



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA

ANDRÉA MARIA RAMOS TOMAZ GOMES

SENSIBILIDADE PÓS - CLAREAMENTO:
REVISÃO DE LITERATURA

CAMPINA GRANDE – PB

2014

ANDRÉA MARIA RAMOS TOMAZ GOMES

SENSIBILIDADE PÓS - CLAREAMENTO: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do diploma de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^ª. Msc. Francineide Guimarães Carneiro

CAMPINA GRANDE – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

G633s Gomes, Andréa Maria Ramos Tomaz.
Sensibilidade pós-clareamento [manuscrito] : revisão de literatura / Andrea Maria Ramos Tomaz Gomes. - 2014.
26 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.
"Orientação: Profa. Ma. Francineide Guimarães Carneiro, Departamento de Odontologia".


1. Clareamento dental. 2. Sensibilidade dentinária. 3. Peróxido de hidrogênio. I. Título.

21. ed. CDD 617.675

ANDRÉA MARIA RAMOS TOMAZ GOMES

SENSIBILIDADE PÓS - CLAREAMENTO: REVISÃO DE LITERATURA

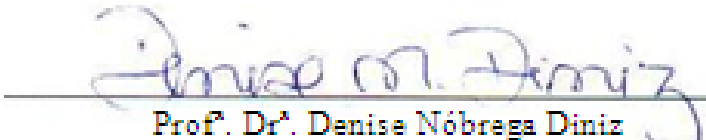
Aprovada em 08/07/2014.


Prof. Msc. Francineide Guimarães Carneiro

Orientadora


Prof. Dr. Darlene Cristina Ramos Eloy Dantas

Examinadora


Prof. Dr. Denise Nóbrega Diniz

Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos maiores amores da minha vida,
ao meu filho, Josias filho e ao marido Josias Neto.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer em primeiro lugar a **Deus**, pela força e coragem durante toda essa longa caminhada.

Ao meu esposo, **Josias Gomes Paulo Neto**, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades, sem ele não teria conseguido chegar até aqui, Te amo.

Ao meu lindo filho **Josias**, por iluminar minha vida e me encher de alegria.

Aos meus pais, **Francisco e Dedice**, que mais do que me proporcionar uma boa infância e vida acadêmica, formaram os fundamentos do meu caráter e me apontaram uma vida eterna.

A minha mãe, **Dedice Ramos Tomaz** por todo esforço, dedicação e por ser um exemplo de mulher e mãe em minha vida, pela preocupação e orações que sempre me ajudou nos momentos difíceis. Obrigada por ser a minha referência de tantas maneiras e estar sempre presentes na minha vida de uma forma indispensável, mesmo separados por tantos quilômetros.

Aos meus familiares aqui de Campina Grande e João Pessoa, pela companhia constante e tão querida, sacrifício ilimitado em todos os sentidos, orações, palavras, abraços e aconchego. Meu eterno amor e muito obrigada à minha sogra **Josilda**, minha cunhadas, **Valéria, Denilda e Amanda**, por me ajudarem cuidando do meu filho nos momentos que mais precisei.

Aos meus irmãos, **Ana Paula, Renata, Pedro e Victoria**, por todo amor e carinho e confiança, obrigada pelo que fizeram e faz por mim.

Aos meus Amigos e colegas, pelo incentivo e apoio constantes.

A professora **Francineide** pela colaboração, orientação e dedicação durante um período tão difícil e importante. Agradeço a oportunidade de aprender com você, e pela disponibilidade ao passar seus ensinamentos.

A professora **Waldênia Freire**, pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

Aos funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades. Lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.

Charles Chaplin

RESUMO

As pigmentações que alteram a cor dos dentes resultam de uma completa interação física e química entre o agente cromatógeno e o dente, e um dos métodos mais utilizados para tratamento estético dos dentes manchados/escurecidos é o clareamento. É uma técnica não invasiva que remove os pigmentos que alteram a cor dos dentes, podendo ser utilizada tanto em dentes vitais quanto em não vitais, através da aplicação de agentes químicos que, por uma reação de oxidação, removem pigmentos orgânicos dos dentes. Entretanto, torna-se necessário discutir se o uso de géis clareadores sobre a superfície dental tem algum efeito adverso sobre essas estruturas, visto que os procedimentos de clareamento dental têm se tornado cada vez útil como terapia para restabelecer a estética. Durante o tratamento, uma queixa freqüente dos pacientes é a ocorrência da sensibilidade dentária. Esta sensibilidade se deve a capacidade dos agentes clareadores de penetrar no esmalte e na dentina devido à alta permeabilidade destas estruturas dentais, indo atingindo diretamente a polpa. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo fazer uma revisão de literatura avaliando as possíveis causas da sensibilidade dentária após o clareamento dental, o mecanismo de formação e as alternativas para o seu tratamento.

Palavras-chave: Clareamento dental, Sensibilidade dentinária, Peróxido de hidrogênio.

