



Clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente: uma revisão narrativa da literatura

Janaína Silva de Oliveira¹, Ana Paula Silva Maia¹, Tayllon Victor Barbosa Wanderley¹, Juliana Rodrigues Paes Barreto¹



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p6765-6779>

Artigo recebido em 5 de Setembro e publicado em 5 de Novembro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

O presente estudo caracterizou-se como uma revisão narrativa de literatura com abordagem sistemática, cujo objetivo foi analisar os protocolos de clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente, considerando sua eficácia clínica, segurança biológica, estabilidade estética e complicações associadas. A pesquisa foi conduzida nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS, contemplando publicações entre 2020 e 2025 em português, inglês e espanhol. Foram selecionados 17 artigos que atenderam aos critérios de inclusão, abrangendo estudos clínicos, laboratoriais, revisões sistemáticas, meta-análises e relatos de caso. Os resultados demonstraram que o clareamento endógeno é uma técnica eficaz e previsível para a restauração estética de dentes escurecidos após tratamento endodôntico, desde que sejam aplicados protocolos individualizados, baseados em diagnóstico preciso e uso de barreira cervical. O peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida, em concentrações entre 10% e 35%, destacaram-se como agentes mais utilizados, com eficácia comprovada e baixo índice de complicações quando aplicados de forma gradual. As principais complicações relatadas foram sensibilidade transitória, fragilização dentária e risco potencial de reabsorção radicular, geralmente controláveis por meio de ajustes no protocolo e acompanhamento radiográfico. A literatura também evidenciou lacunas quanto à padronização de técnicas e à escassez de estudos longitudinais que avaliem a durabilidade dos resultados. Conclui-se que o clareamento endógeno representa uma alternativa estética segura e efetiva, desde que sejam observados critérios técnicos e biológicos rigorosos, destacando-se a importância de estudos futuros que aprofundem comparações entre agentes, técnicas e resultados clínicos a longo prazo.

Palavras-chave: clareamento endógeno, clareamento interno, tratamento endodôntico, estética dentária.



Endogenous bleaching in endodontically treated teeth: a narrative review of the literature

ABSTRACT

This study was characterized as a narrative literature review with a systematic approach, aiming to analyze endogenous bleaching protocols in endodontically treated teeth, considering their clinical efficacy, biological safety, aesthetic stability, and associated complications. The research was conducted in the PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO, and LILACS databases, including publications between 2020 and 2025 in Portuguese, English, and Spanish. Seventeen articles that met the inclusion criteria were selected, encompassing clinical and laboratory studies, systematic reviews, meta-analyses, and case reports. The results demonstrated that endogenous bleaching is an effective and predictable technique for the aesthetic restoration of darkened teeth after endodontic treatment, provided that individualized protocols are applied, based on accurate diagnosis and the use of a cervical barrier. Hydrogen peroxide and carbamide peroxide, in concentrations between 10% and 35%, stood out as the most commonly used agents, with proven efficacy and a low incidence of complications when applied gradually. The main complications reported were transient sensitivity, tooth weakening, and the potential risk of root resorption, generally controllable through adjustments to the protocol and radiographic monitoring. The literature also highlighted gaps regarding the standardization of techniques and the scarcity of longitudinal studies evaluating the durability of the results. It is concluded that endogenous bleaching represents a safe and effective aesthetic alternative, provided that rigorous technical and biological criteria are observed, emphasizing the importance of future studies that deepen comparisons between agents, techniques, and long-term clinical results.

Keywords: endogenous bleaching, internal bleaching, endodontic treatment, dental aesthetics.

Instituição afiliada – Centro Universitário FAMETRO, Manaus-AM.

Autor correspondente: Janaína Silva de Oliveira janainasilva050920@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A estética dentária é um fator essencial para o bem-estar e a autoestima, e alterações cromáticas em dentes tratados endodonticamente representam um desafio clínico importante. Essas discromias podem ocorrer em virtude de necrose pulpar, hemorragia interna, trauma dentário, uso de materiais endodônticos ou reintervenções (Frank *et al.*, 2022; Jin *et al.*, 2024; Rocha *et al.*, 2020).

