

**UNIUBE – UNIVERSIDADE DE UBERABA**

**HIAGO COOPER ALMEIDA**

**VITOR SÓCRATES DE ARAÚJO LIMA**

**CLAREAMENTO DENTAL E SENSIBILIDADE DENTINÁRIA:  
RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

UBERABA – MG

2017

**UNIUBE – UNIVERSIDADE DE UBERABA**

**CLAREAMENTO DENTAL E SENSIBILIDADE DENTINÁRIA:  
RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho apresentado à disciplina de TCC II como parte dos requisitos para aprovação no componente curricular do curso de Odontologia.

Orientados: Hiago Cooper Almeida  
Vitor Sócrates de Araújo Lima

Orientador: Prof. Dr. Crisnicaw Verissimo

Uberaba – MG

2017

A64c Almeida, Hiago Cooper.  
Clareamento dental e sensibilidade dentinária: relato de caso e revisão de literatura / Hiago Cooper Almeida, Vitor Sócrates de Araújo Lima. – Uberaba, 2017.  
34 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia, 2017.

Orientador: Prof. Dr. Crisnicaw Veríssimo.

1. Odontologia. 2. Dentes – Clareamento. 3. Peróxido de hidrogênio. 4. Dentina – Sensibilidade. I. Lima, Vitor Sócrates de Araújo. II. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. III. Título.

CDD 617.6

Ficha elaborada pela bibliotecária Tatiane da Silva Viana CRB6-3171

Hiagô Cooper Almeida

Vitor Sócrates de Araújo Lima

**CLAREAMENTO DENTAL E SENSIBILIDADE DENTINÁRIA: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho apresentado à disciplina de TCC II como parte dos requisitos para aprovação no componente curricular do curso de Odontologia.

Aprovados em: 11/07/17

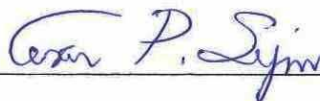
Banca Examinadora:



---

Orientador: Prof. Dr. Crisnicaw Verissimo

UNIVERSIDADE DE UBERABA



---

Prof. Dr. Cesar P. Lepri

UNIVERSIDADE DE UBERABA

## **DEDICATÓRIA**

Aos nossos pais, Joana, Desio, Aristeu e Dulcineide, pela paciência, carinho e apoio incondicionais.

## **AGRADECIMENTOS**

Expressamos aqui a nossa sincera gratidão:

Aos meus colegas, pelo apoio e pela amizade durante todo o tempo em que estive com eles.

Esperamos que esse laço de amizade dure por um longo tempo. Aos nossos amigos de infância, pelos anos de amizade verdadeira e por estarem sempre ao meu lado.

Ao grupo de tutores da Universidade de Uberaba, sempre solícitos a esclarecer todas as minhas dúvidas.

## RESUMO

O padrão estético atual tem feito com que o clareamento dental seja cada vez mais requisitado no consultório odontológico. Apesar da evolução da técnica, os estudos sobre o clareamento dental ainda são recentes na odontologia, e isso faz com que ainda ocorram dúvidas quanto a sensibilidade dentinária pós-clareamento e a escolha da técnica. Atualmente os géis utilizados são o peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida em concentrações variadas, que podem ser aplicados tanto em consultório quanto em casa pelo paciente. A sensibilidade dolorosa é a principal queixa dos pacientes que realizam o clareamento dental. Através desse trabalho pretende-se avaliar a associação da técnica de consultório com a técnica caseira e determinar um protocolo para dessensibilização de acordo com revisão de literatura.

**Palavras chaves:** Clareamento Dental; Clareamento dental e peróxido de hidrogênio; Hipersensibilidade; Sensibilidade Dentinária.

## **ABSTRACT**

The current esthetic standard has made tooth whitening more and more required in the dental office. Despite the evolution of the technique, dental bleaching studies are still recent in dentistry, and this still raises doubts about post-bleaching dentin sensitivity and technique choice. Currently the gels used are hydrogen peroxide and carbamide peroxide in varying concentrations, which can be applied both in the office and at home by the patient. Pain sensitivity is the main complaint of patients who perform dental whitening. Through this work we intend to evaluate the association of the technique of the office with the home technique and to determine a protocol for desensitization according to literature review.

**Key words:** Dental Bleaching; Dental Bleaching and hydrogen peroxide; Hypersensitivity; Dentin Sensitivity.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>11</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>12</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
4.1 REVISÃO DE LITERATURA – METODOLOGIA DA BUSCA BIBLIOGRÁFICA.....	13
4.1.2 REVISÃO DA LITERATURA.....	13
4.2. DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO.....	20
4.2.1- PLANO DE TRATAMENTO .....	21
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Embora o clareamento dental tenha se popularizado atualmente, os relatos na literatura sobre o tema já existem há 113 anos, Chapple's em 1877 foi o primeiro autor a publicar sobre clareamento dental utilizando ácido oxálico. Em 1884, Harwan já utilizava o peróxido de hidrogênio como agente clareador. Entre os vários autores que publicaram textos sobre clareamento dental, vale destacar os autores: Walter Kaine, que em 1916 já realizava o clareamento dental em pacientes com fluorose; Aboot, que usou peróxido de hidrogênio a 35% com uma fonte de luz e Harwood e Heymann, que descreveram pela primeira vez a técnica de clareamento caseiro utilizando peróxido de carbamida (FASANARO, 1992).

A técnica do clareamento dental teve uma grande evolução, e trouxe maior conforto e perspectiva para os pacientes, por isso, vem sendo utilizada cada vez mais usada pelos cirurgiões-dentistas. Os principais agentes utilizados no clareamento dental são o peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio. (SOARES et al., 2008). Existem várias técnicas escritas na literatura para se fazer o clareamento dental, e sua escolha deverá ser avaliada de acordo com cada paciente. Para pacientes com descoloração severa, descoloração de dentes isolados ou que desejam um tratamento rápido pode se optar pelo clareamento feito em consultório utilizando altas concentrações de peróxido de carbamida (35 a 40%) ou peróxido de hidrogênio (35 a 38%). O tratamento caseiro utilizando menores concentrações de peróxido de carbamida (5 a 22%) ou peróxido de hidrogênio (3 a 14%) tem sido bem aceito por pacientes devido a sua rápida melhoria estética, baixa incidência de efeitos colaterais e pela facilidade da técnica. O clareamento dental no consultório pode ser feito também como uma espécie de tratamento de reforço, sendo continuado depois pelo tratamento caseiro (LLAMBÉS et al., 2010).

