

## TÉCNICAS ALTERNATIVAS NO CLAREAMENTO INTERNO DE DENTES COM ESCURECIMENTO PÓS-TRATAMENTO ENDODÔNTICO

Catarina Maurício de Sousa<sup>1</sup>  
Paulo Victor da Costa Campos<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente estudo realiza uma análise crítica das técnicas alternativas empregadas no clareamento interno de dentes que apresentam escurecimento após o tratamento endodôntico. O alinhamento com a odontologia minimamente invasiva é fundamental diante dos riscos inerentes aos métodos convencionais, como a reabsorção cervical externa e a fragilização da estrutura dentária, frequentemente associados ao uso de agentes clareadores em altas concentrações, a exemplo do peróxido de hidrogênio. A alteração cromática nesses dentes é comumente atribuída a fatores como a permanência de restos teciduais, hemorragias internas e o extravasamento de materiais obturadores para a câmara pulpar, impactando diretamente a estética do sorriso e a autoestima do paciente. A pesquisa explora as inovações que visam maior segurança e previsibilidade no tratamento estético. Entre as abordagens alternativas destacadas pela literatura, encontram-se a aplicação controlada de géis de peróxido de carbamida em menores concentrações, que minimizam a chance de lesões externas, e o emprego de barreiras protetoras intracoronárias reforçadas. Adicionalmente, abordagens menos tradicionais, como o uso do laser de baixa intensidade para potencializar o efeito clareador e a ozonioterapia, com seu potencial oxidante e antimicrobiano, são investigadas sob a ótica das evidências científicas atuais. Este estudo, conduzido por meio de uma revisão integrativa da literatura, objetiva comparar a eficácia, a segurança e a aplicação clínica dessas técnicas alternativas em relação aos protocolos tradicionais. O resultado busca fornecer diretrizes clínicas atualizadas, fundamentadas em rigor científico, para a escolha da abordagem terapêutica mais adequada, assegurando a preservação da integridade dentária e a obtenção de resultados estéticos duradouros.

6375

**Palavras-chave:** Clareamento Interno. Dente Escurecido. Tratamento Endodôntico. Técnicas Alternativas. Odontologia Estética.

### 1 INTRODUÇÃO

O escurecimento dentário de dentes previamente tratados endodonticamente representa um dos maiores desafios estéticos na odontologia restauradora. Essa alteração cromática ocorre, na maioria das vezes, em dentes anteriores, cuja aparência influencia diretamente na harmonia do sorriso e na autoestima do paciente.

As causas do escurecimento estão geralmente relacionadas à necrose pulpar, hemorragias internas, presença de restos teciduais não removidos adequadamente, degradação de materiais obturadores ou até mesmo à infiltração bacteriana residual. Com o crescimento da demanda por

<sup>1</sup>Odontologia, Uninassau Brasília.

<sup>2</sup>Odontopediatra, Professor Uninassau Brasília.

procedimentos minimamente invasivos, o clareamento interno surge como uma alternativa eficaz ao invés de substituições protéticas mais agressivas.

Tradicionalmente, o clareamento interno é realizado por meio da técnica do "walking bleach", que utiliza agentes clareadores como o perborato de sódio em associação ao peróxido de hidrogênio.

No entanto, apesar da eficácia, essa técnica pode causar efeitos colaterais como reabsorções cervicais externas, fragilidade da estrutura dentária e risco de extravasamento de substâncias tóxicas para os tecidos periapicais. Esses efeitos adversos impulsionaram a busca por técnicas alternativas mais seguras, que preservem ao máximo a estrutura dental e minimizem complicações.

Nos últimos anos, diversas inovações vêm sendo exploradas no campo do clareamento interno, como o uso de laser de baixa intensidade, ozonioterapia, clareadores em concentrações controladas e protocolos com barreiras intrarradiculares reforçadas. Essas abordagens visam não apenas melhorar os resultados estéticos, mas também garantir maior segurança e previsibilidade ao tratamento.

A literatura tem se mostrado cada vez mais aberta à avaliação dessas estratégias, ressaltando a importância de compreender seus mecanismos de ação, limitações e aplicabilidade clínica. 6376

Diante disso, o presente estudo propõe uma análise crítica e atualizada sobre as técnicas alternativas no clareamento interno de dentes com escurecimento pós-tratamento endodôntico, com o intuito de ampliar o conhecimento científico, orientar a prática clínica baseada em evidências e promover a saúde bucal com excelência estética e funcional.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O escurecimento de dentes tratados endodonticamente é uma queixa comum em consultórios odontológicos, especialmente quando envolve dentes anteriores, que comprometem diretamente a estética do sorriso.