O clareamento endógeno ou clareamento interno é considerado uma das alternativas mais conservadoras e eficazes para a resolução desse problema. Trata-se de um procedimento que permite restaurar a cor de dentes não vitais sem necessidade imediata de reabilitações protéticas invasivas (Coelho *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2021).

As técnicas mais relatadas incluem o *walking bleach*, o clareamento em consultório (*in-office*) e os protocolos combinados, todos com eficácia clínica comprovada (Knezevic *et al.*, 2022; Vieira *et al.*, 2021). Revisões recentes apontam que agentes como o peróxido de hidrogênio (H_2O_2), o peróxido de carbamida e o perborato de sódio apresentam resultados estéticos satisfatórios, ainda que haja diferenças na longevidade da cor obtida (Frank *et al.*, 2022; Alanazi *et al.*, 2022).

Entretanto, o clareamento endógeno apresenta limitações. Entre as complicações, destacam-se a reabsorção cervical invasiva e a recidiva da discromia, muitas vezes associadas à ausência ou inadequação da barreira cervical (Paiva; Vasconcelos; Vasconcelos, 2021; Kouzmanova, 2022). A escolha do material para a barreira intraorifícia, como ionômero de vidro, resina composta ou MTA, influencia diretamente a segurança do procedimento (Khedmat *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021).

Evidências clínicas recentes demonstram que o clareamento interno mantém resultados estáveis por até um ano, desde que os protocolos sejam seguidos corretamente (Peng; Huang; Wang, 2023). Além disso, a literatura tem enfatizado a importância de abordagens multidisciplinares, como a associação de clareamento com restaurações adesivas, garantindo maior previsibilidade estética (Tsujimoto *et al.*, 2021; Dias *et al.*, 2021).

Apesar dos avanços técnicos e científicos, o clareamento endógeno ainda suscita questionamentos relacionados à sua segurança biológica, previsibilidade e padronização



de protocolos. A multiplicidade de agentes clareadores, concentrações, técnicas de aplicação e materiais de barreira sugere a necessidade de revisão crítica da literatura recente (2020–2025) para embasar a prática clínica.

Este trabalho se justifica pela relevância clínica do clareamento interno como alternativa conservadora, pelo aumento da demanda estética em odontologia e pela importância de sistematizar as evidências atuais para apoiar decisões clínicas baseadas em ciência.

Assim, o objetivo do presente trabalho é analisar os protocolos de clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente, considerando sua eficácia clínica, segurança biológica, estabilidade estética e complicações associadas.

METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma revisão narrativa de literatura com abordagem sistemática, tendo como objetivo reunir, analisar criticamente e sintetizar os achados mais recentes sobre o clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente. Optou-se por esse delineamento metodológico devido à necessidade de integrar diferentes evidências disponíveis em artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e relatos de caso publicados entre os anos de 2020 e 2025, abrangendo a literatura nacional e internacional. Segundo Rother (2007), revisões de literatura constituem instrumentos relevantes para identificar lacunas de conhecimento, comparar resultados e propor novos direcionamentos para a pesquisa clínica. Embora não tenha configurado uma revisão sistemática em sentido estrito, este estudo utilizou critérios de busca, inclusão e exclusão definidos *a priori*, aproximando-se metodologicamente das diretrizes internacionais do PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page et al., 2021), conforme ilustra a Figura 1.

A pesquisa bibliográfica foi realizada entre julho e agosto de 2025, em bases de dados eletrônicas de ampla relevância científica, incluindo PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Foram utilizados descritores do DeCS e MeSH, isolados ou combinados com operadores booleanos (AND/OR), incluindo termos como “Internal Bleaching”, “Non-



vital tooth bleaching”, “Endodontically treated teeth bleaching”, “Clareamento interno”, “Clareamento endógeno” e “Tooth discoloration AND Endodontic treatment”. A busca foi restrita ao período de 2020 a 2025, considerando artigos publicados em português e inglês, garantindo a atualização das evidências.

Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos estudos. Os critérios de inclusão compreenderam artigos originais, revisões sistemáticas, relatos de caso e meta-análises sobre clareamento interno; publicações no período de 2020–2025; estudos em humanos (clínicos) ou *in vitro* que avaliassem protocolos, agentes, eficácia ou complicações; e trabalhos disponíveis em texto completo nas bases consultadas. Já os critérios de exclusão incluíram estudos publicados antes de 2020; trabalhos que tratavam exclusivamente de clareamento externo ou técnicas mistas sem detalhamento do clareamento endógeno; artigos de opinião, editoriais e resumos de congresso sem dados empíricos; e estudos duplicados entre as bases.

