

CLAREAMENTO DENTAL: UMA CONTRIBUIÇÃO À BASE TEÓRICA

BLEACHING TEETH: A CONTRIBUTION.

Vitor Alexandre MARINHO

Bolsista de Aperfeiçoamento do Fundo de Pesquisa da USP na área de Dentística e aluno do curso de Pós-Graduação em Dentística, em nível de Mestrado da FOB - USP.

Maria Teresa Atta Alves BASTOS

Laerte Fiori de GODOY

Cirurgiões-Dentistas do Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábios Palatais de Bauru - USP e professores da Universidade Sagrado Coração de Jesus - Bauru.

Sendo a estética uma das grandes preocupações - talvez a maior delas - da maioria dos pacientes que procuram a clínica Odontológica, os autores fazem um breve relato a respeito de clareamento dental, citando técnicas de clareamento dental para dentes não vitais e possíveis efeitos indesejáveis advindos dessa técnica.

Recebido para publicação
em 24/08/95

Unitermos: Clareamento de dente; Reabsorção de dente.

INTRODUÇÃO

A rigor, o tratamento e obturação do canal radicular conduzidos adequadamente, não provocam o escurecimento ou qualquer outra alteração de cor da coroa do dente, de acordo com DE DEUS¹, em 1992. Afirma ainda que em dentes com câmara pulpar muito ampla pode haver uma discreta perda da translucidez após a remoção da polpa dental, devido sobretudo à desidratação dos tecidos dentários, quadro clínico este que pode perfeitamente ser restaurado pela obturação adequada da abertura coronária.

Porém, os problemas estéticos resultantes da alteração de cor dos dentes anteriores que receberam tratamento endodôntico ainda preocupam tanto o cirurgião-dentista quanto o paciente², apesar das modernas técnicas de tratamento do canal radicular serem capazes de reduzir consideravelmente a incidência de escurecimento coronário nos dentes submetidos àquela terapia, ressaltando que o esmero de técnica talvez seja a melhor

opção³.

No contexto da estética e beleza facial sabe-se que o aspecto de um dente tem, hoje em dia, extremo valor para o ser humano, transmitindo uma aparência saudável quando encontra-se com uma cor clara e agradável, com correto alinhamento e totalmente centrado no conceito de beleza⁴. Além disso, muito tem sido discutido a respeito das dificuldades de se restaurar a estética e a função de dentes anteriores comprometidos na cor e estrutura. Muitas têm sido as tentativas de simplificação de técnica para que seja restaurada a estética dos dentes anteriores como facetas em resina composta, tanto diretas quanto indiretas, facetas em porcelana e técnicas menos invasivas como clareamento dental, cabendo ao cirurgião dentista melhor indicar a devida opção a ser eleita.

Em 1895, GARRETSON⁵ publicou o primeiro relato de clareamento de dentes não vitais e, possivelmente, os resultados do agente (ácido clorídrico) e sua técnica (simples aplicação tópica) não tenham impressionado⁶.

CHAPPLE¹¹, em 1877, defendia o uso do ácido

oxálico, enquanto ATKINSON⁴ sugeria a solução de labarraque, para utilização na terapia de clareamento dental.

Historicamente, o uso de superoxol, solução de peróxido de hidrogênio a 30% (então chamada peridrol) por ABBOTT¹ é basicamente a essência da técnica mais preconizada hoje em dia.

A intenção de se clarear os dentes pode ser dividida basicamente em duas formas: uma mais radical, com preparos totais da estrutura dentária para instalação de coberturas protéticas, facetas de porcelana ou resina composta^{3,10}, e outra forma mais conservadora, com a tentativa de clarear esses dentes através do uso de substâncias químicas clareadoras.

Atualmente a Odontologia tenta adotar uma conduta a mais conservadora possível, não substituindo os métodos mais radicais pura e simplesmente pelo clareamento dental, mas fazendo-se uma eleição gradativa, que vai do menos agressivo para o mais agressivo ou radical, na tentativa de uma maior preservação da estrutura dentária. Portanto, um correto diagnóstico e a avaliação do prognóstico devem ser feitos com o máximo cuidado para que possa ser obtida a máxima eficácia com quaisquer que sejam as técnicas envolvidas.