Para melhor escolha da técnica e concentração a ser utilizada também é necessário avaliar a etiologia da alteração da cor. Fatores extrínsecos como por exemplo consumo de café, chá e etc. causam alterações superficiais e são removidos mais facilmente. Fatores intrínsecos, congênitos ou adquiridos são

mais difíceis de serem removidos e por isso há a necessidade de procedimentos mais agressivos (PINTO et al., 2014).

O principal mecanismo para alteração de cor com os agentes clareadores é a quebra de ligações duplas conjugadas dos cromógenos dentro da estrutura dental. Os agentes clareadores são usados muitas vezes associados com agente ativador como por exemplo uma fonte de luz (FLOREZ et al., 2007). Acreditava-se que o uso de fontes de luz e lasers desenvolviam efeito positivo sobre a qualidade do clareamento dentário. Um estudo publicado por Calderini et al, em 2016, avaliou a eficácia do clareamento dental utilizando gel de peróxido de hidrogênio com o uso de uma lâmpada de LED e laser de diodo, e foi concluído que o tipo de luz não demonstra mudanças significativas no resultado final do clareamento dental.

Além da alteração de cor, os agentes clareadores também podem causar alterações morfológicas ao esmalte. Quando os agentes clareadores são utilizados de forma controlada e a técnica escolhida é bem indicada pelo cirurgião dentista, a função tampão e de remineralização que a saliva possui podem reverter casos de perda mineral mais superficial. O peróxido de carbamida por ser utilizado em menores concentrações, apresenta menor agressividade ao esmalte quando comparado com o peróxido de hidrogênio. Porém, é seguro dizer que, independente da técnica utilizada, o uso contínuo dos agentes clareadores pode causar danos irreversíveis ao esmalte, como aumento da rugosidade superficial, aumento da porosidade e desmineralização dos prismas periféricos do esmalte causando áreas de erosão superficial e diminuição das forças de tensão do esmalte (PASQUALLI et al., 2014).

Os géis clareadores necessitam de uma boa capacidade de difusão no esmalte para melhores resultados, porém, penetrações mais profundas e rápida difusão ocasionada por géis em concentrações mais altas (25 – 40%) aplicados por tempo prolongado podem gerar danos pulpares (CHEN et al., 1993). Estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram que o tempo de aplicação e a concentração do gel influencia diretamente em inflamações pulpares, porém não altera significativamente o resultado final do clareamento (CINTRA et al., 2016).

Embora os agentes clareadores consigam trazer resultados satisfatórios para os pacientes, a sensibilidade ainda é um problema recorrente. Tam L. em 1999, realizou um estudo utilizando peróxido de carbamida a 10% por duas semanas, e 64% dos pacientes que participaram do teste relataram sensibilidade pós-operatória.

Recentemente foi formulada uma hipótese que diz que a sensibilidade dentária após o clareamento dental é diferente da sensibilidade aos estímulos frios e táteis, que são geralmente associados a exposição de dentina radicular. A explicação mais aceita para a causa da sensibilidade dental é o movimento de fluidos dentro da dentina tubular. A sensibilidade causada pelo clareamento dental, provavelmente ocorre devido a um canal de íon químico sensível chamado TRPA1 que é encontrado nas fibras aferentes na polpa dentária primária. Este canal iônico está associado a dor causada por oxidantes, como o peróxido de hidrogênio. É possível que a ativação direta do TRPA1 das fibras nervosas esteja envolvida na dor pós clareamento dental (THIESEN et al., 2013).

Segundo Thiesen, et al 2013 existem várias opções para a redução da sensibilidade dental após clareamento dental, como o uso de fluoretos, tratamento com anti-inflamatórios não esteroides e o uso de dentifrícios anti-sensibilidade. Estes produtos vão atuar diminuindo a excitação das fibras nervosas presentes na polpa e obliterando os túbulos dentinários. O exame clínico do paciente também deve ser realizado para melhor prognóstico de sensibilidade. No exame deve ser observado a presença de lesões cariosas, retrações gengivais, erosão, exposição de dentina, trincas de esmalte, restaurações com infiltrações e histórico de sensibilidade.

Grobler et al 2011, verificou que pacientes que usaram géis clareadores com fosfato de cálcio amorfo, nitrato de potássio e fluoreto em sua composição tiveram uma redução significativa da sensibilidade.

Géis clareadores com fosfato de cálcio em sua composição, além de ajudar na sensibilidade pós-operatória, também previne a perda de minerais e reduz a perda de micro dureza do esmalte (LOGUERCIO et al., 2015).

A sensibilidade dental é o principal efeito colateral dos agentes usados no clareamento dental. Além da concentração e a técnica a ser realizada, o cirurgião-dentista precisa conhecer as maneiras para controle da dor pós-clareamento. Este trabalho tem como objetivo descrever as etapas clínicas da associação do clareamento de consultório e caseiro bem como realizar revisão da literatura sobre a incidência da sensibilidade dentária durante e após o clareamento dental. O presente trabalho ainda busca através da revisão de literatura, avaliar os protocolos de dessensibilização.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo desse trabalho é abordar através de uma revisão de literatura:

- 1- A técnica de clareamento dental em consultório associada com a técnica caseira “jump start”.
- 2- Avaliar a incidência da sensibilidade dentária durante e após o clareamento dental.
- 3- Avaliar os protocolos de dessensibilização.