ABSTRACT

The procedures for tooth whitening have become increasingly used in dental treatments because it is a simple and effective method. During treatment a frequent complaint of patients is the occurrence of tooth sensitivity. This sensitivity is due to the ability of bleaching agents to penetrate the enamel and dentin, due to the high permeability of these dental structures, going to reach the pulp. Given that the present study aimed to evaluate the possible causes of tooth sensitivity during tooth whitening, describe the formation mechanism and alternatives for their treatment.

Keywords: Tooth whitening, dentin sensitivity, Hydrogen Peroxide

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 REVISAO DE LITERATURA.....	10
2.1FLÚOR	14
2.2 NITRATO DE POTÁSSIO.....	15
2.3 LASETERAPIA.....	16
2.4 USO DE MEDICAMENTOS ANALGÉSICOS E ANTIINFLAMATORIOS.....	17
3 OBJETIVOS.....	18
3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
4 METODOLOGIA	19
5 DISCUSSÃO	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

A aparência tem se tornado fator de grande importância tanto na área médica como na odontológica e um dos anseios dos pacientes são dentes brancos e saudáveis. Com isso tem aumentado a procura por clareamento dental, um procedimento seguro e eficaz e que oferece bons resultados estéticos dentro de suas limitações e indicações. Nas últimas décadas, a Odontologia voltada para a estética se desenvolveu e inovou consideravelmente devido à busca pelos pacientes por tratamentos relacionados à boa aparência dos dentes. Conseqüentemente, houve um grande avanço tecnológico na área de materiais restauradores estéticos e adesivos, bem como o surgimento e a consagração de técnicas conservadoras como o clareamento dental (BARATIERE, 2001).

O clareamento dental é um dos tratamentos mais realizados nos consultórios odontológicos a fim de melhorar a aparência do sorriso. Esse procedimento, relativamente simples e de baixo custo, tem como inconveniente o fato de o cirurgião-dentista não poder garantir ao paciente o resultado clareador almejado (FRANCCI et al., 2010).

Relatos na literatura afirmam que durante o clareamento dental uma queixa freqüente é a ocorrência da sensibilidade dentária. A sensibilidade do dente é um efeito adverso comum no clareamento dental externo. Atualmente os principais tipos de agentes clareadores usados são: o peróxido de carbamida, peróxido de hidrogênio e perborato de sódio encontrado em varias concentrações (TREDWIN et al., 2006).

As propriedades ácidas dos agentes clareadores, a composição dos produtos e o tempo de aplicação do agente clareador têm sido relatados como alguns dos fatores causadores da sensibilidade dentaria durante o clareamento dental (SMIDT et al., 1998). Entre as formas de minimizar a sensibilidade no clareamento dental estão, o acréscimo de diferentes substancias na composição dos agentes clareadores, alterações nas técnicas e uso de agentes dessensibilizantes.

Diante do exposto, a presente revisão de literatura tem como objetivo, avaliar as possíveis causas da sensibilidade dentária após o tratamento, bem como descrever as alternativas para o seu tratamento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O clareamento dental é um dos procedimentos mais valorizados e procurados pelos pacientes que buscam obter um sorriso mais atraente, que induza no observador, impressão de boa saúde, competência profissional, simpatia, honestidade, retidão de caráter entre outros atributos positivos. Historicamente, este procedimento estético já é aplicado rotineiramente nos pacientes desde a década de 70 (BUCHALLA; ATTIN, 2007).

Garcia et al. (2008) declararam que devido à grande procura do tratamento clareador e a necessidade de resultados rápidos, desenvolveram-se produtos comerciais para serem utilizados em consultórios odontológicos apresentando altas concentrações de peróxido de hidrogênio, que podem ser erroneamente aplicados por longos períodos. Vale destacar que os efeitos na polpa são proporcionais à concentração do agente clareador e ao tempo que o dente é exposto a ele. Afirmou também que o resultado disto é a dor pós-operatória e a intensa resposta pulpar caracterizada por necrose da parte coronária, que é parcialmente substituída por calcificação distrófica. Muitas pesquisas têm demonstrado que o H₂O₂ e outros radicais livres liberados pelo gel clareador com 35% de H₂O₂ se difundem através do esmalte e da dentina, e seriam os principais responsáveis pelos danos pulpares.

Conforme Hisks (1992) foi em 1960 que se utilizou pela primeira vez o peróxido de hidrogênio a 10% para clareamento caseiro. Porém a técnica só foi descrita por Haywood e Heymann em 1989, como uma opção para tratamento estético aplicado pelo paciente em casa através de moldeiras que proveu o alicerce para técnicas atuais.

Atualmente, os principais tipos de agentes clareadores usados são peróxido de carbamida e o peróxido de hidrogênio encontrados em várias concentrações. Para a técnica de clareamento dental caseiro é utilizado peróxido de carbamida a 10% que oferece segurança e efetividade, com a obtenção de resultados estéticos satisfatórios, preservando-se ao máximo a estrutura dentária íntegra (GOLDESTEIN; GARBER, 1995). Algumas modificações são realizadas na técnica original, como a associação de agentes espessantes, que prolongam o tempo de liberação do ingrediente ativo permitindo a elevação da concentração de peróxido de carbamida de 10 % para até 22 % (HAYWOOD et al., 1994).