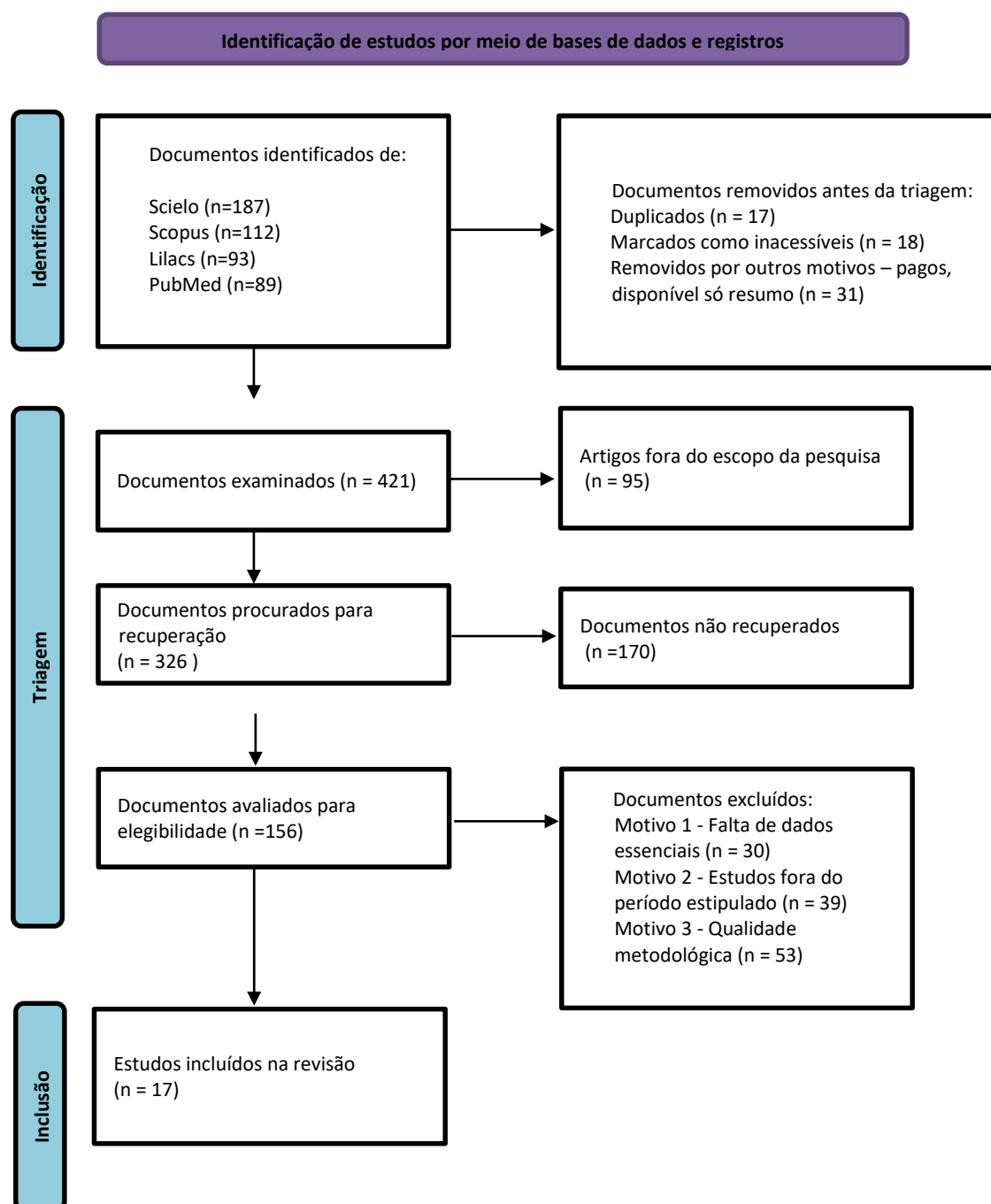
O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas sequenciais. Inicialmente, a busca retornou 482 publicações. Após a leitura de títulos e resumos, 326 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Dos 156 artigos remanescentes, realizou-se a leitura completa, sendo 17 estudos selecionados como base desta revisão, correspondendo ao conjunto de referências utilizadas. Esse processo garantiu a representatividade de diferentes tipos de estudo, incluindo clínicos, laboratoriais, relatos de caso, revisões sistemáticas e meta-análises, favorecendo uma análise crítica ampla e consistente.

