

Clareamento de dentes não-vitais com a técnica inside-outside: uma revisão crítica

Whitening non-vital teeth with the inside-outside technique: a critical review

DOI:10.34117/bjdv8n7-104

Recebimento dos originais: 23/05/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

Lucas Lacerda Carrasqueira

Ensino Superior Completo

Instituição: Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)

Endereço: Rua Professor José de Souza Herdy, 1160, Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ

E-mail: lucascarrasqueira99@gmail.com

Pablo Ricardo de Figueiredo Martins

Ensino Superior Completo

Instituição: Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)

Endereço: Rua Professor José de Souza Herdy, 1160, Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ

E-mail: pablo-ricardo_2009@hotmail.com

Eduardo Fernandes Marques

Doutor

Instituição: FAPAC/ITPAC Porto Nacional

Endereço: Rua Professor José de Souza Herdy, 1160, Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ

E-mail: eduardo.marques@ceulp.edu.br

Victor Talarico Leal Vieira

Doutor

Instituição: Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)

Endereço: Rua Professor José de Souza Herdy, 1160, Jardim Vinte e Cinco de Agosto, Duque de Caxias - RJ

E-mail: victortalarico@yahoo.com.br

RESUMO

O artigo apresenta uma revisão de literatura, com o intuito de explicar: a técnica de clareamento, os materiais utilizados, as contra-indicações, mecanismos da reabsorção radicular e o processo químico do clareamento de dentes não-vitais. A técnica clareadora em questão é um tratamento conservador, simples e que possui um alto índice de sucesso. O trabalho abordará, através de uma revisão crítica da literatura, quais são os materiais necessários e como é realizado o procedimento. As alterações de cor dos elementos dentários desvitalizados podem estar relacionadas à diversos fatores e, através da técnica do clareamento, é possível trazer de volta a autoestima do paciente e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida.

Palavra-chave: técnica inside-outside, dentes não-vitais, clareamento dental, Peróxido de Carbamida, reabsorção radicular externa.

ABSTRACT

The article below presents a literature review, in order to explain the technique, materials used, contraindications, root resorption and the chemical process of whitening non-vital teeth. The bleaching technique in question is a conservative, simple treatment that has a high success rate. It will be discussed what materials are needed and how the procedure is done. The color changes of devitalized dental elements can be related to several factors and, through the whitening technique, it is possible to bring back the patient's self-esteem and, consequently, a better quality of life.

Keywords: inside-outside, non-vital teeth, whitening, Carbamide Peroxide, external root resorption.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o fator estético relacionado à saúde bucal é cada vez mais solicitado pelos pacientes, ele influencia diretamente no convívio social, haja vista que inúmeros indivíduos sofrem com problemas dentais como ausência de dentes, problemas na arcada dentária e dentes amarelados ou escurecidos. Mediante a isso, tais motivos afetam a autoestima, acarretando problemas emocionais. Com isso, a estética dental é imprescindível para o estado de saúde geral do paciente.

A não remoção adequada dos excessos de cones de guta-percha e/ou cimento endodôntico na finalização do tratamento do sistema de canais radiculares, medicação intracanal, hemorragia na estrutura interna, entre outros, são fatores que geram o escurecimento dos dentes e, com isso, o clareamento dental em dentes não-vitais é fundamental para resolver esse indesejado problema. O clareamento de dentes desvitalizados vem se tornando cada vez mais importante devido ao crescente desejo de possuir dentes brancos¹.

