

## **Avaliação clínica de clareamento caseiro com gel de peróxido de carbamida industrializado e manipulado em farmácia**

**Carlos José SOARES<sup>a</sup>, Natércia Rezende da SILVA<sup>b</sup>,**

**Paulo Sérgio QUAGLIATTO<sup>a</sup>, Roberto Elias CAMPOS<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>*Departamento de Materiais Odontológicos, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, 38400-902 Uberlândia - MG*

<sup>b</sup>*Cirurgiã Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, 38400-902 Uberlândia - MG*

Soares CJ, Silva NR, Quagliatto PS, Campos RE. Tooth bleaching clinical evaluation with industrialized and drugstore manipulated carbamide peroxide gel. Rev Odontol UNESP. 2006; 35(1): 69-74.

**Resumo:** Este trabalho objetivou avaliar clinicamente o uso de clareamento dental caseiro com peróxido de carbamida 10% industrializado e manipulado. Quarenta pacientes foram selecionados com indicação de receber clareamento caseiro e divididos em dois grupos: G1- peróxido de carbamida 10% com Carbopol manipulado em drogaria e G2- peróxido de carbamida 10% com Carbopol industrializado (Whiteness-FGM-Joinvile-SC-Brasil). A análise se baseou nos parâmetros: variação do grau de escurecimento dental por meio de escala de cores (Vita Classic); satisfação pessoal do paciente; sensibilidade pós-operatória, irritação gengival e vitalidade pulpar. Os dados obtidos foram analisados qualitativamente mediante distribuição por frequência. Os resultados foram: alteração de cor após uma semana de uso do gel clareador: G1- redução de um nível de saturação e G2- redução de dois níveis de saturação e após duas semanas de uso do gel clareador; satisfação do paciente: G1- 68,0% e G2- 82,7%; sensibilidade pós-operatória: G1- 40,0% e G2- 10,0%; irritação gengival: G1-10,0% e G2- 5,0%. Não houve alteração na vitalidade pulpar com o uso dos dois produtos analisados. Pôde-se concluir que os dois materiais apresentaram desempenhos diferenciados, sendo o produto industrializado o mais eficiente para o uso clínico.

**Palavras-chaves:** *Clareamento dental; peróxido de carbamida; avaliação clínica.*

**Abstract:** The aim of this study was to realize the clinical follow-up of vital tooth bleaching realized with manipulated and industrialized 10% carbamide peroxide gel. Forty patients were selected with indication to receive tooth bleaching and divided in two groups: G1- Twenty patients received drugstore manipulated 10% carbamide peroxide with carbopol, and G2- twenty patients received industrialized 10% carbamide peroxide (Whiteness-FGM-Joinvile-SC-Brasil). The analysis if based on the parameters: degree of tooth discoloration before and after treatment, using Vita shade guide; personal satisfaction of patients; post-operative tooth sensibility; gingival irritation and pulp vitality. The data were analyzed qualitatively by frequency distribution. The results showed: color alteration after one week of use of the gel: G1- reduction of a level of saturation and G2- reduction of two levels of saturation; e after two weeks of use of the gel: satisfaction of the patient: G1- 68.0% and G2- 82,7%; post-operative tooth sensibility: G1- 40.0% and G2- 10,0%; gingival irritation: G1-10,0% and G2- 5,0%. It did not have alteration in the pulp vitality with the use of the two analyzed products. It can conclude that the manipulated and industrialized 10% carbamide peroxide showed different results, been industrialized gel more efficient to clinical usage.

**Keywords:** *Tooth bleaching; carbamide peroxide; clinical evaluation.*

## Introdução

O escurecimento de um único dente ou de um grupo de dentes anteriores, independente do fator etiológico, na maioria das vezes, interfere negativamente na aparência do sorriso. A cor dos dentes, embora seja apenas um dos vários fatores que concorrem para o equilíbrio estético do sorriso, constitui o fator isolado mais importante nesse equilíbrio por ser a desarmonia de cor mais rapidamente percebida do que outras alterações<sup>1</sup>.