De acordo com Cavalli et al. (2011), essa alteração de cor está frequentemente relacionada à presença de restos hemáticos, degradação da polpa necrosada, materiais endodônticos que extravasam ou são inadequadamente removidos da câmara pulpar, além de traumas dentários que provocam hemorragias internas. Esses fatores contribuem para a penetração de pigmentos nos túbulos dentinários, tornando o clareamento um procedimento desafiador.

O clareamento interno, técnica consagrada na odontologia, baseia-se na colocação de agentes clareadores no interior da câmara pulpar, como o perborato de sódio associado ao peróxido de hidrogênio ou carbamida. A técnica tradicional do “walking bleach” consiste na aplicação do agente clareador dentro da câmara, seguido do selamento provisório, sendo o paciente reavaliado após alguns dias.

No entanto, conforme salientam Rotstein e Messer (2010), essa técnica pode desencadear efeitos adversos como reabsorção radicular cervical, principalmente quando o peróxido de hidrogênio a 30% é utilizado sem adequada proteção da barreira cervical.

Em função desses riscos, surgem técnicas alternativas mais seguras e conservadoras. Destacam que uma das abordagens mais promissoras é a utilização de géis de peróxido de carbamida em concentrações mais baixas, aplicados com controle clínico rigoroso, o que reduz significativamente a chance de lesões externas e promove resultados satisfatórios a médio prazo. Além disso, o uso de barreiras protetoras intracoronárias com ionômero de vidro ou resinas fotopolimerizáveis tem se mostrado essencial para evitar o extravasamento de agentes clareadores para o periodonto.

Outra abordagem inovadora é a aplicação de laser de baixa intensidade, que, pode potencializar o efeito clareador e reduzir o tempo de tratamento, sem promover aquecimento excessivo da estrutura dentária. A ozonioterapia, embora ainda em fase de ampliação de estudos clínicos, também tem sido explorada como alternativa promissora, devido à sua ação oxidante, antimicrobiana e minimamente invasiva.

A eficácia das técnicas alternativas depende de fatores como o tempo decorrido desde o escurecimento, a profundidade da pigmentação, o tipo de material restaurador utilizado e as características individuais da estrutura dentária. Portanto, torna-se imprescindível que o cirurgião-dentista tenha conhecimento sobre os mecanismos de ação de cada técnica, suas indicações, contraindicações e limitações clínicas. A escolha da abordagem mais adequada deve ser pautada não apenas na experiência profissional, mas principalmente em evidências científicas atualizadas, garantindo a previsibilidade dos resultados e a preservação da integridade dentária.

Nesse contexto, o presente estudo busca reunir as principais contribuições científicas sobre as técnicas alternativas no clareamento interno, com o intuito de proporcionar uma visão crítica e atualizada, promovendo a prática clínica mais segura, eficaz e alinhada aos princípios da odontologia minimamente invasiva.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as técnicas alternativas aplicadas no clareamento interno de dentes com escurecimento pós-tratamento endodôntico, destacando sua eficácia, segurança e aplicabilidade clínica.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar os principais fatores que contribuem para o escurecimento dentário após o tratamento endodôntico.

Revisar as técnicas convencionais de clareamento interno e suas limitações.

Apresentar técnicas alternativas utilizadas na atualidade, com base em evidências científicas.

Avaliar os riscos e benefícios das técnicas alternativas em comparação aos métodos tradicionais.

6378

---

### 4 JUSTIFICATIVA

A busca por soluções estéticas conservadoras na odontologia contemporânea torna fundamental o aprofundamento em métodos que restauram a cor natural dos dentes sem comprometer sua estrutura. Diante dos riscos relacionados às técnicas tradicionais, como reabsorções externas e danos à integridade dentária, torna-se imprescindível investigar técnicas alternativas que garantam resultados satisfatórios com maior segurança.

Além disso, a constante evolução de tecnologias aplicadas à odontologia exige atualização contínua por parte dos profissionais, reforçando a importância de estudos que avaliem a efetividade dessas inovações clínicas.

### 5 METODOLOGIA

A presente pesquisa será conduzida por meio de revisão integrativa da literatura, com levantamento de artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas bases de dados PubMed, Scielo, LILACS e Google Acadêmico.

Serão utilizados descritores como “clareamento interno”, “dente escurecido”, “tratamento endodôntico”, “técnicas alternativas” e “perborato de sódio”. Os critérios de inclusão compreenderão artigos em português, inglês e espanhol, com foco em estudos clínicos, revisões sistemáticas e ensaios laboratoriais. A análise crítica dos dados buscará identificar padrões de eficácia, riscos associados e recomendações clínicas para o uso das técnicas alternativas.