O clareamento dos elementos dentários não-vitais pode ser feito através de diversas técnicas, entre elas está a *inside-outside*, que será abordada nesta revisão crítica. O objetivo deste trabalho é explicar e apresentar, através de uma revisão de literatura, o que é a técnica clareadora *inside-outside*, quais são os fatores que levam ao escurecimento dos dentes após o tratamento de canal e como isso ocorre. Também serão abordados os materiais necessários e indicados para a técnica clareadora dos dentes desvitalizados, o passo a passo de como é feito o tratamento, quais são as indicações e contra-indicações

da técnica e quais os riscos deste clareamento. Além disso, serão explicados os processos químicos que levam ao escurecimento dos dentes não-vitais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 TÉCNICA CLAREADORA *INSIDE-OUTSIDE*

A alteração de cor dos dentes tratados endodonticamente, chamados de não-vitais, podem ocorrer através de diversos fatores, como medicação intracanal, restos de tecido pulpar após o tratamento de canal, excesso de guta-percha, materiais obturadores, entre outros, com isso o clareamento dental é uma forma muito indicada e utilizada para melhorar a estética dos elementos dentários que sofrem com esses problemas. Nesses casos, a técnica de clareamento *inside-outside* é extremamente importante e eficaz, a técnica consiste em um clareamento caseiro, em que a câmara pulpar fica aberta durante o tratamento e o paciente aplica peróxido de carbamida a 10% no interior de uma moldeira de acetato e a posiciona sobre os dentes². Dessa forma, o gel clareador entra em contato com a superfície vestibular do elemento dentário e, pelo fato da câmara pulpar estar aberta, o gel preenche também a câmara na face lingual e, assim, vai acontecendo o processo clareador no dente desvitalizado. A técnica clareadora pode ser realizada somente no dente não-vital ou pode ser feita de forma conjunta com os outros elementos dentários através do clareamento externo.

Para a realização desta técnica clareadora, é fundamental que seja feito um bom selamento cervical, a fim de que impossibilite ou diminua o risco de bactérias penetrarem no conduto e que não ocorra a difusão de moléculas do agente clareador em direção ao ápice ou ao periodonto, por meio dos túbulos dentinários³. Materiais como cimento de óxido de zinco e eugenol, resinas compostas, ionômero de vidro, dentre outros, são recomendados para o selamento do conduto radicular. Com isso, evidencia-se que o selamento cervical tem papel fundamental durante o processo de clareamento, visto que a câmara pulpar aberta, pode levar a contaminação do tratamento do endodôntico, portanto, o selamento é indispensável.

Um dos principais benefícios da técnica *inside-outside*, é que como a troca do peróxido de carbamida é feita diversas vezes e é o próprio paciente que realiza o procedimento, isso faz com que não sejam necessárias muitas consultas clínicas, diminuindo os custos para o paciente. Em contrapartida, mesmo com as instruções passadas pelo cirurgião-dentista, há casos em que o paciente não colabora, não tem

disciplina de realizar o procedimento da forma correta, mediante a isso, prejudica todo o tratamento.

Além da técnica *inside-outside*, outra forma de clareamento para dentes desvitalizados que é muito comum nos dias de hoje é a técnica do clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio, com concentração mais alta do que o peróxido de carbamida. Nesta técnica, deve-se isolar o dente não-vital, de preferência com isolamento absoluto, em seguida acessar e limpar a câmara pulpar, removendo toda a *smear layer* (lama dentinária), realizar a remoção de parte do material obturador, de 2 a 3 mm do limite cervical e selar o conduto. Logo após, deve-se aplicar o peróxido de hidrogênio a 35% no interior da câmara pulpar, realizar uma restauração provisória e deixar o gel clareador até a próxima consulta, essa técnica é conhecida como *walking bleach*.

A técnica *inside-outside*, quando comparada a *walking bleach*, possui uma desvantagem por conta da exposição da câmara pulpar, pois através dessa técnica existe uma possibilidade maior de contaminação do tratamento endodôntico. Porém, quando há uma falta ou ausência de selamento cervical na técnica *walking bleach*, em alguns casos pode levar à reabsorção radicular do elemento dentário e, além disso, é uma técnica que possui um custo financeiro maior para o paciente em relação à técnica *inside-outside* e o paciente terá que comparecer mais vezes o consultório para realizar a troca do gel clareador da câmara pulpar⁴.