### **3. JUSTIFICATIVA**

Atualmente o clareamento dental é um dos procedimentos mais requisitados pelos pacientes em clínicas odontológicas, porém, os estudos sobre as diferentes técnicas de clareamento dental e a sensibilidade dentária que ele pode trazer ainda são recentes na odontologia. Através do relato de caso e revisão de literatura esse trabalho irá adicionar ao cirurgião-dentista conhecimento sobre as técnicas de clareamento dental e oferecer solução para diminuir a sensibilidade pós-operatória do paciente.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Revisão de literatura – Metodologia da busca bibliográfica

Essa pesquisa relata um caso clínico de clareamento dental feito pela técnica associada (jump start) e uma revisão de literatura com o objetivo principal de pesquisar e abordar as alternativas para diminuir a sensibilidade pós-operatória do clareamento dental.

A revisão de literatura foi construída baseada em artigos científicos pesquisados nas bases de dados como PubMed, Google Acadêmico, e Scielo publicados entre os anos de 1992 e 2016. Na estratégia de busca bibliográfica foram utilizadas as seguintes palavras chaves: Dental Bleaching; Dental Bleaching and hydrogen peroxide; Hypersensitivity; Dentin Sensitivity.

#### 4.1.2 Revisão da literatura

No ano de 2011 Llambés Gonzalo et al. compararam a eficácia *In vitro* das duas técnicas de clareamento, uma baseada em peróxido de hidrogênio a 37,5% e o outro em peróxido de carbamida a 22%. Para o estudo selecionaram 40 dentes não cariados em cor inicial B2, divididos em dois grupos A e B. O grupo A foi tratado com peróxido de carbamida a 22% em tratamento caseiro, o produto foi aplicado 1 hora por dia durante 21 dias, o grupo B tratado com peróxido de hidrogênio a 37,5% na técnica realizada em consultório e o gel foi aplicado 3 vezes em cada sessão de 8 minutos. A cor do dente foi registrada utilizando um espectrofotômetro em relação ao guia vita clássico e CIELAB L \*, a \*, b \*, sendo anotado antes do tratamento a cor inicial dos dentes. Em ambos os grupos teve significativo clareamento que foi alcançado no final do tratamento. A porcentagem de clareamento foi significativamente maior no grupo B tratado com peróxido de hidrogênio a 37,5%. Assim os autores concluíram que as duas técnicas de clareamento de peróxido de carbamida a 22% e peróxido de hidrogênio a 37,5% foram eficazes para clareamento dental,



no entanto o uso de peróxido de hidrogênio a 37,5% teve um padrão de clareamento mais eficaz.

No ano de 2012 de Vasconcelos et al. realizaram um estudo avaliando o uso de uma pasta contendo fosfopeptídeo de caseína - fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP) no uso de clareamento com peróxido de hidrogênio para clareamento em consultório e clareamento caseiro com peróxido de carbamida sobre o efeito que essa pasta poderia ter. Foram escolhidos aleatoriamente noventa incisivos bovinos em nove grupos (n = 10) expostos ao peróxido de hidrogênio 7,5% (PH), peróxido de carbamida 16% (PC), contendo a pasta de CPP-ACP (Mousse/MI pasta de dente, GC Corporation, Tóquio, Japão) e misturas de PH / PC:MI em três proporções (1:1, 2:1 e 1:2). O clareamento dental foi realizado por 14 dias e sua eficácia foi medida por um espectrofotômetro utilizando o sistema CIE L \* a \* b \* ( $\Delta E$ ,  $\Delta L$  \*,  $\Delta a$  \* e  $\Delta b$  \*). Aplicando peróxido de carbamida 4 horas ao dia e para o peróxido de hidrogênio aplicado 60 minutos. Os dados foram analisados por ANOVA de duas vias para médias pareadas, seguido pelo teste de Tukey. Embora o peróxido de carbamida produziu a maior mudança de cor ( $\Delta E$ ), todos os protocolos de clareamento foram considerados eficazes, independentemente da presença de CPP-ACP. Em geral, alterações maiores em  $\Delta E$ ,  $\Delta L$  \*,  $\Delta a$  \* e  $\Delta b$  \* foram detectadas em 14 dias, com 21 dias exibindo resultados semelhantes àqueles em 7 dias. Os autores concluíram que com base nesse estudo, os resultados indicam que a pasta de CPP-ACP não afetou a eficácia do clareamento de dental.

No ano de 2013, Thiesen et al. avaliaram a eficiência de diferentes agentes dessensibilizantes (nitrato de potássio e arginina / carbonato de cálcio) em dois dentífricos, na redução da sensibilidade dentária em pacientes submetidos a um protocolo de clareamento em consultório, além de avaliar a influência na cor dos dentes. Após a aprovação do conselho e consentimento de todos selecionaram 3 grupos no total de 45 pessoas usando dentífricos Colgate Total (CT), Colgate Sensitive Pro-Alívio (CS) e Sensodyne Pró-Esmalte, com um diário para anotar a sensibilidade ocorrida durante esses 15 dias de tratamento usando uma escala visual analógica que variou de 0 a 10 (0 = sem sensibilidade / 10 = máxima sensibilidade), e as alterações de cor foram

analisadas subjetivamente com base na escala de Vitapan para determinar se influenciariam na efetividade do agente de clareamento. A análise estatística utilizou os seguintes testes: Wilcoxon, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. Sobre a mudança de cor não houve alteração significativa entre os grupos avaliados, supondo que os dentífrícios não influenciaram nos resultados do clareamento, porém houve mudança de cor inicial e final para todos os três grupos após a sessão de clareamento. O uso dos dentífrícios não afetou a eficácia do clareamento. Para a sensibilidade dental houve diferença estatisticamente significativa entre os resultados dos grupos que usaram dentífrícios Colgate Total e Sensodyne Pró-Esmalte após a primeira sessão. Os autores concluíram que o uso de um dentífrício dessensibilizante que contém nitrato de potássio reduziu a sensibilidade dentária durante o tratamento de clareamento e que o uso de dentífrício contendo carbonato de cálcio e arginina não levou a uma redução significativa na sensibilidade dentária.

