

Clareamento dental em dentes decíduos

Bleaching in deciduous teeth

Adriana Furtado de Macedo*
Alexandre Vidal Cucurull Puig**
Danilo Antonio Duarte***

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo apresentar as técnicas de clareamento dental a laser e termocatalítica em dentes decíduos com alteração de cor decorrente de traumatismo dental. São apresentados dois casos clínicos de pacientes com cinco anos de idade que possuíam escurecimento coronário do incisivo central superior direito (51), com necrose pulpar e incisivo central superior esquerdo (61), com tratamento endodôntico, respectivamente. No primeiro caso, após tratamento endodôntico do dente 51 a base de pasta iodoformada, realizou-se a técnica clareadora com peróxido de hidrogênio a 35%, aplicando-se laser diodo sobre a superfície dental por 30s; repetiu-se o procedimento por três vezes numa única sessão. No segundo caso (dente 61), optou-se por clareamento endógeno com perborato de sódio e peróxido de hidrogênio a 35% misturados em proporções iguais, aplicando-se uma fonte de calor. Mediante as sessões de clareamento, notou-se resultado estético satisfatório com as técnicas a laser e termocatalítica. Portanto, estas se constituem em alternativas viáveis para o tratamento das alterações de cor em dentes decíduos despolpados.

Palavras-chave: Clareamento de dente. Dente decíduo. Criança. Descoloração de dente. Estética.

Introdução

O clareamento dental começou a ser estudado em 1877 por Chapple e, desde então, as pesquisas têm sido direcionadas para a dentição permanente. Poucos estudos são relatados na dentição decídua pelo fato de apresentar, originariamente, uma coloração esbranquiçada. Entretanto, acidentes e quedas ocorrem com frequência na infância, ocasionando injúrias traumáticas, especialmente em dentes decíduos anteriores, o que resulta em escurecimento coronário. Essa alteração estética pode desenvolver distúrbios de ordem psicológica na criança, tornando-a um indivíduo com características diferentes do grupo no qual convive. Assim, faz-se necessária a intervenção do cirurgião-dentista mediante técnicas clareadoras, para não somente restabelecer a estética dental como também resgatar a auto-estima do paciente infantil.

Os traumatismos dentários decorrentes de quedas, acidentes automobilísticos e práticas desportivas são as causas mais comuns de escurecimento dentário, acometendo principalmente as crianças de tenra idade¹.

As mudanças cromáticas são definidas como extrínsecas, quando há a presença de bactérias cromógenas e pigmentação por ingestão de certos alimentos, e intrínsecas, quando as alterações de cor são determinadas por substâncias corantes incorporadas à estrutura dental²⁻³. As descolorações intrínsecas na dentição decídua frequentemente são advindas de injúrias traumáticas seguidas de hemorragia. Nestes casos, ocorre hemólise dos eritrócitos na den-

* Mestre em Odontopediatria pela Universidade Cruzeiro do Sul.

** Mestre em Odontopediatria pela São Leopoldo Mandic.

*** Professor do curso de mestrado em Odontopediatria da Universidade Cruzeiro do Sul.

tina e liberação de compostos a base de ferro, que, combinados com sulfeto de hidrogênio, conferem aos tecidos uma coloração negra⁴⁻⁵.

Brantley et al.⁶ (2001) mencionam que 72% dos dentes decíduos que sofrem concussão desenvolvem alguma evidência patológica, radiográfica ou clínica.

Os agentes clareadores mais utilizados são os peróxidos de hidrogênio e de carbamida em diferentes concentrações. O peróxido de hidrogênio existe naturalmente no corpo humano nos processos de cicatrização, nas sinapses do córtex cerebral e na síntese de neutrófilos. Apresenta em sua composição sulfato férrico e sulfato de manganês, que têm, respectivamente, as funções de ativação fotoativa e química⁷, porém, em doses muito elevadas, o peróxido de hidrogênio apresenta efeito mutagênico⁸. O peróxido de carbamida degrada-se em uréia e peróxido de hidrogênio, resultando em água e oxigênio⁸⁻⁹. A reação do peróxido de hidrogênio é baseada na liberação de agentes oxidantes, os quais penetram no esmalte e nos túbulos dentinários, promovendo a ação clareadora^{7,10} ao gerar moléculas orgânicas complexas de peso molecular baixo, que refletem menos luz, eliminando ou diminuindo os pigmentos incorporados à estrutura dental⁸.