REVISÃO DE LITERATURA

Embora o processo clareador seja complexo, a maioria dos produtos atua pela oxidação, processo pelo qual os materiais orgânicos são eventualmente convertidos em dióxido de carbono e água. Quando alguma estrutura é clareada, é transformada lentamente em substâncias químicas intermediárias que são mais claras na cor e o tempo de clareamento determina a quantidade de branqueamento, comparada com a quantidade de material perdido⁹. É de fundamental importância que o cirurgião-dentista saiba quando parar o clareamento, uma vez que depois de um dado momento, o preço que se paga pela perda de tecido dentário (fragilidade e aumento da porosidade do esmalte) é maior que qualquer ganho em termos de branqueamento.

Fatores de insucesso como recidiva à cor anteriormente presente e reabsorção radicular cervical são comumente citados ao longo da história do clareamento dental. HARRINGTON²², em 1979, por exemplo, cita em um de seus relatos que não existe ainda um fator causa/efeito claramente estabelecido relacionado à reabsorção cervical, apesar das circunstâncias clínicas dos seus casos

estabelecerem uma forte relação com envolvimento traumáticos. Afirma ainda que os dentes em questão haviam sido reimplantados devido a avulsões decorrentes de processos traumáticos.

Dentro das conseqüências do clareamento dental, SEALE²¹, em 1981, ao observar histologicamente dentes de cães que receberam esta terapia utilizando-se peróxido de hidrogênio e calor afirmou que o peróxido de hidrogênio sozinho ou com calor causou obliteração dos odontoblastos, hemorragia, reabsorção e infiltração inflamatória, enquanto calor sozinho não era prejudicial. Havia ainda a evidência histológica de um quadro de reversibilidade para os tecidos pulpaes após 60 dias, inclusive nas áreas iniciais de reabsorção, que não passavam de pequenas escavações na dentina internamente. Foi concluído também que calor em uma média de 62°C não apresentou efeitos prejudiciais significativos.

A respeito do insucesso relacionado à recidiva de cor, HOWELL²³, em 1981, afirma que alguma regressão de cor ocorre em 50% dos dentes clareados após um ano e, ainda mais, em um período mais longo. Não se pode afirmar com exatidão se esta recidiva pode ser classificada como suave ou severa, pois entende-se que uma recidiva suave não deve ser encarada como um total fracasso do procedimento.

MONTGOMERY²³, em 1984, relata um caso em que houve reabsorção cervical em um dente clareado que possuía história progressiva de trauma registrada há cerca de 8 anos.

Em 1985, MIÑANA LALIGA; RAMOS NAVARRO³² sugerem uma relação causa/efeito existente entre a técnica de clareamento e a reabsorção cervical, citando como uma das possíveis causas a agressão ao tecido periodontal, a difusão do superoxol pelos túbulos dentinários e a desnaturação da dentina da zona cervical devido a uma falha na junção cimento-esmalte.

A colocação de uma base protetora sobre a guta percha na embocadura do canal radicular segundo LATCHMAN²⁹, em 1986, poderia ter evitado a reabsorção cervical radicular externa registrada por ele em seu trabalho.

GOON; BORER²¹, em 1986, também consideram que a colocação de uma base protetora sobre a guta percha em nível cervical pode evitar a reabsorção cervical. Eles ainda enfatizam a necessidade da realização de exames periódicos após a terapia de clareamento dental, quando intervenções precoces podem ser realizadas se danos como reabsorção cervical, por exemplo, forem

detectados.

Quanto mais difícil for o clareamento de um dente, mais provável será sua regressão à cor anteriormente encontrada, cita FEIGLIN¹⁵, em 1987, em um estudo onde afirma que o clareamento químico não é permanente na maioria dos casos. O autor não menciona reabsorção cervical como consequência de clareamento dental em seu trabalho, mas deixa claro que 45% dos dentes clareados mantiveram a mesma tonalidade de cor ou similar, e que 55% apresentou recidiva de cor dentro de um intervalo de 6 anos.

Um defeito natural encontrado em uma grande porcentagem dos dentes humanos na junção cimento-esmalte na zona cervical deixaria exposta uma parte da dentina desta área, que poderia vir a sofrer desnaturação quando em contato com o agente cáustico do clareamento dental, segundo LADO²⁸, em 1988; ROTSTEIN⁴⁰, em 1991. Quando desnaturada, a dentina é reconhecida como tecido imunologicamente diferente e é atacada como um corpo estranho pelos mecanismo de proteção do organismo. Devido a este fato o autor recomenda que os túbulos dentinários próximos à região cervical sejam protegidos por uma base de cimento de oxifosfato de zinco ou outra base similar, evitando o extravasamento do material cáustico utilizado no clareamento pelos túbulos dentinários da área cervical que têm um calibre maior neste local.

