

# Avaliação clínica da eficácia do clareamento dental pela técnica caseira utilizando moldeiras com e sem alívio

Fábio Herrmann Coelho-de-Souza  
Celso Afonso Klein-Júnior  
Leandro Azambuja Reichert  
Renata Zago  
Gabriela Figueiredo Braga  
Michele Souza Pontes

## RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar clinicamente a eficácia do clareamento dental com peróxido de carbamida a 16%, utilizando a técnica caseira com e sem alívio na moldeira, e analisar a hipersensibilidade dentinária provocada pelo procedimento clareador. Esse estudo randomizado, duplo-cego e com desenho experimental de boca dividida avaliou onze pacientes, sendo os dentes 11 e 21 avaliados previamente por dois examinadores calibrados (Kappa 0,75). A hemi-arcada direita recebeu alívio no modelo de gesso para a confecção da moldeira, enquanto a esquerda não recebeu. O clareamento foi realizado durante 2 semanas, 6 horas por dia. Logo após esse período, os dentes 11 e 21 foram reavaliados pelos mesmos examinadores e os pacientes foram questionados sobre a hipersensibilidade. Os dados foram analisados pelo teste exato de Fisher ( $p > 0,05$ ) e mostraram que não houve diferença significativa no clareamento entre as técnicas com e sem alívio. Todos os pacientes relataram hipersensibilidade dentinária durante o clareamento. Concluiu-se que a técnica caseira foi eficaz no clareamento dental, independentemente da presença do alívio na moldeira. O clareamento provocou hipersensibilidade dentinária em todos os casos.

**Palavras-chave:** Clareamento de dente. Ensaio clínico. Estética.

---

**Fábio Herrmann Coelho-de-Souza** é professor da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Celso Afonso Klein-Júnior** é professor do curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil (*campus* Cachoeira do Sul).

**Leandro Azambuja Reichert** é aluno do curso de Doutorado em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil (Canoas).

**Renata Zago** é Especialista em Prótese Dentária pela Faculdade de Odontologia da PUCRS.

**Gabriela Figueiredo Braga** é especialista em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia da PUCRS.

**Michele Souza Pontes** é acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil (*campus* Cachoeira do Sul).

**Endereço para correspondência:** Fábio Herrmann Coelho-de-Souza. Rua Ramiro Barcelos, 2492 – Bairro Santana – CEP 90035-003 – Porto Alegre/RS  
E-mail: fabio.herrmann@yahoo.com.br

Stomatol	Canoas	v.16	n.30	p.33-39	jan./jun. 2010
----------	--------	------	------	---------	----------------

# Clinical evaluation of home bleaching using trays constructed with or without reservoirs

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the clinical performance of 16% carbamide peroxide home vital bleaching, using trays constructed with or without reservoirs, and analyze the postoperative hypersensitivity. This was a randomized, double-blind and split-mouth study. Two examiners evaluated 11 and 21 teeth from eleven patients (Kappa 0,75). Right side of upper stone models received reservoirs before trays were constructed, left side didn't. Home bleaching was performed through two weeks, 6 hours-day. After this time, 11 and 21 teeth was evaluated again by the same examiners. Patients were asked about postoperative hypersensitivity. Data were statistically analyzed by Fisher's exact test ( $p>0,05$ ), and didn't show any statistically significant difference between trays with or without reservoirs. All patients related postoperative hypersensitivity during bleaching time. Home bleaching technique was effective on dental bleaching, with or without reservoirs on the trays. Home bleaching promoted postoperative hypersensitivity in all cases.

**Keywords:** Tooth bleaching. Clinical trial. Esthetics.

## INTRODUÇÃO

Os procedimentos odontológicos de ordem estética ganharam destaque nos últimos tempos, tendo em vista que na sociedade atual, dinâmica e exigente, a apresentação pessoal veio a ser supervalorizada. O interesse das pessoas pela estética do sorriso modificou o padrão de atendimento odontológico atual (Reston, 2002; Conceição et al., 2007).

