

Clareamento Dental Caseiro na Dentística de Mínima Intervenção

Nightguard Vital Bleaching in the
Minimal Intervention Operative
Dentistry

Sinval Adalberto RODRIGUES JUNIOR*
Rafael Guerra LUND**
Flávio Renato Reis de MOURA***
Flávio Fernando DEMARCO****

RODRIGUES JR., S.A.; LUND, R.G.; MOURA, F.R.R. de; DEMARCO, F.F. Clareamento dental caseiro na dentística de mínima intervenção. *JBD*, Curitiba, v.1, n.3, p.194-200, jul./set. 2002.

O branqueamento dental tem sido largamente solicitado pelos pacientes na busca de uma solução estética baseada nos novos conceitos de “beleza”, com dentes brancos e alinhados. O presente trabalho tem como objetivo apresentar e discutir um caso clínico sobre clareamento de dentes vitais. O material clareador usado foi o peróxido de carbamida a 10%. Primeiramente, foi realizada a moldagem com alginato e vazado o molde com gesso-pedra. Logo depois, foi confeccionada a moldeira individual. O tempo de uso diário foi de 4 horas. Após o recebimento das moldeiras e das devidas orientações, a paciente foi acompanhada por 6 semanas. Desde 1868, o clareamento em dentes vem sendo progressivamente utilizado. O clareamento caseiro constitui a técnica eleita pelos clínicos, devido à sua eficácia, ao seu menor custo e ao fato de não ser invasiva, com a possibilidade de ser realizada pelos próprios pacientes, com o uso de substâncias de baixa concentração e pela possibilidade de reaplicação, em casos de recidiva de cor. Esta técnica também apresenta desvantagens, sendo a principal delas a hipersensibilidade. Esta acomete a maioria dos pacientes e cessa quando do fim da fase ativa do tratamento. A redução da adesão também é outra desvantagem. O prognóstico do tratamento está diretamente relacionado à causa do escurecimento dentário e à intensidade do mesmo.

UNITERMOS: Clareamento de dente caseiro; Peróxidos; Peróxidos de carbamida; Estética dentária.

* Cirurgião-dentista, Estagiário da Disciplina de Dentística Restauradora II - FOUFPel;

** Acadêmico do 4º semestre - FOUFPel

*** Mestrando em Dentística - FOUFPel

**** Doutor em Dentística Restauradora - FOUFP, Coordenador do Curso de Mestrado em Endodontia e Dentística - FOUFPel; Rua Gonçalves Chaves, 457/506, Centro, CEP 96015-560, Pelotas, RS; e-mail: sancha@uol.com.br

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento técnico-científico ocorrido nas últimas décadas originou um modelo de prática restauradora menos invasivo. Essa filosofia emergente possui seus pilares calcados em bases científicas sólidas, que visam à preservação máxima da estrutura dentária, antes removida desnecessariamente (TYAS et al., 2000). Sabe-se que o desgaste de tecido dentário para procedimentos restauradores, a exemplo da lesão cariada, enfraquece o remanescente dental. Além disso, a mínima remoção de estrutura dentária associada a materiais adesivos tende a manter suas propriedades naturais (BORTOLOZZI et al., 2000). Sendo assim, a prioridade é sobre procedimentos menos invasivos e, nesse contexto de mínima intervenção, o clareamento dental é a alternativa mais conservadora de tratamento das discromias dentais.

Os tratamentos estéticos têm ocupado lugar de destaque na Odontologia contemporânea. A mídia tem sido fator decisivo nessa progressão na medida em que enfatiza conceitos de beleza e saúde como sinônimos de dentes brancos e alinhados (BARATIERI, 1996).

Desde sua introdução, em 1989, por Heymann & Haywood, a técnica do clareamento dental caseiro vem sendo rotineiramente utilizada. Esta técnica consiste na auto-aplicação de um gel à base de peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio, através de uma moldeira plástica, sob a supervisão do Cirurgião-dentista. Apesar de demandar maior período de tempo em relação ao clareamento em consultório e depender da colaboração do paciente, sua eficácia e sua segurança têm justificado o seu emprego (KIHN et al., 2000).