MADISON; WALTON³⁰, em 1990, sugerem como relação causa/efeito a combinação de calor mais peróxido de hidrogênio a 30% na reabsorção cervical após clareamento. Porém, afirmam não ser possível identificar um fator único, absoluto que pudesse iniciar a reabsorção cervical.

Também PÉCORA³⁶, em 1991; ATKINSON⁵, em 1947; ROTSTEIN³⁸, em 1991; ROTSTEIN³⁹, em 1991, confirmando os achados de LADO²⁸, detectaram a passagem de peróxido de hidrogênio a 30% através da dentina *in vitro*, o que pode seguramente ser extrapolado para as situações clínicas. PÉCORA³⁶, ainda conclui que a passagem de peróxido de hidrogênio a 30% através da dentina pode ocorrer rapidamente após sua colocação no interior do canal radicular e que procedimentos impermeabilizantes na altura da entrada dos canais radiculares devem ser utilizados para evitar a passagem do peróxido de hidrogênio na junção cimento-esmalte durante o processo de clareamento dental.

Al-NAZHAN⁷, em 1991, relata um caso de reabsorção cervical detectada radiograficamente cerca de 6 meses após o clareamento dental, onde o dente envolvido não

apresentava história de traumatismo dental e foi utilizada a técnica mista, ou seja, a técnica termocatalítica mais a técnica mediata. Concluiu-se que o nível de remoção do material obturador do canal radicular e a colocação de uma base protetora devem ser considerados.

A maioria dos casos registrados por HELLER²⁴, em 1992, apresentou reabsorção cervical vários meses após o clareamento. Com o acompanhamento desses casos o autor afirma que o diagnóstico radiográfico não pode ser feito com precisão no estágio inicial do processo de reabsorção.

ROTSTEIN³⁹, em 1992 afirmou baseado em seus estudos que o tratamento clareador com peróxido de hidrogênio a 30% causou alteração à estrutura química da dentina e do cimento tornando-os mais susceptíveis à reabsorção, enquanto que o perborato de sódio em água não causou alterações significativas e, portanto, seu uso clínico para tratamento dental deveria ser mais encorajado.

CONSIDERAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIAS

A terapia de clareamento dental vem evoluindo com o passar do tempo. Desde os pioneiros, com a aplicação quase exclusivamente tópica de ácido clorídrico ou ácido oxálico no esmalte dental, passando por técnicas de aplicação no interior da câmara pulpar com peróxido de hidrogênio a 30%, até soluções mais fracas a 3%; utilização de fontes de calor como lâmpadas com ou sem direcionador de luminosidade, instrumentos adaptados ativados por corrente elétrica ou aquecidos diretamente pelo fogo de uma lâmpada a álcool ou a colocação de uma pasta de perborato de sódio com peróxido de hidrogênio a 10 volumes no interior da câmara pulpar.

Essa última pode ser citada como uma das mais seguras, pois o efeito cáustico é bem mais baixo que o de outras formulações e, conseqüentemente, menos deletério, tomando a técnica de clareamento dental mais fácil e segura.

Obviamente o operador deve estar ciente de que um dente apto a receber a terapia de clareamento dental deve ter recebido um tratamento endodôntico adequado, com uma obturação hermética do conduto radicular, o que pode ser diagnosticado por uma tomada radiográfica periapical bem conduzida. Caso contrário, deve-se optar por uma nova terapia endodôntica, anteriormente ao clareamento.

Além disso, a guta percha obturadora do canal radicular deve estar localizada a nível cervical. Caso isso não seja um fato, deve-se realizar o corte da guta percha

ao nível adequado ou realizar-se o acréscimo de material para que o nível cervical seja atingido. Este material pode ser cimento à base de oxifosfato de zinco, ionômero de vidro para forramento ou mesmo uma placa de guta percha, o que possibilita a devida restauração da altura ideal do material obturador radicular em relação ao nível cervical.

TÉCNICAS

Após a adequada seleção dos casos em que o clareamento dental será realizado, deve-se eleger a técnica mais conveniente ao caso e também à aptidão do operador.

