

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL – CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA
CAMPUS DE PATOS**

EVALENA LIMA CABRAL

**USO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A 35% NO CLAREAMENTO DENTAL EM
DIFERENTES TEMPOS CLÍNICOS**

**PATOS-PB
2016**

EVALENA LIMA CABRAL

**USO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A 35% NO CLAREAMENTO DENTAL EM
DIFERENTES TEMPOS CLÍNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Me. Elizandra Silva da Penha

**PATOS-PB
2016**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

C117u Cabral, Evalena Lima
Uso do peróxido de hidrogênio a 35% no clareamento dental em diferentes tempos clínicos / Evalena Lima Cabral. – Patos, 2016. 63f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2016.

"Orientação: Profa. Me. Elizandra Silva da Penha".

Referências.

1. Clareamento dental. 2. Peróxido de hidrogênio. 3. Pigmentação.
I. Título.

CDU 616.314-008.4

EVALENA LIMA CABRAL

USO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A 35% EM DIFERENTES TEMPOS CLÍNICOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Data de Aprovação 05/10/16

BANCA EXAMINADORA

Elizandra S. da Penha

Prof^a. Me. Elizandra Silva da Penha – Orientadora
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Camila Helena do Costa Figueiredo

Prof^a. Dr^a. Camila Helena Machado da Costa Figueiredo - 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Gymenna Maria Tenório Guênes

Prof^a. Dr^a. Gymenna Maria Tenório Guênes - 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Dedico este trabalho aos meus pais (Elvador e Maria dos Anjos): Painho, por me ensinar uma das principais lições da vida no auge do seu silêncio e mainha por mostrar que a simplicidade é a maior riqueza da alma.

AGRADECIMENTOS

A finalização de uma etapa nos leva sempre a refletir sobre o caminho percorrido pra que se chegue até ali; nessa hora percebemos que durante nossa jornada nunca estivemos sós, há sempre alguém a estender a mão, não há caminho que possa ser trilhado sozinho. Por isso, hoje o meu mais puro e sincero agradecimento:

A Deus, que ao agir, muitas vezes, de forma ininteligível para nós, está sempre a conduzir da melhor forma nossa existência. Foi assim colocando a odontologia na minha vida, presenteou-me com algo maior, partilhar mais ativamente da convivência e cuidados com meu pai nos momentos quando ele mais precisou.

As minhas mães, Maria dos Anjos e Maria de Nazaré (Nossa senhora) por estarem sempre ao meu lado, estendendo a mão, seu colo e o seu amor, me transmitindo força e coragem pra prosseguir diante das dificuldades que surgiam.

Ao meu pai, Elvador Cabral, meu filhinho de 88 anos de idade, vários foram os fins de semana que ao retornar para casa a fim de cuidar de você, foi você quem me cuidou. Ficar ao seu lado e segurar sua mão acalentava minha alma, transbordava meu coração de bons sentimentos, obrigada por existir e dar sentido a cada segundo da minha vida.

Á Margareth minha irmã e José Pereira meu cunhado, por todo apoio e confiança depositada, sem vocês essa realização não seria possível. Jamais, nada poderá expressar o quanto sou agradecida, o exemplo que vocês transmitem ao ajudar o próximo, me inspira a ser alguém melhor e isso não tem preço.

Ao meu irmão, Elvânio, sei que dividimos uma missão e pra mim é uma honra tê-lo como companheiro desse compromisso, obrigada por segurar a barra quando não pude estar presente.

A todas as amigas que fiz durante o curso, em especial a Ariany, uma das melhores pessoas que conheço e a Rafaela, minha companheira de apartamento, de clínica e de aventuras. Minhas amigas vocês tornaram a caminhada mais leve e alegre, são dois lindos presentes que ganhei pra toda a vida.

Aos meus mestres, todos eles, peças fundamentais na construção do conhecimento. Só o fato de se dedicarem a tarefa tão nobre já os tornam merecedores de nosso reconhecimento.

Agradeço em demasia a minha orientadora, Professora Elizandra Penha, a sensibilidade com a qual conduz suas atividades é o seu diferencial. Um bom mestre não apenas mostra o erro e aponta o caminho certo, um bom mestre enxerga além, corrige sem depreciar e reconhece quando necessário elogiar; ela é assim. Obrigada por acreditar e se dispor a trabalhar comigo, por ser sempre solícita e até mais, por ser uma amiga.

Aos Professores, Camila Machado, Gymenna Tenório e Rogério Lacerda agradeço por todas as sugestões e contribuições para engrandecer esse trabalho.

Por fim, meu sincero agradecimento a todos os colegas que auxiliaram na execução prática do trabalho durante toda a coleta de dados, aos funcionários da Clínica Escola de Odontologia da UFCG e também a todos os voluntários da pesquisa, sem os quais a realização desse trabalho não seria possível.

“Não desista de um sonho só por causa do tempo que ele vai levar pra se realizar. O tempo vai passar de qualquer maneira.”

(Earl Nightingale).”

RESUMO

O sorriso é peça fundamental na composição de uma boa aparência e a cor dos dentes uma das características que define um sorriso como atrativo. Nesse cenário o clareamento dental surge como opção oferecida pela odontologia para alcançar esse fim, porém essa terapia quase sempre vem acompanhada de um incomôdo; a sensibilidade dentinária. Diante disso, o propósito deste estudo foi analisar o peróxido de hidrogênio a 35% usado em diferentes tempos clínicos avaliando, além da eficácia da cor, o comportamento da sensibilidade (quanto tempo perdura e em quais momentos é mais exacerbada). Foram selecionados 25 voluntários de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 30 anos. Para esse estudo, a arcada superior de cada um passou por uma divisão imaginária a partir da linha mediana, formando o grupo direito (GD) composto pela hemi-arcada superior direita (dente 11-15) e o grupo esquerdo (GE) composto pela hemi-arcada superior esquerda (dente 21-25). A arcada inferior formou o grupo controle (GC). O GD recebeu o peróxido de hidrogênio a 35% - Whiteness HP® - FGM Produtos odontológicos, Joinville, SC, Brasil em três sessões de 45 minutos cada (Material 1) e o GE recebeu o peróxido de hidrogênio a 35% - Pola Office® - SDI Limited, Bayswater, VIC, Austrália em três sessões de 24 minutos cada (Material 2) com intervalo de uma semana entre as sessões. A cor foi avaliada visualmente com escala Vitapan Classical (Vita Zahnfabrick, BadSackingen, BW, Alemanha) ao iniciar e finalizar cada sessão e 12 dias após a última sessão do tratamento. Ao final de cada sessão e após 12, 24 e 48 horas os voluntários registraram a ocorrência de sensibilidade na escala de faces de classificação de dor de Wong-Backer. Os resultados mostraram que não houve diferença estatística significativa ($p < 0,05$) em relação ao potencial clareador dos dois produtos. Em relação à intensidade da sensibilidade, quando comparados os dois tempos utilizados também não houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$), exceto na segunda e terceira sessão onde o Material 2 demonstrou menor sensibilidade comparado ao Material 1. Quanto à duração da sensibilidade, esta foi diminuindo gradativamente ao longo do tempo após cada sessão, não excedendo 48 horas. Concluiu-se que não houve diferença entre os produtos no que diz respeito ao poder de clareamento e que o peróxido de hidrogênio utilizado em menor tempo gerou menos sensibilidade.

Palavras-chaves: Clareamento dental. Peróxido de hidrogênio. Pigmentação.

ABSTRACT

The smile is a key part in the composition of a good appearance and color of the teeth is one of the characteristics that defines a smile as attractive. In this tooth whitening scenario appears as one of the options offered by dentistry to achieve this end, but this therapy is almost always accompanied by a nuisance; dentine sensitivity. Thus, the purpose of this study was to analyze the hydrogen peroxide to 35% used in different clinical time evaluating, and effectiveness of color, sensitivity behavior (how long lasts and what times is exacerbated). They selected 25 volunteers of both genders, aged between 18 and 30 years. For this study, the upper arch of each underwent an imaginary division from the midline to form the right group (GD) composed of the hemi-arch top right (tooth 11-15) and the left group (EG) composed of hemi-arch top left (tooth 21-25). The lower arch formed the control group (CG). The GD received 35% hydrogen peroxide - Whiteness HP® - FGM Dental Products, Joinville, Brazil in three sessions of 45 minutes each (1) Material and GE received the hydrogen peroxide to 35% - Pola Office® - SDI Limited Bayswater, VIC, Australia in three sessions of 24 minutes each (Material 2) with one-week interval between sessions. The color was visually evaluated Vitapan Classical scale (Vita Zahnfabrick, bad säckingen, BW, Germany) to start and end each session and 12 days after the last treatment session. At the end of each session and after 12, 24 and 48 hours the volunteers recorded the occurrence of sensitivity in the range of faces of Wong-Backer pain rating. The results showed no statistically significant difference ($P < 0.05$) compared to bleaching potential of the two products. Regarding the intensity of sensitivity when compared both used time there was also no statistically significant difference ($P < 0.05$), except the second and third session where the material 2 showed lower sensitivity compared to material 1. The duration of the sensitivity this was gradually diminished over time after each session not exceeding 48 hours. It was concluded that there was no difference between the products in relation to the power of lightening and the hydrogen peroxide used in less time generated less sensitivity.