Marin et al.¹¹ (1998) realizaram um estudo *in vitro* avaliando a efetividade dos diversos agentes clareadores em pré-molares. Concluíram que alguns agentes foram ineficientes na ação clareadora, como o ácido oxálico e a desferrioxamina, por sua vez, o ácido hidrocloreídrico a 10% e as enzimas amilase, tripsina e lipase foram pouco efetivos.

Wray e Welbury¹² (2001) sugerem a ativação do peróxido de hidrogênio por meio de fonte de calor. Esta ação pode ser obtida por instrumentos aquecidos, denominando-se, então, a técnica de “termocatalítica”¹¹, ou pela emissão de luz *laser*, que acelera a reação química e aumenta a penetração do produto no tecido dental com mínimo de calor¹³.

Alguns efeitos danosos podem ser provenientes do clareamento dental¹⁴, como a reabsorção cervical radicular externa e a sensibilidade dentinária. Embora o mecanismo que inicia essa reabsorção seja desconhecido, acredita-se que a queda do pH da porção radicular cervical externa, provocada pelo peróxido de hidrogênio, favorece a atividade dos osteoclastos e forma radicais livres derivados de oxigênio, os quais destroem os componentes do tecido conjuntivo¹⁵⁻¹⁷. Donly e Gerlach¹⁸ (2002), numa pesquisa com clareamento caseiro em 132 crianças e adolescentes com peróxido de hidrogênio, obtiveram 22,7% da amostra com sensibilidade dentinária e 13,6% com irritação gengival. Heithersay et al.¹⁵ (1994), em estudo com 158 pacientes nos quais foi realizado clareamento com peróxido de hidrogênio pela técnica termocatalítica, notaram reabsorção cervical em 1,96% dos casos.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é apresentar duas técnicas clareadoras aplicadas em dentes decíduos com escurecimento coronário resultante de traumatismo.

Caso clínico 1

Paciente masculino, cinco anos foi encaminhado para atendimento odontopediátrico por apresentar coloração cinza-acastanhada no incisivo central superior direito decíduo (51), cujo fator causal foi lesão traumática decorrente de queda acidental ocorrida há alguns meses (Fig. 1). Após exame físico, constatou-se ausência de mobilidade no dente. A radiografia periapical do dente traumatizado apresentou ausência de reabsorção interna e externa apical, ausência de fratura radicular, ausência de degeneração cálcica, integridade da lâmina dura, espaçamento periodontal normal e presença de lesão radiolúcida apical. Houve perda de vitalidade dentária com indicação de terapia endodôntica radical a base de pasta iodoformada. O tratamento proposto para a queixa principal foi a técnica clareadora com peróxido de hidrogênio ativado com *laser*. A opção de tratamento foi discutida com o responsável pelo paciente, que consentiu quanto aos procedimentos terapêuticos e à publicação do caso clínico.



Figura 1 - Aspecto inicial do dente 51 (caso 1) com coloração cinza-acastanhada

Previamente ao clareamento, efetuou-se a proteção dos tecidos moles com vaselina em pasta e realizou-se o isolamento absoluto do dente em questão, seguido da profilaxia com pedra-pomes e água. Foi iniciada a sessão de clareamento manipulando o peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP®, FGM, Joinville, SC, Brasil) na proporção de 3:1 gotas de peróxido/espessante. Após a colocação do gel com pincel sobre a face vestibular do dente, foi feita a proteção ocular do paciente e dos profissionais envolvidos no tratamento. Conforme protocolo proposto por Zanin e Brugnera¹⁹ (2002), o *laser* diodo terapêutico associado a leds (Kondortech®, São Carlos, SP, Brasil), com potência de 30 mW e 790 nm de comprimento de onda, foi aplicado a uma distância de 3 cm do dente, por 30s. Após 2min, o agente foi removido com rolete de algodão e água oxigenada aplicada com penso de algodão para neutralizar a ação do material clareador. Nova camada de gel foi manipulada e aplicada sobre a superfície dental, repetindo-se a conduta anterior mais uma vez, totalizando três aplicações. Finalizado o tratamento clareador (Fig. 2), foi removido o isolamento absoluto e aplicado flúor gel neutro incolor (Flugel®, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) em moldeira por 1min.



Figura 2 - Aspecto final do dente 51 (caso 1) após clareamento dental a laser

Caso clínico 2

Paciente feminino, cinco anos, foi encaminhado a atendimento odontopediátrico para tratamento do incisivo central superior esquerdo (61), que apresentava coloração acastanhada (Fig. 3). Na anamnese, verificou-se que o dente em questão tinha história pregressa de traumatismo e tratamento endodôntico. Na radiografia periapical foi constatada integridade da lâmina dura, obturação radicular satisfatória e ausência de lesão periapical. Não foi diagnosticado nenhum tipo de anormalidade na análise clínica dos tecidos duro e mole. Optou-se, então, por uma técnica clareadora interna, a qual foi explicada ao responsável, que autorizou o tratamento e a publicação do caso clínico.