Um sorriso belo e agradável pode ser alcançado de diferentes formas, de acordo com o diagnóstico da situação clínica, seja de forma mais conservadora, como o clareamento dental, ou associado a materiais restauradores estéticos, como as resinas compostas e as cerâmicas (Cardoso, Gonçalves, 2002).

O clareamento dental deve ser considerado a primeira opção de tratamento nos casos de alteração de cor, por se tratar de uma técnica de baixo custo, com poucos efeitos colaterais e, principalmente, devido ao conservadorismo da técnica, que não implica em desgaste da estrutura dental. Porém, em casos mais severos de alteração de cor, pode-se associá-lo a tratamentos restauradores (Haywood, 2003; Dillenburg, Conceição, 2007).

O clareamento de dentes vitais pode ser, basicamente, realizado de duas formas: pela técnica caseira (emprego de moldeiras) ou pela técnica de consultório (aplicação profissional). Os produtos utilizados são os mesmos, porém em diferentes concentrações (Haywood, 2003; Joiner, 2006).

Haywood, Heymann (1989) propuseram uma técnica de clareamento dental a base de Peróxido de Carbamida a 10% utilizado em moldeiras, denominada *Nightguard vital bleaching*, que permitiu que o profissional supervisionasse o tratamento, que seria realizado pelo paciente em sua casa (clareamento caseiro). Esta técnica trouxe inúmeras vantagens, por ser de fácil execução, econômica, necessitar de pequeno tempo clínico em consultório, além de ser menos agressiva e promover um clareamento lento e gradual.

Por outro lado, o clareamento caseiro supervisionado apresenta algumas desvantagens e limitações como o fato de ser aplicado pelo paciente, ficando sujeito à sua colaboração; requer mais tempo para completar o tratamento; emprega uma moldeira que pode ser desconfortável ao paciente; risco de sensibilidade em alguns casos e, por fim, a não previsão da longevidade dos resultados.

A moldeira empregada na técnica de clareamento caseiro funciona como um reservatório de gel clareador, para que este tenha sua ação de liberação de oxigênio livre, o qual penetra na estrutura dental e provoca a quebra das moléculas de pigmento, transformando-as em subprodutos mais claros que são eliminados por difusão (Paixão, Hoepfner, 1997; Dillenburg, Conceição, 2007). A confecção da moldeira, segundo Baratieri (2001) e Haywood, Berry (2006), requer a realização de um alívio no modelo de gesso para criar um espaço adicional para o gel clareador, fazendo com que esse forme uma película de espessura um pouco maior na região coronária dos dentes a serem clareados, o que parecia, inicialmente, favorecer o clareamento propriamente dito desses dentes. Contudo, outros autores como Dillenburg, Conceição (2007) não recomendam a confecção dos alívios, por julgarem desnecessários.

O trabalho de Javaheri, Janis (2000), que avaliou 30 pacientes submetidos ao clareamento caseiro com peróxido de carbamida a 10%, utilizando a metade da moldeira com alívio e a outra metade sem o mesmo, não mostrou diferenças significativas entre o clareamento desses dois quadrantes.

Matis et al. (2002), que avaliaram resposta ao clareamento *in vivo*, utilizando moldeiras com e sem alívio, demonstraram que não houve diferenças no clareamento entre essas duas técnicas quando a avaliação era feita de forma subjetiva por avaliadores, apenas o colorímetro foi capaz de identificar alguma diferença, sendo esta favorável à moldeira com alívio.

Assim sendo, não há um consenso na literatura sobre a real necessidade e o efeito da confecção de alívio nas moldeiras para clareamento dental pela técnica caseira, sendo essa uma etapa realizada por muitos profissionais sem uma razão cientificamente comprovada. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar clinicamente a eficácia do clareamento dental com Peróxido de Carbamida a 16%, utilizando a técnica caseira com e sem alívio na moldeira, e analisar a hipersensibilidade dentinária provocada pelo procedimento clareador.