Qualquer que seja a técnica, o isolamento absoluto talvez seja um dos passos mais importantes prévios ao clareamento, pois dará garantia de segurança ao paciente quanto à manipulação de material cáustico na cavidade bucal. Além disso, uma tomada radiográfica possibilitará a visualização do dente inserido no todo. Após o isolamento, um acesso adequado à câmara pulpar deverá ser estabelecido removendo-se qualquer interferência (degraus ou reentrâncias) e também qualquer área de dentina escurecida ou cariada.

A escolha da técnica seguramente está vinculada a um correto estabelecimento da etiologia da alteração de cor. Alguns tipos de escurecimento como aqueles causados por deposição de íons metálicos provenientes de restaurações metálicas são de difícil resolução e, apesar de utilizar uma técnica eficiente, a melhora pode ser inexpressiva mesmo com um tempo prolongado de clareamento, o que não é recomendado.

Quando há a utilização de agentes coadjuvantes como o ultra-som, deve-se ter em mente o princípio proposto por MARTIN³¹, em 1976, a respeito das ondas ultrassônicas que teriam a capacidade de forçar uma solução em todas as direções de um sistema cavitário, mesmo que de diminuto e difícil acesso, pelo efeito da cavitação. Com este conceito em mente e almejando a possibilidade de utilização de ultra-sons para ativar substâncias clareadoras, LACERDA²⁷ et al., desenvolveram a técnica que será descrita, tendo a opção, inclusive, pela diminuição da concentração do peróxido de hidrogênio para 30% ou para 3%.

Dentre as técnicas citamos:

* **TÉCNICA MEDIATA OU "WALKING BLEACH"** (primeiro descrita por NUTTING & POE³⁵, em 1963; adaptada por BARATIÉRI⁷ et al., em 1995) pode ser realizada em cerca de 2 a 4 sessões com intervalos de 3 a 7 dias entre cada

uma delas. Segue-se a seqüência clínica abaixo:

1. Procedimentos iniciais:

- a) radiografia
- b) isolamento absoluto;
- c) profilaxia;

d) acesso adequado à câmara pulpar, com remoção de possíveis interferências que possam servir de depósito de restos necróticos ou medicamentos;

2. **Corte dos cones de guta percha:** através da radiografia é possível visualizar a altura dos cones de guta percha utilizados no tratamento endodôntico e também a condição da obturação do canal, se satisfatória ou não. Caso a obturação do canal encontre-se a um nível muito abaixo da altura cervical, deve-se aumentar essa altura valendo-se de uma pequena placa de guta percha adaptada à entrada do canal radicular ou com uma porção de cimento ionomérico para forramento, que deve ser estendido até a altura cervical. Se a altura da guta percha for exagerada, deve-se realizar um novo corte propiciando melhor adaptação. Em ambos os casos, uma porção de cimento ionomérico deve ser utilizada com o propósito de isolar a porção coronária da radicular e também selar os túbulos dentinários mais patentes que se encontram na altura cervical, como uma forma de prevenir a reabsorção cervical externa²⁰.

3. **"Clareamento dental":** o material clareador citado por nós é o perborato de sódio (pó) e o peróxido de hidrogênio que pode ser utilizado a 30 ou 3%. Esta última concentração pode ser julgada baixa mas é eficiente e vem apresentando resultados clinicamente satisfatórios com uma menor causticidade, de acordo também com ROTSTEIN^{38,39,37}. É feita uma mistura dos dois materiais até a consistência de uma massa que possa ser levada à câmara pulpar com um porta-amálgama e condensada com uma bolinha de algodão seco.

4. **Selamento da cavidade:** em seguida o selamento da cavidade pode ser feito com cimento à base de óxido de zinco, cimento ionomérico ou resina composta. O importante é que o selamento da cavidade seja hermético impedindo a perda de material clareador para o meio bucal. Pode também ser utilizada uma porção de resina composta, que proporciona um melhor vedamento marginal com uma melhor resistência.

5. **Demais sessões:** o mesmo procedimento é

repetido nas 2 ou 3 sessões seguintes e, se não for alcançado um resultado adequado, a conduta deve ser reavaliada ou complementada com procedimentos restauradores.

