

# Avaliação Clínica de Dois Sistemas de Clareamento Dental

## Clinical Evaluation of Two Tooth Whitening Systems

Flávia M. M. SILVA<sup>1</sup>, Lilian G. NACANO<sup>1</sup>, Eliane C. GAVA PIZI<sup>2</sup>

1. Graduanda em Odontologia da Faculdade de Odontologia, Unoeste, Presidente Prudente.

2. Profa. Titular da Disciplina de Dentística da Faculdade de Odontologia, Unoeste, Presidente Prudente.

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar clinicamente dois sistemas de clareamento dental caseiros em diferentes tempos de uso diário conforme o efeito clareador, a sensibilidade e a satisfação do paciente. **Material e Método:** Foram selecionados 10 pacientes e distribuídos aleatoriamente em dois grupos (n=5), G1 (peróxido de carbamida 16%) e G2 (peróxido de hidrogênio 7,5%). Os resultados foram coletados por três semanas em forma de questionário, fotografias e escala de cor. A idade variou de 17 a 23 anos (média 19 anos). Para a análise da eficácia do tratamento clareador calculou-se o número de tons clareados. **Resultados:** O teste não paramétrico de Mann-Whitney não demonstrou diferença estatística na eficácia de clareamento entre os dentes superiores, entretanto os inferiores foram diferentes estatisticamente conforme o material clareador. A média de tons clareados para os dentes superiores

do grupo G1 foi 8,2 e para o G2 foi 6,8; nos dentes inferiores as médias foram 7,4 (G1) e 5,8 (G2). Os resultados da sensibilidade foram submetidos ao teste estatístico de Mann-Whitney e não revelaram diferença estatística entre os grupos. O clareamento dos dentes superiores alcançou maiores médias quando comparados aos dentes inferiores; nenhum paciente mostrou-se insatisfeito quanto a estética, apesar de na arcada inferior, alguns mostrarem-se parcialmente satisfeitos; quanto ao tempo de uso diário do agente clareador, nenhum participante da pesquisa mostrou-se insatisfeito. **Conclusões:** Para ambos os grupos, os materiais analisados foram eficazes dentro da técnica aplicada, alcançando altos níveis de clareamento dental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Clareamento dentário, peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida.

### INTRODUÇÃO

Com o aumento da valorização da estética surge a necessidade da Odontologia procurar recursos que obedeçam a estes padrões, sem comprometer sua filosofia conservadora, onde a preservação da estrutura dental sadia deve ser o objetivo principal<sup>1</sup>.

As alterações de cor dos dentes são classificadas em dois grupos: as causadas por fatores extrínsecos e as causadas por influências intrínsecas, congênicas ou adquiridas. Quanto às alterações de cor extrínsecas, são muito frequentes, resultando geralmente do manchamento superficial dos dentes e provocadas, principalmente, pelo consumo abusivo de café, chá, chimarrão, alguns refrigerantes, presença de corantes nos alimentos, e pelo fumo. Já quanto às descolorações intrínsecas, estas são muito mais complicadas e difíceis de serem tratadas, podendo ser congênicas ou adquiridas. Elas são incorporadas diretamente à estrutura do dente e, geralmente, só podem ser removidas através do clareamento ou de procedimentos mais radicais que impliquem no desgaste e/ou restaurações do dente<sup>2</sup>.

Hoje, o tratamento clareador para dentes vitais pode ser realizado através de duas técnicas: a caseira ou de consultório<sup>3</sup>. A técnica supervisionada de clareamento dental (caseira) é realizada com a aplicação, sobre os dentes, do peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio, em concentrações variadas, com auxílio de moldeiras personalizadas<sup>4</sup>. Foi descrita inicialmente por Haywood e Heymann<sup>5</sup> em 1989, que utilizaram a autoaplicação de uma solução a base de peróxido de carbamida 10% durante a noite por um período de 6 a 8 horas durante seis semanas.

Como precisa ser supervisionada, é de grande importância que o profissional tenha responsabilidade e amplo conhecimento dos materiais e das técnicas, para que possa orientar de forma correta os pacientes que vão em busca da estética<sup>6</sup>.

A procura crescente da sociedade moderna pelos procedimentos odontológicos de caráter estético tem encontrado resposta na odontologia mediante a opção pelo clareamento dental, seja através de géis autoaplicáveis ou de uso profissional, foto-ativados ou não pelo LED ou laser/LED, seja incorporado à formulação de dentifrícios<sup>7</sup>.

O clareamento possui limitações e pode causar possíveis riscos se não forem respeitadas suas indicações, observados seus pré-requisitos necessários para a aplicação da técnica e se não for seguido um protocolo clínico orientado para minimizar os riscos<sup>3</sup>.

Segundo Marson *et al.*<sup>3</sup> (2006) a técnica caseira apresenta como vantagens o gel clareador ser pouco agressivo aos tecidos, menor custo, menor recidiva de cor à longo prazo e poucas e rápidas consultas. Como desvantagens, necessita da colaboração do paciente, mas alguns pacientes não se acostumam com o uso das moldeiras. Na técnica de consultório o resultado é mais rápido quando realizado em uma ou duas sessões clínicas, o processo é controlado pelo profissional, entretanto o gel clareador é agressivo aos tecidos bucais, seu custo é mais elevado, a recidiva da cor é mais rápida à longo prazo e o tempo de consulta clínica é longo.

