

1 INTRODUÇÃO

O clareamento interno está sendo cada vez mais utilizado, devido ao fator estético para obtenção de um sorriso mais harmonioso. A alteração na cor dos dentes causa desconforto para o paciente ao sorrir ou falar. O clareamento interno é uma técnica para obter resultados mais imediatos, sendo assim cada vez mais procurado pelos pacientes. Isso exige uma atualização constante do cirurgião dentista às novas técnicas.

O processo de clareamento dental resulta da reação dos compostos químicos altamente reativos com os pigmentos escuros e esteticamente desagradáveis. Apesar de ser um procedimento simples, deve-se dar atenção especial aos possíveis efeitos colaterais provocados pelos agentes clareadores, sendo eles a reabsorção radicular externa, fratura dental, clareamento excessivo e regressão da cor.

O resultado do clareamento interno pode variar de acordo com as características do paciente e o tempo em que o dente encontra-se escurecido. O profissional deve sempre conscientizar o paciente das possibilidades de recidiva, evitando assim expectativas exageradas.

Alterações na coloração dentária são relativamente comuns. O escurecimento dental interno pode dar-se pelas mais variadas razões, como: traumatismos, medicação intracanal, derramamento de sangue na estrutura interna dos dentes, entre outras. O tratamento de dentes escurecidos torna-se possível através de métodos de clareamento interno.

O clareamento dental interno pode oferecer riscos e estes devem ser esclarecidos ao paciente: aumento na probabilidade de fratura e possibilidade de reabsorção radicular cervical externa que é um processo patológico de natureza inflamatória progressiva, sendo um dos riscos mais graves do clareamento.

Objetiva-se com este trabalho esclarecer os procedimentos que podem ser realizados para minimizar os efeitos colaterais dos agentes clareadores. Para alcançar tal objetivo, adotou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica ou teórica, e constituindo-se a abordagem uma pesquisa qualitativa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A primeira alusão literária ao clareamento interno em dentes manchados foi feita em 1864. Vários compostos como o cloro, hipoclorito de sódio, perborato de sódio e peróxido de hidrogênio, sozinhos ou combinados, foram utilizados com ou sem fonte ativadora da reação química visando melhorar a estética de dentes comprometidos em relação à cor (1).

Em 1961 introduziu-se a técnica de clareamento conhecida como “curativo de demora”. Ela consistia na mistura de perborato de sódio e água que era colocada na câmara pulpar e trocada a cada consulta odontológica (1). Em 1989, Haywood e Heymann, descreveram um protocolo clínico que indicava o emprego de um produto à base de carbamida a 10%, na consistência de gel, colocado em moldeira individual para uso noturno, denominado clareamento caseiro (2).

2.1 Princípios básicos do tratamento clareador

As alterações cromáticas intrínsecas são ocasionadas por uma pluralidade de fatores. Evidencia-los durante exame clínico, no intuito de obter maior previsibilidade dos resultados é primordial. Didaticamente, pode-se classificar estes determinantes em fatores locais e sistêmicos. Os primeiros originam-se de hemorragias pulpares traumáticas, materiais restauradores, como o amálgama ou obturadores do conduto radicular presente na câmara pulpar, remanescentes pulpares presentes pós-tratamento endodôntico e compostos a base de eugenol e iodofórmio; por outro lado, em relação aos últimos, ressalta-se a porfíria congênita, hepatite neonatal, amelogênese e dentinogênese imperfeitas, fluorose, derivados da tetraciclina, escurecimento fisiológico ou hipoplásica de esmalte (3).

As técnicas para clareamento das estruturas pigmentadas nos tecidos dentários baseiam-se na ação do oxigênio. Esta ação resulta da decomposição do peróxido de hidrogênio por meio de uma fonte ativadora, como: processo de

catalisação, ação do calor, luz, laser e mais recentemente o uso dos aparelhos chamados LED'S (1).