* **TÉCNICA IMEDIATA** (introduzida por WESTLAKE³⁴, em 1895): o clareamento é realizado em uma única sessão, com os seguintes procedimentos clínicos:

1. Procedimentos iniciais:

- a) Radiografia;
- b) Isolamento absoluto;
- c) Profilaxia;
- d) Acesso adequado à câmara pulpar;
- e) Corte da guta percha ou colocação de cimento

ionomérico, dependendo da altura da obturação radicular em relação ao limite cervical;

2. "Clareamento dental": apenas o peróxido de hidrogênio a uma concentração de 30 ou 3% será utilizado por tratar-se de uma técnica realizada em uma única sessão. Neste caso, será utilizado um agente coadjuvante, que podem ser:

- a) Ultra-som^{33,34};
- b) Fonte de calor (termocatalítica)³²:
 - * Instrumento metálico aquecido
 - * Pirógrafo⁶ ou instrumento de solda¹⁴ adaptados, ou unidade geradora de calor³²
 - * Lâmpada geradora de calor¹⁶

3. Instrumentos aquecidos ou geradores de calor: utilizando-se um instrumento aquecido ao rubro, ou um instrumento gerador de calor uma bolinha de algodão será embebida no peróxido de hidrogênio e levada à câmara pulpar sendo o instrumento de calor colocado sobre a bolinha até que esteja seca, evaporando todo o material. O procedimento deverá ser repetido por cerca de 5 ou 6 vezes em cada sessão, sempre mantendo a bolinha de algodão embebida em peróxido de hidrogênio, tanto na câmara pulpar como na face vestibular. Se for utilizada uma lâmpada como fonte de calor, a incidência desta deverá ser bem exata, evitando que se percam os efeitos de calor desejáveis.

4. Ultra-som: quando se utiliza o aparelho de ultra-som, inicialmente deve ser colocada no interior da câmara pulpar uma mistura de hipoclorito de sódio a 1% (solução de Milton) com peróxido de hidrogênio a 3% por um

minuto, da qual decorrerá uma reação gasógena, auxiliando na limpeza das paredes dentinárias. A ponta ativa do aparelho de ultra-som deve ser colocada dentro da câmara pulpar preenchida com hipoclorito de sódio a 1%, sem tocar nas paredes do dente. Pelo fenômeno da cavitação, o líquido promoverá uma eficiente limpeza das paredes dentinárias, promovendo uma melhor limpeza do material orgânico da câmara pulpar que ocorre através da energização da ponta ultra-sônica no interior da câmara pulpar que deve sempre encontrar-se inundada de hipoclorito de sódio. NISHIYAMA³⁴, em 1988, afirmou não terem sido encontradas diferenças significativas entre a utilização da técnica convencional e a ultra-sonoenergizada.

* **TÉCNICA MISTA**: é realizada com a combinação das duas técnicas, a imediata e a mediata, no intuito de se obter um melhor resultado final. Sendo assim, a técnica imediata é realizada inicialmente como citado acima e, a seguir, a técnica mediata. O que ocorre é uma somatória dos efeitos das duas técnicas sem exceder, porém, no tempo adequado para o clareamento, que gira em torno de 2 a 4 semanas.

CONSIDERAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Com a utilização de quaisquer das técnicas recomenda-se a colocação de pó de hidróxido de cálcio ou uma pasta do mesmo pó feita com soro fisiológico, no interior da câmara pulpar por cerca de 7 a 15 dias com a intenção de que o pH do meio seja alterado, numa tentativa de se prevenir efeitos adversos após a conclusão do clareamento, para só então ser realizado o procedimento restaurador definitivo. O mesmo deveria ser observado na técnica imediata, onde o clareamento dental seria realizado em uma única sessão e o tratamento restaurador seria realizado em uma sessão adicional.

Trabalhos como o de TRONSTAD et al.⁴³, em 1981, e KEHOE³⁶ em 1987, relataram a alteração do pH na área de dentina circumpulpar após a utilização de hidróxido de cálcio. Porém, FUSS¹⁸, em 1989, em um estudo *in vitro* afirmou que apesar de os agentes utilizados durante o clareamento dental poderem dissipar-se através dos túbulos dentinários para os tecidos periodontais, o mesmo não ocorre com o hidróxido de cálcio, que tem a capacidade de alcalinizar o sítio em que se encontra, mas não os tecidos adjacentes.

De acordo com o trabalho de HOWELL²⁵, em 1981, em relação aos resultados a curto e longo prazo do

clareamento de dentes não vitais no que se refere a recidiva de cor, existem diferenças significativas. Enquanto cerca de 80 a 90% dos dentes clareados foram considerados satisfatórios no período pós-operatório imediato, apenas cerca de 30 a 45% permaneceu completamente satisfatórios após um período de 1 a 5 anos. Recidiva marcante ocorreu em cerca de 3 a 7% dos dentes e, em cerca de 45 a 60% houve alguma regressão de cor.