Trabalhos como o de Almeida *et al.*<sup>8</sup> (2012) comparam as di-

ferentes técnicas e provam que ambas são igualmente eficazes, sendo as fontes de luz desnecessárias para o clareamento dental. Al Quran *et al.*<sup>9</sup> (2011) verificaram que ao associar a técnica de clareamento caseiro à técnica de consultório com fonte de laser, o resultado se manteve melhor depois de um período de 6 meses pós clareamento, do que a técnica onde somente utilizou o laser no consultório. E ainda, agentes clareadores em baixa concentração, mas com tempo de contato maior (peróxido de carbamida 10% por 8 horas) são tão efetivos quanto o clareamento de consultório que utiliza maiores concentrações de peróxido de hidrogênio, mas com um tempo menor de contato Bizhang *et al.*<sup>10</sup> (2009).

O procedimento de clareamento dental representa uma reversão química do escurecimento dentário, ocorre graças à permeabilidade do esmalte e da dentina e exige o íntimo contato entre agente clareador e os tecidos dentais mineralizados. Com a evolução da odontologia os produtos clareadores e suas técnicas de utilização se tornaram mais eficazes, e com isso o tratamento clareador se tornou um dos procedimentos estéticos mais executados, principalmente por ser um tratamento minimamente invasivo quando comparado aos procedimentos restauradores<sup>11</sup>.

O conhecimento do mecanismo de ação do gel clareador, assim como possíveis interações químicas entre seus clareadores e tecidos dentais são fundamentais para que a ocorrência de efeitos indesejados possa ser minimizada quando da realização deste procedimento na prática clínica<sup>11</sup>.

Os agentes clareadores funcionam da seguinte maneira: através da decomposição do peróxido em radicais livres, quebram moléculas largamente pigmentadas em moléculas menores e menos pigmentadas, através da oxidação e redução das mesmas. As moléculas largamente pigmentadas refletem um comprimento de onda luminoso específico e são responsáveis pela cor da mancha no esmalte<sup>12</sup>.

Pode-se encontrar o peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida nos agentes clareadores em diferentes concentrações, combinados com outras substâncias, tais como, modificadores de consistência, estabilizadores e dessensibilizantes. Baixas concentrações são utilizadas no clareamento caseiro e altas concentrações no clareamento de consultório<sup>13</sup>. Neste trabalho foram usados dois tipos de clareadores caseiros, um a base de peróxido de carbamida a 16%, e o outro a base de peróxido de hidrogênio a 7,5%.

Entre as várias concentrações do peróxido de hidrogênio disponíveis, surgem dúvidas sobre o efeito clareador dos mesmos. Ao mesmo tempo em que as concentrações menores podem minimizar os riscos, o tempo de uso diário acaba sendo muitas vezes um inconveniente. Já o tempo de uso diário de agentes com concentração mais elevada tem uma boa aceitação pelos pacientes, entretanto mais pesquisas deveriam esclarecer se são igualmente eficazes e não causam sensibilidade elevada.

Santos *et al.*<sup>14</sup> (2010) compararam as técnicas de clareamento dental (consultório e supervisionado) e a eficácia das substâncias peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio. Ambas as técnicas e substâncias foram eficazes, sendo que a técnica e material que não apresentou sensibilidade em 90% dos casos, foi o caseiro com peróxido de carbamida 16%; o material que apresentou maior percentual de irritação gengival foi o peróxido de hidrogênio 5,5% e a técnica que mostrou maior percentual

de satisfação do paciente foi a supervisionada com peróxido de carbamida 16%. Concluíram ainda que todos os materiais utilizados colaboram para a melhoria da autoestima dos pacientes.

No que diz respeito à reincidência do escurecimento, alguns trabalhos verificaram que após 6 meses um novo clareamento não se faz necessário<sup>15,16</sup>, mas poderia ser refeito após 14 meses<sup>17</sup>.

O objetivo deste trabalho foi avaliar clinicamente dois sistemas de clareamento dental caseiros em diferentes tempos de uso diário conforme o efeito clareador, a sensibilidade e a satisfação do paciente.

## MATERIAL E MÉTODO

Os pacientes que participaram da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido concordando com a participação voluntária na pesquisa e esta obteve parecer favorável à sua realização pelo Comitê de Ética em Pesquisa (protocolo número 157).

Dez pacientes foram selecionados, de ambos os sexos e em uma faixa etária de dezessete a vinte e três anos. O processo seletivo deu-se através de triagem a partir de pacientes que manifestaram interesse pelo procedimento clareador, seguindo os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Um dos critérios de inclusão era necessário que tivessem a mesma coloração dental inicial (A3).