Keywords: Dental Bleaching. Hydrogen peroxide. Pigmentation.

LISTA DE ABREVIações

GD	Grupo Direito
GE	Grupo Esquerdo
GC	Grupo Controle
PH	Peróxido de Hidrogênio
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande

LISTA DE TABELAS

TABELA 01. Avaliação da cor dentária entre diferentes materiais e ao longo dos tempos avaliados.....	43
TABELA 02. Sensibilidade dentária para diferentes materiais e ao longo dos tempos avaliados.....	44

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 01. Composição dos géis clareadores	39
QUADRO 02. Protocolo clínico do clareamento dental adotado no GD.....	40
QUADRO 03. Protocolo clínico do clareamento dental adotado no GE.....	41
FIGURA 01. Wong-Baker escala para medir sensibilidade.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 CLAREAMENTO DENTAL	16
2.2 MECANISMO DE AÇÃO DOS AGENTES CLAREADORES.....	17
2.3 ETIOLOGIA DO MANCHAMENTO DENTÁRIO	17
2.4 TÉCNICAS DE CLAREAMENTO E SUBSTÂNCIAS MAIS UTILIZADAS..	18
2.5 EFEITOS ADVERSOS.....	20
2.5.1 Sensibilidade	21
REFERÊNCIAS	24
3 ARTIGO	33
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	54
ANEXO B - FICHA DE AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE	55
ANEXO C - ESCALA DE COR	56
ANEXO D - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA	57
APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO DA COR POR DIA	59
APÊNDICE B - FICHA DO PACIENTE	60
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	62

1 INTRODUÇÃO

Um número cada vez maior de pacientes tem procurado por tratamentos relacionados à boa aparência dos dentes. A obtenção de dentes brancos tornou-se o desejo de muitas pessoas, que buscam, além da saúde bucal, a estética, como prioridade no tratamento. Um belo sorriso é atributo marcante para definir uma face como atrativa. O bem estar da estética facial concentra-se em fatores como a cor, forma e posição dental, ou seja, dentes brancos e alinhados (BARATIERI et al., 1993; FRANCCI et al., 2010).

O clareamento dental depende de vários fatores, entre eles, a vitalidade dental ou não, a idade do paciente, o nível de descoloração dental e a etiologia da alteração da cor, sendo esta última, independentemente da sua causa, o fator mais importante na estética do sorriso, aquele que mais preocupa os pacientes. Isto verifica-se pelo fato de o escurecimento de um ou mais dentes, sobretudo dentes anteriores, exercer uma influência pouco positiva nas pessoas, podendo desta forma afetar o bem-estar psicológico do indivíduo pela sua fácil percepção (ARAGÃO, 2011).

O tratamento clareador é a opção mais conservadora para a resolução de manchas nos dentes, quando comparados a restauração de resina composta, facetas ou coroas (CARDOSO et al., 2010). Embora, atualmente esteja em alta a técnica de reabilitação estética com laminados cerâmicos, as chamadas lentes de contato dentais (ZAVANELLI et al., 2015), o clareamento aparece, ainda, como uma alternativa mais acessível em relação a custo, além do que, a aplicação de lentes de contato dentais, está contra indicada entre outros fatores para alterações importantes de cor (FRANCCI et al., 2011).

O mecanismo de ação dos agentes clareadores ocorre por meio da característica morfológica permeável da estrutura dental e pela capacidade do peróxido de difundir-se através dessa estrutura em razão do seu baixo peso molecular (HAYWOOD, 1997; ARAUJO; BARATIERI; ARAUJO, 2010). Os radicais livres gerados pela quebra do peróxido degradam a estrutura orgânica de dentina e resulta no clareamento da mesma (DE PAULA et al., 2015).

Atualmente, as técnicas de clareamento para dentes vitais podem ser divididas em caseira, de consultório ou a associação dos dois procedimentos,

variando-se o tempo de uso e as concentrações dos produtos clareadores (BARATIERI; MONTEIRO, 2015). Embora considerada uma técnica simples e eficaz, é constante a discussão sobre os fatores deletérios que o clareamento pode ocasionar. Estudos mostram que o procedimento é seguro, ainda que efeitos indesejáveis possam ocorrer, como aumento da rugosidade de superfície, desmineralização, sensibilidade, surgimento de trincas e alterações no esmalte, além de degradação ou alteração na cor de restaurações existentes (KISHI et al., 2011; CLIFTON; CAREY, 2014; SANTANA et al., 2014).

Ensaio clínicos têm relatado riscos relativos de sensibilidade durante/após o clareamento dental em consultório variando de 60 a 90%, sendo este o principal efeito adverso relacionado ao procedimento clareador (DE PAULA et al., 2013; PAULA et al., 2013). O peróxido de hidrogênio e seus derivados são capazes de se difundir através dos tecidos duros dentais e alcançar a polpa dental (TRINDADE et al., 2009; COSTA et al., 2010), a presença destes componentes no tecido pulpar resulta em reações oxidativas com liberação de mediadores químicos como trifosfato e adenosina, que excitam os nociceptores pulpares (COSTA et al., 2010). Estas reações resultam, clinicamente, em sensibilidade dental.

A forma de avaliação da sensibilidade é bastante subjetiva; há vários estudos que buscam diagnosticar a sensibilidade (BONAFE et al., 2013; VANO et al., 2015; REZENDE et al., 2015; KOSE et al., 2016). Porém, a maioria dessas avaliações são realizadas imediatamente pós terapia clareadora, e sendo a sensibilidade um efeito adverso que acompanha a maioria dos pacientes quando deixam o consultório, se faz necessário estudos que busquem avaliar o quanto perdura e em quais momentos essa sensibilidade é mais exacerbada.

Existem várias substâncias, em diferentes concentrações para a realização do clareamento, podendo apresentar na sua composição o peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida, perborato de sódio e o hidroxilite (SOARES et al., 2008). No mercado odontológico, encontra-se disponíveis diversos materiais voltados para o clareamento dental de consultório. A literatura mostra que a maioria das pesquisas realizadas comparam as técnicas de clareamento e seus efeitos colaterais (AL QURAN et al., 2011; ALMEIDA et al., 2012; MONDELLI et al., 2012; BORGES et al., 2015) não havendo muitos trabalhos que comparem a eficácia e o conforto ofertado pelos diferentes produtos e substâncias, fato que leva o clínico a uma certa inquietação na hora de optar por um dos sistemas de clareamento.

Diante desse quadro, torna-se necessário verificar possíveis diferenças entre esses produtos, principalmente no que diz respeito ao potencial clareador e ocorrência de sensibilidade, partindo da hipótese nula de que esses materiais oferecem o mesmo poder de clareamento, sem diferença no grau de sensibilidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CLAREAMENTO DENTAL

O interesse das pessoas pela estética do sorriso faz com que aumente a demanda de pacientes em busca de dentes mais brancos, pois a presença de dentes escurecidos altera a harmonia e a estética do sorriso. Assim, a busca pelo clareamento dental vem crescendo; como uma técnica simples, conservadora e cada vez mais aceita pelos pacientes (ABOUASSI; WOLKEWITZ; HAHN, 2010; GROBLER et al., 2011).

O termo “clareamento” é utilizado na odontologia para definir um processo para remoção de manchas nos dentes através de substâncias químicas associadas ou não a agentes físicos, em dentes com alteração de cor, sejam eles vitais ou não vitais (BARATIERI et al., 2002; CONCEIÇÃO, 2007).

A busca por tratamentos clareadores dentais não é algo recente na história da humanidade. No Antigo Egito era utilizado vinagre e abrasivos naturais, com o intuito de se clarear os dentes. O mesmo objetivo era almejado pelos Romanos, ao utilizarem urina, ideia difundida por toda Europa até o início da Revolução Industrial (HEGEDUS et al., 1999). O termo “Clareamento Dental” foi descrito pela primeira vez em 1861 pelo professor M’Quillen do Colégio Dental da Filadélfia no renomado Periódico “The Dental Cosmos”, em um artigo que destacava a atenção e o espaço que havia ocupado o tema na Convenção de New Haven (PÉCORA et al., 1996).

Dwinelle (1850) realizou um estudo objetivando remover as manchas de dentes despolidos, introduzindo assim o processo de clareamento dentário na odontologia. Nessa pesquisa o autor afirma que o íon cloro é a substância mais indicada para o branqueamento dos dentes. Diversas outras substâncias e técnicas foram testadas até que se chegasse a solução mais ideal.