O peróxido de carbamida a 10% tem sido a substância mais frequentemente empregada pelos profissionais (CHRISTENSEN, 1998). Esta concentração é aprovada pela ADA (American Dental Association Acceptance Program Guidelines, 1998) e serve de controle para avaliações clínicas (KIHN, 2000). Os materiais disponíveis comercialmente possuem diferenças como o pH, a concentração de peróxido, a viscosidade e a presença ou não de carbopol (BARATIERI, 1996). A adição do carboxipolimetileno (carbopol)

à composição do gel foi uma inovação que possibilitou a redução do número de trocas da substância. Este polímero é um espessante que aumenta o tempo de liberação do oxigênio, aumentando a eficácia do clareador (LEONARD et al., 1997).

Com base na filosofia de mínima intervenção, o clareamento vital vem sendo uma alternativa preferível ao desgaste de estrutura dentária sadia para confecção de facetas estéticas nos casos de manchas intrínsecas (HAYWOOD & LEONARD, 1998). Casos de clareamento bem sucedidos de dentes descoloridos por dentinogênese imperfeita (CROLL & SASA, 1995), fluorose (HAYWOOD & LEONARD, 1998) e até graus moderados de pigmentação por tetraciclina (LEONARD et al., 1999), são encontrados na literatura. O prognóstico do tratamento dependerá de alguns fatores como a determinação da etiologia da alteração de cor, a técnica escolhida, a concentração do produto e o tempo necessário para o clareamento (BARATIERI, 1996).

O objetivo do presente estudo é descrever e discutir um caso clínico de clareamento dental caseiro, utilizando como agente clareador o peróxido de carbamida a 10%.

CASUÍSTICA

A paciente R.O.Q., de 24 anos de idade, procurou a Clínica de Pós-graduação em Dentística da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. A paciente apresentava os dentes escurecidos, o que a incomodava, visto que interferia no seu relacionamento social. O caso foi dividido nas três fases seguintes:

Primeira Fase Clínica

- Diagnóstico

Após a realização de um exame clínico, foi diagnosticada a



FIGURA 1: *Aspecto clínico inicial.*



FIGURA 2:
Vista frontal.



FIGURA 3: Vista lateral direita.



FIGURA 4: Vista lateral esquerda.

etiologia da discromia dental como escurecimento fisiológico dos dentes (Figuras 1, 2, 3 e 4). Foi registrada a cor dos dentes antes do início do tratamento com a escala Vitapan 3D Master (VITA) e durante o transcorrer do processo de clareamento.

- Esclarecimento à paciente

A paciente recebeu esclarecimentos sobre aspectos do tratamento, como cuidados com alimentos e bebidas que possuíssem corantes, sobre higiene antes da aplicação, tempo diário e total de utilização e possível aparecimento de sensibilidade. Foram feitas fotografias da paciente para comparar a cor dos dentes antes do início do tratamento e durante o transcorrer do mesmo.

- Moldagem

Foi realizada a moldagem total dos arcos dentários com alginato Jeltrate (Dentsply).

Fase Laboratorial

- Confeção das moldeiras

Foram confeccionados os modelos com gesso-pedra (Vavel), com a base pouco espessa. O desgaste do pedestal facilita a confecção da moldeira. O modelo fica com o formato de ferradura, possibilitando melhor adaptação do material sobre os dentes (Figura 5). Não foi confeccionado o alívio na face vestibular



FIGURA 5: Conformação do modelo após o recorte.

dos dentes do modelo de trabalho com a finalidade de evitar gasto excessivo de material e maior sensibilidade. A moldeira foi confeccionada com o uso de uma máquina a vácuo (Plastivac P6 - Bioart).

Segunda Fase Clínica



FIGURA 6: Prova da moldeira.

- Prova da moldeira

Após o recorte da moldeira, a adaptação e a relação com os tecidos duros e moles da paciente foram testadas (Figura 6).

- Instruções para a paciente

O gel utilizado foi o peróxido de carbamida a 10% com carbopol (Whiteness - FGM). A paciente foi orientada para o uso noturno, após a higiene bucal. A quantidade ideal de material a ser colocado na moldeira foi verificada. Quando posicionado na boca, o material deveria ter um pequeno refluxo. Foi prescrito o tempo de utilização de quatro horas diárias. Foram reforçadas as recomendações sobre os hábitos dietéticos e de higiene durante o tratamento; também foi lembrada a possibilidade de sensibilidade.