Entre os critérios de inclusão estavam boas condições de saúde geral e bucal, concordar em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, comparecer a todas as sessões semanais de controle para a pesquisa e concordar em não realizar limpeza profissional em seus dentes durante o período do estudo. Entre os critérios de exclusão: apresentar histórico de reação conhecida aos peróxidos; ter história individual ou familiar de neoplasia na região da orofaringe e adjacência; apresentar patologias orais gritantes, como xerostomia, cárie, fraturas ou lascas nos dentes; ter histórico de diabetes ou outra doença sistêmica, que pudesse interferir no acesso dos tecidos da cavidade oral; ter utilizado agentes clareadores de consultório ou caseiros no último ano; ser fumante ou ter feito uso de qualquer tipo de tabaco durante os últimos 30 dias; ter menos de 6 dentes anteriores superiores, ou menos 4 dentes anteriores inferiores para serem clareados; não ter dentes anteriores passíveis de serem clareados devido a irregularidades da superfície, mancha de tetraciclina, descoloração devido a trauma, hipoplasia ou outros parâmetros que possam dificultar a mensuração da cor; ter se submetido a tratamento endodôntico em dentes anteriores superiores ou inferiores; e, se mulher, estivesse grávida ou amamentando.

Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente entre os grupos: (G1) que utilizaram o sistema de clareamento *Whiteness Perfect* a 16% e (G2) que utilizaram o sistema de clareamento *White Class* com cálcio a 7,5% (n=5) (Quadro 1).

Quadro 1. Materiais utilizados.

GRUPOS	MATERIAL	COMPOSIÇÃO	TEMPO DE USO DIÁRIO
G1	Whiteness Perfect	Peróxido de carbamida à 16%	8 horas
G2	White Class com cálcio	Peróxido de hidrogênio à 7,5%	1 hora

Por se tratar de clareamento do tipo caseiro, foram feitas a moldagem do arco superior e inferior do paciente e a mesma foi vazada com gesso comum. Após confecção do alívio nos modelos, foi confeccionada a moldeira para uso do clareamento.

Todas as informações referentes ao uso do agente clareador foram fornecidas ao paciente na forma oral e escrita, no momento da entrega do gel clareador e da moldeira, no início do tratamento. O grupo que utilizou o peróxido de carbamida à 16% (G1) foi orientado a permanecer com a moldeira durante a noite, por 8 horas. Já o grupo do peróxido de hidrogênio à 7,5% (G2) foi orientado a utilizá-la por 1 hora, antes de dormir.

Foi realizado o acompanhamento destes pacientes a cada sete dias, em um período total de seis semanas. Sendo que nas primeiras 3 semanas, o clareamento foi realizado para o arco superior e as 3 semanas restantes para o arco inferior.

Os dados foram coletados em forma de questionário (1), fotografias (2) e escala de cor (3), como será descrito a seguir.

O questionário conteve dados da anamnese como: nome, sexo, idade, tipo de nutrição (ingestão de alimentos com corantes, como refrigerantes, café entre outros) e hábito de fumar. Também foram colhidas informações durante o clareamento: se o paciente obteve sensibilidade dentinária e em qual período do tratamento; o grau de satisfação do paciente quanto ao resultado estético; e o grau de satisfação quanto ao tempo de uso diário do clareador. Os resultados do questionário foram avaliados de forma qualitativa por meio da análise do conteúdo das respostas.

Para fins de acompanhamento os dentes foram fotografados no início (TI), após 1 semana (T1), 2 semanas (T2), e após 3 semanas (TF), tanto para os superiores quanto para os inferiores. As fotos foram realizadas sempre com a mesma padronização de brilho e cor, sendo para isto utilizada máquina específica odontológica CANON EOS Rebel T1I, lente macro 100 (figura 1).

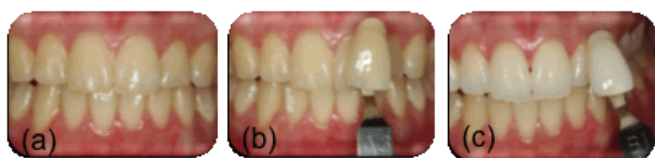


Figura 1. Avaliação do clareamento. (a) Tempo inicial (TI), (b) cor inicial A3 e (c) avaliação final superior (TF).

Para verificar a coloração do dente, foi usada uma escala de cor universal baseada na escala VITA (Esthet X Dentsply) para avaliar a cor dos dentes do paciente nos mesmos períodos citados anteriormente (TI, T1, T2 e TF). O presente estudo foi realizado em sala com iluminação artificial padronizada e avaliado por um examinador experiente e pré-treinado. A sequência da classificação da cor de acordo com as variações da luminosidade e do matiz seguiu a escala proposta por Medeiros e Lima<sup>18</sup> modificada (figura 2). Foi atribuído um valor para cada cor da escala. Assim calculou-se o número de tons clareados para cada paciente.

O grau de sensibilidade dentária foi avaliado por meio de questionário VAS (Visual Analogue Scales) de sensibilidade em todos os períodos de avaliação do clareamento em uma escala que variava em escores de 0 a 10, sendo 0 a ausência de sensibi-

lidade e 10 o grau máximo de dor.