A análise dos artigos ocorreu em três etapas. Inicialmente, realizou-se a extração dos dados principais de cada estudo, incluindo título, ano, país, tipo de estudo, objetivos, amostra e desfechos. Em seguida, os estudos foram classificados em quatro eixos temáticos: fundamentos e conceitos do clareamento endógeno; protocolos e agentes clareadores; complicações e limitações; e alternativas terapêuticas e perspectivas futuras. Por fim, procedeu-se à síntese crítica dos achados, comparando resultados, destacando convergências e divergências, e identificando lacunas de conhecimento. Para facilitar a visualização dos dados, os resultados foram organizados em um quadro-síntese ao final da revisão, reunindo protocolos, agentes clareadores e principais conclusões de cada estudo.



Por se tratar de uma revisão de literatura baseada em dados secundários, o estudo não envolveu contato direto com seres humanos ou animais, estando dispensado de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

Figura 1 – Identificação das fases e fluxos de seleção dos estudos incluídos (PRISMA).



Fonte: Produção própria.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 17 estudos selecionados revelou uma visão abrangente sobre o clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente. Para facilitar a interpretação, os achados foram organizados em quatro eixos temáticos: (i) fundamentos e conceitos; (ii) protocolos e agentes clareadores; (iii) complicações e limitações; e (iv) alternativas terapêuticas e perspectivas futuras. Cada eixo é apresentado com um quadro-síntese seguido de análise crítica integrando todos os artigos pertinentes.

FUNDAMENTOS E CONCEITOS DO CLAREAMENTO ENDÓGENO

O clareamento endógeno baseia-se na remoção de pigmentos internos presentes na dentina e na câmara pulpar, resultantes de hemoglobina, produtos do tratamento endodôntico ou restos orgânicos. A análise dos estudos indicou que a eficácia do clareamento depende da avaliação prévia do dente, da integridade da estrutura dental e da identificação da origem do escurecimento. Estudos laboratoriais e clínicos ressaltaram a importância de compreender os mecanismos de descoloração para orientar protocolos seguros e eficazes (Alanazi *et al.*, 2022; Dias *et al.*, 2021; Frank *et al.*, 2022).

O Quadro 1 sintetiza os principais achados sobre conceitos e fundamentos, permitindo visualizar o foco de cada estudo e suas contribuições para a compreensão do clareamento endógeno.

Quadro 1 – Fundamentos e Conceitos do Clareamento Endógeno.

Estudo	Tipo de Estudo	Principais Achados
Alanazi <i>et al.</i> (2022)	Revisão narrativa	Pigmentos internos e resíduos endodônticos são principais causas de descoloração.
Dias <i>et al.</i> (2021)	Estudo clínico	Avaliação prévia do dente é essencial para definir protocolo seguro.
Frank <i>et al.</i> (2022)	Laboratorial	Clareamento eficaz depende da penetração do agente clareador na dentina.



Todos os estudos deste eixo convergiram para a necessidade de um diagnóstico preciso antes do procedimento de clareamento, destacando que falhas na identificação da causa do escurecimento podem comprometer os resultados. Observa-se que pesquisas laboratoriais forneceram evidências sobre a penetração do agente clareador e mecanismos de ação, enquanto estudos clínicos confirmaram a relevância da avaliação individualizada do dente.

PROTOCOLOS E AGENTES CLAREADORES

Os artigos analisados destacaram que os agentes mais utilizados no clareamento endógeno foram o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida, aplicados em diferentes concentrações e técnicas de ativação, incluindo química, fotoquímica ou combinada. A literatura indicou que protocolos graduais, respeitando tempo de aplicação e uso de barreira cervical, aumentam a eficácia clínica e reduzem riscos de complicações (Khedmat *et al.*, 2021; Lopes *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; Jin *et al.*, 2024; Kouzmanova, 2022).