## **METODOLOGIA**

Para a realização deste estudo clínico, randomizado, duplo-cego, controlado e com desenho experimental de boca dividida, foram selecionados onze pacientes, de ambos os sexos e com idades entre 18 e 25 anos, que apresentavam incisivos centrais superiores hígidos, boas condições de higiene oral, não fumantes, sem queixa de hipersensibilidade dentinária e que aceitaram e concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido para a realização do clareamento (aprovado pelo comitê de ética – CEP

ULBRA 2008 – 364H). A cor dos dentes 11 e 21 foi verificada previamente por dois examinadores calibrados (Kappa interexaminador), com auxílio de uma escala de cores VITA. Nos casos de discórdia, os examinadores entraram em consenso para a escolha da cor inicial. A área observada foi o terço médio das faces vestibulares dos incisivos centrais superiores.

As duas arcadas (superior e inferior) destes pacientes foram moldadas com alginato (Jeltrate – Dentsply, Catanduva, SP, Brasil) e vazado o gesso pedra para a confecção dos modelos. Na arcada inferior foi realizado o clareamento com alívio em toda a moldeira, sem relação com a variável testada. Na arcada superior, hemi-arcada direita, foi feito alívio com esmalte de unha (2 camadas), 1mm abaixo da linha gengival, enquanto a hemi-arcada esquerda não recebeu alívio.

As moldeiras foram confeccionadas com placas siliconizadas (borrachoide – 1mm) no plastificador a vácuo. O agente clareador utilizado por todos os pacientes foi o Whiteness a 16% (FGM – Joinvile, Santa Catarina, Brasil) cuja formulação contém como princípio ativo o peróxido de carbamida.

Aos pacientes foram entregues as moldeiras e feitas as instruções para uma correta utilização dos produtos. O clareamento foi realizado durante duas semanas, sendo solicitado o uso por 6 horas diárias à noite. Os pacientes desconheciam os objetivos do estudo e a possível existência do alívio em um dos lados da moldeira.

A segunda avaliação da cor dos dentes foi feita imediatamente após o término das duas semanas de clareamento, sendo avaliados somente os dentes 11 e 21 na mesma região avaliada anteriormente (11 com alívio, 21 sem alívio), pelos mesmos dois examinadores, que desconheciam os objetivos do estudo. Os pacientes também foram questionados sobre a presença de hipersensibilidade dentinária durante a fase dos procedimentos clareadores.

Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística através do teste exato de Fisher, com um nível de significância de 5%.

## **RESULTADOS**

Os dados obtidos pelos dois examinadores (Kappa 0,75) após o clareamento caseiro foram tabulados e submetidos à análise estatística através do teste exato de Fisher, com um nível de significância de 5%.

Foram avaliados um total de 11 pacientes, sendo a cor inicial mais prevalente a A1, em 72,7 % dos pacientes examinados, seguido do A2 em 18,2% e C1 em 9,1%. Após a realização do clareamento, 50% dos pacientes obtiveram a cor final B1, 45,5% atingiram a cor B0,5 e 4,5% (1 hemi-arcada) mantiveram o A1 inicial.

O presente estudo não encontrou diferenças estatisticamente significativas para o clareamento dental caseiro realizado com ou sem alívio na moldeira ( $p > 0,05$  – Tabela 1).

TABELA 1 – Clareamento dental caseiro com e sem alívio na moldeira:

Moldeira	n (11)	Resposta ao clareamento		p
		positiva	negativa	
Com alívio	11	11	-	$p > 0,05$
Sem alívio	11	10	1	

Kappa – 0,75

A totalidade dos pacientes avaliados relatou experiência de algum nível de hipersensibilidade dentinária relacionada ao clareamento dental caseiro (Tabela 2).

TABELA 2 – Hipersensibilidade dentinária após o clareamento caseiro:

Moldeira	n (11)	Hipersensibilidade	
		presente	ausente
Com alívio	11	11	-
Sem alívio	11	11	-

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve a intenção de auxiliar na elucidação da real aplicabilidade clínica da realização de alívio no modelo de gesso previamente à confecção da moldeira para clareamento, tendo em vista as diferentes condutas frente a esse tema presentes na literatura corrente.