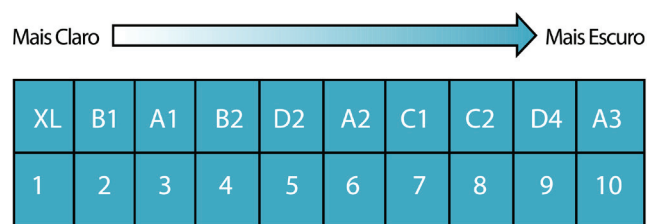


Figura 2. Escala da classificação da cor conforme escores.

### Análise estatística

Foram realizados o teste estatístico não paramétrico de Mann-Whitney para análise do efeito clareador e da sensibilidade relatada, e o teste exato de Fisher para análise dos resultados esperados pelo paciente.

### RESULTADOS

A média de idade entre os participantes foi de 19 anos ( $\pm 1,8$ ). Dos dez participantes da pesquisa, 60% dos participantes eram do gênero feminino para ambos os grupos. Seis dos dez pacientes relataram ingerir com frequência refrigerante do tipo cola, três relataram ingerir tipo fanta e apenas um café e vinho. Oito deles ingeriam com frequência outros alimentos contendo corantes e apenas um era fumante. Todos foram orientados a suspender o uso durante o tratamento.

Considerando-se que os pacientes deveriam usar o clareador 7 dias por semana, durante o período de estudo, ao questionar aos mesmos sobre quantos dias haviam utilizado durante a semana, o tempo de uso variou entre 6 e 7 dias. O maior relato de ausência de uso foi no final de semana.

### Eficácia dos agentes clareadores

A partir da classificação da cor pela escala observou-se a diferença entre a eficácia para os dois grupos estudados (figura 3).

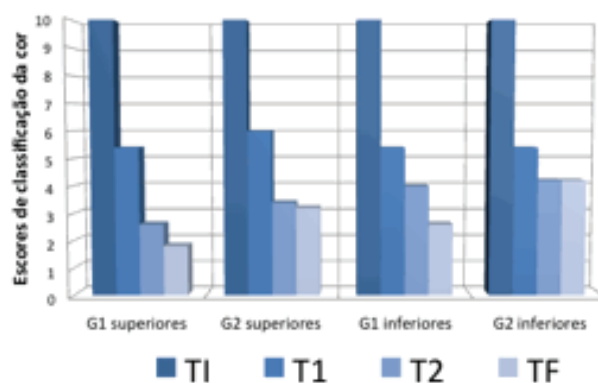


Figura 3. Classificação da cor nos diferentes tempos de avaliação, para os dois grupos dos agentes clareadores e arcadas superior e inferior.

Em relação à efetividade do clareamento, o teste não paramétrico de Mann-Whitney não demonstrou diferença estatística na eficácia de clareamento entre os dentes superiores, entretanto quando avaliado a ação dos agentes clareadores, os inferiores

Tabela 1. Média de tons clareados por grupo.

Grupo	Superiores	Inferiores
G1	8,2 ± 0,8a	7,4 ± 0,5a
G2	6,8 ± 1,6a	5,8 ± 1,6b

Valores representam média (desvio-padrão). Médias seguidas de letras iguais não diferem estatisticamente ( $p > 0,05$ ).

foram diferentes estatisticamente (tabela 1).

#### Avaliação da sensibilidade

O número médio do aumento da sensibilidade encontrada para os grupos G1 e G2 nos superiores foi respectivamente 3,2 e 1,2; e para os inferiores 2,4 (G1) e 1 (G2). Os resultados da sensibilidade foram submetidos ao teste estatístico de Mann-

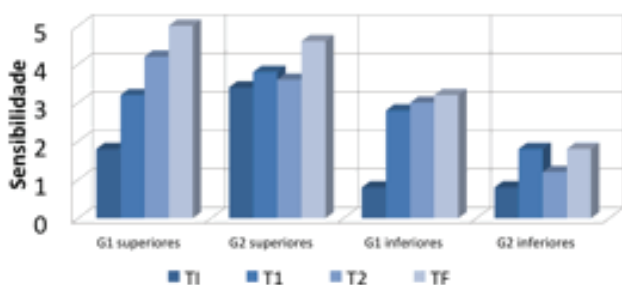


Figura 4. Sensibilidade média relatada pelos dois grupos avaliados conforme os tempos de avaliação e arcada ( $p > 0,05$ ).

-Whitney e não revelaram diferença estatística entre os grupos ( $p = 0,1$  e  $0,7$ ) (figura 4).

#### Resultados conforme a expectativa do paciente

Quanto ao grau de satisfação do resultado estético na arcada superior, todos ficaram satisfeitos, já na arcada inferior 3 dos participantes (60%) estiveram satisfeitos para o grupo G1 e 4 (80%) estiveram satisfeitos para o grupo G2. O teste exato de Fisher não revelou diferença entre os grupos ( $p = 1,0$ ).

Em relação ao grau de satisfação quanto ao tempo de uso diário do clareador todos mostraram-se satisfeitos para a arcada superior, já em relação ao grau de satisfação quanto ao tempo de uso diário do clareador na arcada inferior, apenas um participante (20%) do G1 mostrou-se parcialmente satisfeito. Na análise estatística, o teste exato de Fisher, também não demonstrou diferença entre os grupos ( $p = 0,5$ ).