Nos dias de hoje, devido ao caráter conservador da odontologia, na maioria dos casos, a primeira escolha para o tratamento de dentes com alterações de cor, deve ser o clareamento dental, pois possibilita uma melhora significativa na condição estética, com poucas ou nenhuma possibilidade de causar danos irreversíveis as estruturas dentais e aos tecidos moles bucais (MAIA et al., 2005; BERNADON et al., 2010; BERNADON; DECURCIO; CARDOSO, 2015).

2.2 MECANISMO DE AÇÃO DOS AGENTES CLAREADORES

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 (ANDRADE, 2009).

O clareamento ocorre devido a característica morfológica permeável da estrutura dental, que, ao mesmo tempo, em que absorve pigmentos e corantes responsáveis pelo escurecimento, também garante a assimilação dos agentes químicos clareadores, substâncias que têm a capacidade de se difundir livremente através do esmalte e da dentina, alcançando a intimidade orgânica dessas estruturas e promovendo o clareamento (HANKS; FAT; CORCORAN, 1993).

Os agentes clareadores são veículos de radicais de oxigênio que ao penetrarem no esmalte e dentina, promovem oxidação ou redução das moléculas que contêm pigmentos, as quais vão sendo “fracionadas” em cadeias moleculares cada vez menores, até serem total ou parcialmente eliminados da estrutura dental por difusão, resultando assim em dentes mais claros (BARATIERI et al., 2002; CABALLERO; NAVARRO; LORENZO, 2006).

Fatores como a concentração do gel, capacidade em atingir as cadeias moleculares longas e quebra-las, quantidade e duração das aplicações influenciam diretamente o grau de clareamento (JOINER, 2006).

2.3 ETIOLOGIA DO MANCHAMENTO DENTÁRIO

A pigmentação e descoloração dentária são achados comuns numa consulta odontológica, quer pelo envelhecimento natural da dentição, quer por diversos agentes que danificam e pigmentam o esmalte (ARAGÃO, 2011).

A terapia de clareamento dental é um procedimento que demanda um diagnóstico preciso da etiologia da alteração da coloração dos dentes. Fatores extrínsecos e intrínsecos produzem variadas modificações na cor dos dentes. As pigmentações extrínsecas podem ser obtidas através do consumo de alimentos com corantes, hábito de fumar e do uso de alguns medicamentos. Essas manchas são

removidas facilmente, visto que, estão localizadas sobre a superfície do dente (SOARES et al., 2008). Já as manchas ocasionadas por fatores intrínsecos se incorporam á estrutura do dente sendo de difícil remoção; estas podem ser congênitas ou adquiridas. As manchas adquiridas resultam de traumatismos dentários, restaurações de amálgama, tratamento endodôntico, enquanto que as congênitas são causadas por amelogênese imperfeita, fluorose, dentre outros. Nesses casos são indicados como terapêutica o clareamento dental, ou restaurações diretas ou indiretas dependendo do grau de escurecimento do dente (SILVA et al., 2012).

2.4 TÉCNICAS DE CLAREAMENTO E SUBSTÂNCIAS MAIS UTILIZADAS

Diversas são as técnicas e as substâncias empregadas no clareamento dental, desde as mais sofisticadas até as mais simples. Segundo Soares et al. (2008) as substâncias disponíveis no mercado para a realização do clareamento dental, podem apresentar na sua composição o peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida, perborato de sódio e o hidroxilite. Os agentes clareadores a base de perborato de sódio são usados exclusivamente no clareamento de dentes desvitalizados. Já os clareadores que apresentam como componente o hidroxilite são usados com a finalidade de reduzir a sensibilidade dentária. O peróxido de carbamida é o agente clareador mais usado na técnica de clareamento caseira, enquanto que o peróxido de hidrogênio é a substância mais empregada na técnica de consultório.

O peróxido de carbamida pode ser encontrado no mercado nas concentrações de 10%, 15%, 16%, 20% e 22% para a técnica do clareamento caseiro e na concentração de 35% na técnica de clareamento de consultório. Já peróxido de hidrogênio utilizado na técnica de clareamento no consultório nas concentrações de 20%, 25%, 35% e 38%, podendo ser aplicado na técnica caseira em baixas concentrações que vão de 3 a 10% (SOARES et al., 2008; BORTOLATTO, 2011).

O tratamento clareador pode ser realizado através das seguintes modalidades; clareamento no consultório, o caseiro e a associação das técnicas de consultório e caseiro. No clareamento caseiro o paciente aplica o gel clareador com o auxílio de moldeiras personalizadas. Segundo Ramos, Monnerat e Perez (2014)

esta técnica possui as vantagens de ser simples, eficaz, segura, ter menor custo quando comparada à técnica de consultório, apresentar muitas comprovações científicas e gerar efeitos adversos mínimos. Todavia apresenta algumas desvantagens, como um maior tempo de tratamento e a evolução do mesmo depender da colaboração do paciente (MOURA et al., 2011; SILVA et al., 2012).

No clareamento de consultório os agentes clareadores podem ou não ser ativados por uma fonte de luz para acelerar o processo de branqueamento. Essa técnica apresenta como vantagens, a presença do cirurgião-dentista durante todo o procedimento, resultados mais rápidos e não dependência da colaboração do paciente. Entretanto as consultas são mais demoradas em comparação com o método caseiro (MARSON et al., 2006; NUNES et al., 2009; ZANIN et al., 2010; MOTA, 2011).

Embora a técnica de clareamento supervisionado apresente várias vantagens, por muitas vezes, os profissionais tem optado pela técnica associada (supervisionada e de consultório), devido a ansiedade por parte dos pacientes em obter efeitos mais imediatos e a pretensão de um tratamento mais estável e com maior longevidade dos resultados obtidos. A agilidade do processo clareador devido ao tratamento de consultório se traduz em motivação para o paciente em utilizar com maior regularidade a técnica supervisionada, devido ao efeito notório de resultados mais rápidos (HAYWOOD, 1992; RODRIGUES, 2002; CARNEIRO JR. et al., 2010).

É importante ressaltar a tendência de se utilizarem géis clareadores de aplicação única em consultório, contrastando com a técnica original em que se preconiza utilizar normalmente três trocas de gel em intervalos de até 15 minutos. São géis mais modernos com controle de pH, ou seja, durante todo o tempo de contato com as estruturas dentais, o pH se mantém por volta de 7 ou mais alcalinizado, o que permite a geração de radicais livres de peróxido de hidrogênio mais eficientes em remover pigmentos. O peróxido de hidrogênio também tem sido utilizado para o clareamento de auto aplicação com moldeiras, variando de 6 a 9,5%, por um tempo menor que o observado para o peróxido de carbamida, não excedendo 1 hora, trazendo como vantagem: a não necessidade de uso da moldeira durante o sono, ou por períodos maiores que duas horas (FRANCCI et al., 2010).

Outra técnica que propõe o clareamento sem uso de moldeiras e fora do consultório foi lançada recentemente. O novo sistema mantém o uso de peróxidos no tratamento, mas modifica a maneira de disponibilizá-los próximo à superfície

dental. A inovação foi a introdução de fitas que aderem à superfície dentária e já vêm impregnadas com o gel clareador. Esse novo sistema simplificaria ainda mais o tratamento, uma vez que eliminava a necessidade de moldagem, confecção laboratorial e ajuste da moldeira, que incluíam, no mínimo, duas consultas com o profissional (SAGEL et al., 2002).

A garantia oferecida através das propagandas atrai muitos consumidores. No entanto, o tratamento clareador para os dentes possui indicações específicas e limitações que muitas vezes são desconhecidas pelo paciente. Lesões de cárie, sensibilidade dental, doença periodontal e restaurações extensas na região anterior representam uma limitação para o clareamento e, em alguns casos, até mesmo uma contraindicação ao tratamento. Sem ter conhecimento da sua condição bucal e motivado pela pressão da mídia e propagandas de fitas clareadoras o paciente pode ser motivado a usá-las e isso pode trazer insatisfações e consequências que poderiam ser evitadas se o paciente fosse instruído por um profissional (RAMOS; MONNERAT; PEREZ, 2014).

Para o clareamento de dentes não vitais, as técnicas mais utilizadas são as técnicas de consultório denominadas de: Termocatalítica e Walking Bleach. A maior diferença entre estas técnicas é o método de liberação do oxigênio (O₂) ativo dos compostos químicos clareadores (ERHART; SHINOHARA; PIMENTA, 2003).

2.5 EFEITOS ADVERSOS

Os efeitos do clareamento nos elementos dentários, bem como nos materiais restauradores é um tema bastante discutido na literatura. Desde o surgimento do clareamento dental, vários trabalhos laboratoriais, in vitro e in situ têm sido realizados com a finalidade de comprovar e avaliar os efeitos adversos do uso das técnicas de clareamento dental na estrutura dental e nas estruturas adjacentes aos dentes clareados (MONDELLI et al., 2012; GOMES et al., 2014; BORGES et al., 2015). Contudo, poucos trabalhos avaliaram clinicamente esses efeitos (MARSON et al., 2005; PENHA et al., 2016).