FRIEDMAN¹⁷, em 1987, relata um estudo pós-operatório com períodos de 1 a 8 anos, onde em 58 dentes, 4 apresentavam reabsorção cervical, sem a história de trauma pré ou pós-operatório em qualquer um dos casos. Porém, o processo de reabsorção teve início apicalmente e não na junção cimento-esmalte. Esteticamente, o clareamento foi considerado bem sucedido em 50% dos casos, aceitável em 29% e falho em 21%, o que sugere cautela frente ao uso indiscriminado do clareamento dental e enfatiza a importância de medidas preventivas e acompanhamento pós-operatório dos dentes tratados.

Um outro estudo proposto por HEITHERSAY²³, em 1994, analisou 204 dentes de pacientes que receberam clareamento dental, num período de 1 a 19 anos e da amostra total, apenas quatro dentes (1,96% do total) apresentaram reabsorção cervical invasiva após procedimentos de clareamento dental, utilizando peróxido de hidrogênio a 30% ativado por uma fonte de luz ultravioleta. O nível de reabsorção cervical detectada neste trabalho indica um risco relativamente baixo mas, todavia positivo na utilização da técnica citada, particularmente se há história de trauma.

VANTAGENS DO CLAREAMENTO DENTAL

* Menor desgaste da estrutura dentária, quando comparado a procedimentos protéticos ou restauradores com finalidade estética, havendo uma total preservação do elemento dentário pois todo o esmalte é conservado, sendo desgastadas somente possíveis interferências de esmalte e dentina do interior da câmara pulpar que se apresenta escurecida.

* Favorável quanto ao fator econômico, tendo um custo bem menos elevado que qualquer procedimento protético ou restaurador estético, sendo assim mais acessível a um maior número de pacientes.

* Resultados esteticamente favoráveis que, quando alcançados a contento, não deixam nada a desejar em relação a outras opções estéticas.

DESVANTAGENS DO CLAREAMENTO DENTAL

* Em relação ao tempo, o paciente pode sentir-se desgastado devido à necessidade de retornos sucessivos (técnica mediata) ao consultório Odontológico para trocas do curativo com substância clareadora. Sendo assim, o paciente deve ser bem informado quanto às características do tratamento.

* O profissional deve estar apto a diferenciar corretamente entre a indicação do clareamento dental ou opções protéticas ou restauradoras, ou a associação de mais de uma técnica pois um clareamento mal indicado além, de não trazer o resultado adequado, pode vir a frustrar o paciente quanto à confiabilidade no cirurgião-dentista.

* Resultados iatrogênicos decorrentes da utilização das técnicas sem completo domínio, sendo necessário um conhecimento adequado da utilização das técnicas de eleição antes de se utilizar realmente.

* Existe uma dificuldade de se prever com certeza o resultado estético esperado, podendo não ser alcançado um bom resultado ou não sendo possível assegurar ao paciente um clareamento eterno, ou ainda havendo a necessidade de complementar o clareamento dental com soluções restauradoras.

* Vários trabalhos de pesquisa como os já citados aqui mencionam fracasso do clareamento dental. Acreditamos, porém, que uma melhor indicação e realização das técnicas citadas pode eliminar a maioria dos efeitos adversos já encontrados.

CONCLUSÕES

Não é possível afirmar, com absoluta certeza, que a técnica de clareamento deve ser empregada em larga escala, pois operadores que não têm conhecimento suficiente das técnicas e de suas indicações podem causar efeitos iatrogênicos irreversíveis.

Porém, quando bem utilizadas, as técnicas têm apresentado uma margem de sucesso muito grande, direcionado sua indicação para casos bem selecionados. Muitas vezes pode haver a associação do clareamento dental com procedimentos restauradores que poderão propiciar resultados ainda melhores.

Apesar de uma maior segurança apresentada pelos materiais clareadores hoje em dia, ainda existe a certeza de que exames clínicos e radiográficos devem ser realizados periodicamente.

Maiores estudos devem sempre ser solicitados e

avaliados para se ter uma completa visão de todo o progresso que possa ter ocorrido com o passar do tempo, dando um maior conhecimento de técnica para o profissional da clínica geral.

ABSTRACT

Having esthetics as one of the biggest problems for most of patients that look for dental clinics, the authors make a brief account concerning about non vital tooth bleaching techniques and the possible undesirable effects coming from these procedures.