#### DISCUSSÃO

Devido o aumento da procura pela estética do sorriso nos consultórios odontológicos, novos materiais são desenvolvidos para facilitar o trabalho do profissional e conforto do paciente e com isso há necessidade de pesquisas científicas que comprovem a eficácia destes.

Para realização do clareamento dental existem hoje diversas técnicas e materiais. No clareamento dental de uso caseiro os materiais mais utilizados são: o peróxido de carbamida para uso noturno e o peróxido de hidrogênio para uso diurno.

O *Whiteness Perfect* usado neste estudo é um gel clareador dental composto de peróxido de carbamida, podendo ser encontrado em concentrações de 10%, 16% e 22%. Contendo fluoreto de sódio e nitrato de potássio como agentes dessensibilizantes, indicado para o uso caseiro supervisionado pelo dentista. Já o *White Class* com cálcio é um sistema de clareamento dental à base de peróxido de hidrogênio nas concentrações de 6% e 7,5%. Possui pH neutro, aloe vera, nitrato de potássio e fluoreto de sódio como dessensibilizantes. Também é um gel clareador de uso caseiro, entretanto o tempo de uso diário é de uma/duas horas diárias ou em dias alternados, podendo ser individualizado de acordo com a sensibilidade do paciente. Sabe-se que o peróxido de hidrogênio em concentração mais elevada, deve ser usado por um tempo diário menor para que não cause danos à estrutura dental e ao paciente.

Devido à presença de carboxipol no peróxido de carbamida e no peróxido de hidrogênio utilizados nesta pesquisa, a liberação de oxigênio ativo é prolongada possibilitando seu uso em moldeiras por um tempo prolongado. Também há a possibilidade do cirurgião-dentista mandar manipular o gel clareador, entretanto, pesquisas<sup>19</sup> encontraram desempenhos diferenciados, sendo o produto industrializado o mais eficiente para o uso clínico.

A faixa etária dos participantes desta pesquisa variou de 17 a 23 anos, sendo a média de 19 anos e a maior participação do gênero feminino (60%). Autores como Santos *et al.*<sup>14</sup> (2010), acreditam que a escolha de indivíduos participantes da pesquisa dentro da faixa etária mencionada possa evitar possíveis interferências em decorrência das alterações fisiológicas dos tecidos dentais em função da idade e da deposição de dentina esclerosada. Outro dado também encontrado neste trabalho é que a mulher procura mais o consultório odontológico em virtude de, em sua maioria apresentar mais cuidado com a aparência e com a própria saúde.

Quanto à ingestão de alimentos contendo corantes, ficou claro que todos faziam o uso de substâncias que alteram a coloração dos dentes o que possivelmente fez com que eles chegassem à coloração A3. Carvalho *et al.*<sup>12</sup> (2008), confirmam este fato, para eles as alterações mais comuns de cor do dente estão relacionadas ao consumo de tabaco, café, chá ou alimentos intensamente coloridos.

Uma das grandes divergências nos estudos sobre clareamento é a avaliação do efeito clareador; assim de acordo com critérios da ADA<sup>20</sup> (American Dental Association) em 1994, a eficácia do clareamento dental podia ser avaliada por quatro métodos: (1) uso de escala de cor, (2) fotografias, (3) colorímetro ou (4) digitalização. Já em 2000 a ADA recomendou somente dois métodos: instrumentos de medida da cor (colorímetros ou espectrofotômetros) e escalas de cor referenciais<sup>21</sup>. Nesta pesquisa foi utilizada para verificar a coloração dos dentes uma escala de cor universal baseada na escala da VITA, além de fotografias nos diversos períodos (início, após 1 semana, após 2 semanas e após 3 semanas). Entretanto, as tomadas fotográficas serviram apenas para ilustração do clareamento e não para a verificação da eficácia do mesmo.

Carvalho *et al.*<sup>22</sup> (2002), enfatizam que embora a análise espectrofotométrica apresente-se como uma tecnologia mais precisa do que a observação visual no que diz respeito às variações das

alterações de cor, a utilização da escala de cor, ainda é o melhor recurso clínico quando associado a habilidade e a percepção individual de cada profissional. Para Carnevalli *et al.*<sup>23</sup> (2010), existem equipamentos específicos a fim de realizar avaliação da cor dos dentes, mas estes equipamentos apresentam limitações para sua utilização clínica após o clareamento, pois, a cor do dente após o clareamento pode atingir um valor (ou luminosidade) além dos valores apresentados pelas escalas.

Tal fato não deve ser dado como uma deficiência das escalas, uma vez que as escalas foram desenvolvidas para avaliação da cor natural dos dentes e não da cor obtida após o clareamento. Segundo Yiming<sup>24</sup> (2003), é muito utilizada a escala de cor Vitapan Classical, que consiste de 16 cores que pode ser organizada pelo valor do mais claro (B1) ao mais escuro (C4). Já para Paravina *et al.*<sup>25</sup> (2007), a escala de cor Vitapan Classical por não ter sido originalmente fabricada com esta finalidade, não apresenta cores mais claras que podem ser alcançadas após o clareamento. Por este motivo optou-se por utilizar nesta pesquisa uma escala de cor que segue o padrão da escala VITA, entretanto apresenta outras possibilidades de vdas tonalidades mais claras como o XL, por exemplo.