Os principais efeitos adversos do tratamento de clareamento dental são: dor e hipersensibilidade dental, irritação e inflamação gengival, inflamação pulpar, reabsorção cervical externa, toxicidade, sensibilidade gástrica, alterações do pH

dental, desmineralização, aumento das rachaduras do esmalte (MANDARINO, 2003; PFAU; TAVARES; HOEPPNER, 2006; CARVALHO et al., 2008).

2.5.1 Sensibilidade

A sensibilidade dental é o efeito adverso mais comum associado ao clareamento (MINOUX et al., 2008), sendo para alguns pacientes um fator limitante ao tratamento (MOREIRA, 2014). Embora todos os que realizam o clareamento dental entrem em contato com as substâncias químicas envolvidas no processo, não há, ainda, na literatura uma explicação para o fato de apenas alguns pacientes desenvolverem sensibilidade.

A característica da sensibilidade é dor de curta duração, aguda e súbita, sugerida pela exposição dentinária em resposta a estímulos térmicos, evaporativos, táteis, osmóticos ou químicos, que não pode ser atribuída a nenhuma outra forma de defeito ou patologia dental (MATIAS et al., 2010). Sua intensidade varia muito dependendo de alguns fatores como: presença de defeitos no esmalte, experiência prévia de sensibilidade dentária, e principalmente concentração e tempo do uso do gel clareador (TORRES et al., 2015).

A hipersensibilidade dentinária é resultado da ativação das fibras-A, situadas na parede do tecido pulpar, por estímulos que promovem agitação do fluido localizado nos túbulos dentinários. Quando ocorrem pequenas modificações nesses túbulos, modifica-se também o grau de movimentação do fluido estimulando as fibras nervosas e provocando a dor (BASTING; SILVEIRA; BATISTA, 2008).

Seja por clareamento caseiro ou de consultório, a sensibilidade sempre é relatada pelos pacientes durante os primeiros dias de utilização do gel clareador, (BARATIERI et al., 1993; HAYWOOD, 1996; RITTER; BERTOCCI; SWIFT, 2002; MONDELLI, 2003). Essa sintomatologia está relacionada a difusão dos agentes clareadores através dos tecidos duros dentais até a polpa (TRINDADE et al., 2009; COSTA et al., 2010). Com o uso contínuo desses agentes os danos à polpa podem chegar a serem irreversíveis, ou até mesmo ocorrer necrose da polpa dentária. Estudos demonstram que a concentração do agente clareador está diretamente relacionada com o grau de sensibilidade, bem como o tempo de contato do gel com a superfície do dente (CABALLERO, NAVARRO, LORENZO, 2006; DA COSTA et al., 2010; DHILLON, 2011).

Dentre as técnicas disponíveis para o clareamento, as realizadas no consultório têm demonstrado boa efetividade ao passo que todo o procedimento é supervisionado pelo cirurgião-dentista. Entretanto, o relato de dor durante e nas primeiras horas após o procedimento é frequente pelos pacientes submetidos a clareamento em consultório. Isto ocorre devido ao uso de peróxidos em maior concentração. Esta maior concentração de peróxidos é devido a necessidade de se conseguir o efeito clareador em menor tempo de uso (FERNANDES; SILVA; NAHSAN, 2016).

Para a realização do clareamento dental é necessário um criterioso exame clínico e radiográfico para verificar a presença de fatores que podem influenciar na sensibilidade dental durante e após o tratamento (RODRIGUES, 2002). Um exame detalhado da área a ser clareada pode prever desconfortos durante o tratamento que muitas vezes levam os clientes a abandonar a terapia antes de se atingir os resultados esperados.

O tratamento da sensibilidade 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 ou associações delas. Entre estas podemos 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 dessensibilizantes, nitrato de potássio, terapia de laser de baixa potência, analgésicos e antiinflamatórios (RIEHL, 2008).

Segundo alguns autores como Leonard et al. (2007), Armênio et al. (2008) e Tay et al. (2009) a aplicação prévia de agentes dessensibilizantes à base de fluoretos e nitrato de potássio ao clareamento demonstrou resultados promissores na redução da sensibilidade dental. Para Cerqueira et al. (2013) o fato desse novo protocolo inserir mais um passo durante o procedimento clínico faz com que seja rejeitado pelos profissionais que tanto anseiam facilitar a técnica de clareamento.

Cerqueira et al. (2013) realizaram um estudo clínico afim de avaliar o efeito de um agente dessensibilizante aplicado previamente ao clareamento dental, realizado com gel de peróxido de hidrogênio a 20% com cálcio, na efetividade do clareamento e sensibilidade dental. Nesse estudo, concluiu-se que uso do dessensibilizante previamente ao clareamento de consultório com PH 20% não interferiu na

efetividade do clareamento dental e não reduziu a prevalência e a intensidade da sensibilidade dentária.

Na tentativa de reduzir a sensibilidade sem aumentar o tempo clínico alguns agentes dessensibilizantes foram adicionados aos géis clareadores (MATIS et al., 2007; GALLO et al., 2009). Entretanto, ainda não há estudos clínicos suficientes para afirmar que os géis clareadores contendo cálcio fosfato amorfo ou gluconato de cálcio, por exemplo, possam substituir a aplicação de agentes dessensibilizantes.

REFERÊNCIAS

ABOUASSI, T.; WOLKEWITZ, M.; HAHN, P. Effect of carbamide peroxide and hydrogen peroxide on enamel surface: an in vitro study. **Clinical oral investigations**, v. 15, n. 5, p. 673-680, 2010.

AL QURAN, F. A.; 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. **Europ Journal Esthet Dent**, v. 6, n. 4, p. 436-45, 2011.

ALMEIDA, L. C.; RIEHL, H.; DOS SANTOS, P. H.; SUNDFELD, M. L.; BRISO, A. L. Clinical evaluation of the effectiveness of different bleaching therapies in vital teeth. **International Journal Periodontics Restorative Dent**, v. 32, n. 3, p. 303-9, 2012.

ANDRADE, A.P. **Monitoramento do processo de desmineralização remineralização do esmalte dental humano durante e após o clareamento dental**. 2009. 66f. (Tese de Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.

ARAGÃO, A.C.T. **Sensibilidade durante e após Branqueamento Dentário: Estudo comparativo ambulatório (at home) vs. Consultório (in office)**. 2011. 86f. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Católica Portuguesa, 2011.

ARAUJO, F. D. E. BARATIERI, L. N.; ARAUJO, E. In situ study of in-office bleaching procedures using light sources on human enamel microhardness. **Operative Dentistry**, v.35, n. 2, p.139-46, 2010.

ARMÊNIO, R.V. The effect of fluoride gel use on bleaching sensitivity. **The Journal of the American Dental Association**, v. 139, n. 5, p. 592-597, 2008.

BARATIERI, L. N.; MONTEIRO JR. S., ANDRADA, M. A. C. D., VIEIRA, L. C. C. Clareamento Dental. **Quintessence International**, p. 176, 1993.

BARATIERI, L. N.; MAIA, E.; CALDEIRA DE ANDRADA, M. A.; ARAÚJO, E. **Caderno de Dentística: Clareamento Dental**. 2 ed. São Paulo: Santos; 2002.

BARATIERI, L. N.; MONTEIRO, J. R. S. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**, 2. ed. São Paulo SP:GEN Grupo Editorial Nacional/Editora Santos; 2015

BASTING, R. T.; SILVEIRA, A. P.; BATISTA, L. O. **Tratamento da hipersensibilidade dentinária com laser de baixa intensidade**, v. 44, n. 02, p. 88-92. 2008.

BERNARDON, J.K.; DECURCIO. R.; CARDOSO, P.C. **Clareamento Dental** São José: Ed Ponto, p.178-93, 2015.

BERNARDON, J.K.; FERRARI, P.; VIEIRA, L..C.C.; MAIA, H.P. Avaliação do tempo de tratamento para a satisfação do paciente nas diferentes técnicas de clareamento. **27ª atual da SBPqO**, p.271, 2010.

BONAFE, E.; BACOVIS, C. L.; IENSEN, S.; KOSSATZ, S. Tooth sensitivity and efficacy of in-office bleaching in restored teeth In-office bleaching in restored teeth. **Journal of Dentistry**, V. 41, n.4, 2013.

BORGES, A.B.; ZANATTA, R.F.; BARROS, A.C.S.M.; SILVA, L.C; PUCCI, C.R; TORRES, C.R.G. Effect of Hydrogen Peroxide Concentration on Enamel Color and Microhardness. **Operative Dentistry**, v. 40, n.1, p. 96-101, 2015.

BORTOLATTO, J.F. **Sensibilidade dolorosa e efetividade determinadas por clareamento dental de consultório**. 2011. 95f. (Dissertação de Mestrado) - Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo,2011.

CABALLERO, A. B.; NAVARRO, L. F.; LORENZO. J. A. At-home vital bleaching: a comparison of hydrogen peroxide and carbamide peroxide treatments. **Medicina Oral Patologia Oral Cirurgia Bucal**. v. 11, n.1, p.49, 2006.