Há diversas técnicas de clareamento interno, entre as quais está a aplicação de pastas, na qual se veicula o perborato de sódio em peróxido de hidrogênio ou água destilada. Pode-se associá-la à aplicação de calor (técnica termocatalítica), para aumentar a velocidade da reação e penetração do peróxido de hidrogênio nos túbulos dentinários, pois a ação dos agentes oxidantes está intimamente ligada à temperatura. Há também a técnica de Walking Bleach, na qual a pasta clareadora é utilizada como curativo de demora. Além disso, existe a associação dessas duas técnicas (4).

A técnica de clareamento dental interno utilizando peróxido de hidrogênio a 30% associado ao perborato de sódio mostrou-se efetiva, independente do recurso de ativação dos agentes clareadores (1). Ele difunde-se através da matriz orgânica do esmalte, nos espaços entre os cristais, atingindo a dentina e exercendo ação clareadora na parte orgânica dentinária (2).

O perborato de sódio é um composto com grande afeição por água e que em reação com ela libera peróxido de hidrogênio, possivelmente reagindo com a água do peridrol e facilitando a liberação de peróxido de hidrogênio (4,5). O volume de água nas diferentes formas do perborato de sódio (mono, tri ou tetra hidratado) interfere na quantidade de peróxido de hidrogênio liberado nessa reação (5), através da qual em conjunto com a liberação de oxigênio ativo, inicia-se a reação de clareamento. (4).

Há grande associação da difusão de peróxido de hidrogênio com a ocorrência de reabsorções radiculares externas. Entretanto, é pouco provável que o peróxido de hidrogênio provoque diretamente essas lesões reabsorvidas detectadas seis meses após o clareamento, pois nesse intervalo muitas dessas lesões foram associadas a um denso infiltrado inflamatório, sugerindo a presença constante de um irritante. O peróxido de hidrogênio é uma solução instável, sendo improvável que tenha essa capacidade (4). Por outro lado, o peróxido de hidrogênio pode reagir com componentes orgânicos e inorgânicos da dentina e formar radicais altamente tóxicos ou desnaturantes, que provocam uma reação inflamatória, ou ainda alteram a estrutura dental modificando sua permeabilidade (6), podendo levar a reabsorções radiculares (1).

Os agentes clareadores mais empregados provêm da associação do peróxido de hidrogênio a 30% com o perborato de sódio (1,6). Assim como, o uso do peróxido de carbamida em diferentes concentrações (2). A utilização destes agentes clareadores é proposta através do emprego de várias técnicas combinadas ou isoladas, com ou sem ativação através do calor, da luz e atualmente, do laser (7).

O limite interno é de um a dois milímetros além da coroa clínica do dente a ser clareado. Prossegue-se colocando os tampões com hidróxido de cálcio e ionômero de vidro na entrada do canal radicular, sem prejudicar o contato do material clareador com a dentina dentro da cavidade criada na coroa clínica. Os tecidos moles são isolados com produtos de resina fluidificada e foto ativada específica para esse fim, impedindo que o peróxido entre em contato com a mucosa do paciente que poderia ser danosa. Direciona-se o LED bem próximo à estrutura dental até que o produto altere sua cor, demonstrando a liberação do oxigênio (2).

Há três formas básicas de clareamento interno: mediata, imediata e mista, porém a associação desses procedimentos não é incomum. Na primeira o produto permanece no interior da câmara pulpar – o curativo- do paciente por um período de três a sete dias, executando-se a troca até a obtenção da cor desejada. Na técnica imediata, o agente clareador é aplicado no interior da câmara pulpar e sobre a superfície vestibular do elemento, obtendo-se o resultado após a realização do protocolo clínico, seja ele foto assistido ou não. No processo misto conjuga-se a técnica mediata e a imediata. É fundamental observar o comportamento do dente frente a estes procedimentos (3).

Na realização do “curativo de demora”, a colocação de um material restaurador temporário faz-se necessária, cujo objetivo é impedir a entrada de fluidos e microrganismos no interior da câmara pulpar bem como a saída do agente oxidante para o meio oral, o que comprometeria o resultado e a duração do tratamento. O material provisório deve proporcionar um selamento marginal satisfatório frente às mudanças orais de Ph, temperatura e cargas mecânicas, além de resistir à pressão dos gases produzidos no interior da câmara pelos peróxidos e pelo perborato (3).

