

Clareamento Caseiro Supervisionado: Revisão de Literatura

Supervised Dental Home-bleaching: Literature Review

Natalia Rabelo de Carvalho ¹
Catarina da Mota Vasconcelos Brasil ¹
Cláudia Cristina B. de Oliveira Mota ¹
Hilcia Mezzalira Teixeira ²
Lúcia Carneiro de Souza Beatrice ³
Alexandre Batista Lopes Nascimento ⁴

1 - Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.

2 - Doutor, Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.

3 - Doutor, Professor Associado do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, Membro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.

4 - Doutor, Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, Professor do Curso de Odontologia da Universidade de Pernambuco

Correspondência:

Hilcia Mezzalira Teixeira
Endereço: Av. Professor Moraes Rêgo,
1235 - Cidade Universitária - Recife/PE
CEP: 50670-901 Telefone: (81) 2126-
8340 - E-mail: hilcia@uol.com.br

INTRODUÇÃO

A valorização da excelência estética, largamente difundida pela mídia, tem levado os pacientes a buscar cada vez mais alternativas para o rejuvenescimento do sorriso, sendo o clareamento dos dentes vitais o tratamento mais procurado.

Clareamento é o tratamento mais conservador para dentes descoloridos, se

RESUMO

A descoloração dos dentes, independentemente de sua origem, é o fator mais importante na estética de um sorriso porque a descoloração é percebida mais rapidamente do que outras anormalidades estéticas. O clareamento dental é um procedimento terapêutico que permite a remoção do escurecimento dentário, dando, assim, uma cor de acordo com as exigências estéticas do paciente. O tratamento é apresentado como um procedimento não invasivo, conservador, que não altera a forma natural dos dentes, indicado para dentes afetados por problemas de coloração que não apresentam outros problemas dentários ou periodontais e têm uma anatomia correta e posição apropriada no arco. A grande busca por produtos clareadores caseiros pode ser vista como uma tendência perturbadora, tendo em vista o grande número de diagnósticos incorretos, uso em condições inadequadas, protetores bucais sem precisão, falta de acompanhamento profissional e resultados dolorosos e não estéticos. Devido ao grande número de efeitos adversos encontrados nas técnicas de clareamento dental, é de suma importância o amplo conhecimento do profissional para que possa orientar de forma adequada os pacientes que vão em busca da estética branca. Este trabalho teve por objetivo atualizar o cirurgião-dentista, através de uma revisão de literatura, sobre as principais técnicas de clareamento caseiro.

Palavras-chave: clareamento de dente; estética dentária; efeitos adversos.

ABSTRACT

Teeth discoloration, regardless their origin, is the most important factor in aesthetic smile, because discoloration is perceived more quickly than other aesthetic abnormalities. Dental bleaching is a therapeutic procedure that allows the removal of dental darkening, giving a color according to the patient aesthetic demands. Treatment is shown as a non-invasive procedure, conservative, which does not alter the teeth natural shape, indicated to teeth affected by color problems that do not present other dental or periodontics problems and have correct anatomy and appropriated arc position. The vast dental home-bleaching products search can be seen as a disturbing trend, in view of the large number of incorrect diagnostics, its use at inadequate conditions, mouth protectors without precision, professional monitoring lacking and painful and non-aesthetic results. Due to the large adverse effects number found at dental home-bleaching techniques, it is paramount importance the professional extensive knowledge so that they can adequately guide the patients who are in search of the white esthetic. The purpose of this article was update dentists, through a literature review, on the main dental home-bleaching techniques.

Key-words: teeth bleaching; dental aesthetic; adverse effects.

comparado com outros tratamentos, como as coroas protéticas ou os compósitos adesivos¹.

A disponibilidade de tais produtos no mercado confere ao cirurgião-dentista uma responsabilidade adicional, no sentido de conscientizar e informar as pessoas de como o clareamento bem aplicado pode ou não ter bons resultados, e de que ele depende da coloração propriamente dita dos dentes, da

causa, do período em que o agente descolorante permaneceu em contato com a estrutura dental, e de outros fatores sobre os quais o aconselhamento e a monitoração dos dentistas são essenciais².

A grande busca por esses produtos também pode ser vista como uma tendência perturbadora, tendo em vista o grande número de diagnósticos incorretos, uso de clareadores em condições inadequadas, protetores bucais sem mal adaptados, falta de acompanhamento profissional e resultados dolorosos e não estéticos. Os materiais utilizados para clareamento, quando aplicados inadequadamente, podem fazer com que a situação existente piore, criando uma mudança desigual na cor³.