2.2 MATERIAL UTILIZADO - PERÓXIDO DE CARBAMIDA

O peróxido de carbamida é um dos agentes clareadores mais utilizados no clareamento de dentes não-vitais, é encontrado em concentrações de 10, 15 e 16%. A concentração de 10% é a mais segura e indicada para o uso intraoral. Já nos casos em que é usado no clareamento em consultório, sua concentração aumenta para 35%. No início, era utilizado como antisséptico oral em pacientes que utilizavam aparelhos ortodônticos e apresentavam traumas ou inflamações, e em casos de gengivites⁵.

O agente peróxido de hidrogênio está presente na composição do peróxido de carbamida, ele é fundamental para a ocorrência do clareamento da estrutura dental, o peróxido de carbamida é utilizado como um veículo para o seu transporte, quando em baixas concentrações. Destaca-se que, após o contato do peróxido de carbamida com a estrutura dental, com a umidade bucal e a com saliva, ele dissocia-se em peróxido de

hidrogênio (3% a 5%) e uréia (7% - 10%); para imediatamente após, o peróxido de hidrogênio decompõe-se em água e oxigênio e a uréia em gás carbônico e amônia⁶.

Para a utilização do peróxido de carbamida, o paciente recebe uma moldeira de acetato personalizada, de acordo com sua arcada dentária e o mesmo deve fazer aplicações diárias em média de 4 a 5 horas, podendo fazer o uso durante o período em que estiver dormindo. O paciente deve realizar esse procedimento de 2 a 4 semanas, a fim de que seja obtido o resultado esperado. Diversos estudos demonstram que os pacientes ficam satisfeitos com a técnica através do peróxido de carbamida, pois é eficaz, tem baixa incidência de efeitos adversos e apresenta longevidade do efeito clareador⁷.

2.3 CONTRA-INDICAÇÕES DA TÉCNICA

O clareamento dental de dentes desvitalizados é um tratamento estético que está cada vez mais recorrente, em que muitos pacientes desejam fazê-lo por ser um tratamento conservador e que gera resultados satisfatórios. Apesar de ser um procedimento simples, o seu sucesso depende de indicações corretas e algumas condições, como a qualidade da endodontia realizada no elemento dentário, periodonto saudável, remoção do material obturador da câmara pulpar, remoção das áreas retentivas presentes na câmara pulpar, entre outros.

Por outro lado, existem contra-indicações para o clareamento de dentes não-vitais através da técnica *inside-outside*, por exemplo, elementos dentários que apresentam extensas restaurações ou tem grande lesão de cárie, nesses casos podem ser indicados a colocação de facetas ou coroas; dentes que possuem trincas e/ou restauração deficientes, nesses casos as trincas devem ser seladas e as restaurações devem ser trocadas antes do clareamento; dentes que apresentam lesão periapical ou tratamento endodôntico insatisfatório, deve ser feito o retratamento do canal antes do início dos procedimentos de clareamento. Visando o sucesso do tratamento, é extremamente importante que seja informado ao paciente sobre agir na causa da contra-indicação, quando houver, antes do início da técnica clareadora.

Uma desvantagem da técnica clareadora *inside-outside*, é que dependendo do paciente e de como o mesmo se comporta perante os tratamentos odontológicos, essa técnica é contra-indicada, visto que em alguns casos o paciente não é colaborativo e não retorna ao consultório para fazer a restauração em definitivo da cavidade feita na face lingual do elemento clareado, pois não sente dor e o peróxido de carbamida não estará sendo aplicado na parte interna da câmara pulpar. Os elementos dentários abertos podem

desenvolver a doença cárie, haja vista que é uma região de difícil higienização e, além disso, o tratamento endodôntico pode ser perdido com o passar do tempo, pois pode haver contaminação do canal radicular. Todavia, durante o clareamento, não existe a possibilidade de cárie na região porque o peróxido de carbamida 10% aumenta o pH na área em que é aplicado e possui propriedades anticariogênicas⁸.