A crescente valorização da estética dento-facial, caracterizada por dentes anatomicamente corretos, bem alinhados e claros, tanto pelos profissionais como pelos pacientes, tem motivado o uso do clareamento dental na busca de um sorriso mais harmônico<sup>2</sup>.

Haywood, Heymann<sup>3</sup> afirmaram que Burchard, já em 1898, descreveu o clareamento dental como opção de tratamento estético, visando a correção de cor de elementos dentais escurecidos. Fasanaro<sup>4</sup> e Brunton et al.<sup>5</sup> relataram que o clareamento dental com agente químico oxidante instável constitui, há muito tempo, alternativa conservadora para o tratamento estético em dentes vitais e não vitais escurecidos e/ou manchados<sup>6</sup>. As opções envolvem o emprego de peróxido de carbamida nas concentrações de 10% a 35%, géis de peróxido de hidrogênio em baixas (1%-10%) e altas (30%-50%) concentrações ou da associação desses dois agentes, com diferentes consistências, formas de ativação por aparelhos de luz, cada qual com suas características e indicações específicas. A técnica do clareamento dental caseiro, descrita mais recentemente por Haywood, Heymann<sup>7</sup> em 1989, tem sido muito difundida e utilizada. O agente clareador de escolha para ser usado nessa técnica do clareamento caseiro supervisionado tem sido o gel peróxido de carbamida a 10% com Carbopol, gel que corresponde ao peróxido de hidrogênio a 3%<sup>1,8</sup>.

No entanto, qualquer tratamento deve ser avaliado quanto à sua segurança, eficácia e longevidade como meio de qualificar e quantificar a viabilidade do tratamento proposto<sup>9</sup>. Para isso, foi sugerido por vários autores avaliar a técnica por meio da análise do grau de alteração de cor, da alteração gengival ou da sensibilidade pós-operatória<sup>10-13</sup>.

A avaliação da eficácia do emprego do gel peróxido de carbamida 10% pode ser realizada por meio do densitômetro de transmissão de luz<sup>14</sup>, por meio de comparação com a escala de cores (Vita)<sup>5,13</sup>, de comparação com a escala de cores e fotografias<sup>15</sup> e usando escala vita, fotografias e colorímetro<sup>14</sup>. Nos estudos, que analisaram a eficácia do uso do gel de peróxido de carbamida a 10%, observou-se que, embora a maioria dos pacientes tivesse apresentado alguma recorrência do nível de saturação da cor, os dentes apresentavam-se clareados em relação ao estado inicial<sup>5,13-15</sup>.

Além da análise da segurança, da eficácia e da longevidade, quando da proposição de qualquer tratamento, a

transformação estética demanda a elaboração de planejamento que associe: expectativa do paciente e possibilidade financeira aliada à técnica conservadora e eficaz na resolução de alterações na estética dento-facial<sup>16</sup>. Além da disponibilidade de diversos produtos fabricados industrialmente, há a possibilidade de obtenção dos mesmos por meio de manipulação em drogarias que oferecem esses produtos a menor custo. Diante desse contexto, torna-se oportuna a análise da hipótese de que a origem do produto possa interferir na sua efetividade. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo realizar avaliação clínica de pacientes submetidos ao clareamento dental caseiro com peróxido de carbamida a 10% industrializado e ao manipulado em relação a: variação do grau de escurecimento, satisfação pessoal do paciente e sensibilidade pós-operatória.

## Material e método

Foram selecionados 40 pacientes, que se apresentaram com necessidade ou intenção declarada de realizar clareamento dental, para o projeto de extensão na Área de Dentística e Materiais Odontológicos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia. Esses pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido autorizando o acompanhamento clínico longitudinal, com conhecimento da natureza do trabalho a ser realizado, este foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, processo nº 81.