No ano de 2014, Pinto et al. avaliaram a utilização de materiais de clareamento com base no peróxido de hidrogênio administrado pelo dentista avaliando alterações de cor e aumento da sensibilidade dentária em pacientes adolescentes submetidos ao clareamento com peróxido de hidrogênio 6% e 7,5% usando kits caseiro com tiras de clareamento. Adolescentes de idade entre 12 a 20 anos foram divididos em diferentes grupos: grupo 1- placebo; grupo 2- 6,0% de peróxido de hidrogênio (White Class com cálcio, FGM); grupo 3- 7,5% de peróxido de hidrogênio (White Class com cálcio, FGM); e grupo 4- 7,5% de peróxido de hidrogênio (White 3D Oral B, Oral-B). Após os procedimentos de clareamento, os participantes foram avaliados quanto ao grau de sensibilidade utilizando uma escala numérica que vai de 0 (ausência de sensibilidade) a 10 (sensibilidade máxima), utilizando também uma escala visual analógica e espectrofotometria digital para medir as mudanças na cor. Foi realizada uma análise descrevendo os dados. O teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher foi usado para a determinação de associações entre variáveis grupos. Com este teste clínico randomizado os autores forneceram uma oportunidade para avaliar produtos, tais como tiras de clareamento em comparação com outros métodos auto aplicação, especialmente em adolescentes.

No ano de 2014, Bollineni et al. avaliaram o uso do gel clareador de peróxido de carbamida contendo fluoreto e não fluoretado afim de remineralizar o esmalte desmineralizado com a adição de flúor que possa diminuir a sensibilidade dentária que muitas vezes está associada a técnica de clareamento. Embora muitos estudos têm sido feitos mostrando que o seu uso tem causado rugosidade da superfície do dente, e causando sensibilidade devido a desmineralização dental. Com esse estudo foi avaliado a capacidade de remineralização das alterações causada pelas propriedades do clareamento com a adição de flúor ao agente clareador para reparar esses danos. Foram selecionados vinte e quatro terceiros molares recém extraídos. Cada dente foi seccionado em quatro partes e rotulados em grupos A, B, C e D, os quadrantes de dente no grupo A-C foram desmineralizados. Os grupos A e B foram tratados com gel de peróxido de carbamida de 10% (Grupo A sem flúor e o grupo B com adição de fluoreto de sódio 0.463%), nenhum tratamento adicional foi realizado para o grupo C e o grupo D sem nenhum tratamento com flúor, manteve-se como grupo placebo. O grupo B teve uma melhora no conteúdo mineral do esmalte desmineralizado que se mostrou com maior resistência à cárie do que os outros grupos que não foram adicionados o fluoreto. Os autores concluíram que a adição de flúor causou a remineralização do esmalte desmineralizado, sendo que a desmineralização do esmalte causado pelo clareamento de peróxido de carbamida provoca sensibilidade e irritação gengival que vai variar de paciente para paciente, e que a adição do flúor não interferiu na efetividade do padrão de clareamento.

Calderini et al. 2015 realizaram um estudo do clareamento dental usando peróxido de hidrogênio a 38% ativado por uma lâmpada de LED e laser de diodo, avaliando se existe alguma diferença na eficácia do resultado clínico final. Dez pacientes sistematicamente saudáveis foram submetidos a sessão única de clareamento dental com peróxido de hidrogênio a 38%. Para a ativação de luz foram utilizados uma lâmpada de LED (430 – 490 nm 4 W) e um laser de diodo (980 nm 7 W). Antes do tratamento foram avaliados os índices de placa e sangramento a sondagem periodontal de cada paciente. A medição da cor pré tratamento foi realizada com uma escala VITA. Os pacientes também foram instruídos a informar se algum dente tinha

sensibilidade e através de uma escala analógica de dor de 0 a 10, foi avaliada o nível da sensibilidade de cada dente. Não foram utilizados fluoretos ou medicação após o tratamento. Uma hora após o tratamento foram observados a coloração dos dentes, e após duas semanas do tratamento, foram avaliadas o índice de placa, sangramento gengival, coloração, sensibilidade e rugosidade dental. A cor dos dentes alterou significativamente nos dois grupos após uma hora, porém não houve mudanças significativas após duas semanas. A sensibilidade dentária nos pacientes que usaram a lâmpada de LED após duas semanas foram maiores do que os que usaram laser de diodo. Não houve diferença na rugosidade dental. Não houve diferenças significativas em relação a placa dental após duas semanas. Os autores concluíram que o tipo de luz não apresentam mudanças significativas para a alteração de cor dos dentes, porém, a técnica utilizando laser de diodo apresenta menor relato de sensibilidade após duas semanas.

No ano de 2015 Loguercio, Dourado et al, realizaram um estudo sobre a sensibilidade dentária induzida pelo clareamento em consultório na aplicação da pasta de nano-cálcio fosfato como agente dessensibilizante com a hipótese de reduzir a sensibilidade e não alterar a cor após o clareamento. Foi realizado o clareamento com gel de peróxido de hidrogênio 35% em 40 pacientes que foram divididos em grupos de pasta placebo e pasta de nano-cálcio fosfato. A eficácia do clareamento foi avaliada usando um guia de tonalidades Vita. O principal resultado do risco absoluto de sensibilidade dentária foi comparado usando o teste exato de Fisher ( $\alpha = 0,05$ ). A intensidade da sensibilidade dentária foi maior no grupo placebo enquanto no grupo que usava a pasta de nano-cálcio fosfato tiveram uma intensidade menor e a não houve diferença de alteração de cor para os dois grupos. Os autores concluíram que apesar do uso da pasta de fosfato de nano-cálcio associada com fluoreto e nitrato de potássio não ter alterado a cor após o clareamento, também não reduziu a sensibilidade dentária de forma significativa induzida pelo clareamento, pois a redução da sensibilidade foi insignificante comparada ao grupo placebo.