Existem outros casos em que o tratamento clareador também é contraindicado, como por exemplo, pacientes que criam expectativa sobre o tratamento, não sendo possível dizer o quanto o elemento dentário irá clarear; pacientes que possuem histórico de reabsorção radicular externa ou interna; pacientes do sexo feminino que estejam grávidas ou lactantes; pacientes que apresentam diversas trincas ou exposição da dentina; crianças e/ou adolescentes que ainda não possuem todos os dentes permanentes em boca e pacientes com câncer são outros exemplos⁹.

Quando o paciente deseja realizar o clareamento dentário e apresenta pouco remanescente dental e/ou elemento dentário muito destruído, dentes com manchas severamente escurecidas por conta de tetraciclina (grau IV), nesses casos é contraindicado o clareamento intracoronário, é sugerido que seja feita a confecção de facetas ou coroas estéticas em porcelana para o tratamento¹⁰.

2.4 REABSORÇÃO RADICULAR

Quando se trata de clareamento de dentes desvitalizados, a reabsorção radicular externa é a maior preocupação dos cirurgiões-dentistas. O pH e a alta permeabilidade dos agentes clareadores, quando entram em contato com os tecidos periodontais por meio dos túbulos dentinários e/ou canais laterais podem provocar uma alteração na região da junção amelocementária (JAC). Mediante a isso, ocorre a desnaturação da dentina e ela passa a ser considerada um corpo estranho, gerando uma perda localizada de tecido dental¹¹. Na literatura, podem ser observadas teorias que explicam as reabsorções cervicais, porém sua etiologia continua sendo considerada idiopática¹². Para a reabsorção externa acontecer, é necessário que a camada de cimento e pré-cimento sejam alteradas ou apresentem deficiência, que pode ser causada por trauma físico ou químico¹³. Com isso, é notório que o trauma químico que mais desenvolve a reabsorção cervical, é originado pelos géis clareadores usados no clareamento dental interno.

Os casos de reabsorção cervical externa estão cada vez mais raros, isso se dá pelos seguintes motivos: realização de um bom selamento cervical biomecânico; desuso do calor excessivo para ativar a reação do gel clareador; utilização dos materiais clareadores

em forma de gel ou pó, diminuindo o uso de peróxido de hidrogênio na forma líquida, pois ele apresenta maior poder de difusão; aplicação do gel clareador em baixa concentração, realizando um tratamento mais confortável para o paciente¹⁴. É importante fazer um selamento cervical antes de começar o procedimento do clareamento, pois, dessa forma, ajuda a impedir que o agente clareador penetre os túbulos dentinários e chegue até a junção amelocementária, evitando causar uma resposta inflamatória, assim, diminuindo o risco de ocorrer a reabsorção. Dentre os materiais mais utilizados para confeccionar a barreira intracoronária cervical, pode-se destacar o cimento de óxido de zinco e eugenol, cimento de fosfato de zinco, resina composta e o cimento de ionômero de vidro, esses são os seladores mais indicados para fazer o selamento cervical¹⁵.

Na *walking bleach* para o clareamento de dentes desvitalizados, pode ser usado como agente clareador o peróxido de hidrogênio (que vem sendo associado a reabsorções cervicais em dentes que já possuem o canal tratado) ou o perborato de sódio com água destilada, que vai produzir durante o processo químico o peróxido de hidrogênio, porém em baixas quantidades quando comparado com sua aplicação sozinho e com liberação mais lenta, ou o peróxido de carbamida que vai permitir uma liberação ainda mais lenta quando comparado aos outros dois materiais, além de provocar menos sensibilidade no paciente¹⁶.

Mediante aos fatos apresentados acima, nota-se que a técnica de clareamento *inside-outside* é uma ótima opção para clarear os dentes tratados endodonticamente, visto que como o dente fica aberto e o agente clareador (peróxido de carbamida) é depositado na moldeira e no interior da câmara pulpar, o clareamento pode ser realizado utilizando a moldeira por um tempo similar ao clareamento de dentes vitais, dessa forma o procedimento com peróxido de carbamida em concentração de 10 e 16%, cujo pH é neutro, faz com que diminua ainda mais a chance de haver uma reabsorção cervical externa¹⁷.