Figura 3 - Aspecto inicial do dente 61 (caso 2) com coloração acastanhada

Iniciou-se o procedimento de clareamento com aplicação de vaselina em pasta sobre os tecidos moles e isolamento absoluto do dente 61. Removeu-se o biofilme dental com profilaxia profissional e, a seguir, foi efetuada a remoção do material obturador da câmara pulpar. Isso foi feito com broca esférica diamantada a uma profundidade de 1 mm aquém da junção ameloementária. A entrada do conduto radicular foi vedada com uma barreira de cimento de fosfato de zinco (Cimento de Zinco®, SSWhite, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), seguida de lavagem da câmara pulpar com hipoclorito de sódio (Líquido de dakin® Inodon, Porto Alegre, RS, Brasil) e secagem com jato de ar.

O agente clareador utilizado para este caso foi uma associação do perborato de sódio e peróxido de

hidrogênio a 35% (Farmácia Botica Veado D'Ouro, São Paulo, SP, Brasil), misturados em proporções iguais, formando uma pasta de consistência firme. Com auxílio de cureta dentinária, foi introduzida a pasta no interior da câmara pulpar e, sobre esta, um penso de algodão umedecido com peróxido de hidrogênio. Nesta fase, a cânula de aspiração foi utilizada para evitar escoamento do produto para os tecidos moles. A aplicação de calor foi realizada por meio de aquecimento de um instrumental colocado sobre o penso de algodão por 1min. A pasta, juntamente com o algodão, foi removida e nova dose do material foi manipulada, repetindo-se o procedimento por duas vezes, totalizando três aplicações. Encerrado o processo clareador, foram realizadas outra lavagem da câmara pulpar, remoção do isolamento absoluto e selamento do órgão dentário (Fig. 4).

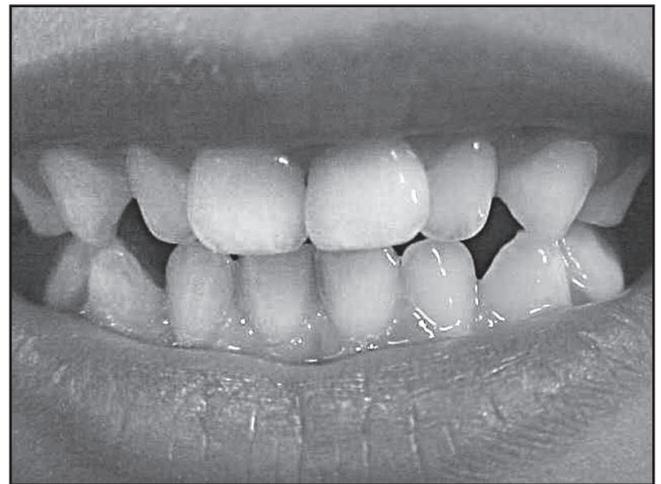


Figura 4 - Aspecto final do dente 61 (caso 2) após clareamento dental com a técnica termocatalítica

Discussão

Atualmente, observa-se na sociedade uma exacerbação dos valores estéticos. Sabe-se, da mesma forma, que os conceitos de saúde e bem-estar equivalem-se, quando comparados aos estéticos. A busca pela melhora da imagem acomete não somente os pacientes adultos, como também as crianças. Baseando-se em conhecimentos holísticos, sabe-se que a saúde geral e a formação cognitiva da criança estão diretamente ligadas ao seu bem-estar físico-emocional e podem ser rompidas quando há problemas nos padrões estéticos preestabelecidos. Visando ao pleno conforto infantil estabelecido pelo resgate dos valores estéticos e, especialmente, pela promoção de saúde bucal, o clareamento dental surge como nova perspectiva de tratamento dentro da odontologia conservadora. Assim, o presente relato procura discutir e oferecer informações para a realização de diferentes técnicas clareadoras em dentes decíduos.

Mediante as observações clínicas, nota-se que as técnicas de clareamento expostas neste trabalho mostraram-se efetivas, resultando em notável alteração de cor dos elementos dentários tratados. Logo após o término do tratamento, os resultados foram revelados aos pacientes, os quais se mostraram satisfeitos.