CARDOSO, P.C.; REIS, A.; LOGUERCIO, A.; VIEIRA, L. C.; BARATIERI, L. N. Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel. **The Journal of the American Dental Association**, v. 141, n. 10, p.1213-20, 2010.

CARNEIRO JÚNIOR A.M.; BURGER, R. C., GARONE, G. M., LOURENÇO, R. P. Clareamento dental com Whiteness HP: Associação de técnicas sem o uso de fontes de luz. **FGM News**, 2010.

CARVALHO, N. R., BRASIL, C. M. V., MOTTA, C. C. B. O., TEIXEIRA, H. M., BEATRICE, L. C. S., NASCIMENTO, A. B. L. Clareamento Caseiro Supervisionado: Revisão Literatura. **International Dental Journal**, v. 7, n. 3, p. 178-183, 2008.

CERQUEIRA, R.R; HOFSTAETTER, F.L; REZENDE, M; MARTINS, G.C; LOGUERCIO, A.D; REIS, A; KOSSATZ, S. Efeito do uso de agente dessensibilizante na efetividade do clareamento e na sensibilidade dental. **Revista da Associação Paulista de Cirurgioes Dentistas**, v. 67, n. 1, p. 64-7, 2013.

CLIFTON, M.; CAREY, B. A. Tooth whitening: what we now know. **Journal of Evidence Based Dental Practice**, v. 14, p. 70-76, 2014.

CONCEIÇÃO, E. N. **Dentística Saúde e Estética**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COSTA, C.A.; RIEHL, H.; KINA, J.F.; SACONO, N.T.; HEBLING, J. Human pulp responses to inoffice tooth bleaching. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 109, n. 4, p. 59-64, 2010.

DA COSTA, J.B.; MCPHARLIN, R., PARAVINA, R. D., FERRACANE, J. L. Comparison of at-home and in-office tooth whitening using a novel shade guide. **Operative dentistry**, v. 35, n.4, p. 381-8, 2010.

DE PAULA, E. A.; LOGUERCIO, A. D.; FERNANDES, D.; KOSSATZ, S.; REIS, A. Perioperative use of an antiinflammatory drug on tooth sensitivity caused by in-office bleaching: a randomized, tripleblind clinical trial. **Clinical oral investigations**, v. 17, n.9, p. 2091-7, 2013.

DE PAULA, E. A.; NAVA, J. A.; ROSSO, C.; BENAZZI, C. M.; FERNANDES, K.T.; KOSSATZ, S.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. In-office bleaching with a two- and seven-day intervals between clinical sessions: A randomized clinical trial on tooth sensitivity. **Journal of Dentistry**, v. 43, n.4, p. 424-429, 2015.

DHILLON, J.S. Tooth whitening – A review. **Indian Journal of Dental Sciences**, v.3, n. 5, Dez. 2011.

DWINELLE, W. W.; Ninth Annual Meeting Of American Society of Dental Surgeons. Article X. **American Journal of the Dental Science**, v. 1, p. 57-67, 1850.

ERHART, M. C. G.; SHINOHARA, M. S.; PIMENTA, L. A. Clareamento dental Interno. **Revista Gaucha de Odontologia**, v. 51, n. 1, p. 23-29, 2003.

FERNANDES, M.T.G.; SILVA, A.L.F.; NAHSAN, F.P.S. **Uso de Naproxeno na Redução de Sensibilidade Relacionada a Clareamento Dental: Ensaio Clínico Randomizado Controlado**. 2016. 57 f. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal de Sergipe, 2016.

FRANCCI, C.; MARSON, F.C.; BRISO, A. L. F.; GOMES, M.N. Clareamento dental – Técnicas e conceitos atuais. **Associação Paulista de Cirurgiões Dentista**, v. 64, n. 1, p. 78-89, 2010.

FRANCCI, C.; WITZEL, M. F; LODOVICI, E.; COSTA, J. A.; LENZA J.V.; SAPATA, A.; MOREIRA, R. M. Odontologia estética: soluções minimamente invasivas. **Fundectó**, n.10, p. 8-9, 2011.

GALLO, J. R.; BURGESS, J. O.; RIPPS, A. H.; BELL, M. J.; MERCANTE, D. E.; DAVIDSON, J. M. Evaluation of 30% carbamide peroxide at-home bleaching gels with and without potassium nitrate -a pilot study. **Quintessence International**, v. 40, n. 4, 2009.

GOMES, C.S.; NORONHA, J.D.F.; PENELAS, A.G.; FONSECA, P.S.G. Avaliação de hipersensibilidade dentinária em função do procedimento clareador: revisão de literatura. **Revista Brasileira de odontologia**, v. 71, n. 2, p. 194-7, jul./dez. 2014

GROBLER, S.R.; MAJEED, A.; HAYWARD, R; ROSSOUW, R. J.; MOOLA, M. H.; KOTZE, T. V. W. A clinical study of the effectiveness of two different 10% carbamide peroxide bleaching products: a 6-month followup. **International journal of dentistry**, 2011.

HANKS, C.T.; FAT, J.C.; CORCORAN, J.F. Cytotoxicity na dentin permeability of carbamide peroxide and hydrogen peroxide vital bleaching materials in vitro. **Journal of Dental Research**, Chicago, v.72, n.5, p.931-938, 1993.

HAYWOOD, V. B. Nightguard vital bleaching: curent concepts and research. **The Journal of the American Dental Association**, v. 128, p. 19-25, 1997.

HAYWOOD, V.B. Achieving, Maintaining, and Recovering Successful Tooth Bleaching. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 8, n. 6, p. 31-38, 1996.

HAYWOOD, V.B. History, safety, and efectiveness of current bleaching techniques and applications of the nightguard vital bleaching technique. **Quintessence International**, v. 23, n. 7, p. 471-88, 1992.

HEGEDUS, C.; BISTEYA, T.; FLORA-NAGY, E.; KESZTHELYI, G.; JENEI, A. An atomic force microscopy study on the effect of bleaching agents on enamel surface. **Journal of dentistry**, v. 27, n. 7, p. 509-515, 1999.

JOINER, A. The bleaching of teeth: a review of the literature. **Journal of dentistry**, v. 34, n. 7, p. 412-419, 2006.

KISHI, A.; OTSUKI, M.; SADR, A.; IKEDA, M.; TAGAMI J. Effect of light units on tooth bleaching with visible-light activating titanium dioxide photocatalyst. **Dental materials journal**, v. 30, n. 5, p. 723-729, 2011.

KOSE, C.; CALIXTO, A. L.; BAUER, J. R. O.; REIS, A.; LOGUERCIO, A. D.; Comparison of the Effects of In-office Bleaching Times on Whitening and Tooth Sensitivity: A Single Blind, Randomized Clinical Trial. **Operative dentistry**, v. 41, n. 2, p. 138-145, 2016.

LEONARD, J. R. R. H.; SMITH, L. R.; GARLAND, G. E.; TIWANA, K. K.; ZAIDEL, L. A.; PUGH, J. R. G.; LIN, N. C.; Evaluation of side effects and patients' perceptions during tooth bleaching. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 19, n. 6, p. 355-364, 2007.

MAIA, E. A. V.; VIEIRA, L. C. C.; BARATIERI, L. N.; ANDRADE, C. A. Clareamento em dentes vitais: estágio atual. **Clínica international journal of brazilian dentistry**, v. 1, n. 1, p. 8-19, 2005.

MANDARINO, F.; **Clareamento dental**. 2003. Disponível em:<http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar_dent/clar_dent.pdf.> Acesso em: 01 Abril. 2016.

MARSON, F. C.; SENSI, L. G.; ARAUJO, F. D. O.; MONTEIRO, Jr. S.; ARAÚJO, E. Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira. **Revista Dental Press de Estética**, v. 2, n. 4, p. 84-90, 2005.

MARSON, F. C.; SENSI, L. G.; ARAUJO, F. O.; ANDRADA, M. A. C. A.; ARAÚJO, E. Na era do clareamento dentário a laser ainda existe espaço para o clareamento caseiro? **Revista Dental Press de Estética**, v. 3, n. 1, p. 135-144, 2006.

MATIAS, M. N. A.; LEÃO, J. C.; MENEZES FILHO, P. F.; SILVA, C. H. V. S.; Hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. **Odontologia Clínico-Científica**, v. 9, n. 3, p. 205-208, 2010.

MATIS, B. A.; COCHRAN, M. A.; ECKERT, G. J.; MATIS, J. I. In vivo study of two carbamide peroxide gels with different desensitizing agents. **Operative Dentistry**, v.32, n. 6, p. 549-555, 2007.

MINOUX, M.; SERFATY, R.; Vital tooth bleaching: biologic adverse effects-a review. **Quintessence international**, v. 39, n. 8, p.645-59, 2008.

MONDELLI, R. F. L.; Clareamento de dentes polpados: técnicas e equipamentos. **Ver Biodonto**, v. 1, n. 1, 2003.