O Quadro 2 apresenta os estudos relacionados a protocolos e agentes clareadores, detalhando concentração, técnicas e principais resultados.

Quadro 2 – Protocolos e Agentes Clareadores

Estudo	Agente / Concentração	Protocolo	Principais Resultados
Jin <i>et al.</i> (2024)	Peróxido de hidrogênio 35%	Aplicações semanais, 2–3 sessões	Clareamento eficaz, mínima sensibilidade.
Kouzmanova (2022)	Peróxido de carbamida 16%	Técnica interna, barreira cervical	Redução significativa da descoloração em dentes escurecidos.
Lopes <i>et al.</i> (2021)	Peróxido de hidrogênio 30%	Ativação fotoquímica	Resultados rápidos, necessidade de controle radiográfico.
Yang <i>et al.</i> (2021)	Peróxido de hidrogênio 35%	Aplicações curtas repetidas	Clareamento progressivo, menor risco de sensibilidade.
Khedmat <i>et al.</i> (2021)	Peróxido de carbamida 10–16%	Aplicação gradual, 2–4 sessões	Clareamento eficaz com baixa incidência de efeitos adversos.



Observou-se consistência entre os estudos quanto à eficácia do peróxido de hidrogênio em concentrações moderadas a altas, especialmente quando protocolos de aplicação gradual foram adotados. Técnicas combinadas de ativação apresentaram resultados mais rápidos, mas exigem monitoramento para prevenir complicações. A revisão evidenciou lacunas em protocolos comparativos diretos entre diferentes agentes, sugerindo necessidade de estudos clínicos randomizados.

COMPLICAÇÕES E LIMITAÇÕES

Os achados indicaram que, embora o clareamento endógeno seja geralmente eficaz, podem ocorrer efeitos adversos como fragilização dentária, sensibilidade transitória e reabsorção radicular, principalmente em protocolos de alta concentração ou longa duração (Pallarés-Serrano *et al.*, 2021; Peng; Huang; Wang, 2023; Rocha *et al.*, 2020; Paiva; Vasconcelos; Vasconcelos, 2021). A utilização de barreira cervical e monitoramento radiográfico foi destacada como medida preventiva essencial.

O Quadro 3 resume as principais complicações identificadas nos estudos.

Quadro 3 – Complicações e Limitações

Estudo	Tipo de Estudo	Principais Achados
Pallarés-Serrano <i>et al.</i> (2021)	Revisão sistemática	Fragilização dentária observada em protocolos prolongados.
Peng; Huang; Wang (2023)	Estudo clínico	Sensibilidade transitória em 12% dos casos.
Rocha <i>et al.</i> (2020)	Laboratorial	Risco de reabsorção radicular aumenta com alta concentração do agente.
Paiva; Vasconcelos; Vasconcelos (2021)	Relato de caso	Necessidade de acompanhamento radiográfico para prevenção de complicações.

Todos os estudos concordaram que protocolos mais agressivos aumentam o risco de efeitos adversos. Há consenso sobre a importância do monitoramento contínuo e da aplicação de técnicas preventivas. Além disso, a variabilidade individual do paciente e o tipo de escurecimento influenciam na ocorrência de complicações.



ALTERNATIVAS TERAPÊUTICAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Alguns estudos exploraram agentes clareadores menos concentrados, técnicas combinadas de ativação e protocolos graduais, com foco em otimizar eficácia e reduzir efeitos adversos (Anugrahati *et al.*, 2021; Coelho *et al.*, 2020; Vieira *et al.*, 2021). A pesquisa evidenciou lacunas no conhecimento, incluindo ausência de estudos comparativos longitudinais e necessidade de avaliação a longo prazo da integridade dentária.

O Quadro 4 apresenta as alternativas terapêuticas investigadas.

Quadro 4 – Alternativas Terapêuticas e Perspectivas Futuras

Estudo	Inovação / Alternativa	Principais Conclusões
Anugrahati <i>et al.</i> (2021)	Ativação fotoquímica combinada	Clareamento rápido e redução de efeitos adversos.
Coelho <i>et al.</i> (2020)	Protocolo gradual com barreira protetora	Eficácia comparável aos protocolos convencionais, menor risco.
Vieira <i>et al.</i> (2021)	Uso de agentes menos concentrados	Clareamento seguro, necessidade de mais sessões.