Quanto à confecção de alívio nos modelos para armazenamento do gel clareador nas moldeiras, várias são as possibilidades e materiais utilizados, entretanto acredita-se que não influenciem o resultado final do tratamento. Segundo a pesquisa realizada por Souza *et al.*<sup>26</sup> (2010), a técnica caseira foi eficaz no clareamento dental, independentemente da presença do alívio.

Neste estudo não foi encontrada diferença estatística na eficácia do clareamento tanto para os dentes superiores quanto para os diferentes agentes clareadores, entretanto os inferiores foram diferentes estatisticamente conforme o material clareador utilizado, demonstrando uma maior eficácia no resultado final do gel a base de peróxido de carbamida 16%. Apesar de não ter demonstrado diferença estatística, o grupo G1 (peróxido de carbamida 16%) alcançou as maiores médias de clareamento, mesmo para os superiores. Corroborando com os achados desta pesquisa, Santos *et al.*<sup>14</sup> (2010), nos seus estudos concluíram que o peróxido de carbamida (16%) conseguiu uma maior redução da cor do que o peróxido de hidrogênio (5,5%). Tal fato pôde ser explicado pelo peróxido de carbamida formar como um de seus subprodutos a uréia que, teoricamente, pode se decompor ainda em dióxido de carbono e amônia. O pH elevado da amônia facilitaria assim o procedimento de clareamento.

Também no trabalho de Türkün *et al.*<sup>27</sup> (2010) comparando dois sistemas de clareamento, o peróxido de carbamida 10% de uso noturno mostrou efeito clareador superior ao peróxido de carbamida 28% (de uso por 20 minutos). Apesar deste último ser responsável por menos sensibilidade dental, a sensibilidade gengival foi superior. Já o efeito clareador depois de um ano de tratamento foi o mesmo para ambos os sistemas.

Lembrando que este trabalho partiu sempre de uma mesma tonalidade inicial (cor A3, classificação 10 na escala), o mínimo de tons clareados após 3 semanas de clareamento dental foi de 4 e o máximo de 9 tons. O clareamento mostrou-se mais eficaz nos dentes superiores do que nos inferiores, alcançando valores médios de 8,2 e 6,8 tons clareados, respectivamente para os grupos G1 e G2. No trabalho de Medeiros e Lima<sup>18</sup> (2008), utilizando peróxido de carbamida 10%, o clareamento alcançou uma redu-

ção de cor que variou de 1 a 8 unidades na escala Vitapan, e pelo menos 50% dos casos mostraram uma diminuição de 4 unidades, indicando que a técnica foi efetiva no clareamento dental.

A sensibilidade dental é um efeito comum após o clareamento e pode ser dependente do tempo de tratamento, concentração do peróxido e tipo de agente clareador. No estudo realizado por Grobler *et al.*<sup>17</sup> (2011), o peróxido de carbamida 10% com fosfato de cálcio, nitrato de potássio e fluoreto, apresentou baixa sensibilidade dental (25%). Cardoso *et al.*<sup>28</sup> (2010) verificaram para o peróxido de carbamida 10% que quanto maior o tempo de uso diário, mais rápido era o efeito clareador, entretanto, maior era também a sensibilidade dental.

Neste estudo, verificou-se que ambos os grupos avaliados apresentaram sensibilidade, sendo que o maior grau foi relatado pelo grupo G1, que fez uso do gel peróxido de carbamida de tempo de uso diário de oito horas. Entretanto, na análise estatística não foram encontradas diferenças. Marson *et al.*<sup>29</sup> (2006), enfatizam que a sensibilidade dentária pode ser relatada durante o clareamento, e esta pode ser revertida ou minimizada através da redução da concentração do gel clareador utilizado. Souza *et al.*<sup>25</sup> (2010) também afirmam que a hipersensibilidade dentinária foi um efeito adverso do clareamento caseiro encontrado em seu estudo para totalidade dos pacientes avaliados. Para Paraíso *et al.*<sup>4</sup> (2008), quanto maior a concentração e o tempo de exposição ao agente clareador, maior a possibilidade de sensibilidade dental transoperatória e irritação gengival. Também no trabalho de Souza *et al.*<sup>25</sup> (2010), o clareamento provocou hipersensibilidade dentinária em todos os casos. Neste, somente um paciente não relatou nenhuma sensibilidade, quando utilizou o material nos dentes inferiores, já para os superiores a sensibilidade esteve presente em 100% dos casos, mesmo em níveis toleráveis.