Os pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos (n = 20): 1) o que continha 12 pacientes do gênero masculino e 8 do gênero feminino utilizou gel de peróxido de carbamida manipulado em drogaria (Pharmakon, Uberlândia, MG, Brasil); e 2) o formado por 9 pacientes do gênero masculino e 11 do gênero feminino utilizou gel industrializado (Whiteness-FGM-Joinville-SC-Brasil), ambos na concentração de 10%.

Na primeira sessão, realizou-se anamnese, exame clínico inicial, orientação de higiene oral, profilaxia com pedra pomes e moldagem dos arcos superior e inferior com hidrocolóide irreversível (Jeltrate, Dentsply, Petrópolis, RJ, Brasil) para a obtenção de modelo em gesso tipo IV (Durone, Dentsply, Petrópolis, RJ, Brasil). Os modelos foram utilizados para confecção de moldeiras individuais em material flexível e transparente na espessura de 0,8 mm e diâmetro de 15 cm. A folha de silicone foi acoplada à plastificadora a vácuo. Após a sua adaptação ao modelo e o seu resfriamento, a lâmina plastificada foi recortada tendo como base a linha dento-gengival. O recorte produziu borda contínua e sem excessos que pudessem traumatizar o tecido gengival do paciente.

No exame clínico inicial, efetuou-se teste de sensibilidade por manifestação espontânea do paciente em resposta à aplicação de jato de ar na região cervical da face vesti-

bular dos dentes clareados; teste de vitalidade por meio de colocação de bastão de gelo no centro da face vestibular; avaliação da presença de irritação gengival por meio da análise clínica dos sinais de inflamação, como alteração do contorno gengival, do volume, da textura superficial e da presença de sangramento.

Na segunda sessão, selecionou-se a cor dos dentes por comparação com a escala de cores, realizou-se fotografias dos arcos superior e inferior com máquina fotográfica (Dental Eye II, Yashica, Japan) com abertura O, usando filme para slides (Ektachrome 100D, Kodak, México) e sem iluminação pelo refletor. Foi efetuada a instalação da moldeira individual para aplicação do gel clareador e entrega do agente clareador específico para cada grupo experimental. Os pacientes receberam instruções prévias, durante e após a aplicação e o uso do produto, bem como orientações de instalação da moldeira, apresentadas na forma verbal e impressa, abordando: escovação prévia ao uso do agente clareador; aplicação do produto em duas gotas na face vestibular da moldeira para cada dente; inserção da moldeira na boca e remoção de excesso do gel clareador com haste de algodão ou escova dental. A aplicação do gel foi efetuada durante a noite, permanecendo na cavidade bucal, no mínimo, por quatro a cinco horas. Após o uso, foi indicado remover e lavar a moldeira e enxaguar a boca.

Os pacientes foram orientados, durante os primeiros dias de utilização do gel clareador, para que não ingerissem alimentos excessivamente gelados ou quentes a fim de evitar indução de sensibilidade. E caso houvesse a presença de sensibilidade em nível mais elevado, o paciente deveria suspender o tratamento e procurar orientação profissional.

As recomendações impressas abordaram: não ingerir o gel clareador; sempre realizar higiene oral antes de usar o produto; quando em uso da moldeira em posição não ingerir líquido e não comer; fazer uso do gel clareador somente à noite, após a última escovação; ao remover a moldeira, não ingerir água ou qualquer outro líquido gelado; evitar, durante o tratamento, ingestão de alimentos ou líquidos com corantes (refrigerantes, café, beterraba, chá) e o uso de cigarro. Em caso de irritações ou sensibilidade dental ou de desconforto gástrico, foi indicado suspender o tratamento e comunicar os responsáveis pela pesquisa. Caso houvesse qualquer dúvida, o paciente deveria consultar o responsável.