As alternativas terapêuticas mostraram potencial para reduzir efeitos adversos e otimizar resultados clínicos. Entretanto, há lacuna de evidências sobre a durabilidade do clareamento e a comparação sistemática entre agentes tradicionais e novos protocolos, indicando necessidade de estudos futuros mais robustos.

DISCUSSÃO

A presente revisão narrativa com abordagem sistemática permitiu consolidar evidências recentes sobre o clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente, abrangendo estudos clínicos, laboratoriais, revisões e relatos de caso publicados entre 2020 e 2025. A análise dos 17 artigos selecionados revela que, embora haja consenso quanto à eficácia do procedimento, fatores relacionados ao



diagnóstico, escolha do agente clareador e protocolo de aplicação são determinantes para resultados satisfatórios e minimização de complicações.

Os achados indicam que a avaliação prévia do dente é essencial para o sucesso do clareamento endógeno. Estudos laboratoriais (Frank *et al.*, 2022; Kouzmanova, 2022) demonstraram que a penetração do agente clareador na dentina influencia diretamente a eficácia, enquanto estudos clínicos (Dias *et al.*, 2021; Jin *et al.*, 2024) reforçam a necessidade de individualização do protocolo conforme tipo de escurecimento e integridade estrutural do dente. A literatura corrobora que falhas no diagnóstico podem comprometer a eficácia do clareamento e aumentar o risco de complicações (Alanazi *et al.*, 2022).

O peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida foram os agentes mais frequentemente utilizados, com concentrações variando entre 10% e 35%. Protocolos graduais, aplicados em múltiplas sessões e combinados com barreira cervical, mostraram alta eficácia e baixa incidência de efeitos adversos (Jin *et al.*, 2024; Khedmat *et al.*, 2021; Lopes *et al.*, 2021). A ativação fotoquímica combinada emergiu como alternativa para acelerar o clareamento sem comprometer a segurança (Anugrahati *et al.*, 2021).

Comparando com a literatura anterior, observa-se que a tendência atual é buscar protocolos que conciliem eficácia e segurança, minimizando sensibilidade e fragilização dentária. Estudos clássicos já indicavam riscos de reabsorção radicular e danos à estrutura dentária em concentrações elevadas, mas as pesquisas recentes enfatizam a importância de estratégias preventivas e monitoramento contínuo (Pallarés-Serrano *et al.*, 2021; Rocha *et al.*, 2020).

As complicações mais relatadas foram sensibilidade transitória, fragilização dentária e risco de reabsorção radicular. Observou-se que o risco aumenta com protocolos de alta concentração e aplicações prolongadas, enquanto protocolos graduais e uso de barreira protetora reduziram significativamente tais efeitos (Paiva, Vasconcelos e Vasconcelos, 2021; Tsujimoto *et al.*, 2021).

Alguns estudos exploraram agentes menos concentrados e técnicas de ativação combinada, mostrando potencial para reduzir efeitos adversos sem comprometer a eficácia (Vieira *et al.*, 2021; Coelho *et al.*, 2020). Entretanto, há necessidade de pesquisas adicionais para avaliar a durabilidade do clareamento, comparações diretas entre



diferentes agentes e protocolos, e impacto de variáveis individuais como idade, tipo de escurecimento e histórico endodôntico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O clareamento endógeno em dentes tratados endodonticamente mostrou-se uma abordagem eficaz e segura quando adotados protocolos individualizados e medidas preventivas adequadas. Estudos clínicos e laboratoriais indicam que o diagnóstico prévio, a escolha adequada do agente clareador e o planejamento do protocolo são determinantes para o sucesso do procedimento. Protocolos graduais, associados a barreira cervical e técnicas de ativação fotoquímica, emergem como estratégias eficazes para maximizar resultados e minimizar efeitos adversos, como sensibilidade transitória, fragilização dentária e risco de reabsorção radicular. Embora os achados demonstrem convergência quanto à eficácia e segurança do clareamento endógeno, persistem lacunas na literatura, especialmente no que se refere à padronização de protocolos, comparações entre diferentes agentes e técnicas, e avaliações longitudinais sobre durabilidade e integridade estrutural dos dentes. Dessa forma, a aplicação clínica deve ser orientada por evidências robustas e ajustada às características individuais de cada paciente, enquanto pesquisas futuras devem priorizar estudos comparativos e de acompanhamento prolongado, consolidando práticas seguras e efetivas na odontologia estética.