Em 2015 Palomino e Tirapelli realizaram estudo com objetivo de avaliar *in vitro* o efeito de formulações contendo dentifrício Biosilicate e outros agentes dessensibilizantes para tratamento de hipersensibilidade dentinária em

amostras de esmalte e dentina bovinos expostos a agentes clareadores dentais. As amostras de esmalte e dentina foram clareadas com géis contendo peróxido de carbamida 16% de uso caseiro (4h/14 dias) e para tratamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% (única sessão/45 min), que foram tratadas com agentes dessensibilizantes como Biosilicate e Dessensebilize NanoP que foram aplicadas nos dias 1, 3, 7, 10 e 14 e as amostras eram armazenadas em água destilada. Em relação aos dessensibilizantes o clareamento caseiro demonstrou diminuição sendo que os outros grupos experimentais D1, D2, D5 e D7 tiveram aumento e os outros grupos não tiveram diferenças. Os autores concluíram que as amostras de clareamento com peróxido de carbamida a 16% e peróxido de hidrogênio a 35% tratados com Biosilicate demonstravam que os túbulos dentinários estavam completamente obliterados.

Em 2016, Nanjundasetty e Ashrafulla realizaram um estudo com objetivo de avaliar o clareamento em consultório com o uso de agente dessensibilizantes no gel clareador e aplicação antes e depois de uma pasta dessensibilizante afim de comprovar a eficácia da aplicação do dessensibilizante após o clareamento em consultório de pacientes que tenham fluorose. Forem escolhidos sessenta e nove indivíduos com fluorose em um grau de leve a moderado com idade entre 18 a 30 anos, foram divididos aleatoriamente em três grupos de 23 indivíduos (N = 23). Grupo 1 - grupo de controle (placebo) sem o uso de dessensibilizante, o grupo 2 de nitrato de potássio 5% e monofluorfosfato de sódio 0,7% (KF Sensodent), e o grupo 3- a caseína fosfopéptido-Amorfo fosfato de cálcio- CPP-ACP (Tooth Mousse). A técnica de clareamento de consultório dos dentes vitalizados foi feita utilizando peróxido de hidrogênio 35% líquido (Pola office) com três aplicações de 15 minutos em duas sessões. O agente de dessensibilização foi aplicado por 10 minutos após cada sessão. A sensibilidade após feito o clareamento foi avaliada por um examinador utilizando o método de Scheffé, e feita também a auto avaliação pelos pacientes usando a escala analógica visual anotando diariamente durante cada sessão. A análise estatística foi feita por meio do teste do qui-quadrado, análise de variância (ANOVA) e post hoc teste de Tukey. Os grupos 2 e 3 no final do tratamento pela escala visual analógica

tiveram redução da sensibilidade. Os autores concluíram que os dois agentes dessensibilizantes utilizados no estudo mostraram redução efetiva da sensibilidade após clareamento dental em consultório.

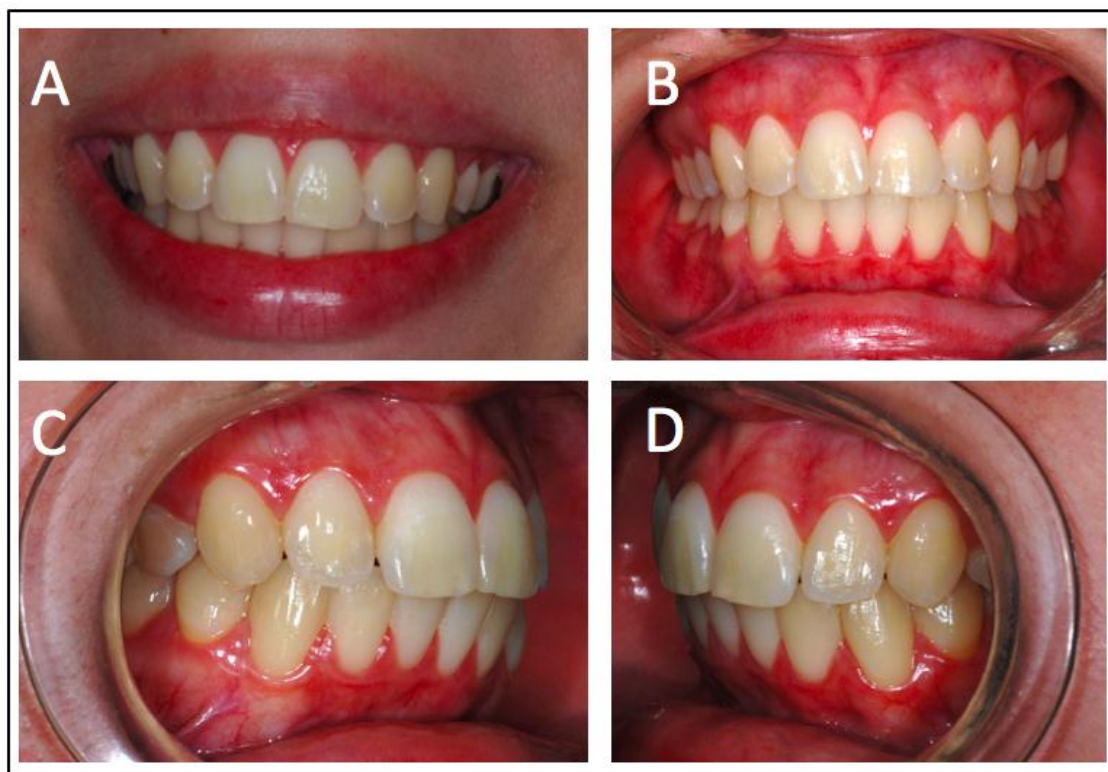
No ano de 2016 os autores JL de Geus et al realizaram um estudo por meio de revisão de literatura e meta análise a fim de se determinar se há diferenças na hipersensibilidade dentinária no uso do clareamento caseiro e de consultório. Foram pesquisados no banco de dados eletrônicos como o MEDLINE via PubMed, Scopus, Web of Science, América Latina e Caribe base de dados de Literatura em Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca Brasileira de Odontologia (BBO). Foi encontrado aumento de sensibilidade nos grupos de clareamento em consultório em comparação ao grupo de uso caseiro, porém havia muita variação de protocolo de clareamento em consultório, e a maioria dos estudos já continha agentes dessensibilizantes como Nitrato de potássio e Fluoreto de sódio a fim de reduzir a sensibilidade ao uso do agente clareador. Os autores concluíram que ambas as técnicas produziram resultados similares tanto no padrão de efetividade de clareamento quanto na diminuição de sensibilidade considerando as variações dos protocolos.