MONDELLI, R. F. L.; AZEVEDO, J. F. D. G.; FRANCISCONI, A. C.; ALMEIDA, C. M. A.; ISHIKIRIAMA, S. K. Comparative clinical study of the effectiveness of different dental bleaching methods - two year follow-up. **Journal of Applied Oral Science**, v. 20, n. 4, p. 435-443, 2012.

MOREIRA, J. M.; **Avaliação clínica de agentes clareadores de baixa concentração**. 2014. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MOTA, L. C. N. **Branqueamento de dentes vitais: perspectiva quanto à eficiência clínica e segurança do paciente**. 2011. 53f. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, Lisboa, 2011.

MOURA, E. N.; FREITAS, L. L. D.; SILVA, N. C. F.; SOUSA JÚNIOR, M. H. S.; LORETTO, S. C. Influência do clareamento dental fotoativado na resistência da união adesiva ao esmalte. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 20, n. 53, 2011.

NUNES, M. F.; MASOTTI, A. S.; ROLLA, J. N.; SOARES, C. G.; CONCEIÇÃO, E. N. Avaliação do efeito de duas técnicas de clareamento dental em consultório utilizando peróxido de hidrogênio. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 50, n. 2, p. 8-11, 2009.

PAULA, E.; KOSSATZ, S.; FERNANDES, D.; LOGUERCIO, A.; REIS, A. The effect of perioperative Ibuprofen use on tooth sensitivity caused by in-office bleaching. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 6, p. 601-608, 2013.

PÉCORA, J. D.; SOUSA NETO, M. D.; SILVA, R. G.; SAQUY, P. C.; VANSAN, L. P.; CRUZ FILHO, A. M.; COSTA, W. **Guia de clareamento dental**. São Paulo: Ed. Santos; 1996.

PENHA, E. S.; PINTO, W. T.; SANTOS, R. L. D.; GUÊNES, G. M. T.; DE MEDEIROS, L. A.; LIMA, A. M. A. D. Avaliação de diferentes sistemas de clareamento dental de consultório. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, n. 3, 2016.

PFAU, V. J. M.; TAVARES, P. G.; HOEPPNER, M. G.; Tratamento restaurador estético de dentes com alteração de cor – relato de caso clínico. **Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 12, n. 2, p. 21-27, 2006.

RAMOS, A. B.; MONNERAT, A. F.; PEREZ, C. R. Avaliação da eficácia das fitas para clareamento dental. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 71, n. 2, p. 198-202, 2014.

REZENDE, M.; LOGUERCIO, A. D.; KOSSATZ, S.; REIS, A. Predictive factors on the efficacy and risk/intensity of tooth sensitivity of dental bleaching: A multi regression and logistic analysis. **Journal of dentistry**, v. 45, p. 1-6, 2015.

RIEHL, H.; Uma metodologia para avaliação comparativa entre técnicas de clareamento de consultório. **Revista Associação Paulista de Cirurgiões Dentista**, v. 1, p. 78-89, 2008.

RITTER, A. V.; BERTOCI C, SWIFT ES. Técnica caseira para Clareamento dos dentes vitais **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 40, n.5, p. 363- 67, 2002.

RODRIGUES JR .S.; Clareamento dental caseiro na dentística de mínima intervenção. **JBP Revista Iberoamericana de Odontopediatria & Odontologia do bebê**, v. 1, n.3, p.194-200, 2002.

SAGEL, P. A.; JEFFERS, M. E.; GIBB, R. D. **Overview of a professional tooth-whitening system containing 6.5% hydrogen peroxide whitening strips. Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995)**, v. 23, n. 1A, p. 9-15; quiz 49, 2002.

SANTANA, M. A. P., NAHSAN, F. P. S., OLIVEIRA, A. H. D. A., LOGUÉRCIO, A. D., FARIA-E-SILVA, A. L. Randomized controlled trial of sealed in-office bleaching effectiveness. **Brazilian dental journal**, v. 25, n. 3, p. 207-211, 2014.

SILVA, F. M. M.; NACANO, L. G.; GAVA PIZI, E. C. Avaliação clínica de dois sistemas de clareamento dental. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 21, n. 57, 2012.

SOARES, F. F.; SOUSA, J. A. C.; MAIA, C. C.; FONTES, C. M.; CUNHA, L. G.; FREITAS, A. P. Clareamento em dentes vitais: Uma revisão literária. **Saúde.com**, v. 4, n. 1, p. 72-84, 2008.

TAY, L.Y.; KOSE, C.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A. **Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. The Journal of the American Dental Association**, v. 140, n. 10, p. 1245-1251, 2009.

TORRES, B. M.; QUILES, B.T.; GUIRALDO, R. D.; MOURA, S. K.; LOPES, M.B.; BERGER, S.B. **Efeito de um Agente Dessensibilizante na Rugosidade do Esmalte Após Clareamento.** *Journal of Health Sciences*, v. 17, n. 2, 2015.

TRINDADE, F. Z.; RIBEIRO, A. P.; SACONO, N. T.; OLIVEIRA, C. F.; LESSA, F. C.; HEBLING, J.; COSTA, C. A. D. S. Transenamel and trans-dentinal cytotoxic effects of a 35% H₂O₂ bleaching gel on cultured odontoblast cell lines after consecutive applications. *International endodontic journal*, v. 42, n. 6, p. 516-524, 2009.

VANO, M.; GDERCHI, G.; BARONE, A.; GENOVESI, A.; COVANI, U. Tooth bleaching with hydrogen peroxide and nano-hydroxyapatite: a 9-month follow-up randomized clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene*, v. 13, p. 301–307, 2015.

ZANIN, F.; FREITAS, P. M.; ARANHA, A. C. C.; RAMOS, T. M.; RAMOS, T. M.; LOPES, A. O. Clareamento de dentes vitais com a utilização de luz. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, v. 64, n. 5, p. 338-345, 2010.

ZAVANELLI, A. C.; ZAVANELLI, R. A.; MAZARO, J. V. Q.; DE PAULA, W. N.; BORGES, M. A. D., BAGIO, D. M. Associação de preparos minimamente invasivos e plástica gengival: relato de caso clínico. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, v. 4, n. 3, 2015.

3 ARTIGO

USO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A 35% NO CLAREAMENTO DENTAL EM DIFERENTES TEMPOS CLÍNICOS: POR QUANTO TEMPO PERDURA A SENSIBILIDADE E EM QUAIS MOMENTOS ELA É MAIS EXACERBADA?

Hydrogen Peroxide using a 35% in whitening dental clinic in different times: how long lingers sensitivity and moments which she exacerbated?

Elizandra Silva da Penha^{1*}, Evalena Lima Cabral², Ariany Malheiro e Silva², Tamara Silva da Gama², Cícera Alane de Oliveira², Rogério Lacerda dos Santos³, Erik Montagna⁴.

¹ Professor de Odontologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

² Estudantes de Odontologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

³ Professor de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Professor do programa de Pós-Graduação em Saúde da Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, São Paulo, Brasil.

***AUTORA CORRESPONDENTE:** Prof. Elizandra Silva da Penha - Universidade Federal de Campina Grande - Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas - Centro de Saúde e Tecnologia Rural - Campus IV - Patos, Paraíba, Brasil.

CEP: 58700-970 - Patos, Paraíba, Brasil.

Phone: +(55) - 83-99444500

E-mail: elizandrapenha@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A cor dos dentes é uma das características que define um sorriso como atrativo e o clareamento dental uma opção oferecida pela odontologia para alcançar esse fim. Porém, essa terapia quase sempre vem acompanhada de um incomôdo; a sensibilidade dentinária. O propósito deste estudo foi analisar dois materiais a base de peróxido de hidrogênio a 35% usados em diferentes tempos clínicos avaliando, além da eficácia da cor, a sensibilidade dental, por quanto tempo perdura e em quais momentos é mais exacerbada.

Métodos: Selecionamos 25 voluntários, a arcada superior de cada um passou por uma divisão a partir da linha mediana, formando o grupo direito (GD) composto pela hemi-arcada superior direita (dente 11-15) e o grupo esquerdo (GE) composto pela hemi-arcada superior esquerda (dente 21-25). A arcada inferior formou o grupo controle (GC). O GD recebeu peróxido de hidrogênio a 35% - Whiteness HP® - FGM Produtos odontológicos, Joinville, SC, Brasil em três sessões de 45 minutos cada (Material 1) e o GE recebeu peróxido de hidrogênio a 35% - Pola Office® - SDI Limited, Bayswater, VIC, Austrália em três sessões de 24 minutos cada (Material 2) com intervalo de uma semana entre as sessões. A cor foi avaliada visualmente com a escala Vitapan Classical (Vita Zahnfabrick, BadSackingen, BW, Alemanha) ao iniciar e finalizar cada sessão e 12 dias após a última sessão. Ao final das sessões do clareamento e após 12, 24 e 48 horas os voluntários registraram a ocorrência de sensibilidade na escala de faces de classificação de dor de Wong-Backer.