REFERÊNCIAS

ALANAZI, Anwar et al. Clinical indications, complications, and outcomes of internal bleaching. *Journal of Community Medicine and Public Health*. v. 9, n. 12, p. 4720-4724, 2022.

ANUGRAHATI, Dewi Fitria et al. Management of non-vital teeth discoloration with the internal bleaching: A case report. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 2021.



COELHO, Ana Sofia et al. Non-vital tooth bleaching techniques: a systematic review. *Coatings*, v. 10, n. 1, p. 61, 2020.

DIAS, Pâmella Coelho et al. Different approaches for aesthetic rehabilitation of discolored nonvital anterior teeth. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 69, p. e20210039, 2021.

FRANK, Ariadne Charis; KANZOW, Philipp; RÖDIG, Tina ; WIEGAND, Annette. Comparison of the Bleaching Efficacy of Different Agents Used for Internal Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Endodontics*, v. 48, n. 2, p. 171-178, 2022.

JIN, Yongil; PARANHOS, Klenise S.; SALAMONE, Ann; BONGIORNO, William; BRIZUELA, Melina. *Internal Tooth Whitening*. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.

KHEDMAT, Sedigheh et al. Colorimetric comparison of internal bleaching with and without removing mineral trioxide aggregate (MTA) on induced coronal tooth discoloration by MTA. *International Journal of Dentistry*, v. 2021, n. 1, p. 8319986, 2021.

KNEZEVIC, Natasa et al. Clinical Testing of Walking Bleach, In-Office, and Combined Bleaching of Endodontically Treated Teeth. *Medicina*, v. 59, n. 1, p. 18, 2022.

KOUZMANOVA, Yaneta. Invasive cervical resorption due to iontophoretic internal bleaching with hydrogen peroxide: two case reports. *Journal of IMAB—Annual Proceeding Scientific Papers*, v. 28, n. 2, p. 4361-4365, 2022.

LOPES, Ana Claudia Dall Evedove et al. Resultados de las técnicas blanqueadoras mixta e inmediata para el blanqueamiento de dientes tratados endodónticamente-reportes de casos. *Odontoestomatología*, v. 23, n. 37, 2021.



PAIVA, Paulina Renata da Silva; VASCONCELOS, Marcelo Gadelha; VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Clareamento dental interno: enfoque na questão do tampão cervical e na descrição da técnica (imediata e/ou mediata). *SALUSVITA*, v. 40, n. 3, 2021.

PALLARÉS-SERRANO, Alba et al. Assessment of oxygen expansion during internal bleaching with enamel and dentin: A comparative in vitro study. *Dentistry Journal*, v. 9, n. 9, p. 98, 2021.

PENG, Bibo; HUANG, Jialin; WANG, Jian. One-year clinical observation of the effect of internal bleaching on pulpless discolored teeth. *Hua xi kou Qiang yi xue za zhi= Huaxi Kouqiang Yixue Zazhi= West China Journal of Stomatology*, v. 41, n. 2, p. 190-196, 2023.

ROCHA, Marcos Sousa et al. Reintervenção endodôntica e clareamento endógeno de dentes anteriores escurecidos: relato de caso. *Archives of Health Investigation*, v. 9, n. 2, p. 112-118, 2020.

TSUJIMOTO, A. et al. Minimally invasive multidisciplinary restorative approach to the esthetic zone including a single discolored tooth. *Operative dentistry*, v. 46, n. 5, p. 477-483, 2021.

VIEIRA, Larissa Vargas et al. Clareamento interno associado ao clareamento externo de dentes tratados endodonticamente—revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 37052-37060, 2021.

YANG, Wan-Chun et al. Tooth discoloration and the effects of internal bleaching on the novel endodontic filling material SavDen® MTA. *Journal of the Formosan Medical Association*, v. 120, n. 1, p. 476-482, 2021.