No ano de 2016 Palomino et al. realizaram um estudo avaliando os dentifrícios contendo abrasivos para clareamento dos dentes sem causar efeitos colaterais tais como sensibilidade e aumento da rugosidade da superfície. Nesse estudo foram avaliados sessenta indivíduos com vinte em cada grupo, usando critérios para a seleção dos indivíduos: idade superior a 18 anos, pelo menos seis dentes sem restaurações, e bom estado geral de saúde bucal sem cárie dentária e doença periodontal. Dentre eles os grupos foram divididos usando um diferente tipo de colgate: Grupo 1- Colgate Luminous White® (Colgate-Palmolive Company, São Paulo, Brasil), grupo 2- Close Up White Now® (Unilever, São Paulo, Brasil), grupo 3- Sorriso® (Colgate-Palmolive Company, São Paulo). A cor foi determinada com parâmetros do sistema CIELab e a avaliação da sensibilidade dentária pela escala analógica visual. Os dados foram analisados por ANOVA bidirecional e teste post-hoc de Tukey. Os autores concluíram que não houve diferenças dos grupos usando os diferentes colgates sobre o padrão de clareamento e sobre a sensibilidade requer mais evidências clínicas sobre a eficiência e segurança desses

produtos, portanto nesse estudo não houve sensibilidade dentária usando esses produtos com abrasivos. A cor alterou parcialmente sobre as manchas extrínsecas dando o aspecto que os dentes clarearam.

#### 4.2. Descrição do caso clínico

Paciente V.M.B, sexo feminino, leucoderma, com idade de 21 anos compareceu a clínica odontológica queixando-se da cor de seus dentes e buscando tratamento de clareamento dentário. Após exame clínico e diagnóstico foi determinado utilizando se uma escala VITA Classical (Sackingen, Alemanha) a cor inicial A3 (Fig. 1) e o tratamento proposto foi a associação entre a técnica de clareamento de consultório e a técnica de clareamento caseira.



**Figura 1.** Aspecto inicial do paciente. (A) Aspecto escurecido dos elementos dentários, (B) Vista frontal utilizando abridor de boca, (C e D) Vista lateral.

#### 4.2.1- Plano de tratamento

No exame clínico não havia presença de cárie, restaurações insatisfatórias, trincas ou fraturas de esmalte, retração gengival, acúmulo de placa, fluorose. A paciente não relatou histórico de hipersensibilidade dentinária durante a anamnese.

Primeiramente foi realizado duas aplicações feitas em uma sessão no consultório, utilizando o gel de peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP MAX, FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) (Fig. 2).



**Figura 2.** Peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP MAX, FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil).

Após o afastamento labial utilizando afastador específico para clareamento, foi realizada a aplicação da barreira gengival cobrindo a gengiva marginal e as papilas para evitar o contato do agente clareador. A aplicação foi feita utilizando o material Top Dam (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) (Fig. 3). A barreira foi aplicada em camada de 3 a 5 mm de largura



e no máximo 1 mm de espessura. O material foi coberto 0,5 a 1 mm da superfície dental e foi aplicado de 3 em 3 dentes para evitar a contração volumétrica da barreira devido a foto ativação.



**Figura 3.** Barreira gengival foto polimerizável Top Dam (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil).

O gel clareador foi manipulado utilizando a placa de mistura que acompanha o kit. Para cada dente que foi clareado foi utilizado 3 gotas de peróxido e 1 gota de espessante. Após a mistura, o gel foi aplicado com o auxílio de um pincel em todas as faces vestibulares dos dentes que foram clareados (Fig. 4), alteração de cor indicando a reatividade do material estendendo para interproximal e um pouco nas faces incisal e oclusal. Foram realizadas duas aplicações de 15 minutos em uma única sessão. Após 15 minutos os dentes foram lavados e a barreira gengival destacada com uma sonda exploradora.

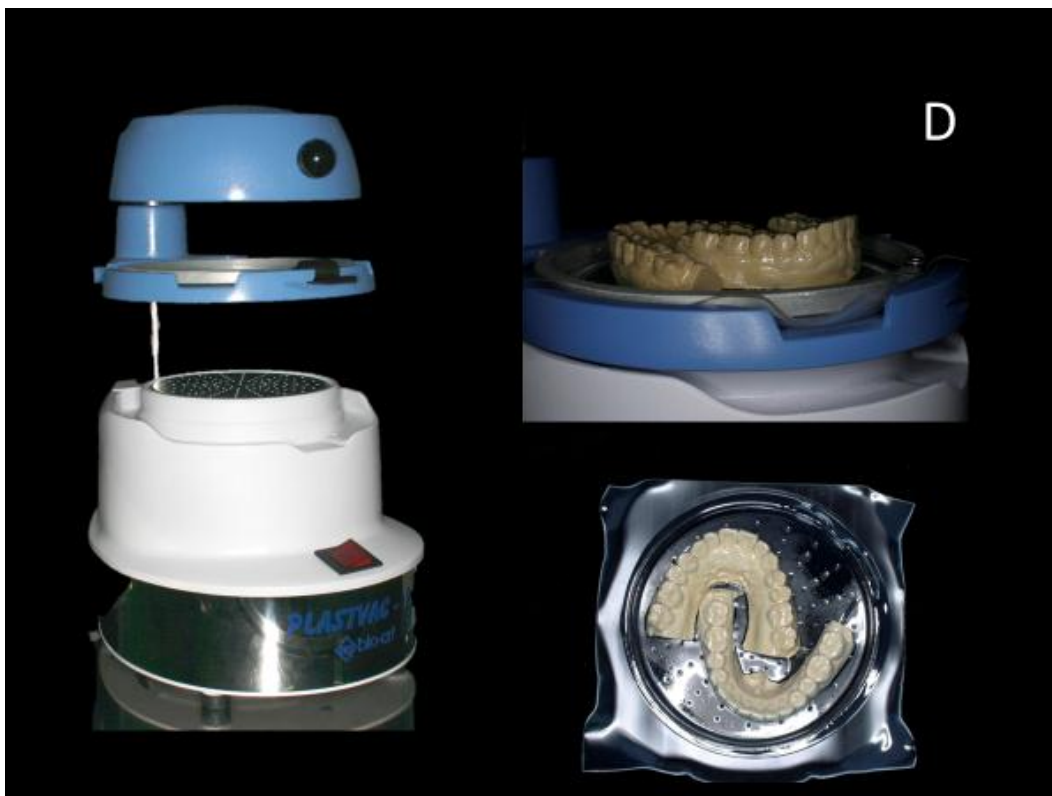


**Figura 4.** Clareamento realizado em consultório. (A) Aplicação da barreira gengival e gel clareador, (B e C) Ação do gel clareador – Note que a cor inicial do gel clareador sobre alteração de cor, indicando a reatividade do material, (D) Gel clareador removido.