O peróxido de carbamida é o agente clareador mais utilizado no clareamento caseiro, em concentrações de 10, 15 e 16%. Para o clareamento em consultório, sua concentração aumenta para 35%. Inicialmente, era utilizado como antisséptico oral em pacientes que

utilizavam aparelhos ortodônticos e apresentavam traumas ou inflamações, e em casos de gengivites Os produtos à base de peróxido de carbamida apresentam em sua composição glicerol ou propilenoglicol — que atuam como transportadores e constituem cerca de 85% do produto — , agente aromático, ácido fosfórico ou cítrico e Carbapol, um polímero de carboxipolimetileno. Logo, esse agente clareador pode ser dividido segundo a presença ou ausência do Carbapol A função principal do Carbapol é espessar o material e aumentar a aderência do gel aos tecidos dentais. Além disso, aqueles agentes que contêm carbapol liberam oxigênio mais lentamente, sendo, portanto, indicados para aplicação noturna^{5,6}. A taxa de liberação do oxigênio interfere na frequência com que o agente clareador será substituído. Desse modo, será necessário utilizar menos material. Uma liberação lenta mantém a solução agindo por mais tempo na moldeira, melhorando a eficácia da técnica. As soluções de liberação rápida do oxigênio não possuem o Carbapol. (SOBRAL,2010)

O peróxido de carbamida é o agente clareador mais utilizado no clareamento caseiro, em concentrações de 10, 15 e 16%. Para o clareamento em consultório, sua concentração aumenta para 35%. Inicialmente, era utilizado como antisséptico oral em pacientes que utilizavam aparelhos ortodônticos e apresentavam traumas ou inflamações, e em casos de gengivites Os produtos à base de peróxido de carbamida apresentam em sua composição glicerol ou propileno glicol — que atuam como transportadores e constitui cerca de 85% do produto —, agente aromático, ácido fosfórico ou cítrico e Carbapol, um polímero de carboxipolimetileno. Logo, esse agente clareador pode ser dividido segundo a presença ou ausência do Carbapol. A função principal do Carbapol é espessar o material e aumentar a aderência do gel aos tecidos dentais. Além disso, aqueles agentes que contêm carbapol liberam oxigênio mais lentamente, sendo, portanto, indicados para aplicação noturna ^{5,6}. A taxa de liberação do oxigênio interfere na frequência com que o agente clareador será substituído. Desse modo, será necessário utilizar menos material. Uma liberação lenta mantém a solução agindo por mais tempo na moldeira, melhorando a eficácia da técnica. As soluções de liberação rápida do oxigênio não possuem o Carbapol (SOBRAL, 2010).

Ao entrar em contato com os tecidos ou com a saliva, o peróxido de carbamida decompõe-se em peróxido de hidrogênio de 3% a 5% e uréia 7% a 10%. O peróxido de hidrogênio continua a se decompor, dando origem a oxigênio e água, enquanto a decomposição da uréia originará amônia e dióxido de carbono. Vale ressaltar que a uréia

apresenta um papel importante na elevação do pH e que também se move livremente através do esmalte e O peróxido de carbamida apresenta várias vantagens, como não necessitar de calor, não requerer condicionamento ácido e poder atuar além das áreas em contato com os dentes, como as áreas cobertas por restaurações Apesar dos riscos citados, o clareamento vital noturno com peróxido de carbamida a 10% — quando feito de acordo com as instruções do fabricante — é eficaz e seguro, com efeitos colaterais mínimos e transitórios (SOARES et al., 2008).

O peróxido de hidrogênio pode se apresentar tanto na forma líquida como em gel, a forma preferível, por ter um melhor controle da aplicação. É o agente clareador mais largamente utilizado em consultório odontológico (a uma concentração de 35%), justamente porque os sistemas clareadores à base dessa substância, ativados por luz e/ou calor que aumentam a quantidade de oxigênio nascente, são mais seguros e confortáveis para o paciente, além de serem mais rápidos (SOARES et al., 2008)

O peróxido de hidrogênio na concentração de 35% apresenta um alto poder de penetração no esmalte e dentina, o que é justificado pelo baixo peso molecular e pela propriedade de desnaturar proteínas — macromoléculas de pigmentos — tanto as que estiverem na superfície do dente como as localizadas mais profundamente, o que aumenta o movimento de íons através do dente .Deve-se levar em conta que este produto é cáustico. Por isso seu manuseio deve ser cauteloso, isolando todos os tecidos moles: gengiva, bochecha, língua e lábios do paciente. O peróxido de hidrogênio apresenta um pH ácido em torno de 3,0 que é uma desvantagem por este pH ser abaixo do crítico para o dente . No entanto, já existem materiais a base de peróxido de hidrogênio em de 5,5 que o pH apresenta-se mais alto e, portanto, são mais eficientes O peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida são agentes muito efetivos no clareamento dental, porém, quando comparados isoladamente, ambos a uma concentração de 35%, o peróxido de hidrogênio apresenta uma eficiência 2,76 vezes maior do que o peróxido de carbamida (SOARES et al., 2008).