- Acompanhamento

A paciente foi acompanhada semanalmente até o término do tratamento. Optou-se por iniciar o clareamento na arcada superior, seguida então pela inferior, separadamente, a fim de criar um mecanismo

de comparação e estimulação para o tratamento. Ao término da primeira semana de aplicação, a paciente manifestou sensibilidade dentária e irritação gengival (Figuras 7, 8 e 9). Sugeriu-se que a paciente interrom-



FIGURAS 7, 8 e 9: Resultado da primeira semana de aplicação no arco superior. Observar as lesões decorrentes de irritação gengival provocada pelo agente



FIGURA 10: Resultado da terceira semana de aplicação no arco superior. Verificar a remissão das lesões



FIGURA 11: Aspecto final após as seis semanas de tratamento.

pesse o processo durante dois dias, continuando após cessar a irritação. Depois de três semanas de tratamento no arco superior (Figura 10), iniciou-se o clareamento da arcada inferior, que perdurou mais



FIGURA 12: Resultado final após 6 semanas.



FIGURAS 13 e 14: Avaliação clínica após 6 meses – Lado direito e esquerdo.



FIGURA 15: Avaliação clínica após 6 meses – Vista frontal.



FIGURA 16: Aspecto clínico após 6 meses.

três semanas, ao término das quais observou-se o resultado contido na Figura 11.

O sucesso do tratamento após seis semanas pode ser evidenciado através da comparação das Figuras 1 e 12. As Figuras 13,14,15 e 16 representam a avaliação clínica após 6 meses.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente trabalho foi comprovar a eficácia do peróxido de carbamida a 10%. KIHN et al. (2000) avaliaram clinicamente duas substâncias clareadoras à base de peróxido de carbamida a 10 e a 15%. Concluíram que a substância mais concentrada, no final da segunda semana e após um período de 14 dias de proervação, havia sido mais efetiva. MATIS et al. (2000), avaliando o efeito rebote com peróxido de carbamida a 10% e a 15% nos diferentes lados da arcada, demonstraram que a maior concentração apresentou melhor performance no final do tratamento. No entanto, ao término de um mês pós-tratamento, não houve mais diferença significativa entre ambas as concentrações. Os autores concluíram que o efeito rebote também foi maior no lado em que foi aplicada a substância a 15%. Segundo MOKHLIS et al. (2000), a

cor do dente estabiliza dentro de 4 semanas após o término do tratamento. As Figuras 13,14,15 e 16 ilustram a avaliação clínica e a estabilidade de cor após o período de 6 meses. A causa exata da recidiva de cor ainda exige maiores estudos (MACCASLIN et al., 1999).

O mecanismo de ação do agente clareador baseia-se na liberação de peróxido de hidrogênio. Este, por sua vez, dissocia-se em oxigênio e água. O oxigênio promove a quebra das moléculas longas. Um agente clareador à base de peróxido de carbamida a 10% libera aproximadamente 3% de peróxido de hidrogênio e 7% de uréia. Teoricamente, esta substância será menos eficaz que outra à base de peróxido de hidrogênio a 10%. Em estudo comparativo com o peróxido de carbamida a 20% e o peróxido de hidrogênio a 7,5%, não foi observada diferença significativa ao final de doze semanas de estudo. O agente à base de peróxido de carbamida a 20% libera aproximadamente 6% de substância ativa, uma diferença desprezível em relação a 7,5%. O peróxido de carbamida apresenta a vantagem de degradar mais lentamente, promovendo um efeito mais prolongado. Os autores também verificaram que com ambos os produtos o clareamento foi maior na primeira semana (MOKHLIS et al., 2000). O peróxido de hidrogênio a 10% pode ser considerado muito mais agressivo que o peróxido de carbamida na mesma concentração. A uréia liberada pelo peróxido de carbamida degrada-se em amônia e dióxido de carbono, fazendo com que o pH no meio oral se eleve e contribua para diminuir o potencial lesivo da substância (PRICE et al., 2000).