2.2 Agentes clareadores

No processo de clareamento interno faz-se uso dos seguintes agentes clareadores: peróxido de hidrogênio, o peróxido de carbamida e o perborato de sódio (1).

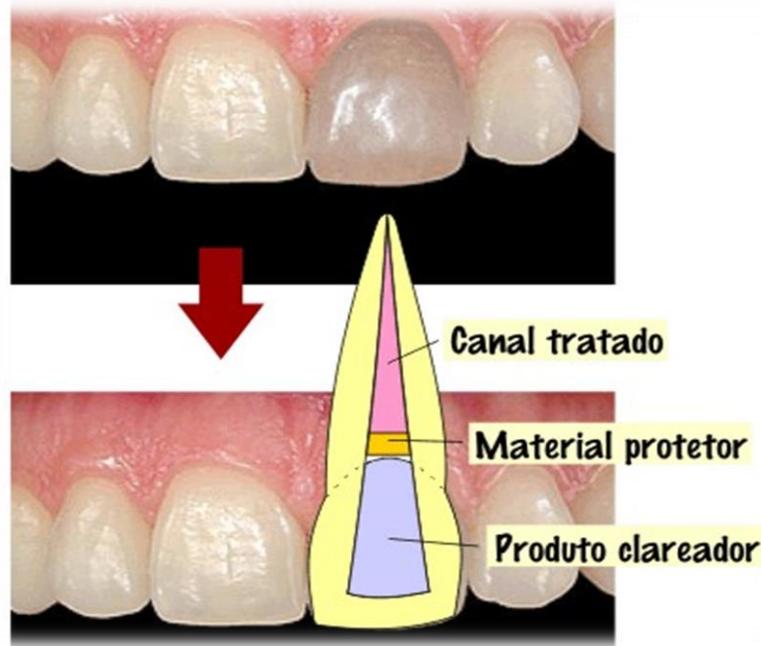
O peróxido de hidrogênio a 30% apresenta um valor de Ph baixo, resultado de um processo químico chamado de oxidação no qual os matérias orgânicos são convertidos em dióxido de carbono e água (8). Ele é capaz de alterar os matérias inorgânicos da dentina, modificar sua permeabilidade aumentando-a e desse modo, facilitar a difusão das substância através da estrutura dental (9,10). O peróxido pode ser associado também à água destilada transformando-se assim em uma pasta mais espessa, que libera oxigênio nos túbulos dentários onde ocorrerá a reação química de redução clareando toda estrutura dentária (8).

O perborato de sódio é um agente clareador que age através da liberação de uma pequena quantidade de radicais oxidantes que provocam uma alteração menor na estrutura dentinária (10). Associado ao peróxido de hidrogênio ele pode reduzir o seu poder oxidante, ele se difundi pela estrutura dental provocando uma queda do pH durante o clareamento. Pode ser associado á água destilada e apresentar resultados bem parecidos com a reação do perborato de sódio com o peróxido de hidrogênio, porém, mais sessões clinicas são necessárias e ainda não se tem relatos de reabsorção radicular (10).

O peróxido de carbamida a 35% é fabricado em forma de gel (10). Constitui uma substância alternativa para o clareamento de dentes não vitais, por ter menor difusão radicular quando comparado ao peróxido de hidrogênio nas primeiras horas e por exercer o mesmo efeito clareador do peróxido de hidrogênio a 30%. Porém, seu uso é mais prolongado (9). O peróxido de carbamida ao interagir com a saliva se desintegra rapidamente por ser muito instável (10).

2.3 Técnicas utilizadas no Tratamento de Clareamento Interno

Fig.1 Mostra o esquema do clareamento interno.