Cooper, Bokmeyer e Bowles (1992) afirmaram que nas técnicas de clareamento dental em consultório há a possibilidade do uso do peróxido de carbamida acima de 30 % e peróxido de hidrogênio de 30 a 35%.

Florezet et al. (2007) salientaram que a técnica de clareamento dental quer seja caseira, quer de consultório, fundamentam-se na aplicação de diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio sobre a estrutura dental, e conseqüente formação de radicais livres (hidroxila e

oxigênio singleto entre outros), os quais promoverão o clareamento através de reações de oxidação e redução com moléculas orgânicas presentes na estrutura dental, reduzindo e transformando moléculas complexas, com altas taxas de absorção dos comprimentos de onda eletromagnética, em moléculas mais simples, de menor taxa de absorção e conseqüentemente mais claras que os compostos originais.

Buchalla e Attin (2007) revelaram que os riscos potenciais da utilização destes agentes clareadores na cavidade bucal é uma constante preocupação de clínicos, fabricantes e pesquisadores os quais, buscam estabelecer procedimentos e formulações cada vez mais seguras e eficientes. Em principio, quanto maior for a concentração do agente clareador, e quanto maior o tempo de contato desses com a estrutura dental, maiores serão as taxas de reações químicas, e conseqüentemente, maiores e mais significativos serão seus resultados estéticos (BRAUN et al., 2007; OLIVEIRA Jr. et al., 2009).

Estudos indicam que de 15% a 65 % dos pacientes relatam aumento da sensibilidade com uso de 10 % do peróxido de carbamida. Incidências mais altas de sensibilidade do dente (67% a 68%) foram relatadas após o clareamento com peróxido de hidrogênio com a combinação com o calor, esta sensibilidade se deve a capacidade dos agentes clareadores de penetrar no esmalte e na dentina dada a permeabilidade destas estruturas dentais podendo atingir até a polpa (TAM, 1999).

As propriedades ácidas dos agentes clareadores, a composição dos produtos e o tempo de aplicação do agente clareador têm sido relatados com alguns dos fatores causadores da sensibilidade dentária durante o clareamento dental (SMIDT et al., 1998). Entre as formas de minimizar a sensibilidade no clareamento dental estão, o acréscimo de diferentes substâncias na composição dos agentes clareadores, alterações nas técnicas e uso de agentes dessensibilizantes.

Os agentes clareadores apresentam baixa massa molecular e habilidade para desnaturar proteínas. Tem capacidade de permear o esmalte e a dentina devido à porosidade e a permeabilidade seletiva destes tecidos. Assim, apresentam a capacidade não somente de remover manchas superficiais como também àquelas presentes mais profundamente nos tecidos dentários. Logo apesar de o agente clareador ser aplicado externamente à superfície do dente, torna-se evidente que a ação deste produto ocorre quase exclusivamente no interior do esmalte e da dentina, interagindo com os componentes estruturais que os formam (GOLDSTEIN; GARBER, 1995).

O mecanismo de ação do clareamento dental segundo Fasanaro (1992) consiste numa reação de oxidação em que o peróxido de carbamida a 10 % libera 3.6 % de peróxido de hidrogênio e 6.4 % de uréia. Esta se degrada em amônio e dióxido de carbono e neste momento o peróxido de hidrogênio que é estável facilmente se decompõe em água e oxigênio (GOLDSTEIN; GARBER, 1995). Portanto, a atuação do peróxido de carbamida na estrutura dental ocorre da mesma forma que os agentes clareadores a base do peróxido de hidrogênio.

Baratiere (2005) revelou que o oxigênio, radical livre, liberado no mecanismo de ação do peróxido de hidrogênio possui baixo peso molecular e assim consegue penetrar profundamente tanto no esmalte quanto na dentina, atingindo os pigmentos que estão causando a descoloração dental. Os radicais livres vão quebrar as cadeias de carbono em moléculas menores ocorrendo o clareamento, retirando os pigmentos e criando espaços no dente, que faz passar a luz.

A sensibilidade dental é uma resposta exagerada da polpa quando esta recebe a ação de um estímulo agressivo, basicamente pela exposição dos túbulos dentinários e ou aumento da sensibilidade (BRAMANTE; VALE, 1996).

O tratamento da sensibilidade dentinária durante o clareamento dental é uma situação que exige grande empenho dos cirurgiões dentistas. As alternativas para tratar a sensibilidade durante e após o clareamento incluem diversas opções de tratamento e ou associações delas. Entre estas opções pode-se citar a alteração no protocolo da técnica clareadora, como por exemplo, a diminuição do uso do produto, redução do agente clareador na moldeira; o uso de soluções remineralizadoras como o flúor e soluções dessensibilizante, nitrato de potássio, terapia de laser de baixa potência, analgésicos e antiinflamatórios (RIEHL, 2008).