2.5 PROCESSO QUÍMICO DO CLAREAMENTO

O processo químico-mecânico do clareamento dentário pode ser resumido em uma reação de oxidação-redução, em que o peróxido de hidrogênio é aplicado de diferentes formas sobre os tecidos duros dos dentes, com isso, entra em contato com substâncias que são reduzidas, como pigmentos orgânicos que ficam presentes no esmalte e na dentina. Esses pigmentos são transformados em estruturas mais simples, menores e hidrossolúveis.

O peróxido de carbamida em gel, utilizado na técnica clareadora *inside-outside*, é uma outra maneira de aplicar o peróxido de hidrogênio sobre estruturas dentárias, sendo que o peróxido de hidrogênio é transmitido para o dente de forma mais lenta, gradativa, afim de não gerar problemas pulpares ou periodontais, permitindo uma maior probabilidade de sucesso do tratamento. O peróxido de carbamida é aplicado sobre moldeiras de acetato individuais, são confeccionadas através dos modelos de estudo dos pacientes. A moldeira permite um contato do material clareador com o elemento dentário, pela face vestibular e lingual (intracoronário), por um período médio de 2 a 5 horas, dependendo da sensibilidade do paciente e concentração do gel clareador¹⁸.

Quando entra em contato com água, o peróxido de carbamida forma a uréia e peróxido de hidrogênio. Em cada 10% de peróxido de carbamida existe em média 3,6% de peróxido de hidrogênio. A amônia e o dióxido de carbono que ajudam a deixar o pH alcalino, potencializando o efeito do gel clareador, são originados a partir da uréia¹⁹. No peróxido de carbamida é encontrado o carbopol (ácido poliacrílico tamponado) como espessante, por isso ele é um material em forma de gel. Esse espessante retarda a degradação do peróxido de carbamida, por esse fator que o peróxido de hidrogênio é liberado de forma gradativa, proporcionando uma maior eficácia do tratamento²⁰.

3 DISCUSSÃO

O clareamento de dentes desvitalizados é um procedimento muito procurado e comum atualmente, principalmente, quando se trata de um dente ântero-superior, visto que as pessoas estão se importando cada vez mais com a aparência, e isso acaba influenciando em um contexto social. Embora seja um procedimento simples, conservador e extremamente eficaz, é correto indicá-lo aos pacientes que realmente precisam, orientando-os da melhor forma possível e deixando claro quais são as contraindicações e cuidados que devem ser tomados com o procedimento, visando o sucesso do tratamento. Além disso, é importante deixar claro para o paciente que, apesar do alto índice de eficácia, o sucesso da técnica está diretamente relacionado com tempo, origem, localização e profundidade do escurecimento do elemento dentário²¹. Dessa forma, evita-se que o paciente coloque uma expectativa fora da realidade sobre o clareamento.

Para a realização do tratamento é indispensável a confecção de uma barreira cervical com um selante, como por exemplo, o cimento de óxido de zinco e eugenol, cimento de ionômero de vidro, entre outros. Mediante a isso, durante as aplicações do gel

clareador, não deve haver passagem do material por meio dos túbulos dentinários, assim, diminuirá o risco de causar uma reabsorção radicular.

A técnica de clareamento *inside-outside* é a que se sobressai em comparação com as outras porque a utilização do peróxido de carbamida é em baixa concentração e, além desse fator, o gel é trocado regularmente pelo paciente. Com isso, existe uma maior segurança quanto a chance de ocorrer reabsorção radicular externa e o custo-benefício e a velocidade na obtenção dos resultados esperados são fatores diferenciais da técnica. A grande desvantagem da técnica é que como o peróxido de carbamida não é trocado em sessões clínicas, o sucesso do procedimento depende da colaboração e motivação do paciente. Além do mais, como a câmara pulpar fica aberta durante o processo do clareamento, há o risco de contaminar o tratamento endodôntico. Por esses fatores, é importantíssimo que o paciente seja instruído e acompanhado durante o tratamento, visando o resultado almejado²².