Devido a um grande número de efeitos adversos encontrados nas técnicas de clareamento dental, é de suma importância o amplo conhecimento do profissional para que possa orientar de forma adequada os pacientes que vão em busca da estética branca. Este trabalho teve por objetivo atualizar o cirurgião-dentista, através de uma revisão discutida da literatura, sobre as principais técnicas de clareamento caseiro.

REVISÃO DA LITERATURA

De acordo com Baratieri et al. (2002)⁴, a descoloração dos dentes, independentemente de sua origem, é o fator mais importante na estética de um sorriso porque a descoloração é percebida mais rapidamente do que outras anormalidades estéticas.

Goldstein (2000)³ afirma que as mudanças de coloração dos dentes podem aparecer, às vezes antes mesmo da extrusão dos elementos dentários, quase sempre com a idade, e devido a fatores genéticos, ambientais, médicos e odontológicos. As alterações mais comuns de mudança de cor da superfície dentária estão relacionadas ao consumo de tabaco, café, chá ou alimentos intensamente coloridos. Dentes que apresentam microfraturas são mais susceptíveis a essas mudanças na coloração. A descoloração pode surgir através da penetração de um agente descolorante na estrutura dental, como: medicamento sistêmico, excesso de ingestão de flúor durante a amelogenese, subprodutos do corpo como a bilirrubina liberada nos túbulos dentinários durante doenças, trauma ou pigmentação liberada

pelos medicamentos e materiais odontológicos, através do desgaste fisiológico, uso de materiais abrasivos, escovação agressiva e alimentos e bebidas ácidas consumidas frequentemente.

Para resolver os problemas de escurecimento dental, técnicas de clareamento usando substâncias oxidantes vêm sendo usadas desde o século XIX. As técnicas e os primeiros relatos de dentes clareados restringiam-se ao uso exclusivo em consultório. Abbot, em 1918, usava superoxol, uma mistura estabilizadora de peróxido de hidrogênio a 30% para clareamento de fluoroses. Em 1937, Ames também alcançou fama com uma mistura de peróxido de hidrogênio a 30% e éter; já em 1935, Zack e Cohen observaram, através de estudos científicos, a influência da liberação de calor sobre a polpa durante o clareamento e constataram que não havia danos⁵.

Contudo, o maior avanço nas técnicas de clareamento dental surgiu por acaso em 1962, quando Klusmier de Fort Smith, um ortodontista de Arkansas, ao recomendar a seus pacientes o uso de um anti-séptico bucal à base de peróxido de carbamida a 10% para tratamento de gengivites, percebeu que, quando seus pacientes retornavam ao consultório, além de terem melhorado suas condições gengivais, seus dentes apresentavam-se mais claros⁶.

Este procedimento passou a ser utilizado em outros pacientes, e suas observações apresentadas em grupos de estudo e congressos até que, em 1989, Haywood e Heymann⁷ publicaram a técnica à qual denominaram "Nightguard Vital Bleaching" ou mais conhecida como técnica de clareamento caseiro supervisionado ou técnica da moldeira. O tratamento desenvolvido por Haywood e Heymann consistia na aplicação, pelo próprio paciente, de solução de peróxido de carbamida a 10% em uma moldeira plástica flexível, usada à noite, por cerca de 6 a 8 horas por até 6 semanas. A partir de então, o clareamento noturno de dentes vitais tornou-se a técnica mais largamente utilizada pelos pacientes⁸.

Agentes clareadores descolorem a estrutura dentária através da decomposição do peróxido em radicais livres⁹. Os radicais quebram moléculas largamente pigmentadas – as quais refletem um comprimento de onda luminoso específico e são responsáveis pela cor da mancha no esmalte – em moléculas menores e menos

pigmentadas, através da oxidação e redução das moléculas¹⁰.

As diferentes técnicas de clareamento dentário podem ser classificadas de acordo com sua aplicação para dentes vitais ou não vitais, ou ainda, podem ser divididos em tratamento "de consultório" e "caseiro"¹¹.

O clareamento realizado com moldeira pode ser visto em três situações diferentes, envolvendo ou não a participação do dentista, são eles: clareamento potente/domiciliar (clareamento monitorado pelo dentista, e combinado com o clareamento no consultório); clareamento com a moldeira com diagnóstico e monitoração do dentista; e o clareamento domiciliar sem supervisão do dentista, onde os produtos clareadores são vendidos nos balcões de farmácias e supermercados, sem supervisão de um profissional³.