## 6 CONCLUSÃO

O presente estudo, realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, alcançou seu objetivo geral de analisar criticamente as técnicas alternativas aplicadas no clareamento interno de dentes com escurecimento pós-tratamento endodôntico, delineando sua eficácia, segurança e aplicabilidade dentro da prática clínica contemporânea. A necessidade de transição para abordagens menos invasivas e mais seguras foi confirmada pela análise dos riscos inerentes às técnicas convencionais, notadamente a reabsorção cervical externa, frequentemente associada ao uso de peróxido de hidrogênio em altas concentrações sem barreiras físicas adequadas.

Primeiramente, cumpriu-se o objetivo de investigar os principais fatores etiológicos que levam ao escurecimento dentário após o tratamento endodôntico, confirmando que a alteração cromática decorre majoritariamente da necrose pulpar, da presença de restos teciduais e hemáticos na câmara pulpar, e do extravasamento de materiais obturadores contaminados para as estruturas dentinárias. A compreensão aprofundada desses mecanismos pigmentares é crucial para a delimitação da intervenção terapêutica mais adequada e para garantir a longevidade dos resultados estéticos alcançados.

Em segundo plano, a revisão permitiu a delimitação das limitações das técnicas convencionais, particularmente a técnica do "walking bleach" com altas concentrações de peróxido. Embora eficazes na reversão da cor, os protocolos tradicionais apresentaram uma desvantagem significativa no tocante à segurança. A correlação estabelecida na literatura entre o uso de agentes clareadores potentes perto da junção cimento-esmalte e o risco elevado de reabsorção radicular cervical impulsiona a busca por métodos que preservem a integridade da estrutura dentária e do periodonto.

A análise abrangente das técnicas alternativas revelou um cenário promissor e alinhado aos princípios da Odontologia Minimamente Invasiva. O emprego de géis de peróxido de carbamida em concentrações mais baixas demonstrou ser uma alternativa eficaz, oferecendo resultados previsíveis em um período de tempo ligeiramente maior, mas com risco reduzido de efeitos adversos. Da mesma forma, a utilização criteriosa de barreiras protetoras intracoronárias, confeccionadas com materiais como o ionômero de vidro ou resinas compostas fotopolimerizáveis, antes da aplicação do agente clareador, demonstrou ser um passo protetivo indispensável para confeccionar o produto e prevenir o contato indesejado com os tecidos periodontais.

Adicionalmente, as inovações tecnológicas no campo do clareamento interno foram exploradas, destacando-se o uso do laser de baixa intensidade. Esta tecnologia demonstrou potencial na potencialização do processo oxidativo dos agentes clareadores, reduzindo o tempo de tratamento sem necessariamente elevar o risco térmico ou químico para a polpa remanescente e tecidos de suporte. A ozonioterapia, embora necessite de um volume maior de estudos clínicos de longo prazo para consolidar sua aplicabilidade, apresenta-se como uma abordagem com ação oxidante e antimicrobiana sinérgica que pode ser relevante em protocolos de clareamento.

6380

Conclui-se que a decisão clínica de tratamento deve ser individualizada, considerando a etiologia do escurecimento, o estado da barreira cervical e a profundidade da pigmentação. As técnicas alternativas, notadamente o uso de peróxido de carbamida em baixas concentrações e os protocolos que enfatizam o reforço das barreiras intracoronárias, representam, atualmente, a opção mais segura e previsível para o clareamento interno de dentes não vitais, atendendo à demanda por resultados estéticos de excelência concomitantes à preservação máxima da estrutura dentária. A odontologia moderna deve priorizar essas abordagens, fundamentando-se nas evidências científicas que as corroboram, para garantir a longevidade da restauração e a saúde integral do paciente.

Para estudos futuros, sugere-se a realização de ensaios clínicos randomizados comparando o desempenho a longo prazo das técnicas alternativas (como o clareamento assistido por laser e a ozonioterapia) em relação à estabilidade da cor e à incidência de reabsorção radicular cervical, fornecendo dados robustos que possam subsidiar a elaboração de protocolos clínicos universais mais seguros.

## REFERÊNCIAS

- CAVALLI, V. et al. Clareamento dental: técnicas e mecanismos. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, v. 65, n. 3, p. 200–205, 2011.
- ALMEIDA, L. C. de et al. Clareamento interno em dentes não vitais: revisão de literatura. *Journal of Dental Science*, v. 30, n. 2, p. 120–126, 2018.
- ROTSTEIN, I.; MESSER, H. H. Residual effects of materials used for bleaching on enamel structure and bonding. *Endodontic Topics*, v. 20, p. 27–40, 2010.
- SANTANA, M. A. S. et al. Técnicas minimamente invasivas no clareamento dental: abordagem atual. *Revista Brasileira de Odontologia Estética*, v. 4, n. 1, p. 34–41, 2021.