UNITERMS: Tooth bleaching; Tooth resorption.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ABBOTT, C.H. Bleaching discolored teeth by means of 30% perhydrol and the electric light rays. *J. Allied. D. Soc.*, v.13, n.7, p.121-3, Sept. 1918.
- 2- AL-NAZHAN, S. External root resorption after bleaching. *Oral Surg.*, v.72, n.5, p.607-9, Nov. 1991.
- 3- ARCARI, G.M. Facetas estéticas com resinas compostas. *Rev. gaúcha Odont.*, v.39, n.2, p.103-8, mar/abr. 1991.
- 4- ATKINSON, C.B. Atkinson's method of bleaching teeth. *Dent. Cosmos*, v.21, n.8, p.471, Aug. 1879.
- 5- ATKINSON, H.F. An investigation into the permeability of human enamel using osmotic methods. *Brit. dent. J.*, v.83, n.10, p.205-14, Nov. 1947.
- 6- AUN, C.E.; MOURA, A.A. Clareamento dental. In: PAIVA, J.G.; ANTONIAZZI, J.H. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2 ed. São Paulo, Artes Médicas, 1988. Cap.32, p.759-77.
- 7- BARATIERI, L.N. et al. Nonvital tooth bleaching: guidelines for the clinician. *Quintessence Int.*, v.26, n.9, p.597-608, Sept. 1995.
- 8- BARATIERI, L.N. Clareamento de dentes não vitais (tratados endodonticamente). In: _____ *Clareamento dental*. São Paulo, Ed. Santos, 1993. Cap.7, p.89-94.
- 9- BARATIERI, L.N. O mecanismo químico dos agentes clareadores. In: _____ *Clareamento dental*. São Paulo, Ed. Santos, 1993. Cap.4, p.23-5.
- 10- BURKE, F.J.T.; QUALTROUGH, A.J.E. Aesthetic inlays: composite or ceramic? *Brit. Dent. J.*, v.176, n.2, p.53-60, Jan. 1994.
- 11- CHAPPLE, J.A. Restoring discolored teeth to normal. *Dent. Cosmos*, v.19, n.9, p.499, Sept. 1877.
- 12- de DEUS, Q.D. Clareamento de dentes com alteração de cor. In: _____ *Endodontia*. Rio de Janeiro, Ed. Medsi, 1992. Cap.19, p.627-40.
- 13- ESBERARD, R.M.; SIMÕES FILHO, A.P.; LEONARDO, M.R. Recuperação da cor natural dos dentes. In: LEONARDO, M.R.; LEAL, J.M. *Endodontia - tratamento de canais radiculares*. 2 ed. São Paulo, Panamericana, 1991. Cap.30, p.515-24.
- 14- FALLEIROS JÚNIOR, H.B.; AUN, C.E. Clareamento dental - clareamento de dentes despolpados. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, v.44, n.4, p.217-20, jul./ago. 1990.
- 15- FEIGLIN, B. A 6-year recall study of clinically chemically bleached teeth. *Oral Surg.*, v.63, n.5, p.610-3, May 1987.
- 16- FEINMAN, R.A.; GOLDSTEIN, R.E.; GRABER, D.A. Bleaching: a new condition to the esthetic dentistry armamentarium. In: _____ *Bleaching teeth*. Chicago, Quintessence, 1987. Cap.1, p.9-17.
- 17- FRIEDMAN, S. et al. Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. *Endod. Dent. Traumatol.*, v.4, n.1, p.23-6, Feb. 1988.
- 18- FUSS, Z.; SZAJKIS, S.; TAGGER, M. Tubular permeability to calcium hydroxide and to bleaching agents. *J. Endod.*, v.15, n.8, p.362-4, Aug. 1989.
- 19- GARRETSON, E. *A system of oral surgery*. 6 ed. Philadelphia, J.B.Lippincott, 1985.
- 20- GIMLIN, D.R.; SCHINDLER, W.G. The management of postbleaching cervical resorption. *J. Endod.*, v.16, n.6, p.292-7, June 1990.
- 21- GOON, S.; BORER, R.F. External cervical resorption following bleaching. *J. Endod.*, v.12, n.9, p.414-8, Sept. 1986.
- 22- HARRINGTON, G.W. External resorption associated with bleaching of pulpless teeth. *J. Endod.*, v.5, n.11, p.344-8, Nov. 1979.
- 23- HEITHERSAY, G.S.; DAHLSTROM, S.W.; MARIN, P.D. Incidence of invasive cervical resorption in bleached root-filled teeth. *Aust. dent. J.*, v.39, n.2, p.82-7, Apr. 1994.
- 24- HELLER, D. et al. Effect of intracoronal bleaching on external cervical root resorption. *Quintessence Int.*, v.18, n.14, p.145-8, Apr. 1992.
- 25- HOWELL, R.A. The prognosis of bleached root-filled teeth. *Int. Endod. J.*, v.14, p.22-6, 1981.
- 26- KEHOE, J.C. pH reversal following in vitro bleaching of pulpless teeth. *J. Endod.*, v.13, n.1, p.6-9, Jan. 1987.
- 27- LACERDA, A.G. et al. Clareamento de dentes - técnica alternativa usando aparelho de ultra-som. *Rev. gaúcha Odont.*, v.34, n.6, p.493-6, nov./dez. 1986.