2.1 FLÚOR

A possibilidade de remineralização através do flúor, pasta dental fluoretada ou saliva reduzindo as alterações e permeabilidades do esmalte e dentina após o clareamento é sugerida por vários autores. Porém estudos mais conclusivos afirmados ou não, a eficácia destes produtos são poucos na literatura (BURGMAIER; SCHULZE, 2002).

O flúor é um agente químico encontrado na natureza sob a forma de um gás, é empregado de diversas formas de acordo com a necessidade do tratamento, seja ela de modo

preventivo para a doença cárie, como para o tratamento de hipersensibilidade dentinária. Os agentes fluoretados tem como o principal produto formado, o fluoreto de cálcio (CaF_2) armazenado como um reservatório de flúor que pode ser dissociado no momento em que ocorre a queda do pH durante o processo de desmineralização (SERRA; SARTINI FILHO; CURY, 1989).

Apple e Reus (2005) afirmaram que as substâncias fluoretadas quando em contato com as substâncias dentinárias mineralizadas, reagem quimicamente com os íons de fosfato de cálcio, proporcionando a precipitação de cristais de fluoreto de cálcio. Esses cristais se formam nas embocaduras dos túbulos dentinários cujo conteúdo líquido é rico em íons fosfato e cálcio.

O flúor empregado no tratamento de sensibilidade dental pode ser feito por meio de pastas contendo fluoreto de sódio, vernizes contendo fluoretos os quais acabam por formar cristais de fluoreto de cálcio que bloqueiam a abertura dos túbulos dentinários, além da lontoforese que possibilita a transferência de íons de flúor sob pressão elétrica para a superfície do corpo, mais profundamente dos túbulos dentinários (RIEHL, 2008).

O uso prolongado na escovação com flúor em gel, por aproximadamente quatro semanas, é necessário para alcançar dessensibilização dentinária satisfatória. Ainda fatores como o fluxo salivar, capacidade tampão, higiene oral e o uso de flúor tópico podem aumentar a remineralização do esmalte submetido a tratamento clareador (TAM, 2001; RODRIGUES et al., 2001).

Um estudo realizado por Casalli (2003) avaliou a permeabilidade de dentes clareados submetidos a tratamento com gel de fluoreto de sódio a 1,1 % ou dentifício fluoretado “in vitro” analisando o grau de penetração de corante azul de metileno na estrutura dentaria. Foram selecionados 40 dentes terceiros molares não irrompidos e submetidos a clareamento com peróxido de carbamida 10% num esquema diário de 8 horas e clareamento e 16 horas em saliva artificial, pelo período de 30 dias. Após o clareamento os dentes foram seccionados no sentido mesio distal e divididos em dois grupos denominados Grupo Flúor Tópico (FT) e Grupo Fluor Dentifricio (FD). O grupo FT foi tratado com fluoreto de sódio a 1,1 % por 10 minutos durante 7 dias. O grupo FD foi tratado com dentifricio fluoretado por 3 escovações diárias de 2 min. cada, durante 7 dias. Os espécimes linguais serviram de controle e foram submetidas ao contato com corante azul de metilno a 0.5% por 48horas. Os resultados mostram que os grupos FT e FD não apresentaram diferença estatisticamente significativa

quando comparados ao grupo controle e quando comparadas entre si. Concluindo que a aplicação tópica do gel de fluoreto de sódio a 1.1% não mostrou efeito estatisticamente significativo na redução da permeabilidade de dentes tratados com peróxido de carbamida 10 % e não existe uma diferença estatisticamente significativa na comparação da permeabilidade obtida após o tratamento remineralizador com aplicação tópica de flúor a 1,1 % ou com escovação com dentífrico fluoretado.

2.2 NITRATO DE POTÁSSIO

Reus (2007) revelou que o nitrato de potássio apresenta um mecanismo não totalmente elucidado, porém acredita-se que ocorra a despolarização das terminações nervosas responsáveis por chegar ao nervo os estímulos, através dos simples balanço de íons sódio e potássio ao seu redor, evitando a dor.

Para Matis et al. (2007), o nitrato de potássio reduz a sensibilidade do dente por diminuir a habilidade das fibras dos nervos na polpa dentária para repolarizar depois de uma despolarização inicial devido a sensação de dor.

Tam (2001) em estudo realizado para verificar o efeito da sensibilidade dentária quando o nitrato de potássio a 3 % e 0,11% de flúor foi adicionado ao gel de clareamento, o peróxido de carbamida 10 %, demonstrou que a adição de nitrato de potássio e flúor diminuiu significativamente o total de sensibilidade relatado pelos pacientes.

Em outro estudo, Haywood et al. (2001) mostraram que tanto o nitrato de potássio a 5% quanto 1000ppm de fluoreto de sódio reduziram a sensibilidade dentária quando aplicados por 10 a 30 minutos antes ou após o clareamento, havendo uma redução significativa no terceiro dia.