Recursos estéticos podem ser aplicados em dentes com alterações de cor, como recobrimento dentário com coroas protéticas e restaurações em resina composta, ambos resultando em grandes perdas estruturais e em potenciais problemas gengivais^{4,6}. Entretanto, quando uma técnica conservadora for preferida, o clareamento dental pode ser aplicado, por se apresentar como um procedimento minimamente invasivo^{4,7}, não necessitar passos laboratoriais e ser efetivo e seguro. Assim, a principal vantagem do clareamento é a preservação da estrutura dental⁵. Todavia, Tong et al.² (1993) afirmam haver uma perda estrutural quando a técnica é precedida pela aplicação de ácido fosfórico a 37%, embora alguns autores assinalem ser necessário o condicionamento ácido durante trinta a sessenta segundos para abertura dos túbulos dentinários, favorecendo, assim, a ação, clareadora¹².

A penetração dos agentes clareadores no esmalte e na dentina não causa danos irreversíveis à polpa⁸, apesar de Fugaro et al.¹⁴ (2004) verificarem, em cortes histológicos, a presença de leve reação pulpar quando usado peróxido de carbamida a 10%.

O clareamento dental pode ser aplicado seguramente em crianças. No entanto, não se deve indicá-lo se o órgão dentário apresentar rizólise de dois terços ou mais, pois seu tempo de permanência na cavidade bucal será reduzido⁴. Além disso, como em qualquer tratamento em pacientes infantis, deve-se atentar para a dosagem dos materiais⁶.

Os dentes decíduos são facilmente clareados por apresentarem grande permeabilidade, em virtude do diâmetro dos túbulos dentinários (1,2 a 2,5 µm em dentes permanentes e 4 µm em dentes decíduos), da menor mineralização e espessura dentinária reduzida⁴. Os dentes permanentes jovens também respondem satisfatoriamente ao clareamento, por terem característica similar às dos dentes decíduos no que diz respeito à permeabilidade dentinária⁵. Alguns autores associam a esta propriedade física o surgimento da reabsorção radicular cervical em dentes jovens clareados^{5,11}, a qual pode ocorrer de seis meses até sete anos após o clareamento, levando à perda do elemento dental^{15,16}.

Heithersay et al.¹⁵ (1994) relatam ter ocorrido reabsorção cervical radicular externa em dentes que tiveram a guta-percha removida do canal até o nível da junção amelocementária. Não há, contudo, um consenso na literatura pesquisada sobre a quantidade de guta-percha a ser retirada para a realização do clareamento. A colocação de uma barreira intracanal é sugerida por diversos autores com o intuito de alterar o pH e fazer cessar a atividade potencial dos osteoclastos. No entanto, há divergências quanto ao material a ser utilizado nesse tampão radicular, sendo mencionados como alternativa o hidróxido de cálcio, o fosfato de zinco e o cimento de ionômero de vidro^{5,12,16}.

Em relação à efetividade dos agentes clareadores, os peróxidos de hidrogênio e de carbamida são similares e significativamente melhores que o perborato de sódio. O peróxido de carbamida tem poder de penetração mais lento no esmalte dental quando

comparado aos demais, o que acarreta uma eficácia maior na quebra das substâncias cromógenas¹⁷. Em região cervical, o peróxido de hidrogênio a 35%, usado internamente em incisivos centrais, não demonstrou alteração de cor expressiva¹⁶.

Para Lim et al.¹⁷ (2004), os materiais clareadores equivalem-se na quantidade de radicais livres liberados. Porém, para outros autores as manchas dentinárias intrínsecas, como as provocadas por tetraciclina e as decorrentes de dentinogênese imperfeita, apresentam bom prognóstico quando clareadas com peróxido de hidrogênio⁹, embora não se modifiquem pelo peróxido de carbamida¹⁰.

Dessa forma, o presente estudo oferece subsídios para o cirurgião-dentista promover a estética e a saúde bucal do paciente odontopediátrico por meio de técnicas estéticas satisfatórias e seguras em sua aplicabilidade.

Considerações finais

Com base nos resultados clínicos obtidos, observou-se que as técnicas de clareamento dental a laser e termocatalítica demonstraram-se eficientes no tratamento de dentes decíduos com alteração de cor decorrente de traumatismos dentários. Assim, infere-se que os procedimentos revelam-se como alternativas viáveis a serem implementadas na rotina odontopediátrica.