Por mais que a técnica caseira de clareamento dental seja um procedimento já consagrado (Haywood, Heymann, 1989) e muitas vezes a técnica de primeira escolha, ainda há na literatura divergências quanto à realização ou não do alívio. O alívio na moldeira tem a finalidade de servir como um reservatório para o gel clareador, aumentando sua espessura e ao mesmo tempo limitando o gel em contato com o dente, reduzindo seu extravasamento para a gengiva marginal, através do término do alívio 1mm aquém da margem gengival. Contudo, o trabalho de Javaheri, Janis (2000), que testou a eficácia do clareamento caseiro com e sem alívio na moldeira, mostrou que não houve diferenças ou melhoria na capacidade de clareamento com a realização do alívio. O presente estudo corrobora com esses achados, não tendo encontrado diferenças significativas na performance do clareamento caseiro com a realização do alívio. O estudo de Matis et al. (2002) também não mostrou diferenças no clareamento com o emprego de alívio na moldeira quando a avaliação realizada foi feita por avaliadores (análise subjetiva); entretanto, quando a análise foi objetiva, através de colorímetro, houve um melhor desempenho para as moldeiras com presença de alívio. O presente estudo adotou a análise subjetiva por dois examinadores calibrados, os quais entravam em consenso nas situações de discórdia, que aconteceram muito pouco, vide valor do coeficiente Kappa considerado bom (Susin, Rosing, 1999).

A eficácia do clareamento dental foi demonstrada no presente estudo, em que a alteração de cor dos dentes clareados aconteceu em praticamente todos os casos com o uso das moldeiras. Reichert (2003) também mostrou a eficácia do clareamento, tanto com o uso da técnica caseira quanto técnica de consultório (in office), não encontrando diferenças entre essas duas técnicas. O presente trabalho empregou o peróxido de carbamida a 16%, estando dentro das concentrações indicadas para a técnica caseira (Dillenburger, Conceição, 2007; Paixão, Hoepfner, 1997). Meireles (2008), que avaliou a eficácia do peróxido de carbamida a 10 e 16%, mostrou resultados similares para as duas concentrações, sendo ambas eficazes no clareamento de dentes vitais. Delgado et al. (2007) demonstrou um efeito clareador mais rápido para o peróxido de hidrogênio a 9% em comparação ao peróxido de carbamida a 20% em 5 dias de uso; contudo, após 7 e 14 dias de avaliação, não houve diferenças entre os produtos, sendo ambos eficazes no clareamento.

A metodologia empregada no presente trabalho, que teve como base os estudos de Matis et al. (2002) e Reichert (2003), trouxe a avaliação clínica como um aspecto de fidedignidade para com a realidade clínica, ou seja, o uso em pacientes, nas condições reais de avaliação. Por mais que a amostra obtida no presente estudo não tenha sido muito grande (11 pacientes – amostra por conveniência), o fato de ter sido utilizado o método de desenho experimental do tipo boca dividida faz com que esse número possa ser empregado para as duas avaliações (com e sem alívio na moldeira), o que possibilita reduzir a amostra (Susin, Rosing, 1999; Coelho-de-Souza et al., 2004).

A hipersensibilidade dentinária foi um efeito adverso ao clareamento caseiro encontrado no presente estudo para a totalidade dos pacientes avaliados. Donly et al. (2007) também encontraram em seu estudo a sensibilidade como o evento adverso mais comum após o clareamento caseiro. Meireles (2008) identificou presença de hipersensibilidade dentinária para as duas concentrações de peróxido de carbamida testadas (10 e 16%), sendo a 16% associada com hipersensibilidades mais importantes. A hipersensibilidade desenvolvida pelos pacientes que realizam clareamento pode estar associada a maior permeabilidade da estrutura dental durante a fase de clareamento, à perda de água ou a pequenas reações pulpares provenientes da reação química oriunda do gel clareador (Baratieri, 2001; Haywood, 2003; Joiner, 2006).