**Figura 5.** Aspecto final após clareamento feito no consultório.

Para o clareamento caseiro foi realizado a moldagem e obtenção dos modelos de gesso para confecção das placas de clareamento. As placas de clareamento foram confeccionadas utilizando plastificadora a vácuo Plastvac P4 (Bio-Art Equipamentos Odontológicos, São Carlos, SP, Brasil), com a espessura de 1 mm (Fig. 6). O gel utilizado foi o peróxido de carbamida 16 % (Whiteness Perfect FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) (Fig. 7). A paciente fez o clareamento caseiro por 12 dias, utilizando o gel de 3 a 4 horas diárias.



**Figura 6.** Plastificadora à vácuo Plastvac P4 (Bio-Art Equipamentos Odontológicos, São Carlos, SP, Brasil) e confecção da placa para clareamento.



**Figura 7.** Gel clareador utilizado no clareamento pela técnica caseira Whiteness Perfect (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil).



**Figura 8.** Resultado final após 12 dias realizando clareamento caseiro.



**Figura 9.** (A) Aspecto inicial. (B) Resultado final.

## 5 DISCUSSÃO

Uma das causas da sensibilidade induzida pelo clareamento pode ser explicada pela teoria Hidrodinâmica de Brannstrom que teria a movimentação do peróxido de hidrogênio dentro dos túbulos o que vai ativar os nociceptores e pelo TRPA1 (receptor de potencial transitório anquirina 1) por estimulação neural ocasionando a percepção de dor (THIENSEN et al., 2013).

A desmineralização dentária é causada pelo pH baixo dos agentes clareadores que causam a sensibilidade. Ocorre a desmineralização do conteúdo mineral diminuindo fosfato, cálcio e a perda da microdureza do esmalte (BOLLINENI et al., 2014).

O uso de peróxido de hidrogênio também pode gerar riscos como queimaduras na mucosa oral, e hipersensibilidade que requer procedimentos de proteção como borrachas de isolamento e pastas isolantes fotopolimerizáveis (LLAMBÉS et al., 2011).

A sensibilidade pós-operatório geralmente desaparece com o passar do tempo ou com o emprego de dessensibilizante tais como nitrato de potássio a 5% e fluoreto de sódio a 2%, que irá inibir a transmissão da dor pelas fibras nervosas ou a obliteração dos túbulos dentínários para amenizar a movimentação dos fluidos (FONSECA et al., 2011).

Durante anamnese busca-se a etiologia da descoloração do dente desde sua alimentação como o vinho tinto, café, laranja, beterraba, cenoura, chá preto, refrigerantes a base de cola. Presença de fendas ou trincas no esmalte, manchas de cigarro, cálculo ou uma mancha que foi adquirida por um traumatismo ou por calcificação distrófica da polpa, alterações que podem ser geradas pelo uso inadequado de tetraciclinas ou por excesso de flúor, áreas cervicais expostas, hipoplasias do esmalte, erosão ou abrasão, doenças com distúrbios sistêmicos como (hipocalcemia e febre reumática) são exemplos de fatores que devem ser avaliados durante a anamnese (VASCONCELOS et al., 2012; SOARES et al., 2008; ARAÚJO et al., 2007).

VASCONCELOS et al (2012) realizaram um estudo avaliando a pasta CPP-ACP (Fosfopeptideo de caseína/fosfato de cálcio amorfo) concluíram que o uso dessa pasta não interfere no padrão de clareamento.

LLAMBÉS GONZALO et al. (2011) compararam a eficácia das duas técnicas de clareamento concluíram que as duas técnicas de clareamento de peróxido de carbamida a 22% e peróxido de hidrogênio a 37,5% foram eficazes para clareamento dental, no entanto o uso de peróxido de hidrogênio a 37,5% teve um padrão de clareamento mais eficaz.

NANJUNDASETTY E ASHRAFULLA (2016), realizaram um estudo com a pasta dessensibilizante monofluorofosfato de sódio e a pasta CPP-ACP mostraram que reduziu a sensibilidade nos pacientes.

THIESEN et al. (2013) avaliaram os dessensibilizantes nitrato de potássio, arginina e carbonato de cálcio concluíram que somente o nitrato de potássio reduziu a sensibilidade dentária durante o tratamento de clareamento e que o uso de dentifrício contendo carbonato de cálcio e arginina não levou a uma redução significativa na sensibilidade dentária.

BOLLINENI et al (2014) avaliaram o uso de peróxido de carbamida com e sem adição de flúor e concluíram que a adição de flúor causou a remineralização do esmalte desmineralizado, sendo que a desmineralização do esmalte causado pelo clareamento de peróxido de carbamida provoca sensibilidade e irritação gengival que vai variar de paciente para paciente, e que a adição do flúor não interferiu na efetividade do padrão de clareamento.

LOGUERCIO, et al (2015) realizaram um estudo sobre a sensibilidade usando pasta de fosfato de nano-cálcio associada a fluoreto e nitrato de potássio e concluíram que apesar do uso da pasta de fosfato de nano-cálcio associada com fluoreto e nitrato de potássio não ter alterado a cor após o clareamento, também não reduziu a sensibilidade dentária de forma significativa induzida pelo clareamento, pois a redução da sensibilidade foi insignificante comparada ao grupo placebo.