Fonte. (11)

Como ponto de partida num tratamento clareador, uma análise quantitativa e qualitativa da estrutura dentária faz-se necessária, avaliando na radiografia a qualidade do tratamento endodôntico. Qualquer erro na condensação lateral e vertical pode ocasionar extravasamento do agente clareador para a região apical e consequentemente causará reabsorção radicular. Posteriormente, deve-se isolar o dente a ser clareado, fazer a abertura coronária removendo todo o teto pulpar, os tecidos cariados e limpar toda a cavidade. Para confeccionar a barreira deve-se remover o material obturador do conduto utilizando-se brocas ou material aquecido até chegar em 2,0 mm para que não haja extravasamento do material clareador e só depois executar a colocação do cimento. Pode-se utilizar os seguintes cimentos para a confecção do tampão: fosfato de zinco, ionômero de vidro, óxido de zinco e eugenol. Após a confecção da barreira de cimento ou “plug”, uma nova limpeza da câmara pulpar é necessária (12).

É importante lembrar que as sessões de clareamento interno devem ser aplicadas sem anestesiá-lo o paciente para observar a resposta dos tecidos vitais frente ao agente clareador e para que não ocorra nenhum vazamento ou queimadura na cavidade oral do mesmo. Quando utilizar a técnica mediata e mista pode-se fazer um curativo de pasta de peróxido de hidrogênio com perborato de

sódio de dois modos: misturando-se a pasta na placa de vidro e aplicando-a com a ajuda de um instrumento, ou pode-se levar à câmara pulpar o pó de perborato de sódio com o porta amálgama e gotejando o peróxido de hidrogênio com a ajuda de uma seringa, realizando-se a mistura dentro da câmara pulpar. Logo após inserir um pequeno e fino pedaço de algodão umedecido no peróxido de hidrogênio para que não haja extravasamento do material e em seguida, colocar o cimento provisório selando assim a abertura coronária (12).

3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO CLAREAMENTO INTERNO

O clareamento interno tem como vantagem evitar desgastes desnecessários na estrutura dental e obter resultados satisfatórios. Deve-se considerar como fatores negativos ou desvantagens o risco de reabsorção radicular externa, a fratura dental, o clareamento excessivo e a regressão da cor (13).

Um dos cuidados que se deve ter ao efetuar o clareamento é quanto aos efeitos biológicos que podem ocorrer nos tecidos duros e no periodonto. Ao se selar o agente clareador dentro da câmara pulpar, ocorre um aumento da pressão devido à liberação de oxigênio, obrigando o agente clareador a entrar nos túbulos dentinários. Se usado de maneira inadequada o agente pode atingir os tecidos periodontais levando a inflamações (10).

3.1 Desvantagens do clareamento interno

3.1.1 Reabsorções radiculares externas

A reabsorção radicular externa constitui o principal fator de risco do clareamento interno. Ela é ocasionada pela penetração do oxigênio liberado nos túbulos dentinários e nos tecidos periodontais acarretando uma reação inflamatória. Esta reabsorção se dá no colo do dente na região da gengiva inserida e fica

sobreposto ao nível do selamento do material obturador seguindo na direção apical até chegará crista óssea (10,13).

A acidez do agente clareador associada à queda do Ph na região onde se encontra pode provocar uma atividade osteoclástica. A reabsorção ocorre aparentemente por causa da oxidação dos agentes clareadores. O agente clareador difunde-se pelos túbulos dentinários provocando defeitos no cimento, acarretando a necrose destes tecidos, em seguida provoca a inflamação de periodonto e finalmente a reabsorção (4).

A reabsorção cervical é um processo inflamatório que se dá devido à perda de estrutura dentinária, podendo ocorrer em até sete anos após o clareamento interno. Esta reabsorção acomete o colo do dente, na região da gengiva inserida e segue para a região apical. Alguns fatores etiológicos de reabsorção cervical são: histórico de trauma, utilização de fonte de calor e desnaturação dentinária na junção amelocementária (8,14,15).

A reabsorção cervical pode ser considerada inflamatória ou substitutiva. A substitutiva está associada ao osso e ocorre quando a raiz está exposta, provocando a necrose dos cementoblastos que se proliferam e migram na tentativa de recobrir as áreas lesadas e conseqüentemente trazendo de volta a normalidade. Esta patologia não necessita de tratamento por ser um processo autolimitante (16).