Abstract

The objective of this study is to present the laser bleaching and thermocatalytic techniques in deciduous teeth with color changes, due to dental traumatism. Both female and male patients five years old, showed respectively, darkening coronary in the upper right central incisor (51) with necrosis of pulp and the upper left central incisor (61) with endodontic treatment. After the endodontic treatment, in the tooth 51, using an iodoform paste, a laser bleaching technique with hydrogen peroxide 35% was carried out. Laser diode was also applied on the dental surface for 30s; this procedure was repeated three times in just one session. In the tooth 61, an internal bleaching with perborate and hydrogen peroxide 35% mixed in equal proportions, applied from a heat source was used. As a result of the bleaching sessions, satisfactory aesthetic improvement was observed from the laser and thermocatalytic techniques. Therefore, bleaching techniques are a viable alternative to treatment of color changes in deciduous teeth.

Key words: Tooth bleaching. Deciduous. Child. Tooth discoloration. Esthetics.

Referências

1. Duarte DA. Bases epidemiológicas das lesões traumáticas. In: Duarte DA, Bónecker MS, Sant'anna GR, Suga SS. Lesões Traumáticas em dentes decíduos: tratamento e controle. 1. ed. São Paulo: Editora Santos; 2001. p. 1-4.
2. Tong LSM, Pang MKM, Mok NYC, King NM, Wei SHY. The effects of etching, micro-abrasion, and bleaching on surface enamel. J Dent Res 1993; 72(1):67-71.

3. Bryan RAE, Welbury R. Treatment of aesthetic problems in paediatric dentistry. *Dent Update* 2003; 30(6):307-13.
4. Corrêa MSNP, Aun CE, Vieira RS, Ando T. Clareamento de dentes decíduos. *RGO* 1989; 37(2):151-4.
5. Waterhouse PJ, Nunn JH. Intracoronal bleaching of nonvital teeth in children and adolescents: interim results. *Quint Int* 1996; 27(7):447-53.
6. Brantley DH, Barnes KP, Haywood VB. Bleaching primary teeth with 10% carbamide peroxide. *Pediatr Dent* 2001; 23(6):514-6.
7. Bussadori SK, Rego MA, Silva PE, Pinto MM, Guedes-Pinto AC. Esthetic alternative for fluorosis blemishes with the usage of a dual bleaching system based on hydrogen peroxide at 35%. *J Clin Pediatr Dent* 2004; 28(2):143-6.
8. Mendonça CCL, Paulillo LAMS. Clareamento em dentes vitais: utilização do peróxido de carbamida. *Rev Bras Odontol* 1998; 55(4):216-21.
9. Croll TP, Segura A. Tooth color improvement for children and teens: enamel microabrasion and dental bleaching. *ASDC J Dent Child* 1996; 63(1):17-22.
10. Croll T. Tooth bleach for children and teens: a protocol and examples. *Quint Int* 1994; 25(12):811-7.
11. Marin PD, Heithersay GS, Bridges TE. A quantitative comparison of traditional and non-peroxide bleaching agents. *Endod Dent Traumatol* 1998; 14(2):64-7.
12. Wray A, Welbury R. Treatment of intrinsic discoloration in permanent anterior teeth in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(4):309-15.
13. Stabholz A, Zeltser R, Sela M, Peretz B, Moshonov J, Ziskind D, et al. The use of lasers in dentistry: principles of operation and clinical applications. *Compend Cont Educ Dent* 2003; 24(12):935-48.
14. Fugaro JO, Nordahl I, Fugaro OJ, Matis BA, Mjör IA. Pulp reaction vital bleaching. *Oper Dent* 2004; 29(4):363-8.
15. Heithersay GS, Dahlstrom SW, Marin PD. Incidence of invasive cervical resorption in bleached root-filled teeth. *Aust Dent J* 1994; 39(2):82-7.
16. Javaheri DS. Techniques for nonvital bleaching. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003; 15(6):483-5.
17. Lim MY, Lum SO, Poh RSC, Lee GP, Lim KC. An *in vitro* comparison of the bleaching efficacy of 35% carbamide peroxide with established intracoronal bleaching agents. *Int Endod* 2004; 37(7):483-8.
18. Donly KJ, Gerlach RW. Clinical trials on the use of whitening strips in children and adolescents. *Gen Dent* 2002; 50(3):242-5.
19. Zanin F, Brugnera A. Técnicas de Clareamento em sessão única dos dentes vitais. In: Zanin F, Brugnera A. Clareamento dental com luz-laser. 1. ed. Porto Alegre: RGO; 2002. p. 22-30.

Endereço para correspondência

Adriana Furtado de Macedo
Unicsul - Coordenação Odontologia
Av. Doutor Ussiel Cirilo, 225
Cep: 08060-070 – São Paulo - SP
E-mail: adriana.macedo@unicsul.br

Recebido: 18.08.2005 Aceito: 05.04.2006