Vários tipos de dessensibilizantes podem ser usados para sensibilidade pós clareamento, como: dentifrício contendo arginina, carbonato de cálcio, nitrato de potássio (THIENSEN et al., 2013), associação aos agentes clareadores com uma pasta CPP-ACP (VASCONCELOS et al., 2012), adição de fluoreto no gel de peróxido de carbamida, nitrato de potássio, Sorbitol Fluoretos, CPP-ACP, e Xilitol (BOLLINENI et al., 2014), agentes dessensibilizantes contendo biosilicato (PALOMINO; TIRAPELLI, 2015) e outros agentes como Sensodent KF que contem monofluorofosfato de sódio, nitrato de potássio e Tooth Mousse que contem CPP-ACP (NANJUNDASETTY; ASHRAFULLA, 2016).

A escolha correta da técnica e o tempo de uso do agente clareador também é um fator importante na sensibilidade pós-operatória. O clareamento dental feito com a combinação das duas técnicas (clareamento de consultório e clareamento caseiro) fornece resultados mais estáveis quando comparados com o clareamento feito apenas em consultório. O tempo de uso do gel clareador não deve ser muito prolongado. Independente da concentração do agente clareador, os efeitos colaterais como a sensibilidade e irritação gengival ocorrem em menor grau quando o gel clareador é usado em um curto período (2 h) (MARTOS; KINALSKI, 2014).

No caso clínico relatado, foi constatado durante o exame clínico que não havia presença de cárie, restaurações insatisfatórias, trincas ou fraturas de esmalte e retração gengival em vários dentes, além disso, a paciente não relatou histórico de hipersensibilidade dentinária. Por esse motivo não foram aplicados dessensibilizantes previamente ao clareamento e foi realizado a associação das técnicas de clareamento dental de consultório e caseiro com os produtos odontológicos o gel de peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP MAX) e peróxido de carbamida 16 % (Whiteness Perfect) respectivamente. A paciente obteve o resultado desejado sem relatos de hipersensibilidade.



## **6 CONCLUSÃO**

O uso da associação de duas técnicas de clareamento (caseiro e consultório) proporciona maior longevidade e diminuição da sensibilidade ainda mais sendo feita com o emprego prévio de dessensibilizante, que reduz a sensibilidade pós clareamento, diminuindo o tempo clínico gasto no consultório, contando com a colaboração do paciente para uso caseiro.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Danilo Barral de. et al. Ação dos agentes clareadores contendo peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida sobre o esmalte dental humano. **R. Ci. Med. Biol.**, Salvador, v.6, n.1, p. 100 – 121, jan/abr. 2007.

BOLLINENI, Swetha et al. Role of fluoridated carbamide peroxide whitening gel in the remineralization of demineralized enamel: An in vitro study. **J Int Soc Prev Community Dent**, v.4(2), 2014.

CALDERINI, A. et al. Comparative clinical and psychosocial benefits of tooth bleaching: different light activation of a 38% peroxide gel in a preliminary case-control study. **Clinical Case Reports**, p. 728 – 735, 2016.

CINTRA, L. T. A. et al. Penetration capacity, Color alteration and biological response of two in-office bleaching protocols. **Brazilian Dental Journal**, p. 169-175, 2016.

FASANARO, TOM S. Bleaching teeth: History, Chemicals, and Methods Used for Common Tooth Discolorations. **Journal of Esthetic Dentistry**, v. 4. p. 71-78, 1992.

FLOREZ, F. L. E. et al. Investigation of Photo-Bleaching through transmittance method in pigmented solution: understanding possible mechanisms and advantages for photo dental whitening. **Lasers in Dentistry XIII**, 2007.

GEUS, JL de et al. At-home vs In-office Bleaching: A Systematic Review and Meta-analysis. **Operative Dentistry**, 2016.

GROBLER, S. R. et al. 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. **The Open Dentistry Journal**, v. 5, p. 18-23, 2011.

LLAMBÉS, GONZALO et al. In vitro evaluation of the efficacy of two bleaching procedures. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Sep, p. 845-51, 2011.

LOGUERCIO, Dourado et al. Effectiveness of nanocalcium phosphate paste on sensitivity during and after bleaching: a randomized clinical trial. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 29, n.1, 2015.

MARTOS, Josué; KINALSKI, Mateus A. Combined in-office and take-home bleaching in vital teeth. **Journal of Restorative Dentistry**, v. 2, p. 149-153, 2014.

NANJUNDASETTY, J. K.; ASHRAFULLA, M. Efficacy of desensitizing agents on postoperative sensitivity following an in-office vital tooth bleaching: A randomized controlled clinical trial. **Journal of Conservative Dentistry**, v.19, p. 207-211, 2016.

PALOMINO, K. P. et al. Effect of whitening dentifrices: a double-blind randomized controlled trial. **Original Research Dentistry**, 23 de mar, 2016.

PALOMINO, Karen Pintado; Tirapelli, Camila. The effect of home use and in office Bleaching treatments combined with experimental desensitizing agents on enamel and dentin. **Eur J Dent**, v. 9, p. 66–73, 2015.

PASQUALLI, E. L.; BERTAZZO, C. A.; ANZILIERO, L. Estudo dos efeitos do clareamento dental sobre o esmalte: Uma revisão das evidencias para a indicação clínica. **Perspectiva**, Erechim. v. 38. p. 99-104, 2014.

PINTO, M.M. et al. Tooth whitening with hydrogen peroxide in adolescents: study protocol for a randomized controlled. **Trials**, v. 15, 14 Oct 2014.

SOARES, F. F et al. Clareamento em dentes vitais: Uma revisão de literatura. **Revista saúde.com**, Salvador-BA. p. 72-84, 2008.

TAM, Laura. Clinical Trial of Three 10% Carbamide Peroxide Bleaching Products. **Canadian Dental Association**, v. 65, abril 1999.

THIESEN, C. H. et al. The influence of desensitizing dentifrices on pain induced by in-office bleaching. **Brazilian Oral Research**, v. 27, n. 6 São Paulo Nov./Dez. 2013.

VASCONCELOS, A. A. et al. Tooth whitening with hydrogen/carbamide peroxides in association with a CPP-ACP paste at different proportions. **Australian Dental Journal**, 2. ed. v.57, p. 213-219, 2012.