A recidiva de cor é uma realidade em dentes clareados (Haywood, Berry, 2006; Joiner, 2006; Meireles, 2008). Por esse motivo, avaliações longitudinais são necessárias para que se possa identificar o real efeito e a efetividade das diferentes técnicas de clareamento. O presente estudo realizou apenas uma avaliação de cor pós-clareamento até o momento; contudo, deve-se seguir com essas análises ao longo do tempo, visando colher informações do efeito do tempo sobre a resposta ao clareamento.

## CONCLUSÕES

A partir dos resultados encontrados no presente estudo, pode-se concluir que:

- A técnica caseira foi eficaz no clareamento dental, independentemente da presença do alívio na moldeira.
- O clareamento dental foi associado à causa de hipersensibilidade dentinária nos pacientes avaliados.

## REFERÊNCIAS

- Baratieri LN. Clareamento de dentes. In: Baratieri LN, Monteiro Júnior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2001. cap. 17.
- Cardoso R, Gonçalves D. Estética. São Paulo: Artes Médicas, 2002.
- Coelho-de-Souza FH, Klein Júnior CA, Campos LM, Alves GG, Celeste RK, Brandão L, Guntzel CB. Manual para elaboração de trabalhos científicos em Odontologia. Canoas: Editora da ULBRA, 2004. 110p.
- Conceição EN et al. Dentística – saúde e estética. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- Delgado E, Hernández-Cott PL, Stewart B, Collins M, De Vizio W.. Tooth-whitening efficacy of custom tray-delivered 9% hydrogen peroxide and 20% carbamide peroxide during daytime use: a 14-day clinical trial. *P R Health Sci J* 2007;26(4):367-72.
- Dillenburg ALK, Conceição EN. Clareamento dental. IN: Conceição EN et al. Dentística – saúde e estética. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. cap. 13.
- Donly KJ, Segura A, Henson T, Barker ML, Gerlach RW.. Randomized controlled trial of professional at-home tooth whitening in teenagers. *Gen Dent* 2007;55(7):669-74.
- Haywood VB. Frequently asked questions about bleaching. *Comp Contin Educ Dent* 2003; 24(4):324-37.
- Haywood VB, Berry TG. Natural tooth bleaching. In: Summitt JB et al. *Fundamental of operative dentistry: a contemporary approach*. 3 ed. Chicago: Quintessence, 2006. cap. 15.
- Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching. *Quintessence Int* 1989; 20(3):173-6.
- Javaheri DS, Janis JN. The efficacy of reservoirs in bleaching trays. *Oper Dent* 2000;25(3):149-51.
- Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. *J Dent* 2006;34(7):412-19.
- Matis BA, Hamdan YS, Cochran MA, Eckert GJ. A clinical evaluation of a bleaching agent used with and without reservoirs. *Oper Dent* 2002; 27(1): 5-11.
- Meireles SS. Ensaio clínico randomizado duplo-cego comparando a eficácia, longevidade e tolerância de duas concentrações de peróxido de carbamida utilizadas no clareamento vital caseiro [Tese de Doutorado em Dentística]. Pelotas (RS): Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas; 2008.
- Paixão RF, Hoepfner MG. Clareamento em dentes vitais. In: Busato ALS et al. *Dentística – restaurações em dentes anteriores*. São Paulo: Artes Médicas, 1997. cap. 15.
- Reichert LA. Avaliação comparativa das técnicas de clareamento vital caseiro e em consultório – estudo clínico [Dissertação de Mestrado em Dentística Restauradora]. Canoas (RS): Faculdade de Odontologia, Universidade Luterana do Brasil; 2003.
- Reston EG. Estética em Odontologia. In: Busato ALS, Hernandez PAG, Macedo RP. *Dentística – restaurações estéticas*. São Paulo: Artes Médicas, 2002. cap. 5.
- Susin C, Rosing CK. *Praticando Odontologia baseada em evidência*. Canoas: Editora da ULBRA, 1999.

**Recebido em:** 31/03/2009

**Aprovado em:** 28/05/2010