Os pacientes foram avaliados em três períodos: após uma semana do uso do gel clareador, após duas semanas do uso do gel clareador (este período correspondeu ao término do uso do produto) e um mês depois do término do tratamento. Foram efetuadas análises do grau de escurecimento dental por meio de comparação com a escala de cores (Vita Classic, Vita, Alemanha) e da realização de fotografias. O grau de satisfação pessoal foi avaliado pela resposta espontânea do paciente. Efetuou-se exame clínico, que compreendeu análise da presença de irritação gengival e testes de sensibilidade

e de vitalidade pulpar, da mesma forma como foi efetuado no exame clínico inicial, o qual foi realizado antes do início do tratamento. Os dados encontrados foram comparados pela distribuição por frequência.

## Resultado

Após uma semana de uso do produto clareador, houve redução de apenas um nível de saturação no grupo que utilizou o gel clareador manipulado em drogaria (Figuras 1 a 4), enquanto os pacientes que utilizaram gel



**Figura 1.** Sorriso inicial do paciente.



**Figura 2.** Aspecto clínico após uma semana de uso do gel peróxido de carbamida 10% manipulado, demonstrando redução de um nível de croma.



**Figura 3.** Aspecto clínico após duas semanas de uso do gel peróxido de carbamida 10% manipulado, demonstrando redução de dois níveis de croma.

industrializado apresentaram redução média de dois níveis de saturação após o mesmo período. Na avaliação logo após as duas semanas de uso do gel clareador o índice de pacientes com presença de sensibilidade pós-operatória foi de 40% para o gel manipulado e de 10% para o gel industrializado. Dois pacientes que usaram gel manipulado e um que usou gel industrializado apresentaram irritação gengival severa, com descamação epitelial. Em relação à satisfação, 68% dos pacientes mostraram-se satisfeitos com o uso do gel manipulado e 82,7% com o gel industrializado. Na avaliação após um mês do término do tratamento, não houve relato de sensibilidade pós-operatória e de alteração gengival. Todos os pacientes apresentaram estabilidade na redução do grau de escurecimento quando comparado ao apresentado logo após o término do tratamento (duas semanas após o uso do gel clareador). A Tabela 1 apresenta os valores referentes à presença de sensibilidade pós-operatória, irritação gengival e vitalidade após duas semanas de uso do gel clareador (período correspondente ao término do tratamento).

## Discussão

O peróxido de carbamida 10% tem sido o agente clareador mais utilizado na técnica caseira com destacado desempenho<sup>17</sup>. Hawood, Heymann<sup>3</sup> determinaram que as soluções de peróxido em diferentes concentrações possuem a capacidade de difundir-se livremente através do esmalte



**Figura 4.** Aspecto clínico após um mês do término do tratamento com gel peróxido de carbamida 10% manipulado.

e da dentina devido ao baixo peso molecular dessas substâncias. O peróxido de carbamida decompõe-se em peróxido de hidrogênio e uréia quando em contato com tecidos bucais e/ou saliva, sendo que o peróxido de hidrogênio é considerado o agente ativo, e a uréia apresenta importância na elevação do pH<sup>1</sup>.

Devido à natureza quimicamente instável dos agentes clareadores, a sua durabilidade é crítica<sup>1</sup>. Seja qual for o tipo, a concentração e a forma de apresentação do clareador, todos são sensíveis às condições de manipulação e armazenamento, perdendo significativamente seu poder de ação com o tempo e quando expostos à luz, ao calor e ao meio ambiente.