Entretanto, Mezzonato (2001)¹² defende que o tratamento clareador deve ser sempre acompanhado por um profissional capacitado, porque apesar da aparente simplicidade, apresenta algumas limitações para determinados pacientes com recessão gengival, gestantes e com hipersensibilidade.

Vários agentes podem ser usados para clarear os dentes: alguns têm um efeito oxidante, ou agem por erosão, ou são abrasivos e outros usam uma combinação destes métodos¹¹. Os agentes oxidantes são os mais efetivos, pois eles têm a propriedade de penetrar no esmalte e na dentina; uma vez lá, oxidam as moléculas das substâncias responsáveis pela descoloração dentária. Os agentes deste tipo são os peróxidos de hidrogênio, em concentrações variando de 3% a 50%, e de carbamida, também conhecido como peróxido de uréia, o qual é geralmente usado entre 1% e 45%. Ambos podem ser encontrados em diferentes apresentações comerciais: géis, colutórios, cremes dentais ou vernizes¹³.

Segundo Jorgensen e Carroll (2002)¹⁴, os sistemas de clareamento usados pelos pacientes em casa têm se tornado cada vez mais populares, entretanto, tais procedimentos podem afetar tanto os tecidos duros, como os tecidos moles da cavidade bucal, assim como a polpa dental. Porém, se executados corretamente, seus efeitos colaterais são geralmente leves e transitórios. Antes de decidir pelo tratamento, os pacientes candidatos ao clareamento dental doméstico devem ser informados dos riscos e benefícios desse

procedimento. Os sistemas de clareamento dentais domésticos supervisionados pelo dentista têm se mostrado seguros e efetivos, resultando em mudanças leves e transitórias na gengiva e tecidos pulpare.

Alguns fabricantes introduziram produtos de peróxido de hidrogênio em baixa concentração como agentes clareadores domésticos, afirmando que estes novos sistemas são mais eficazes do que as concentrações equivalentes aos mais populares agentes de clareamento contendo peróxido de carbamida. Existe uma pequena discordância relativa aos efeitos do clareamento doméstico de curta duração, supervisionado pelo cirurgião-dentista, com peróxido de carbamida a 10%. Porém, existem algumas preocupações entre os profissionais da odontologia em relação ao efeito de longa duração, devido aos diversos graus de recidiva de cor relatados em vários estudos. Entretanto, a técnica caseira apresenta uma série de vantagens, incluindo a facilidade de aplicação, a redução do custo e do tempo na cadeira odontológica, a alta taxa de sucesso e a segurança dos materiais utilizados¹⁵.

Entre as limitações da técnica de clareamento caseiro supervisionada pelo profissional, tem-se: a dificuldade de previsão dos resultados, possível presença de efeitos colaterais (hipersensibilidade, irritação gengival marginal e sabor desagradável); como contra-indicações, registram-se: pacientes grávidas, pacientes que apresentam hipersensibilidade dentinária grave, com recessões gengivais, com úlceras nas mucosas bucais, portadores de doenças mentais ou psicomotoras, pacientes com lesão maligna ou potencialmente malignas ou que apresentam alergia a algum componente do clareador¹⁶. Acrescente-se às limitações do clareamento caseiro a possibilidade de o paciente ser portador de "fluorose invisível" e, assim, quando utiliza o gel clareador as manchas tornam-se aparentes e, ao contrário do esperado, prejudicam a aparência dos dentes. Deve ser lembrado, ainda, que as técnicas de clareamento, ao contrario do que se espera, exacerbam as manchas brancas hipoplásicas¹⁷.

Alguns estudos^{18, 19} mostraram que a técnica de clareamento noturno é mais efetiva e mais aceitável do que técnicas feitas em consultório, as quais usam peróxido de hidrogênio a 35%. Recentemente, baseados em uma revisão sistemática sobre clareamento dental

caseiro quimicamente induzido em adultos, Hasson, Ismail e Neiva (2006)²⁰ reafirmaram a efetividade desta técnica. Entretanto, os autores apontaram a necessidade de estudos clínicos independentes, pois a maioria dos estudos revisados eram financiados e conduzidos pelos fabricantes.