2.3 LASETERAPIA

Os lasers utilizados no tratamento de sensibilidade podem ser divididos em dois grupos: os lasers de baixa intensidade (Hélio-Neônio (He-Ne) e Arseneto de Gálio e Alumínio (AsGaAl)) e os de alta intensidade (Laser de Neodímio Ytrio Alumino Granado (Nd:YAG) e o de Dióxido de Carbono (CO₂) (SHINTOME et al., 2007).

Os lasers de baixa potência têm ação sobre a transmissão nervosa, enquanto os de alta potência ocluem túbulos dentinários por fusão (SOBRAL, 2003). Ambos os lasers proporcionam uma diminuição significativa na hipersensibilidade dentinária, porém o laser de baixa potência tem a vantagem de ser um aparelho mais acessível economicamente, de fácil manuseio, que oferece menor risco à integridade pulpar e, portanto, possível de uso na clínica diária (SHINTOME et al., 2007).

Brugnera Jr. (2005), em seus estudos relatou que a laserterapia atua de duas formas, uma imediata e outra mediata. A ação imediata se deve a diminuição da intensidade da dor logo após a aplicação do laser. O efeito tardio é consequência de um aumento da atividade metabólica do odontoblasto que, em grande atividade, produz rapidamente uma quantidade de dentina reparadora ou terciária e o selamento dos túbulos, eliminando o trânsito do fluido dentinário e promovendo analgesia longa.

É evidente que existem diversos tratamentos propostos na literatura, sendo que todos apresentam efetividade em diferentes graus e tempo (AGUIAR et al., 2005). O grande desafio para vencer a hipersensibilidade dentinária é encontrar uma terapêutica que elimine efetivamente a sensação dolorosa e não recidiva com o passar do tempo.

Shintomo et al. (2007) avaliaram clinicamente a eficácia do tratamento de hipersensibilidade dentinária por meio de AsGaAl e Nd:YAG . O laser AsGaAl foi ajustado em 50mW-2J, aplicado com contato em 4 pontos na região cervical do dente . O laser Nd:YAG foi ajustado em 30 m J-10Hz, aplicado por não contato por 2 minutos. Foram realizadas quatro aplicações, com intervalo de sete dias. Concluíram que o laser de AsGaAl e Nd:YAG são efetivos no tratamento de sensibilidade dentinária e que não houve diferença significativa entre os resultados obtidos entre o laser AsGaAl e Nd:YAG.

2.4 USO DE MEDICAMENTOS ANALGÉSICOS E ANTIINFLAMATORIOS

Sendo a dor uma sensação subjetiva, o profissional só consegue avaliá-la a partir da descrição do paciente. A Associação Internacional para o Estudo da Dor define a dor “como uma experiência sensorial e emocional desagradável, relacionada com lesão tecidual real ou potencial, escrita em termos deste tipo de dano”(REUS, 2014).

A dor proveniente de processo inflamatório tem curso mais prolongado devido a estímulos, como aumento da temperatura local e perda de função, em nociceptores periféricos, determinando a liberação de mediadores locais indutores de dor. Os mediadores inflamatórios excitam e sensibilizam as terminações dos nervos periféricos resultando em dores espontâneas e no aumento da sensação da dor após o estímulo (ROCHA et al., 2003).

Os analgésicos têm propriedades analgésicas, antitérmicas e antiinflamatória, relacionada à inibição do sistema enzimático da cicloxigenase (COX-1 e COX-2) que converte ácido aracdônico em prostaglandinas, tromboxanos e prostaciclina. As prostaglandinas sensibilizam o nociceptor periférico as ações de histamina e bradicinina. A histamina promove reação inflamatória local e a bradicinina estimula as terminações nervosas, levando a nocicepção. Assim, salicilatos e outros antiinflamatórios não esteróides evitam a sensibilização (hiperalgia) dos receptores da dor (ROCHA et al., 2003).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL:

Realizar uma revisão de literatura, sobre as técnicas clareadoras dentais e a sensibilidade pós-operatória decorrente desse procedimento.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever os mecanismos de ação dos agentes clareadores dentais: peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida;
- ✓ Identificar os efeitos adversos do clareamento;
- ✓ Enumerar os tipos de tratamento preconizados para sensibilidade pós-operatória.

4 METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica buscando conhecer melhor os mecanismos de ação dos agentes clareadores, os efeitos adversos e o tratamento da sensibilidade pós-clareamento dental.

Foram pesquisados materiais já publicados sobre o tema em artigos científicos, livros, materiais na internet disponíveis nas bases de dados Medline, Lilacs, Bireme, Scielo com o descritor Clareamento Dental.