A reabsorção inflamatória pode ocorrer se houver mineralização da pré-dentina ou do pré-cimento ou ainda quando o pré-cimento for raspado. Ela pode ser classificada em transiente ou progressiva. A reabsorção transiente pode ocorrer nos dentes que passam por tratamento ortodôntico ou periodontal. Ela pode durar de duas a três semanas e sem necessidade de tratamento. Porém, pode se tornar progressiva caso haja descobrimento das células e uma estimulação de longa duração. As células inflamatórias aparecem por estimulação mecânica, infecção dos tecidos ou aumento da pressão (16).

Pode-se e deve-se evitar reabsorção no início do tratamento com o uso de um selamento biológico e outro químico no início do conduto radicular, bloqueando-se o peróxido de hidrogênio e fazendo-o atuar apenas nos túbulos dentinários encontrados na coroa dental. Deve-se cobrir a passagem do agente clareador para os tecidos extra radiculares e também proteger a contaminação da gutta percha e do material obturador com microrganismos. Depois do clareamento interno utiliza-se uma pasta de hidróxido de cálcio neutralizando o meio ácido deixado pela reação do

peróxido de hidrogênio. O acompanhamento é essencial após o clareamento e pode ser feito com radiografias. Caso for diagnosticado alguma reabsorção cervical deve-se intervir imediatamente utilizando o hidróxido de cálcio. Nos estágios mais avançados nos quais o hidróxido de cálcio não tiver efeito, existem três opções de tratamento: a extrusão radicular, a cirurgia de retalho expondo a reabsorção ou o sepultamento da raiz. Para escolher o tratamento correto, deve-se observar o caso clínico em especial e também se deve optar pela técnica que causar um menor comprometimento da estética destes dentes (8,14,15).

3.1.2 Fraturas

A ocorrência de fratura não é causada somente pelo clareamento interno. Durante o tratamento endodôntico executa-se a remoção de áreas escurecidas, a remoção de teto pulpar e a remoção dos cristais marginais diminuindo assim a resistência da estrutura dental. Deve-se considerar também a hipótese da fragilidade dental durante o tratamento clareador, pois o dente se encontra sem material restaurador na região cervical (10,14).

Recomenda-se que a estrutura dental seja reconstruída com uma restauração adesiva, evitando-se assim a fratura. Deve-se orientar o paciente para que não mastigue do lado da restauração provisória, evitando a fratura do dente por sobrecarga (10,14).

3.1.3 Regressão da cor

A duração do tratamento clareador é imprevisível, por isso não se sabe ao certo sobre a recidiva do escurecimento. A longevidade do tratamento clareador é imprevisível do mesmo modo. Quanto maior for o grau e o tempo do escurecimento, mais sessões clínicas serão necessárias para conseguir um resultado aceitável e satisfatório (14).

A deficiência da restauração pode ser um dos agentes causadores da regressão da cor. Para obter um efeito mais duradouro deve-se dar preferência a restaurações adesivas para evitar infiltrações marginais, além de ser uma restauração mais duradoura (10).

Há fatores que podem causar regressão da cor, por exemplo: uma lenta redução química dos sais de ferro que formam novamente os compostos dos pigmentos, uma infiltração marginal na restauração e uma permeabilidade aumentada ocasionado pelo clareamento interno (10).

4 TAMPÃO CERVICAL

Com o extravasamento de agentes clareadores ocorre a redução do Ph na região de contato do agente, ocasionando assim a desnaturação e a exposição das proteínas fosforinas. Essas células não são reconhecidas pelo sistema imunológico e durante o processo de inflamação são reconhecidas como corpos estranhos, assim os osteoclastos são mobilizados e promovem um processo de reabsorção óssea (10,17).

O tampão cervical foi proposto para que os agentes clareadores não extravasem, impedindo assim o contato dos produtos com os tecidos periodontais, pois apenas a gutta-percha não tem capacidade de barrar a passagem dos agentes clareadores, (17-19). Os canalículos que se dirigem para a junção amelocementária, devem ser muito bem selados. Deve-se ter muito cuidado para que os túbulos que se dirigem para o colo dental sejam obstruídos (18).