MACCASLIN et al. (1999), avaliando a mudança de cor na dentina durante o clareamento caseiro, verificaram que este processo ocorria de maneira uniforme e que a dificuldade de se remover pigmentos intrínsecos devia-se muito mais ao tipo de mancha do que à sua localização. Os autores também constataram que 10 dias de aplicação do peróxido de carbamida a 10% são insuficientes para obter o máximo clareamento.

A sensibilidade dentária ou gengival é o efeito adverso mais comum associado ao clareamento. É variável de paciente para paciente e tende a desaparecer quando o tratamento é interrompido. No caso da paciente, foi verificada a presença de sensibilidade dentária após uma semana de clareamento. Da mesma forma, observou-se irritação gengival, conforme as Figuras 7, 8 e 9. Ainda não há na literatura uma explicação para o fato de apenas alguns pacientes desenvolverem sensibilidade, uma vez que todos entram em contato com as substâncias químicas envolvidas no processo (LEONARD et al., 1997). A relação diretamente proporcional entre sensibilidade e concentração do agente clareador não foi confirmada em estudos realizados com peróxido de carbamida a 10% e a 15% (KIHN et al., 2000; MATIS et al., 2000). A pouca diferença de concentração entre as substâncias pode justificar estes resultados. Também não foi relatada diferença significativa de sensibilidade quando as substâncias avaliadas foram o peróxido de carbamida a 20% e o peróxido de hidrogênio a 7,5% (MOKHLIS et al., 2000). LEONARD et al. (1997), no entanto, constataram em avaliação clínica que a sensibilidade relatada pelos pacientes foi proporcional ao número de trocas do

agente clareador. Esse efeito indesejável pode ser reduzido através da aplicação de nitrato de potássio a 5% associado ao flúor, permitindo assim a continuidade do tratamento. Sendo assim, a periodicidade de aplicação depende da persistência da sensibilidade de cada paciente e da intensidade da alteração de cor (HAYWOOD et al., 2001). A superfície do esmalte também é alterada pelos agentes clareadores (JUSTINO, 2000). Esse efeito está diretamente relacionado ao pH da substância, assim como a sua concentração de peróxido. Sabe-se que, quanto maior essa concentração, menor será o pH. O pH crítico para a desmineralização do esmalte é 5,5. O agente clareador deverá apresentar pH superior ou aproximando-se da neutralidade (PRICE et al., 2000). No entanto, achados da literatura demonstram que o desgaste superficial promovido pelo processo de clareamento, apesar de diminuir a microdureza e o conteúdo mineral do esmalte (ATTIN et al., 1997), é muito inferior ao condicionamento do mesmo com ácido fosfórico a 37% (ERNST et al., 1996) e semelhante ao desgaste produzido pela profilaxia com pasta abrasiva (LEONARD et al., 2001). JUSTINO (2000) observou que a redução da dureza e a perda do cálcio no esmalte submetido ao peróxido de carbamida a 10% são maiores *in vitro* do que *in situ*, provavelmente pela presença dos fatores bucais, como a presença de íons remineralizadores na saliva. O flúor desempenha papel importante no pro-

cesso de remineralização dos dentes submetidos aos agentes clareadores, aproximando-os dos dentes hígidos (ATTIN et al., 1997). Esta substância pode ser aplicada na forma de verniz, gel ou solução a 2%, devendo ser neutro e incolor.

A substituição de restaurações estéticas é outra implicação relacionada ao clareamento dental. A literatura é vasta em relatos de redução da força de adesão ao esmalte (STOKES et al., 1992; DISHMAN et al., 1994) e à dentina (TOKO & HISAMITSU, 1993) após a realização do clareamento. A liberação de peróxidos é cogitada como um dos fatores que interferem nas propriedades adesivas dos compósitos (PRICE et al., 2000), podendo levar à perda precoce dessas restaurações. DISHMAN et al. (1994); DEMARCO et al. (1998) citam a liberação de oxigênio residual como a responsável pela inibição da polimerização dos agentes de união e, conseqüentemente, pela redução da força de adesão. Concluem ainda que essa redução é tempo-dependente. Sendo assim, há um consenso de que se deve esperar um período de uma semana para a substituição das restaurações (BARGHI et al., 1994), apesar de não haver unanimidade sobre o período a ser esperado (CAMPOS & PIMENTA, 2000). BARGHI et al. (1994) verificaram que a redução da adesão pode ser minimizada ou eliminada pelo tratamento da superfície clareada com uma substância que desloque a água (álcool ou acetona) ou pelo uso de agentes de união que contenham acetona.