De acordo com Navarro e Mondelli (2002)²¹, o peróxido de carbamida a 35% equivale ao peróxido de hidrogênio a 10%, ou seja, não é tão cáustico, porém pode causar algum comprometimento nos tecidos moles se for aplicado na moldeira individual, principalmente pelo tempo prolongado que necessita permanecer em contato com os dentes e, conseqüentemente, com a mucosa. O peróxido de carbamida oferece o benefício da liberação de uréia, e esta, serve como um produto anticariogênico, além de elevar o pH da boca e da moldeira.

A revisão de literatura das técnicas de clareamento caseiro usando peróxido de carbamida a 10% publicada por Niederman et al. (2000)²² mostrou que uma mudança notável na cor (2 tons na escala Vita) foi encontrada em praticamente todos os casos.

O clareamento noturno com peróxido de carbamida a 10% foi efetivo no branqueamento dos dentes, e também após um período de 6 meses. Dos dois efeitos colaterais avaliados, a sensibilidade dentária foi mais prevalente do que a irritação gengival, e ambos eram transitórios e desapareceram ao final do tratamento⁸.

Um estudo realizado por Rodrigues, Oliveira e Amaral (2007)²³, avaliou in vitro o efeito do clareamento caseiro sobre a microdureza do esmalte após o uso de agentes clareadores com e sem carbopol como espessante. Foram utilizados fragmentos de dentes bovinos, que foram divididos em 4 grupos: carbopol a 2%; peróxido de carbamida a 10% com carbopol; carbowax; peróxido de carbamida a 10% com poloxamer. A microdureza do esmalte foi avaliada antes e após 7, 14, 21, 28 e 42 dias do início do tratamento clareador. Os autores concluíram que os agentes clareadores e espessantes não causaram alterações na microdureza do esmalte.

Segundo Rodrigues et al. (2005)²⁴, os constituintes orgânicos e inorgânicos presentes na matriz do esmalte e da dentina podem ser afetados pelos agentes clareadores, e efeitos indesejáveis, tais como alterações topográficas e perda de mineral, podem ocorrer.

Comumente os pacientes têm restaurações em dentes posteriores, em resina composta, amálgama ou ionômero de vidro ou outro material. Alguns fatores envolvidos no processo químico do clareamento podem acelerar a degradação hidrolítica dos compósitos²⁵. O amolecimento químico resultante do clareamento pode afetar a durabilidade das restaurações dentárias. Porém não é claro se os agentes clareadores exercem algum efeito nos materiais restauradores que possa prejudicar a qualidade e longevidade destas restaurações.

Estudos que avaliaram a microdureza de materiais restauradores após clareamento dental apresentam resultados conflitantes^{25, 26, 27}. Alguns estudos mostraram que compósitos resinosos não são afetados por agentes clareadores²⁵.

Em estudo in vitro, Polydorou, Hellwig e Auschill (2007)²⁵, observaram que o clareamento com peróxido de carbamida a 15% não alterou a microdureza de resinas compostas microparticuladas e nanoparticuladas, ou de materiais cerâmicos, os quais representam um vasto leque de materiais restauradores estéticos usados na prática clínica. Com base nesses achados, pode-se concluir que não há motivos suficientes para recomendar a substituição de restaurações em dentes posteriores após o clareamento.

Estudos que avaliaram a microdureza de materiais restauradores após clareamento dental apresentam resultados conflitantes^{25, 26, 27}. Alguns estudos mostraram que compósitos resinosos não são afetados por agentes clareadores²⁵.

Turker e Biskin (2002)²⁶ relataram que exposição (8 horas por dia durante quatro semanas) a peróxido de carbamida a 16% (Nite White) produziu um aumento na média da microdureza para uma resina composta microparticulada, enquanto a mesma exposição a dois géis clareadores de peróxido de carbamida a 10% (Opalescence, Rembrandt) resultou em uma redução da microdureza.

Um estudo realizado por Polydorou, Hellwig e Auschill (2006)²⁸ avaliou o efeito da técnica de clareamento em consultório (peróxido de hidrogênio 38%) e da técnica caseira (peróxido de carbamida 15%) sobre a textura de superfície de diferentes materiais restauradores. Os autores concluíram que o polimento das restaurações de compósitos apresenta uma importante influência sobre o efeito dos

agentes clareadores na superfície desses materiais. As amostras previamente polidas eram mais estáveis em comparação com as não polidas. Com isso, um bom polimento das restaurações de compósitos antes do clareamento dental é sugerido, a fim de minimizar o efeito do agente clareador sobre os materiais.

