsibilidade do procedimento, Pereira (2022) apontou que o clareamento de dentes endodonticamente tratados só deve ser realizado se o dente estiver escurecido por pouco tempo. Caso contrário, segundo o autor o prognóstico seria ruim. No entanto, segundo Machado et al. (2020) não existe restrição temporal no quesito previsibilidade do tratamento. E, confirmando tal teoria, os autores relataram um caso bem-sucedido de dente desvitalizado por um longo período tratado através da associação de clareamento interno e externo.

Similarmente ao estudo de Machado et al. (2020) outros autores publicaram evidências sobre segurança e efetividade do branqueamento interno, como os estudos de Mileski et al. (2018) e Santos-Junior et al. (2018) que no geral, revelaram resultados satisfatórios. Apesar disso, Fagogeni et al. (2021) ressaltaram que nem sempre os resultados esperados podem ser alcançados.

Paralelamente, apesar de os autores de Mileski et al. (2018), Myers et al. (2018), Santos-Junior et al. (2018), Machado et al. (2020), Newton e Hayes (2020) e Souza e Araújo (2021) demonstrarem e considerarem o clareamento combinado e interno como procedimentos seguros, quando seguidos os pré-requisitos que objetivam minimizar os riscos (como a colocação de uma barreira de cimento de ionômero de vidro modificado por resina para evitar a penetração do peróxido nos tecidos periodontais), a maioria dos autores revisados manifestou algumas preocupações sobre potenciais riscos que podem ocorrer como resultado do branqueamento. Dentre esses, destaca-se o mais importante e sério risco no branqueamento de dente tratado endodonticamente - a probabilidade de ocorrer reabsorção devido à possível penetração de peróxidos através dos túbulos dentinários e cimento, provocando irritação no periodonto (SOUZA et al., 2020). No entanto, Newton e Hayes (2020) apontaram que no

geral, há muito pouca evidencia relacionada aos riscos de reabsorção cervical externa com protocolos modernos de clareamento interno.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura analisada é lícito concluir que o escurecimento dental de um ou mais dentes causam impacto negativo na percepção estética e psicossocial de um indivíduo. Assim, após diagnosticar a causa do escurecimento, cabe ao cirurgião dentista tratá-la adequadamente.

Em dentes escurecidos e tratados endodonticamente, a principal escolha de tratamento é a associação de clareamento externo e interno. O primeiro seria o responsável por remover as manchas extrínsecas e o segundo as manchas intrínsecas através de uma reação de oxirredução provocada pelos agentes clareadores que quebra moléculas pigmentadas transformando-as em moléculas incolores.

As principais vantagens dessa abordagem incluem o baixo custo, o conservadorismo e os resultados promissores. Enquanto a principal desvantagem é o risco aumento de reabsorção caso a técnica não seja adequadamente gerenciada.

No que concerne a previsibilidade do tratamento, a maioria dos estudos demonstraram que o clareamento de dentes escurecidos após o tratamento endodôntico é alcançável na maioria dos casos. No entanto, em alguns pacientes o resultado pode não ser o ideal. Sendo que dentre os fatores que podem piorar o prognóstico cita-se o tempo do escurecimento dental e qual a técnica que foi preconizada.

O paciente necessita, na anamnese, ser devidamente informado das possibilidades de sucesso e dos riscos técnicos de não alcance das expectativas.