Em outra pesquisa, fazendo-se uma avaliação subjetiva da dor, correlacionaram a concentração do agente clareador à dor apresentada, apesar do efeito clareador ser o mesmo<sup>30</sup>. Entretanto, diferentemente de nossa pesquisa, para Krause *et al.*<sup>30</sup> (2008) o tempo de uso diário das diferentes concentrações de peróxido de carbamida foi o mesmo. Com relação aos efeitos adversos do clareamento (irritação gengival e sensibilidade dental) também desapareceram após o término de tratamento<sup>27,30</sup>.

A satisfação do paciente, assim como a obtenção dos resultados esperados é um fator importante a ser avaliado já que também afere a eficiência do tratamento clareador do ponto de vista do paciente. Não encontrou-se diferença estatística quanto ao grau de satisfação estética. Entretanto, notou-se um maior descontentamento para o clareamento da arcada inferior, mesmo assim nenhum paciente relatou insatisfação para o quesito satisfação estética. No trabalho de Santos *et al.*<sup>14</sup> (2010), comparando o peróxido de carbamida ao peróxido de hidrogênio, os pacientes que fizeram uso do peróxido de carbamida 16% mostraram-se mais satisfeitos (100%). Medeiros e Lima<sup>27</sup> (2008) relataram uma satisfação para 92% dos pacientes.

Acreditava-se inicialmente que os indivíduos participantes da pesquisa teriam uma melhor aceitação ao material utilizado por um período menor (peróxido de hidrogênio por 1 hora), apesar disto, quando questionados sobre o tempo de uso diário, nenhum mostrou-se insatisfeito.

Sabe-se que hoje com as várias técnicas e materiais disponíveis para o alcance da cor dental desejada, fica mais difícil op-

tar entre os materiais clareadores. Mesmo assim, ainda é uma decisão que cabe ao cirurgião dentista, assim como o acompanhamento do tratamento, principalmente quando falamos sobre os materiais de uso caseiro. Contudo, pode-se hoje fornecer um melhor conforto ao paciente, visto estas diferentes possibilidades, e adequá-las às especificidades de cada indivíduo.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados encontrados nesta pesquisa, pode-se concluir que os materiais analisados foram eficazes dentro da técnica aplicada, alcançando altos níveis de clareamento dental.