Um novo produto para realização do clareamento dental caseiro, foi lançado no mercado recentemente; trata-se da utilização de uma tira plástica fina e flexível, coberta por gel clareador à base de peróxido de hidrogênio a 5,3% (Crest Whitertrips – Procter e Gamble), que equivale a 15% de peróxido de carbamida. As tiras são aderentes e possuem formato apropriado para adaptação independente nos arcos superior e inferior. Miranda, Benetti e Pagani (2002)²⁹, apresentam como vantagem dessa técnica inovadora, a ausência de confecção de moldeira individual, constituindo-se desta forma, em uma manobra simples, prática, não causando desconforto ao paciente e proporcionando resultados rápidos. É uma técnica contra-indicada para pacientes com sorrisos amplos, já que a tira só abrange de pré-molar a pré-molar. Por ser um sistema livremente disponível no mercado, pode ocorrer a utilização sem acompanhamento profissional, ocasionando um risco excessivo ou insuficiente. Cuidado especial deve ser tomado para que a fita não seja deglutida e não haja contato do material com os olhos.

O desenvolvimento da tira de polietileno coberta por uma fina camada (0,1 mm) de gel ou peróxido de hidrogênio a 14% (Crest Whitestrips Supreme™ – Procter e Gamble, Cincinnati) representa um aumento na concentração e uma diminuição na quantidade de gel. Acredita-se que confere um maior clareamento caseiro com menor exposição adicional de tecido mole bucal ao peróxido. Gerlach e Sagel (2004)³⁰ observaram que o uso da tira com uma fina camada de gel de peróxido de hidrogênio a 14%, resultou em um resultado melhor e mais rápido de clareamento, quando comparado com a tira clareadora com peróxido de hidrogênio a 6%, sem evidências clínicas de aumento na irritação do tecido bucal. Assim, percebe-se que o uso das tiras clareadoras representa uma abordagem útil para o clareamento dental caseiro orientado pelo profissional.

De acordo com Poloniato (2002)³¹, existe no mercado uma grande quantidade de pastas dentais, cuja principal finalidade é tornar os dentes mais claros. A maioria

destas pastas apresentam abrasivos que possivelmente removem manchas extrínsecas, além de uma considerável porção de substrato dental superficial. Apenas algumas pastas possuem na sua formulação um agente ativo clareador, que pode ser o peróxido de hidrogênio ou os seus derivados. Contudo, a concentração presente e o tempo que a pasta fica em contato com a superfície do dente parece não ser suficiente para provocar um efeito clareador significativo. Essas pastas podem ser utilizadas com intuito de aumentar a longevidade dos resultados obtidos através do tratamento clareador.

CONCLUSÃO

Há diversos sistemas clareadores introduzidos no mercado odontológico, com diferentes concentrações, componentes e formas de aplicação. Cabe ao cirurgião-dentista indicar corretamente o uso destes agentes, para que não ocorra resultados indesejados, como provocar uma mudança desigual na cor dos dentes, dor, hipersensibilidade e irritação gengival.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Al Shethri S, Matis BA, Cochran MA, Zekonis R, Stropes M. A clinical evaluation of two in-office bleaching products. *Oper Dent* 2003; 28(5): 488-495.
2. Teixeira, RTS. Clareamento Caseiro: A importância do cirurgião-dentista. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia de Caruaru, 2004.
3. Goldstein, R. E. A estética em Odontologia. 2ed. São Paulo: Ed.Santos, 2000. 470p.
4. Baratieri LN, Junior SM, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Clareamento de dentes. In: Odontologia Restauradora-Fundamentos e possibilidades. São Paulo: Quintessence. 2002; p. 675-722.
5. Schmidtseder, J; et al. Clareamento. In: _____. Coleção ARTMED de Atlas Colorido de Odontologia: Odontologia Estética, Porto Alegre: ARTMED, 2000. p. 35-54.
6. Ritter AV, Leonard RH, St Georges AJ, Caplan DJ, Haywood VB. Safety and stability of nightguard vital bleaching: 9 to 12 years post-treatment. *J Esthet Restor Dent* 2002; 14(5): 275-285.
7. Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching. *Quintessence Int* 1989; 20: 173-176.
8. Medeiros MCS, Lima KC. Effectiveness of Nightguard Vital Bleaching with 10% Carbamide Peroxide: a clinical study. *Journal of the Canadian Dental Association - JADA*. 2008; 74(2): 163-163e.
9. Taher NM. The effect of bleaching agents on the surface hardness of tooth colored restorative materials. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6(2): 18-26.
10. Polydorou O, Hellwig E, Auschill TM. The effect of at-home bleaching on the microhardness of six esthetic restorative materials. *The Journal of America Dental Association - JADA* 2007; 138(7): 978-984.
11. Amengual J, Forner L, Llena MC. Tratamiento de las discoloraciones dentales. En: Manual práctico de