A grande maioria dos agentes clareadores disponíveis no mercado possui Carbopol, polímero de carboxipolimetileno<sup>18</sup>. Esse componente tem como finalidade prolongar a liberação de oxigênio, melhorar a aderência do agente aos tecidos, espessar o material e aumentar a estabilidade do produto<sup>3</sup>. O Carbopol utilizado no gel clareador industrializado é o Carbopol 934-P (“Grade” de Carbopol tipicamente oferecido somente em embalagens fechadas com 22 Kg e que custa aproximadamente US\$ 1.000,00 a embalagem), segundo especificações do fabricante. Essa peculiaridade de fornecimento faz com que drogarias que manipulam agentes clareadores utilizem um tipo inferior, Carbopol 940 o qual é, empregado comumente na fabricação de géis para cabelo e que não tem o grau de pureza adequado para uso oral. A diferença entre os dois tipos informada pelo fabricante do Carbopol está no fato de o 940 conter traços de benzeno oriundos do processo de fabricação. Já o 934-P não apresenta esse componente. Além disso, dois fatores representam condição crítica para a efetividade do produto clareador e também influenciam na sensibilidade pós-operatória: o pH do gel clareador, o qual varia de 4,6 a 7,4 e que pode provocar até mesmo desmineralização das estruturas dentais<sup>18</sup>, e o nível de neutralização do Carbopol, que é um polímero de caráter ácido. Isso pode explicar os resultados obtidos neste estudo, em relação ao grau de sensibilidade pós-operatória apresentada pelo Grupo 2, sensivelmente menor que o apresentado pelo Grupo 1. Outro possível efeito colateral desse componente, devido à neutralização não adequada do mesmo ou à presença de fator irritante como o benzeno, é a ocorrência de inflama-

**Tabela 1.** Valores referentes à presença de sensibilidade pós-operatória, irritação gengival e vitalidade após duas semanas de uso do gel clareador

Sexo	Gel Manipulado				Gel Industrializado			
	n.	Sensibilidade	Irritação gengival	Alteração pulpar	n.	Sensibilidade	Irritação gengival	Alteração pulpar
Masculino	12	4	2	-	9	1	-	-
Feminino	8	4	-	-	11	1	1	-
Total	20	8 (40%)	1 (5%)	-	20	2 (10%)	2 (10%)	-

ção gengival<sup>3</sup>, que também pode ser resultado, entre outros fatores, do pH da solução clareadora<sup>18</sup>, o que pode explicar a ligeira acentuação da presença de irritação gengival no grupo que usou gel manipulado, já que não foram observados excessos em nenhuma moldeira após o ajuste.

Haywood et al.<sup>19</sup> demonstraram que 92% dos pacientes apresentaram alguma redução no grau de escurecimento dental e que aproximadamente 66% dos pacientes apresentaram efeitos colaterais, mas não houve relato de complicações severas tais como ulcerações, sintomatologia dolorosa moderada ou severa que inviabilizassem a continuidade do tratamento. Os dois principais efeitos colaterais reportados foram sensibilidade dental e irritações gengivais, os quais desapareceram após o período de 24 a 48 horas, de forma semelhante à observada no presente estudo. Já Matis et al.<sup>11</sup>, ao analisarem os pacientes após 1, 2, 3 e 6 semanas do tratamento, relataram que eles não apresentaram alterações gengivais ou sensibilidade dental.

O fato de o grau de satisfação pessoal relatado pelos pacientes que utilizaram o gel industrializado ter sido superior ao apresentado pelo grupo de pacientes que utilizaram gel manipulado pode ser justificado pelo menor tempo de aplicação do agente clareador para obter o mesmo grau de redução do nível de saturação e pelo menor grau de sensibilidade pós-operatória.

Assim, torna-se essencial que o profissional tenha conhecimento do mecanismo de ação e da segurança biológica dos agentes clareadores, pois esse tratamento apresenta como limitação mais significativa a sua natureza pouco previsível<sup>1</sup>. E mesmo quando da obtenção de resposta positiva ao clareamento, a longevidade do resultado desse tratamento não pode ser estabelecida com precisão<sup>4,20</sup>. No entanto, apesar das limitações, esse tratamento, quando executado dentro de suas indicações, empregando agente clareador apropriado e, principalmente, quando realizado de acordo com protocolo clínico adequado, é efetivo, com efeitos secundários mínimos e que são atenuados em curto período de tempo. Deve ser ressaltado que a visão imediata de redução de custo com a aquisição de gel manipulado em drogarias pode não ser efetiva, pois a quantidade de produto e os efeitos colaterais serão superiores. Com base na relação custo-benefício, os géis industrializados são produtos adequados para o tratamento por clareamento dental caseiro.