Quando realizado após cuidadoso diagnóstico e um plano de tratamento adequado, supervisionado pelo Cirurgião-dentista, o clareamento caseiro é considerado um tratamento efetivo, independente da concentração (KIHN et al., 2000). SALIS et al. (1997) coloca a necessidade de orientar o paciente por escrito quanto ao uso do agente, lembrando que o aumento da quantidade não acelera o clareamento. Se usados corretamente em sua dosagem e técnica, os agentes clareadores não produzem danos ao paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica do clareamento dental caseiro mostra-se efetiva quando bem indicada. A concentração de 10% é a recomendada pela ADA, constituindo fator fundamental no exercício da Odontologia Legal. Estudos clínicos com maior tempo de avaliação são necessários para maiores esclarecimentos sobre a recidiva e efeitos a longo prazo.

RODRIGUES JR., S.A.; LUND, R.G.; MOURA, F.R.R. de; DEMARCO, F.F. Nightguard vital bleaching in the minimal intervention operative dentistry. *JBD*, Curitiba, v.1, n.3, p.194-200, jul./set. 2002.

Dental bleaching has been widely solicited by patients as an aesthetic solution, based in the new "beauty" concepts: white and lined teeth. The aim of the present study is to report a case of Nightguard Vital Bleaching. Carbamide peroxide 10% gel Whiteness (FGM Produtos Odontológicos Ltda.) was the bleaching agent employed. At the beginning, alginate impressions of the archs were made and hidrocal casts were obtained. After that, the individual trays were built. The patient used it for 4 hours daily. After the receiving of the trays and the proper orientations, the patient was supervised for six weeks. Since 1868 dental bleaching has been increasingly used. Nightguard vital bleaching has become the choice by the clinicians because of its efficacy, lower cost, for being non invasive, when the patient uses low concentration substances by itself and there is the possibility of reapplication in cases of color recurrence. The technique also shows disadvantages, being hypersensitivity the main trouble. It happens with the majority of patients and stops with the end of active period of treatment. The bond strength reduction has been another disadvantage. The treatment prognosis is directly

related to the causes of the dental discoloration and its intensity.

UNITERMS: Tooth bleaching; Peróxide; Carbamide peróxide; Esthetics, dental.