É recomendado a desobturação do conduto e colocação de 1mm de hidróxido de cálcio junto a gutta percha para que ocorra alcalinização do meio. Logo após, usar o ionômero de vidro ou o fosfato de zinco com espessura de 1 a 2 mm no nível da junção cemento-esmalte para selar a embocadura dos canais e não permitir a difusão para os tecidos periodontais. O hidróxido de cálcio tem como função a proteção química e o ionômero de vidro funciona como uma barreira mecânica mediante a penetração dos subprodutos resultantes da reação do agente clareador (8,14,15).

O selamento com esse tampão é questionado devido a sua eficácia. Porém, ele é de fundamental importância para a proteção dos tecidos periodontais por diminuir a probabilidade de ocorrer um processo de inflamação (10).

O hidróxido de cálcio é um material bastante utilizado para estimular a formação de tecidos duros. Ele possui propriedades bacteriostáticas que são excelentes para tratamentos de reabsorções cervicais. O hidróxido de cálcio é utilizado tanto como tampão cervical quanto como curativo de demora após a técnica de clareamento por aumentar o Ph que foi abaixado devido o uso dos agentes clareadores (18). Normalmente é utilizado num período de sete dias para neutralizar o efeito do agente clareador tanto na câmara pulpar quanto no nível cervical, devido ao seu alto poder de permeabilidade nos tecidos dentários (15).

5 PROCEDIMENTOS RESTAURADORES

Após o tratamento clareador uma bolinha de algodão deve ser colocada no interior da câmara pulpar por pelo menos uma semana. Ela fará a completa remoção do agente clareador utilizado e o restante dos produtos de decomposição. Assim não resultarão problemas de polimerização do material restaurador. Pode se utilizar também a pasta de hidróxido de cálcio e água, logo após o término do clareamento, que tem como objetivo aumentar o Ph da câmara pulpar e prevenir um quadro de reabsorção externa (8).

A resina de última geração é indicada como material restaurador final. Os adesivos dentinários por sua vez proporcionam uma adesão maior à parede dentinária, reabilitando em partes a resistência perdida durante o preparo da cavidade para o tratamento endodôntico e o procedimento de clareamento (6).

6 CONCLUSÃO

A odontologia tem visto um progresso fabuloso em termos estéticos. O clareamento interno tem se mostrado a opção mais segura e menor custo para a

reabilitação da harmonia do sorriso dos pacientes. No entanto, o clareamento interno tem suas limitações e por isso deve ter o conhecimento do mecanismo de ação dos agentes clareadores é de extrema importância. Os tipos de barreiras existentes e os materiais restauradores mais apropriados neste procedimento devem ser estudados e levados em consideração, tendo o mesmo tipo de tratamento.

Deve-se sempre fazer o uso de tampões cervicais para deixar os canalículos bem selados. Utilizar também o hidróxido de cálcio para proteção química e logo após fazer uso do ionômero de vidro que funciona como uma barreira mecânica que impede a passagem dos produtos do clareamento interno para os tecidos periodontais.

É muito importante que o profissional mantenha um acompanhamento clínico e radiográfico após a realização do clareamento interno em dentes despulpados. Certificando sempre se houve regressão da cor e atento a ocorrência de uma reabsorção.

REFERÊNCIAS

- 1- Martins JD, Bastos CL, Gaglianome LA, Azevedo JFGD, Bezerra RB, Morais P.M.R. Diferentes alternativas de clareamento para dentes escurecidos tratados endodonticamente. R. Ci. méd. biol., Salvador; 2009 8(2): 213-218.
- 2-Campagnoli KR, Junior NS. Clareamento de dentes desvitalizados: técnica LED com peróxido de hidrogênio. RevClínPesq Odontol. 2008;4(2):107-112.
- 3-Cardoso RM, Cardoso RM, Melo Júnior PC, Menezes Filho PF. Clareamento interno: uma alternativa para discromia de dentes tratados endodonticamente. Odont. Clín. Cient.2011, 10 (2): 177-180.
- 4-Aringa DCD, Santos MD. Alteração do PH extra-radicular com a aplicação de materiais clareadores sobre diferentes barreiras intra-radulares. [Tese]. Santo André. APCD Regional Santo André.
- 5- Venturini A.F. O peróxido de hidrogênio como agente clareador interno. [Monografia]. Passo fundo. Faculdade Ingá. 2008.
- 6-Siqueira EL, Santos M, Girolamo Neto JA di, Santos FFLHV. Resistência ao cisalhamento de dentes submetidos duas técnicas de clareamento, pós-restaurados