4 DISCUSSÃO

O clareamento de dentes vitalizados é um dos procedimentos estéticos mais propostos pelos cirurgiões dentistas e procurados pelos pacientes. São vários os relatos de obtenção de resultados estéticos surpreendentes quando estas técnicas são utilizadas. No encontro da Academia de Materiais Dentários de 2006, a denominação “terapia de clareamento dental” ganhou força. Tal nomenclatura reforça a tese de que o procedimento clareador não é unicamente um procedimento estético, mas uma terapia de fato, onde um medicamento – o peróxido - é aplicado na superfície vestibular de dentes polpados. Tal fato ganha cada vez mais força, pois parece ser cada vez mais claro que quanto maior a concentração e o tempo de contato com o substrato adamantino, maiores são os efeitos colaterais, o que também reforça de maneira clara a necessidade de estabelecer-se a relação tempo/concentração para uma posologia individualizada, com objetivos claros de minimizar ou mesmo evitar a sensibilidade dolorosa. Isso reforça a idéia de que o clareamento bem sucedido além de requerer a eficácia clareadora, não deve provocar danos ao tecido pulpar.

Segundo Baratieri et al. (2001), a sensibilidade dental que ocorre normalmente no clareamento não é severa, e quando presente ocorre apenas quando os dentes são expostos a trocas térmicas, nos primeiros dias de tratamento e nas primeiras horas após a remoção da placa. Já Nathanson (1997) enfatizou que, apesar das causas da sensibilidade durante o tratamento do clareamento dental não estarem completamente esclarecidas até o momento, alterações na composição, morfologia e estrutura do esmalte durante clareamento dental faz com que este se torne mais permeável, com menor quantidade de componentes minerais e dureza, ressaltou ainda que estas conseqüências sejam apontadas como possíveis causas para maior incidência de sensibilidade dentária no clareamento.

Para Haywood (1992), a sensibilidade do dente ocasional associada como clareamento dental é atribuída à fácil passagem do peróxido de hidrogênio e da uréia através do esmalte e da dentina até a polpa ocorrendo irritação leve. O citado autor em 1997 relatou que a passagem de material clareador pela polpa resulta em uma pulpite reversível. Por outro lado, Leonard (1998) destacou que os efeitos colaterais são facilmente controlados através da diminuição do tempo de uso, redução do agente clareador na moldeira, e adaptação da moldeira de modo que não machuque os tecidos moles.

De acordo com Tam (2001) uma recomendação comum para o tratamento da sensibilidade é reduzir a frequência ou a duração das aplicações dos agentes clareador, aplicação tópica de flúor ou dessensibilizante, ou adicionar na formula dos agentes nitrato de potássio e ou flúor na tentativa de reduzir os problemas como a sensibilidade, concordando com os relatos de Leonard (1998).

O fato de alguns pacientes desenvolverem sensibilidade dentinária e irritação gengival e outros não, ainda é uma questão não entendida, especialmente porque os pacientes são expostos ao mesmo agente ativo, o mesmo agente químico da degradação de peróxido de carbamida, sendo assim, Leonard (1998) afirmou que a causa da sensibilidade dentária é multifatorial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ A permeabilidade da dentina e do esmalte é determinante para a penetração dos agentes clareadores até a polpa provocando reação inflamatória.
- ✓ A sensibilidade pós-clareamento está associada ao tipo de peróxido utilizado, sua concentração, PH do agente clareador, tempo de aplicação do produto, temperatura, natureza do tecido dental, área exposta do agente e espessura do remanescente dental;
- ✓ Alternativas para tratar a sensibilidade durante e após o clareamento incluem diversas opções de tratamento e ou associações delas, como: diminuição do uso do produto, redução do agente clareador na moldeira, uso de soluções remineralizadoras (flúor) e soluções dessensibilizantes, nitrato de potássio, terapia de laser de baixa potência, analgésicos e antiinflamatórios.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F. H. B.; GIOVANNI, E. M.; MONTEIRO, F. H. L.; VILLALBA, H.; MELO JJ de; TORTAMANO, N. Hipersensibilidade Dentinária – causas e tratamento. Uma revisão de literatura. **Rev. Inst. Ciênc. Saúde**. v. 23, n. 1, p. 67-71, 2005.
- APPEL,G.;REUS,M.Formulações Apliadas a Odontologia.2.ed.RCN:São Paulo,2005
- BARATIERY, L. N. Dentística restauradora: fundamentos e possibilidades. **São Paulo: Ed. Santos**; 2001: 740.
- BARATIERE, (2005) BARAIERE,L.N.Clareamento Dental. In:**Caderno de Dentística :Clareamento Dental**, São Paulo:Ed.Santos,2005.p.15-70
- BRAMANTE, A. S .; VALE, I. S. Hipersensibilidade Dentinária: Etiologia e Mecanismo de ação. **Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru**, São Paulo: Bauru, v.4, p.67-70, Jan./Jun. 1996.
- BRUGNERA Jr. A.Laserterapia no tratamento da hipersensibilidade dentinária. **Jornal da ABOPREV**, v.5, jan./ mar. 2005.
- BURGMAIER ,I.M SCULZE ,ATTIM,T.Fluoride uptake and development of artificial erosions in bleached and fluoridad enamel in viro ,**Journal of Oral Rehabilitation,Oxford,2002**
- BUCHALLA, W.; ATTIN, T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser--a systematic review. **Dent Mater**. v. 23, n. 5, p. 86-96, 2007.
- CASALLI,J.L.Avaliação da permeabilidade de dentes humanos clareados e submetidos a tratamentos realizadores com flúor-Estudo in vitro.Canoas ,ULBRA,2003
- COOPER,J.S;BOKMEYER,J.B.,BOWLES.W.Penetration of the pulp chambre by carbamide Peroxide Bleaching Qgents .**Journal of Endodontics** ,Baltimore,v.18,n.7.Jul 1992

FRANCCI, C.; MARSON, F. C.; BRISO, A. L. F.; GOMES, N. V. Clareamento dental – Técnicas e conceitos atuais. **Rev. Assoc. Paul.Cir.Dent**; ed esp (1):p. 78-89, 2010.