REFERENCIAS

- BERSEZIO, C.; MARTIN, J.; PENA, F. et al. Esthetic self-perception and psychosocial factors: a randomized double-blid clinical trial. **Operative dentistry**, v.42, n.6, p.596-605, 2017.
- BERSEZIO, C.; MARTÍN, J.; MAYER, C. et al. Quality of life and stability of tooth color change at three months after dental bleaching. **Qual Life Res.**, v.27, n.12, p.3199-3207, 2018.
- DOMINGES, L. M.; VIEIRA, M. C. A.; PAVONE, C. et al. Clareamento de dentes tratados endodonticamente: revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Unesp**, v.46, n.Especial, p.1, 2017.
- FAGOGENI, I.; FALGOWSKI, T.; METLERSKA, J. et al. Efficiency of Teeth Bleaching after Regenerative Endodontic Treatment: A Systematic Review. **J. Clin. Med.**, v.10, p.316, 2021.
- GREENWALL-COHEN, J.; GREENWALL, L. H. The single discoloured tooth: vital and non-vital bleaching technique. **British dental jornal**, v.226, n.11, p.839-49, 2019.
- MACHADO, A. C.; BRAGA, S. R. M.; FERREIRA, D. F. et al. Bleaching of severely darkened nonvital tooth case report - 48 month clinical control. **J Esthet Restor Dent**, v.1, n.1, p.1-8, 2020.
- MENEZES, S. S. C. de; CORRÊA, C. G.; SILVA, R. de C. G. Clinical reasoning in undergraduate nursing education: a scoping review. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 49, n. 6, 2015.
- MILESKI T, et al. Clareamento interno em dente traumatizado: relato de caso clínico. **Revista UNINGÁ**, v.55, n.2, p.24-32, 2018.
- MYERS, M. L.; ROMERO, M. F.; SUSIN, L. F. et al. Treatment and esthetic management of traumatized maxillary central incisors with endodontic therapy and the inside/outside bleaching technique: A clinical report. **The journal of prosthetic dentistr.**, p.1-5, 2018.
- NEWTON, R.; HAYES, J. The association of external cervical resorption with modern internal bleaching protocols: what is the current evidence?. **British dental jornal**, v.228, n.5, 2020.
- NUNES, A. P. L.; TERRA, G. T. C. Clareamento dental interno. **Journal of Biodntistry and Biomaterials**. v,6, n.1, o. 42-60, 2016.

PEŹZIWIATR, P.; MIKOŁAJCZYK, F.; ZAWADZKI, D. et al. Decomposition of hydrogen peroxide - kinetics and review of chosen catalysts. **Acta Innovations**, v.1, n.26, p.45-52, 2018.

PEREIRA, S. P. Considerações sobre procedimentos de um clareamento dental: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.1, p. 7741-7751 jan. 2022.

POSSAGNOLO, F. et al. Clareamento interno em dentes tratados endodonticamente: uma revisão de literatura. *Revista interciência*, Catanduva - v.1, nº8, 2021.

RIBEIRO, J. O. **Branqueamento em dentes com tratamento endodôntico**. 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.

SANTOS, M. R. et al. Spectrophotometric analysis of the effectiveness of bleaching agents used for non-vital teeth bleaching. **Journal of health & biological sciences**, v. 8, n.1, P.1-6, 2020.

SANTOS-JUNIOR, A. O. et al. Recuperação da coloração de dentes tratados endodonticamente através das técnicas clareadoras imediata e mista. **Salusvita**, Bauru, v. 37, n. 1, p. 77-91, 2018.

SERKAN, A. F. F. Spectrophotometric analysis of discoloration and internal bleaching after use of different antibiotic pastes. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n. 1, p. 161–167, 2019.

SOUZA, A. P.; JUNIOR, O. C.; LOPES, C. R. P. et al. Clareamento de dentes desvitalizados e escurecidos: uma revisão de literatura. **Facit business and technology journal**, v. 1, p. 3-14, 2020.

SOUZA, E. K.; ARAÚJO, M. F. **Clareamento interno: aspectos positivos e negativos do clareamento em dentes não vitais**. 2021. Monografia (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia Uberaba, Uberaba. Minas gerais, 2021.

VIEIRA, L. V.; PINTO, T. A.; DIAS, C. Clareamento interno associado ao clareamento externo de dentes tratados endodonticamente — revisão de literatural. **Brazilian Journal of development**, v. 7, n. 4, p. 37052-60, 2021.