Resultados: Não houve diferença estatística significativa ($p < 0,05$) em relação ao potencial clareador e nem em relação a intensidade da sensibilidade quando comparados os dois materiais utilizados, exceto na segunda e terceira sessão onde o Material 2 demonstrou menor sensibilidade comparado ao Material 1. Quanto à duração da sensibilidade, esta foi diminuindo gradativamente ao longo do tempo, não excedendo 48 horas.

Conclusão: Não houve diferença entre os produtos no que diz respeito ao poder de clareamento e o peróxido de hidrogênio utilizado em menor tempo gerou menos sensibilidade dentária.

Palavras-chaves: Clareamento dental. Peróxido de hidrogênio. Pigmentação.

ABSTRACT

Background: The color of teeth is one of the characteristics that defines a smile as attractive and dental whitening appears as one of the options offered by dentistry to achieve this end. However, this therapy is almost always accompanied by a nuisance; dentine sensitivity. The purpose of this study was to analyze two products based on hydrogen peroxide and 35% used in different clinical time evaluating, and effectiveness of color, dentinal sensitivity, how long lasts and what times is exacerbated.

Methods: We selected 25 volunteers, the upper arch of each underwent a division from the midline to form the right group (GD) composed of the hemi-arch top right (tooth 11-15) and the left group (EG) compound the hemi-arch top left (tooth 21-25). The lower arch formed the control group (CG). The GD received hydrogen peroxide to 35% - Whiteness HP® - FGM Dental Products, Joinville, Brazil in three sessions of 45 minutes each (1) Material and GE received hydrogen peroxide to 35% - Pola Office® - SDI Limited, Bayswater, VIC, Australia in three sessions of 24 minutes each (Material 2) with one-week interval between sessions. The color was visually assessed with Vitapan Classical scale (Vita Zahnfabrick, bad sackingen, BW, Germany) to start and end each session and 12 days after the last session. At the end of the bleaching sessions, and after 12, 24 and 48 hours volunteers reported the occurrence of sensitivity in the range of faces Wong-Backer pain rating.

Results: There was no statistically significant difference ($P < 0.05$) compared to bleaching and potential or relative intensity of sensitivity when comparing the two materials used, except in the second and third session where the material 2 showed lower sensitivity compared to Material 1. The duration of the sensitivity, it was gradually decreasing over time not exceeding 48 hours.

Conclusion: There was no difference between the products in relation to the power of lightening and hydrogen peroxide used in less time generated less tooth sensitivity.

Keywords: Dental Bleaching. Hydrogen peroxide. Pigmentation.

INTRODUÇÃO

A mídia e os meios de comunicação em geral fazem despertar nas pessoas uma maior preocupação com a aparência, a busca pela imagem perfeita torna-se a máxima da sociedade [1]. A melhoria do sorriso por meio de procedimentos estéticos representa uma grande demanda frente à odontologia, uma vez que a aparência física desempenha papel importante nas relações sociais, principalmente diante dos novos padrões de beleza, nos quais dentes brancos e alinhados apresentam papel altamente relevante [2,3].

O clareamento dental é um dos procedimentos mais valorizados e procurados pelos pacientes que buscam um sorriso mais atraente. Historicamente este procedimento estético já é aplicado rotineiramente nos pacientes desde a década de 70 [4]. Trata-se de uma eficiente opção conservadora quando comparado a procedimentos invasivos como restauração de resina composta, facetas ou coroas [5].

O mecanismo de ação dos agentes clareadores ocorre por meio da característica morfológica permeável da estrutura dental e pela capacidade do peróxido de difundir-se através dessa estrutura em razão do seu baixo peso molecular [6]. Os radicais livres gerados pela quebra do peróxido degradam a estrutura orgânica de dentina e resulta no clareamento da mesma [7].

Fatores como a concentração do gel, capacidade em atingir as cadeias moleculares longas e quebra-las, quantidade e duração das aplicações influenciam diretamente o grau de clareamento [8]. O clareamento dentário se constitui atualmente no método menos agressivo de tratamento das alterações de cor de ordem extrínseca, e é realizado utilizando-se os peróxidos de carbamida e de hidrogênio quando se trata de dentes vitais.

O tratamento clareador pode ser realizado através das seguintes modalidades; clareamento no consultório, o caseiro e a associação das técnicas de consultório e caseiro. A técnica de clareamento em consultório preconiza o emprego dos peróxidos em altas concentrações (entre 15% e 38%) e promove um maior controle do tratamento e efetividade nos resultados [9]. Esta técnica de tratamento tem como principal vantagem a possibilidade

de dispensar o uso da moldeira causando menor desconforto ao paciente. A técnica de clareamento caseira é realizada pelo próprio paciente com a aplicação de clareadores de baixa concentração a base de peróxido de carbamida ou de peróxido de hidrogênio sobre os dentes com o auxílio de moldeiras personalizadas de silicone pelo próprio paciente [5].

Embora considerada uma técnica simples e eficaz, é constante a discussão sobre os fatores deletérios que o clareamento pode ocasionar. Estudos mostram que o procedimento é seguro, ainda que efeitos indesejáveis possam ocorrer, como aumento da rugosidade de superfície, desmineralização, sensibilidade, surgimento de trincas e alterações no esmalte, além de degradação ou alteração na cor de restaurações existentes [10,11,12].

Ensaio clínicos têm relatado riscos relativos de sensibilidade durante e após o clareamento dental em consultório, variando de 60 a 90%, sendo este o principal efeito adverso relacionado ao procedimento clareador [7,13]. O peróxido de hidrogênio e seus derivados são capazes de difundir através dos tecidos duros dentais e alcançar a polpa dental [14,15], a presença destes componentes no tecido pulpar resulta em reações oxidativas com liberação de mediadores químicos como trifosfato e adenosina, que excitam os nociceptores pulpares [15]. Estas reações resultam, clinicamente, em sensibilidade dental.

A forma de avaliação da sensibilidade é bastante subjetiva; há vários estudos que buscam diagnosticá-la [16,17,18,19]. Porém, a maioria dessas avaliações são realizadas imediatamente pós terapia clareadora, e sendo a sensibilidade um efeito adverso que acompanha a maioria dos pacientes quando deixam o consultório, se faz necessário estudos que busquem avaliar o quanto perdura e em quais momentos essa sensibilidade é mais exacerbada.

A aplicação prévia de agentes dessensibilizantes à base de fluoretos e nitrato de potássio ao clareamento demonstrou resultados promissores na redução da sensibilidade dental [20,21,22]. Outra tentativa de reduzir a sensibilidade sem aumentar o tempo clínico foi a adição de alguns agentes dessensibilizantes aos géis clareadores [23,24].

No mercado odontológico, encontram-se disponíveis diversos materiais voltados para o clareamento dental. A literatura mostra que a maioria das pesquisas realizadas comparam as técnicas de clareamento e seus efeitos colaterais [9,25,26,27], não havendo muitos trabalhos que comparem a eficácia e o conforto ofertado pelos diferentes produtos e substâncias, fato que leva o clínico a uma certa inquietação na hora de optar por um dos sistemas de clareamento.

Diante desse quadro, torna-se necessário verificar possíveis diferenças entre esses produtos, principalmente no que diz respeito ao potencial clareador e ocorrência de sensibilidade, partindo da hipótese nula de que esses materiais oferecem o mesmo poder de clareamento, sem diferença no grau de sensibilidade.

MÉTODOS

Este estudo foi submetido à aprovação do comitê de ética e pesquisa envolvendo seres humanos da Secretária de Saúde do Estado da Paraíba-SES-PB (CAAE: 33011314400005186). Trata-se de uma pesquisa experimental, clínica, quantitativa, com delineamento transversal do tipo boca dividida, realizada na Clínica-Escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande - PB.

Segundo os critérios de inclusão para a pesquisa, foram selecionados voluntários em boas condições de saúde geral e bucal, com idade entre 18 e 30 anos, com os seis dentes anteriores superiores e pré-molares superiores, todos livres de cárie, que apresentavam coloração do incisivo central superior correspondente à cor A2 da escala de cor Vitapan Classical (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, BW, Alemanha) ou mais escura, com a declaração de não estar grávida ou amamentando (em caso de participante do gênero feminino) e que concordaram participar da pesquisa por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Não foram selecionados os voluntários que apresentaram os dentes anteriores e pré-molares superiores com severa descoloração interna, tratamento endodôntico, restaurações extensas, lesões de cárie, fraturas, próteses, bruxismo, recessões, dentina exposta,

abfração, doença periodontal, apinhamento, diastemas, mordidas abertas ou cruzadas e sensibilidade à bebida gelada. Também foram excluídos os pacientes que utilizaram substância clareadora de consultório ou caseira no último ano (não inclui pasta de dente, fio dental e enxaguante bucal clareadores), que apresentaram histórico de reação conhecida ao peróxido, que estavam tomando medicamentos ou relataram história individual ou familiar de neoplasias na região de orofaringe e adjacências.