- 28- LADO, E.A. Bleaching of endodontically treated teeth: an update on cervical resorption. **Gen. Dent.**, v.36, n.6, p.500-1, Nov./Dec. 1988.
- 29- LATCHMAN, N.L. Postbleaching cervical resorption. **J. Endod.**, v.12, n.6, p.262-4, June 1986.
- 30- MADISON, S.; WALTON, R. Cervical root resorption following bleaching of endodontically treated teeth. **J. Endod.**, v.16, n.12, p.570-4, Dec. 1990.
- 31- MARTIN, H. Ultrasonic disinfection of the root canal. **Oral Surg.**, v.42, n.1, p.92-9, July 1976.
- 32- MIÑANA LALIGA, R.; RAMOS NAVARRO, J. M. Reabsorcion cervical externa post-blanquiamento, em dentes tratados endodonticamente: a propósito de um caso. **Actualités Odonto-Stomat.**, v.1, p.51-7, 1985.
- 33- MONTGOMERY, S. External cervical resorption after bleaching a pulpless teeth. **Oral Surg.**, v.5, n.2, p.203-6, Feb. 1984.
- 34- NISHIYAMA, C.K. **Avaliação clínica da eficiência de duas técnicas de clareamento.** Bauru, 1988. 45p. Monografia - Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Líbio Palatais, Universidade de São Paulo.
- 35- NUTTING, E.B.; POE, G.S. A new combination for bleaching teeth. **J. Calif. Dent. Ass.**, v.31, n.9, p.289-91, 1963.
- 36- PÉCORA, J.D.; SOUSA NETO, M.D.; COSTA, W.F. Apresentação de um método químico que revela "in vitro" a passagem do peróxido de hidrogênio a 30% através da dentina radicular. **Rev. Paul. Odont.**, n.2, p.34-6, mar./abr. 1991.
- 37- ROTSTEIN, I.; LEHR, Z.; GEDALIA, I. Effect of bleaching agents on inorganic components of human dentin and cementum. **J. Endod.**, v.18, n.6, p.290-3, June 1992.
- 38- ROTSTEIN, I. In vitro determination and quantification of 30% hydrogen peroxide penetration through dentin and cementum during bleaching. **Oral Surg.**, v.72, n.5, p.602-6, Nov. 1991.
- 39- ROTSTEIN, I. et al. In vitro efficacy of sodium perborate preparations used for intracoronal bleaching of discolored non-vital teeth. **Endod. Dent. Traumatol.**, v.7, n.4, p.177-80, Aug. 1991.
- 40- ROTSTEIN, I. Effect of cementum defects on radicular penetration of 30% H₂O₂ during intracoronal bleaching. **J. Endod.**, v.17, n.5, p.230-3, May 1991.
- 41- SEALE, N.S.; McINTOSH, J.E.; TAYLOR, A.N. Pulpal reaction to bleaching of teeth in dogs. **J. dent. Res.**, v.60, n.5, p.948-53, May 1981.
- 42- SHEARER, A.C. External bleaching of teeth. **Dent. Update.**, v.8, n.17, p.289-91, Sept. 1991.
- 43- TRONSTAD, L. et al. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. **J. Endod.**, v.7, n.1, p.17-21, Jan. 1981.
- 44- WESTLAKE, A. Bleaching of teeth by electricity. **Amer. J. Dent. Sci.**, v.29, n.101, p.1895-6.

Endereço do Autor:

Vitor Alexandre Marinho
Avenida Nossa Senhora de Fátima - no. 12-80
Residencial Jardins - Apartamento 31
Bairro Jardim América
Cep: 17.045-040 - BAURU - SP