## Conclusão

De acordo com a metodologia empregada pode-se concluir que:

- Agentes clareadores industrializados e manipulados apresentaram comportamento diferenciado;
- a redução do nível de saturação foi mais rápida ao se utilizar o gel industrializado;

- o grau de satisfação do paciente com relação ao tratamento foi superior com o gel industrializado;
- o grau de sensibilidade pós-operatória foi maior para o gel manipulado.

## Referências

1. Baratieri LN, Monteiro Jr S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter VA, Cardoso AC. Odontologia restauradora, fundamentos e possibilidades. São Paulo: Quintessence; 2001.
2. Soares CJ, Pizi ECG, Santos-Filho PCF, Quagliatto PS, Martins LRM. Clareamento caseiro associado a procedimentos restauradores diretos na reabilitação estética do sorriso. *J Bras Clin Odontol Int.* 2004; 8(44): 119-23.
3. Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching: how safe is it? *Quintessence Int.* 1991; 22: 515-23.
4. Fasanaro TS. Bleaching teeth, history, chemicals and methods used for common tooth discolorations. *J Esthet Dent.* 1992; 4: 71-8.
5. Brunton PA, Ellwood R, Davies R. A six-month study of two self-applied tooth whitening products containing carbamide peroxide. *Oper Dent.* 2004; 29: 623-6.
6. Deliperi S, Bardwell DN, Papatthanasiou A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system. *J Am Dent Assoc.* 2004; 135: 628-34.
7. Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching. *Quintessence Int.* 1989; 20: 173-6.
8. Haywood VB. Frequently asked questions about bleaching. *Compend Contin Educ Dent.* 2003; 24(4A): 324-38.
9. Ritter AV, Leonard RH Jr, 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: 275-85.
10. 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: 114-21.
11. Matis BA, Mousa HN, Cochran MA, Eckert GJ. Clinical evaluation of bleaching agents of different concentrations. *Quintessence Int.* 2000; 31: 303-10.
12. Leonard RH Jr, Haywood VB, Eagle JC, Garland GE, Caplan DJ, Matthews KP, et al. Nightguard vital bleaching of tetracycline-stained teeth: 54 months post treatment. *J Esthet Dent.* 1999; 11: 265-77.
13. Swift EJ Jr, May KN Jr, Wilder AD Jr, Heymann HO, Bayne SC. Two-year clinical evaluation of tooth whitening using an at-home bleaching system. *J Esthet Dent.* 1999; 11: 36-42.
14. Simon JF, Allen H, Woodson RG, Eilers AS. Efficacy of vital home bleaching. *J Calif Dent Assoc.* 1993; 21: 72-5.

15. Leonard RH Jr, Van Haywood B, Caplan DJ, Tart ND. Nightguard vital bleaching of tetracycline-stained teeth: 90 months post treatment. *J Esthet Restor Dent.* 2003; 15: 142-53.
16. Campos RE, Quagliatto PS, Soares CJ. Fratura dental coronorradicular com envolvimento pulpar e do espaço biológico: abordagem multidisciplinar. *JBD: J Bras Dent.* 2004; 3 (11): 253-61.
17. Li Y. The safety of peroxide-containing at-home tooth whiteners. *Compend Contin Educ Dent.* 2003; 24(4A): 384-9.
18. Pimenta IC, Pimenta LAF. Clareamento dental caseiro – riscos e benefícios: o que o clínico precisa saber. *Rev Bras Odontol.* 1998; 55: 195-200.
19. Haywood VB, Leonard RH, Nelson CF, Brunson WD. Effectiveness, side effects and long-term status of night-guard vital bleaching. *J Am Dent Assoc.* 1994; 125: 1219-26.
20. Howell RA. The prognosis of bleached root-filled teeth. *Int Endod J.* 1981; 14: 22-6.