REFERÊNCIAS

- ADA - **Acceptance Program Guidelines:** home-use tooth whitening products, May, 1998.
- ATTIN, T.; KIELBASSA, A.M.; SCHXANENBERG, M.; HELLWIG, E. Effect of fluoride treatment on remineralization of bleached enamel. **J Oral Rehabil**, Birmingham, v.24, p.282-286, 1997.
- BARATIERI, L.N. Clareamento de dentes vitais. In: BARATIERI, L.N. **Clareamento Dental**. 1.ed. São Paulo: Santos/Quintessence Books, 1996. Cap. 6. p.31-88.
- BARGHI, N.; GODWIN, J.M. Reducing the adverse effect of bleaching on composite-enamel bond. **J Esthet Dent**, Hamilton, v.6, n.4, p.157-161, 1994.
- BORTOLOZZI, C.F.; HARA, A.T.; PIMENTA, L.A.F. Avaliação da resistência à fratura de dentes com restaurações conservadoras de classe II. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p.18-21, jan/fev. 2000.
- CAMPOS, I.; PIMENTA, L.A.F. Substituição de restaurações após o clareamento dental caseiro. **Rev ABO**, São Paulo, v. 8, n. 5, p. 273-277, out/nov. 2000.
- CHRISTENSEN, G.J. Bleaching teeth: Report of a survey, 1997. **J Esthet Dent**, Hamilton, v.10, n.1, p.16-20, 1998.
- CROLL, T.P.; SASA, I.S. Carbamide peroxide bleaching of teeth with dentinogenesis imperfecta discoloration: report of a case. **Quintessence Int**, Berlin, v.26, n.10, p.683-686, 1995.
- DEMARCO F.F.; TURBINO, M.L.; MATSON, E. Tensile bond strength of two dentin adhesive systems. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v.9, n.1, p.11-18, 1998.
- DISHMAN, M.V.; COVEY, D.A.; BAUGHAN, L.W. The effects of peroxide bleaching on composite to enamel bond strength. **Dent Mater**, Manchester, v.10, n.1, p.33-36, Jan. 1994.
- ERNST, C.P.; MARROQUIN, B.B.; WILLERSHAUSEN-ZÖNNCHEN, B. Effects of hydrogen peroxide-containing bleaching agents on the morphology of human enamel. **Quintessence Int**, Berlin, v.27, n.1, p.53-56, 1996.
- HAYWOOD, V.B.; CAUGHMAN, F.; FRAZIER, K.B.; MYERS, M.L. Tray delivery of potassium nitrate-fluoride to reduce bleaching sensitivity. **Quintessence Int**, Berlin, v.32, n.2, p.105-108, 2001.
- HAYWOOD, V.B.; LEONARD, R.H. Nightguard vital bleaching removes brown discoloration for 7 years: a case report. **Quintessence Int**, Berlin, v.29, n.7, p.450-451, 1998.
- JUSTINO, L.M. **Avaliação da microdurometria, dosagem de cálcio e morfologia do esmalte dental humano submetido ao peróxido de carbamida 10%**. 96f. Pelotas 2000. Dissertação (Mestrado em Dentística) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.
- KIHN, P.W.; BARNES, D.M.; ROMBERG, E. A clinical evaluation of 10 percent vs. 15 percent carbamide peroxide tooth-whitening agents. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v.31, p.1478-1484, Oct. 2000.
- LEONARD, R.H. Jr. *et al.* Night guard vital bleaching and its effect on enamel surface morphology. **J Esthet Rest Dent**, Hamilton, v.13, n.2, p.132-139, 2001.
- LEONARD, R.H. Jr.; HAYHOOD, V.B.; PHILLIPS, C. Risk factors for developing tooth sensitivity and gingival irritation associated with nightguard vital bleaching. **Quintessence Int**, Berlin, v.28, n.8, p.527-534, 1997.
- LEONARD, R.H. *et al.* Nightguard vital bleaching of tetracycline-stained teeth: 54 months post treatment. **J Esthet Dent**, Hamilton, v.11, n.5, p.265-277, 1999.
- MACCASLIN, A.J.; HAYWOOD, V.B.; POTTER, B.J.; DICKINSON, G.L.; RUSSEL, C.H. Assessing dentin color changes from nightguard vital bleaching. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v.130, n.10, p.1485-1490, Oct. 1999.
- MATIS, B.A.; MOUSA, H.N.; COCHRAN, M.A.; ECKERT, G.J. Clinical evaluation of bleaching agents of different concentrations. **Quintessence Int**, Berlin, v.31, n.5, p.303-310, 2000.
- MOKHLIS, G.R.; MATIS, B.A.; COCHRAN, M.A.; ECKERT, G.J. A clinical evaluation of carbamide peroxide whitening agents during daytime use. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v.131, n.9, p.1269-1277, Sept. 2000.
- PRICE, R.B.T.; SEDAROUS, M.; HILTZ, G.S. The pH of tooth-whitening products. **J Can Dent Assoc**, Ottawa, v.66, n.8, p.421-426, Sept. 2000.
- SALIS, A.M.V.; BEVILACQUA, F.M.; POZZOBON, R.T.; FONTANA, U.F. Efeito dos agentes clareadores dentais sobre os tecidos moles. **Odontologia Clínica**, Araraquara, v.7, n.2, p.7-10, jul./dez. 1997.
- STOKES, A.N.; HOOD, J.A.A.; DHARIWAL, D.; PATEL, K. Effect of peroxide bleaches on resin-enamel bonds. **Quintessence Int**, Berlin, v.23, n.11, p.769-771, 1992.
- TOKO, T.; HISAMITSU, H. Shear bond strength of composite resin to unbleached and bleached human dentine. **Asia J Aesthet Dent**, Tokio, v.1, n.1, p.33-36, Jan. 1993.
- TYAS, M.J.; ANUSAVICE, K.J.; FRENCKEN, J.E.; MOUNT, G.J. Minimal intervention dentistry – a review. **Int Dent J**, London, v.50, n.1, p.1-12, Fev. 2000.