- blaqueamento dental. Valencia: Promolibro; 2002; 51-62.
12. Mezzonato, V. Deixe seu sorriso no caminho. Odonto Daudt, Rio de Janeiro, ano 7, n. 18, jan./fev. 2001.
 13. Caballero AB, Navarro LF, Lorenzo JA. At-home vital bleaching: a comparison of hydrogen peroxide and carbamide peroxide treatments. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E94-E99.
 14. Jorgensen MB, Carrol WB. Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment. J Am Dent Assoc 2002; 133 (9): 1076-1082.
 15. Mokhlis GR, Matis BA, Cochran MA, Eckert GJ. A clinical evaluation of carbamide peroxide and hydrogen peroxide whitening agents during daytime use. JADA 2000; 131: 1269-77.
 16. Bitencourt, FC. Clareamento dental. Disponível em: <<http://www.sorrيره.com.br/boletim5.htm>>. Acesso em: 07 set. 2008.
 17. Baratieri LN et al. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades. São Paulo: Liv. Santos. 2001. p. 361-371.
 18. Zekonis R, Matis BA, Cochran MA, Al Shetri SE, Eckert GJ, Carlson TJ. Clinical evaluation of in-office and at-home bleaching treatments. Oper Dent 2003; 28(2):114-121.
 19. Auschill TM, Hellwig E, Schmidale S, Sculean A, Arweiler NB. Efficacy, side-effects and patients' acceptance of different bleaching techniques (OTC, in-office, at-home). Oper Dent 2005; 30(2):156-163.
 20. Hasson H, Ismail AI, Neiva G. Home-based chemically-induced whitening of teeth in adults. Cochrane Database Syst Rev 2006; 18(4): CD006202.
 21. Navarro MFL, Mondelli RFL. Riscos do clareamento dental. Livro do 20º Congresso Internacional de Odontologia de SP, p.397-418, 2002
 22. Niederman R, Tantraphol MC, Slinin P, Hayes C, Conway S. Effective-ness of dentist-prescribed, home-applied tooth whitening. A meta analysis. J Contemp Dent Pract 2000; 1: 20-36.
 23. Rodrigues, J. A.; Oliveira, G. P. F.; Amaral, C. M. Efeito de agentes espessantes na microdureza do esmalte submetido ao clareamento dental caseiro. Braz Oral Res 170 2007;21(2):170-5.
 24. Rodrigues JA, Marchi GM, Ambrosano GMB, Heymann HO, Pimenta LAF. Microhardness evaluation of in situ vital bleaching on human dental enamel using a novel study design. Dent Mater. 2005;21(11):1059-67.
 25. Polydorou O, Moenting JS, Hellwig E, Auschill TM. Effect of inoffice tooth bleaching on the microhardness of six dental esthetic restorative materials. Dent Mater 2007; 23(2): 153-158.
 26. Turker SB, Biskin T. The effect of bleaching agents on the microhardness of dental aesthetic restorative materials. J Oral Rehabil 2002; 29(7): 657-661.
 27. Taher NM. The effect of bleaching agents on the surface hardness of tooth colored restorative materials. J Contemp Dent Pract 2005; 6(2): 18-26.
 28. Polydorou, O.; Hellwig, E.; Auschill, T. M. The Effect of Different Bleaching Agents on the Surface Texture of Restorative Materials. Operative Dentistry, 2006, 473-480.
 29. Miranda, CB; Benetti, AR; Pagani, C. Inovação no clareamento dental caseiro – Crest WhitestripsTM: combinação de gel em fitas. J Bras Clin Odontol Int, Curitiba, v. 6, n. 34, p. 291-294, jul./ago. 2002.
 30. Gerlach RW, Barker ML, Sagel PA. Clinical trial of two whitening systems: strips versus overnight paint-on. J Dent Res 2004; 83.
 31. Poloniato, M. Determinação de condutas para o clareamento caseiro, In: Cardoso, RJA; Gonçalves, EAN. Estética 3 Odontologia 20º Arte Ciência Técnica. São Paulo:APCD/Artes Médicas, cap. 19, p. 377-395, 2002.