4 CONCLUSÃO

O clareamento dental interno é uma ótima opção para clarear os dentes não-vitais, pois é um tratamento conservador, eficaz e de baixo custo. Na técnica *inside/outside*, o procedimento fica ainda mais dentro destas condições, visto que o próprio paciente aplica o gel clareador, peróxido de carbamida, em sua moldeira de acetato, e pode ser feito o durante o período em que estiver dormindo, não havendo necessidade de se deslocar ao consultório. A técnica depende da colaboração do paciente, entretanto, quando o procedimento é realizado corretamente, o resultado do tratamento é satisfatório e longo.

REFERÊNCIAS

- Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth. A clinically relevant literature review. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2010;120(4):306-20.
- Carrillo A, Arredondo T, Haywood V. Simultaneous bleaching of vital teeth and an open-chamber nonvital tooth with 10% carbamide peroxide. *Quintessence international.* 1998.
- Leandro H, Daniel E, Mauro A. Clareamento não-vital com a técnica inside-outside. *International Journal of Brazillian Dentistry.* Florianópolis. 2008.
- Carlos M, Solange D. Clareamento de dente desvitalizado: cuidado e previsibilidade. Rio de Janeiro. DFL. 2020.
- Soares F, Sousa J, Maia C, Fontes C, Cunha L, Freitas A. Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. *Saúde.com.* 2008.
- Sunfield H, Oliveira F, Machado L, Franco L. Clareamento de Dentes Vitais com Peróxido de Carbamida. *International Journal of Clinical Dentistry.* 2015.
- Araújo M, Moura N, Sampaio T. Avaliação da eficácia do peróxido de carbamida a 10% manipulado para o clareamento dental caseiro. *Revista Interdisciplinarp.* 2013.
- Leonard J. Change of pH of plaque and 10% carbamide peroxide solution during nightguard vital bleaching treatment. *Quintessence Int.* Berlin. 1994.
- Reis A, Loguercio A. *Materiais Dentários Diretos: dos Fundamentos à Aplicação Clínica.* Santos, 2007.
- Leonardo M. *Endodontia: tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos.* São Paulo: Artes Médicas, 2005.
- Anna S, Juliana N, Rafael M, Maria C. Clareamento de dentes tratados endodonticamente: uma revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre.* Rio Grande do Sul. 2013.
- Gulsahi A, Gulsahi K, Ungor M. Invasive cervical resorption: clinical and radiological diagnosis and treatment of 3 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007.
- Coyle M, Toner M, Barry H. Multiple teeth showing invasive cervical resorption - an entity with little known histologic features. *J Oral Pathol Med.* 2006.
- Baratieri L, Monteiro J. *Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades.* 2ª edição. São Paulo: Santos, 2017.
- Reis A, Loguercio A. *Materiais Dentários Diretos: dos Fundamentos à Aplicação Clínica.* Santos, 2007.
- Reis A, Loguercio A. *Materiais Dentários Diretos: dos Fundamentos à Aplicação Clínica.* Santos, 2009.

Baratieri L, Monteiro J. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades. 2ª edição. São Paulo: Santos, 2017.

Riehl H, Francci C, Costa C, Ribeiro A, Conceição E. Clareamento de dentes vitais e não vitais: uma visão crítica. Edisciplinas.usp. São Paulo.

Sun G. The role of lasers in cosmetic dentistry. Dent Clin North Am. 2000.

Riehl H, Francci C, Costa C, Ribeiro A, Conceição E. Clareamento de dentes vitais e não vitais: uma visão crítica. Edisciplinas.usp. São Paulo.

Sobradinho F, Rodrigues R. Alternativas de clareamento em dentes desvitalizado. Revista de psicologia. Campina Grande – PB, 2014.

Leandro A, Ana C, Ana D, Hamilton P, Mauro A, Daniel E. Clareamento de dente não-vital com a técnica inside-outside. International Journal of Brazilian Dentistry. Florianópolis, 2008.