FASANARO, T.S. Bleaching teeth: history, chemicals, and methods used for common tooth discolorations. **Journal of Esthetic Dentistry**, Hamilton, v.4, n.3, p.71-78, May-Jun. 1992

GOLDSTEIN, G. R.; GARBER, D. A. Complete dental. **Quintessence Books, Chicago**, v.1, n. 35, 1995.

HISKS, R. Tooth bleaching is vital (letter). **Journal of the American Dental Association, Chicago**, v. 12, n.4, p.11-14, Apr. 1992.

Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching. **Quintessence Int** 1989;20:173-6.

HAYWOOD, V.B. et al. Effectiveness, side effects and long term status of nightguard vital bleaching. **Journal of the American Dental Association**, Chicago. v.128, p19S-25S Apr 1997

Haywood, V.B. et al. Tray delivery of potassium nitrate-fluoride to reduce bleaching sensitivity. **Quintessence International**, Berlin, V.32, n.2, p.105-109, Feb. 2001

RIEHL, H. Uma metodologia para avaliação comparativa entre técnicas de clareamento de consultório. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2010; ed esp 1):78-89**. Scientific-A 2008; 1: 47-54.

Leonard RH, Jr. Nightguard vital bleaching: dark stains and long-term results. **Compend Contin Educ Dent Suppl** 1988 :S18-27; quiz S48.

MATIS, B.A. et al. In vivo study of carbamide peroxide gel whitening with different desensitizing agents. **Operative Dentistry**, Seattle, v.32, n.6, 2007:SSX

NATHANSON, D.; PARRA, C. Bleaching vital teeth: a review and clinical study. **Compendium Continuous Education Dentistry**, v.8, n.7, p.490-498, 1987

SHINTOME, L.K. et al. Avaliação clínica da laserterapia no tratamento da hipersensibilidade dentinária. **Cienc Odontol Bras.**, v.10, n.1, p.26-33, São Paulo 2007

REUS,M.Formulações para Hipersensibilidade Dentinaria.Fev.2007.Disponível em <http://www.apparenza.com.br>. Acesso em :13 de maio de 2014

ROCHA, R. G. et al. O controle da dor em Odontologia da terapêutica medicamentosa, Anais do 15 Conclave Internacional de Campinas, n.104, Mar./Abr., 2003.

RODRIGUES, J. A et al. Effects of 10% carbamide peroxide on enamel microhardness at different bleaching times. *American Journal of Dentistry* , San Antonio , v.4, n.2, p.67-71, 2001.

SHINTOME, L. K.; UMETSUBO, L. S.; NAGAYASSU, M. P.; JORGE, A. L. C.; CONÇALVES, S. E. D. E P.; TORRES, C. R. G. Avaliação clínica da laserterapia no tratamento da hipersensibilidade dentinária. **Cienc.Odontol. Bras.** v.10, n.1, p. 26-33, 2007.

SMIDT, A. et al . Effect of bleaching agents on microhardness and surface morphology of tooth enamel. **American Journal of Dentistry**, San Antonio, v.11, p. 83-5, 1998.

SERRA,M.;SARTIRNI FILHO,R.;CURY,J.A.Incorporação e retenção de flúor em esmalte e dentina após aplicação tópica de flúor e fosfato-acidulado .**Bras. Odontol.**,v.46,n.1,p.18-23,1989

SOBRAL, M. A. P. Lesões cervicais não cáries e hipersensibilidade dentinária cervical. In: Garone Netto, N et al. Introdução à Dentística Restauradora. **São Paulo: Santos**. 2010. p. 265-283.

Souza, M.A.L . Clareamento dos dentes Ação do peróxido de carbamida sobre os dentes e mucosa bucal . Porto alegre,2003(**Tese de doutorado Faculdade de Odontologia da Pontifca Universidade Catolica do Rio Grande do Sul**).2003

Tam L. The safety of home bleaching techniques. **J Can Dent Assoc** 1999;65:453-5.

TAM, L. Effect of potassium nitrate and fluoride on carbamide peroxide bleaching. **Esthetic Dentistry**, Pittsburgh,v. 32, n. 10, p. 766-769, 2001.

TREDWIN, C. J et al. Hydrogen peroxide tooth-whitening products . Review of adverse effects and safety issues .**British Dental Journal** , London, v . 200, n.7, p 371-376, 2006.