## REFERÊNCIAS

- Mendonça CCL, Paulillo LAMS. Clareamento em dentes vitais: utilização do peróxido de carbamida. *Rev Bras Odontol.* 1998;55(4):216-21.
- Baratieri LN, Junior SM, Andrada MAC, Vieira LCC. Clareamento dental. 1.ed. São Paulo: Livraria Santos; 1993. p.4-7.
- Marson FC, Sensi LG, Araújo FO, Andrada MAC, Araújo E. Na era do clareamento dentário a laser ainda existe espaço para o clareamento caseiro? *R Dental Press Estet.* 2006;3(1):89-98.
- Paraiso MC, Ishiy E, Mariz ALA, Guimarães RP, Silva CHV. Avaliação clínica da efetividade do peróxido de carbamida em diferentes concentrações para clareamento de dentes vitalizados naturalmente escurecidos. *Odontologia Clin Cientif.* 2008;7(3):235-9.
- Haywood VB, Heymann HO. Nighthguard vital bleaching. *Quintessence Int.* 1989;20(3):173-6.
- Roderjan DA, Bachal E, Assis FV, Gomes JC, Pereira SK. Clareamento dental supervisionado - relato de caso clínico. *Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada.* 2004;8(46):304-8.
- Araujo DB, Lima MJP, Araújo RPC. Ação dos agentes clareadores contendo peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida sobre o esmalte dental humano. *Rev Ci Méd Biol.* 2007;6(1):100-21.
- Almeida LC, Riehl H, Dos Santos PH, Sundfeld ML, Briso AL. Clinical evaluation of the effectiveness of different bleaching therapies in vital teeth. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2012;32(3):303-9.
- Al Quran FA, Mansour Y, Al-Hyari S, Al Wahadni A, Mair L. Efficacy and persistence of tooth bleaching using a diode laser with three different treatment regimens. *Eur J Esthet Dent.* 2011;6(4):436-45.
- Bizhang M, Chun YH, Damerou K, Singh P, Raab WH, Zimmer S. Comparative clinical study of the effectiveness of three different bleaching methods. *Oper Dent.* 2009;34(6):635-41.
- Andrade AP. Monitoramento do processo de desmineralização e remineralização do esmalte dental humano durante e após o clareamento dental [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.
- Carvalho NR, Brasil CMV, Motta CCBO, Teixeira HM, Beatrice LCS, Nascimento ABL. Clareamento caseiro supervisionado: revisão de literatura. *Int J Dent.* 2008;7(3):178-83. Disponível em: <http://www.ufpe.br/ijd>. Acesso em: 15/02/2012.
- Benbachir N, Ardu S, Krejci I. Spectrophotometric evaluation of the efficacy of a new in-office bleaching technique. *Quintessence Int.* 2008;39(4):299-306.
- Santos RPM, Souza, CS, Santana MLA. Comparação entre as técnicas de clareamento dentário e avaliação das substâncias peróxido de carbamida e hidrogênio. *ClipeOdonto-UNITAU.* 2010;2(1):24-33.
- Grobler SR, Hayward R, Wiese S, Moola MH, van W Kotze TJ. Spectrophotometric assessment of the effectiveness of Opalescence PF 10%: a 14-month clinical study. *J Dent.* 2010;38(2):113-7.
- Grobler SR, Majeed A, Hayward R, Rossouw RJ, Moola MH, van W Kotze TJ. A clinical study of the effectiveness of two different 10% carbamide peroxide bleaching products: a 6-month followup. *Int J Dent.* 2011;2011:1-5.
- Grobler SR, Majeed A, Moola MH, Rossouw RJ, van Wyk Kotze T. In vivo Spectrophotometric Assessment of the Tooth Whitening Effectiveness of Nite White 10% with Amorphous Calcium Phosphate, Potassium Nitrate and Fluoride, Over a 6-month Period. *Open Dent J.* 2011;2(5):18-23.
- Medeiros MCS, Lima KC. Effectiveness of nightguard vital bleaching with 10% carbamide peroxide – a clinical study. *JCDA.* 2008;74(2):163a-163e. Disponível em: <http://www.cda-adc.ca/jcda>. Acesso em: 14/01/2012.
- Soares CJ, Silva NR, Quagliatto PS, Campos RE. Avaliação clínica de clareamento caseiro com gel de peróxido de carbamida industrializado e manipulado em farmácia. *Revista de Odontologia da UNESP.* 2006;35(1):69-74.
- American Dental Association Council on Dental Therapeutics. Guidelines for the acceptance of peroxide-containing oral hygiene products. *J Am Dent Assoc.*; 1994.
- Siew C. American Dental Association. ADA guidelines for the acceptance of tooth-whitening products. *Compend Contin Educ Dent Suppl.* 2000;28:S44-7.
- Carvalho EMOF, Robazza CRC, Lage-Marques JL. Análise espectrofométrica e visual do clareamento dental interno utilizando laser e calor como fonte catalisadora. *Pesqui Odontol Bras.* 2002;16(4):337-42.
- Carnevali B, Ferreira MB, Carvalho EMOF. Avaliação do clareamento dental exógeno por meio de fotografia digital. *Rev Odontol UNESP.* 2010;39(1):9-13.
- Yiming LI. Tooth color measurement using Chroma meter: techniques, advantages, and disadvantages. *J Esthet Restor Dent.* 2003;15(1 Suppl):533-41.
- Paravina RD, Johnston WN, Powers JM. New shade guide for evaluation of tooth whitening – colorimetric study. *J Esthet Restor Dent.* 2007;19(5):276-83.
- Souza FHC, Klein-Junior CA, Reichert LA, Zago R, Braga GF, Pontes MS. Avaliação clínica da eficácia do clareamento dental pela técnica caseira utilizando moldeiras com e sem alívio. *Stomatos.* 2010;16(30):33-9.
- Türkün M, Celik EU, Aladağ A, Gökay N. One-year clinical evaluation of the efficacy of a new daytime at-home bleaching technique. *J Esthet Restor Dent.* 2010;22(2):139-46.
- Cardoso PC, Reis A, Loguercio A, Vieira LC, Baratieri LN. Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel. *J Am Dent Assoc.* 2010;141(10):1213-20.
- Marson FC, Bruschi PA. Influência do tempo diário de utilização do gel no clareamento caseiro. *Clín Int J Braz Dent.* 2009;5(1):78-84.
- Krause F, Jepsen S, Braun A. Subjective intensities of pain and contentment with treatment outcomes during tray bleaching of vital teeth employing different carbamide peroxide concentrations. *Quintessence International.* 2008;39(3):203.

## ABSTRACT

Objetivo: The objective of this study was to clinically evaluate two home tooth whitening systems at different times on daily use as bleaching effect, the sensitivity and patient satisfaction.

**Material e Methods:** We selected 10 patients distributed into two groups (n = 5), G1 (16% carbamide peroxide) and G2 (7.5% hydrogen peroxide). The results were collected for three weeks in a questionnaire, photographs and color scale. Ages ranged from 17 to 23 years (mean 19 years). To analyze the effectiveness of bleaching was calculated the number of tones. **Results:** The nonparametric Mann-Whitney test showed no statistical difference in efficacy between the upper teeth whitening, however the lower were statistically different as the bleaching material. The average light shades for the upper teeth was 8.2 in G1 and G2 was 6.8, lower teeth in the averages were 7.4 (G1) and 5.8

(G2). The sensitivity of the results were submitted to statistical test and Mann-Whitney test revealed no statistical difference between groups. The upper teeth whitening achieved higher averages when compared to the lower teeth, no patient was dissatisfied about the aesthetic, although the lower jaw, some have been partially satisfied, and the daily use of the bleaching agent, no participant research has shown not satisfied. **Conclusion:** For both groups the materials examined were effective in the technique applied, reaching high levels of tooth whitening.

**KEYWORDS:** Tooth whitening, hydrogen peroxide, carbamide peroxide.

---

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:**

Eliane Cristina Gava Pizi

Rua Neide Pimenta Tolomei, 46, Damha,  
Presidente Prudente, SP, CEP: 19053-360.

Email: elianepizi@unoeste.br