ou não. RevOdontolUniv São Paulo.1997; 11(1). Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-06631997000500004>. [acesso em 22 de abr 2013].

7-Carvalho EMOF, Robazza CRC, Lage-Marques JL. Análise espectrofotométrica e visual do clareamento dental interno utilizando laser e calor como fonte catalisadora. 2002. Disponível em:http://www.dentalmagazine.com.br/artigo/completo/analise-espectrofotometrica-e-visual-do-clareamento-dental-interno-utilizando-laser-e-calor-como-fonte-catalisadora_1038.html. [acesso em 01 de maio 2013].

8-Erhardt MC. G, Shinohara M.S, Pimenta AL. Clareamento dental interno. RGO. 519(1): 23-29. 2003.

9-Bernardineli N, Bodanezi A, Bramante CM, Garcia RB, Moraes IG. Influence of cemento-enamel junction morphology (CEJ) on the extraradicular pH alterations associated with intracoronar bleaching. RevOdontol UNESP. 2009; 38(5): 286-90.

10-Oliveira JB de. Clareamento interno. [Monografia]. Patos de Minas. Faculdade Patos de Minas. 2010.

11-Medo do dentista [homepage da internet]. Clareamento em dente com tratamento de canal.www.medo-dedentista.com.br [acessado em 2 de maio 2013]. Disponível em: <http://medododentista.com.br/2011/08/clareamento-em-dente-com-tratamento-de-canal.html>.

12-Mandarino F. Clareamento dental. WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP. 2003. Disponível em:
http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar_dent/clar_dent.pdf. [acessado em 01 de maio 2013].

13-Toledo FL, Almeida CM de, Freitas MFA de, Freitas CA de. Clareamento interno e externo em dentes despolpados- caso. Revista da Faculdade de Odontologia de Lins. 21(2): 59-63. 2009. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/FOL/article/view/389/509> [acessado em 05 de maio 2013].

14-Catão CD de S, Duarte SMO, Machado CT, Seabra BG de M, Barros HP. Technique and precaution for the success of the endogenous bleaching: description of a clinical case. Odontologia. Clín.-Científ. Recife, 6 (4): 339-343. 2007

15-Boaventura JMC, Roberto AR, Lima JPM de, Padovani GC, Brisighello LC, Andrade MF de. Bleaching of pulpless teeth: review of literature and considerations Rev. Odontol.Univ. Cid; 24(2): 114-22, São Paulo.2012.

16-Sampaio M.D. Determinação do grau de clareamento interno de dentes bovinos submetidos a diferentes agentes clareadores. [Dissertação] Universidade federal da Bahia. Salvador. 2008.

17-Silva EM da, Leonardi DP, Haragushiku GA, Tomazinho FSF, Baratto Filho F, Zielak JC. Etiology and prevention of external cervical root resorption associated to teeth bleaching. Revista Sul-Brasileira de Odontologia. 7 (1);

78-89.2010.Disponível em:

<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rsbo/v7n1/a12v7n1.pdf>[acessado em 22 de abril 2013].

18-Zorzo MI. Clareamento em dentes não vitais. [Monografia] Faculdade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2004.

19-Gioia T. Avaliação de quatro técnicas de clareamento para dentes não vitalizados: hi-lite ativado por luz halógena, peróxido de hidrogênio ativado por laser de argônio, peróxido de hidrogênio ativado por espátula aquecida e “walkingbleache” – estudo, in vitro, em dentes bovinos. [Dissertação]. São paulo. 2000.