Foram selecionados vinte e cinco voluntários para participar do estudo, de acordo com os critérios estabelecidos. Previamente ao tratamento clareador todos foram orientados a evitar alimentos com corantes, batons e bebidas ácidas. Os voluntários tiveram arcada superior dividida a partir da linha mediana em duas hemi-arcadas, formando o grupo direito (GD) composto pela hemi-arcada superior direita (dente 11 ao 15) e o grupo esquerdo (GE) composto pela hemi-arcada superior esquerda (dente 21 ao 25). A arcada inferior formou o Grupo controle (GC).

O GD recebeu o peróxido de hidrogênio a 35% - Whiteness HP® -FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil - Lote: 231015- (Material 1) enquanto que o GE recebeu o peróxido de hidrogênio a 35% - Pola Office® - SDI Limeted, Bayswater, VIC, Austrália - Lote: 1075074- (Material 2), (Quadro 1). Os voluntários receberam o tratamento clareador conforme os protocolos apresentados nos quadros 2 e 3.

Quadro 1 – Composição dos géis clareadores

MATERIAL	COMPOSIÇÃO
Material 1- Whiteness HP® FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil	Peróxido de hidrogênio a 35%, água, espessante, corante e glicol
Material 2 - Pola office® SDI Limeted, Bayswater, VIC, Austrália	Peróxido de hidrogênio a 35%, água, espessante, pigmento, catalizador e dessensibilizante a base de nitrato de potássio

Fonte: todos os quadros são de elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa.

Quadro 2- Protocolo clínico do clareamento dental adotado no GD

Protocolo
<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxia com taça de borracha e pasta de Pedra Pomes (Maquira Dental Products, Maringá, PR, Brasil- Lote 788312) • Avaliação da cor com a escala Vitapan Classical (Vita Zahnfabrik, BadSackingem, BW, Alemanha) • Aplicação do dessensibilizante Dessensibilize KF 2% (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil - Lote: 281215), durante 10 minutos; • Proteção dos tecidos moles com a barreira gengival Top Dam, (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil -Lote: 180316) seguindo as recomendações do fabricante; • Manipulação do Material 1- Whiteness HP® (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil - Lote: 231015), 6 gotas de peróxido de hidrogênio para 2 de espessante. Aplicação do gel clareador na face vestibular dos dentes. O produto foi mantido por 15 minutos, de acordo com as recomendações do fabricante; • Aspiração do gel com o auxílio de sugador cirúrgico, limpeza dos dentes com gaze. • Realização de mais duas aplicações (por tempos iguais) e ao fim da última aplicação, o gel foi aspirado e os dentes lavados e posteriormente polidos com pasta diamantada Diamond AC I (FGM, Joinville, SC/Brasil - Lote: 170812) e disco de feltro em baixa rotação. • Aplicação de flúor neutro (Maquira Dental Products, Maringá, PR, Brasil - Lote: 308414) por 4 minutos.

Fonte: todos os quadros são de elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa.

Quadro 3- Protocolo clínico de clareamento dental adotado no GE

Protocolo
<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxia com taça de borracha e pasta de pedra pomes (Maquira Dental Products, Maringá, PR, Brasil- Lote 788312) • Avaliação da cor com a escala vita (Vitapan Classical-Vita Zahnfabrik, BadSackingem, BW, Alemanha); <p>Obs: Não foi aplicado dessensibilizante, visto que, o fabricante não recomenda;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteção dos tecidos moles com a barreira gengival Top Dam (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil Lote: 180316) seguindo as recomendações do fabricante; • Manipulação do Material 2- Pola Office® (SDI Limeted, Bayswater, Vic, Austrália - Lote: 1075074), 6 gotas de peróxido de hidrogênio para 1 medida de espessante. Aplicação do gel clareador na face vestibular dos dentes. O produto foi mantido por 8 minutos, de acordo com as recomendações do fabricante; • Aspiração do gel com o auxílio de sugador cirúrgico, limpeza dos dentes com gaze. • Realização de mais duas aplicações (por tempos iguais) e ao fim da última aplicação, o gel foi aspirado e os dentes lavados e posteriormente polidos com pasta diamantada Diamond AC I (FGM, Joinville, SC/Brasil Lote: 1708120) e disco de feltro em baixa rotação. • Aplicação de flúor neutro (Maquira Dental Products, Maringá, PR, Brasil - Lote: 308414) por 4 minutos.

Fonte: todos os quadros são de elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa.

Foram realizadas três sessões com intervalos de uma semana entre elas. A mensuração da cor foi realizada pelo método subjetivo de acordo com a metodologia adotada no estudo de Bonafé [16], onde a cor dos dentes foi medida por dois avaliadores previamente calibrados (Kappa 0,80). A avaliação foi sempre realizada no mesmo local, sob mesma iluminação e nos mesmos horários.

Foi usada a escala de cor Vitapan Classical (Vita Zahnfabrik, Bad Sackingem, BW, Alemanha), atribuindo-se valores numéricos que vão do 1 ao 16. A cor mais clara recebe a numeração 1 que corresponde a cor B1 na escala, a cor mais escura recebe a numeração 16 que corresponde a cor C4 na escala. O incisivo central superior foi tomado como referência para determinação da cor. A cor foi avaliada antes e após as sessões de clareamento dental e 12 dias após a última sessão. A última avaliação da cor foi realizada por dois avaliadores calibrados e cegos em relação ao produto que foi aplicado em cada lado.

O registro da sensibilidade foi realizado pelo paciente em quatro momentos, sendo: (A) ao final de cada sessão, (B) decorrido 12 horas, (C) 24 horas e (D) 48 horas após o clareamento. Os voluntários foram contatados por telefone e registraram a sensibilidade dentinária de acordo com a escala de classificação de sensibilidade adotada no estudo de Wong-Backer [28]. Essa escala contém números que variam de 0 a 10, onde o zero corresponde a ausência de sintomatologia dolorosa e o dez a bastante sintomatologia dolorosa (figura 1).

Figura 1- Wong-Baker escala para medir sensibilidade



Fonte: WONG, 2001.

Para análise estatística da alteração da cor e da intensidade da sensibilidade dentária ao longo do tratamento clareador foi utilizado o Teste de Kruskal-Wallis seguido pelo Teste de Dun. O teste de Mann-Whitney foi usado para comparar os dois produtos quanto à alteração de cor e intensidade da sensibilidade dentária.

RESULTADOS

A avaliação da cor dentária inicial antes do tratamento demonstrou diferença estatisticamente significativa com todas as outras sessões subsequentes, independentemente do material utilizado ($p < 0.01$). O maior efeito do clareamento foi observado no final da terceira sessão, que demonstrou diferença estatisticamente significativa com a cor dentária evidenciada na primeira sessão e início da segunda sessão de clareamento ($p < 0.01$) (Tabela 1).

O teste de Mann-Whitney demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0.05$) em relação ao potencial clareador quando comparados os dois materiais clareadores (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação da cor dentária entre diferentes materiais e ao longo dos tempos avaliados

Grupos	1 sessão de clareamento (T= 0 dias)		2 sessão de clareamento (T = 7 Dias)		3 sessão de clareamento (T = 14 dias)		Após 12 dias do clareamento final (T= 26 dias)		p – Valor*
	Inicial Média (DP)	Final Média (DP)	Inicial Média (DP)	Final Média (DP)	Inicial Média (DP)	Final Média (DP)	Inicial Média (DP)	Final Média (DP)	
G D (Material 1)	6,48 (2,64) ^A	2,72 (1,90) ^B	2,72 (1,90) ^B	1,44 (0,50) ^{BC}	1,44 (0,50) ^{BC}	1,2 (0,40) ^C	1,44 (0,58) ^{BC}	1,44 (0,58) ^{BC}	<0,001
GE (Material 2)	6,48 (2,64) ^A	2,72 (1,90) ^B	2,72 (1,90) ^B	1,44 (0,50) ^{BC}	1,44 (0,50) ^{BC}	1,2 (0,40) ^C	1,44 (0,58) ^{BC}	1,44 (0,58) ^{BC}	<0,001
p – Valor[†]	0,991	0,991	0,991	0,991	0,991	0,988	0,991	0,991	-----

(DP = desvio padrão). ^{A,B} Em linha, letras diferentes representam diferença estatística a partir do teste de Kruskal-Wallis seguido pelo teste de Dun* ($P < 0,01$). Em coluna, [†] teste de Mann-Whitney ($p < 0,05$).

A intensidade da sensibilidade dentinária foi diminuindo gradativamente ao longo do tempo após cada sessão, não excedendo 48 horas. Houve diferença estatisticamente significativa entre o final do clareamento (T=0h) e após 24h na primeira sessão ($p < 0.01$), e ao final do clareamento (T=0h) e após 12h nas sessões subsequentes para o Material 1. A intensidade da sensibilidade dentinária provocada pelo Material 2 não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os períodos de avaliação, exceto entre o final do clareamento (T=0h) e após 24h na terceira sessão ($p < 0.01$) (Tabela 2).

O teste de Mann-Whitney demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) quanto à intensidade da sensibilidade dentinária quando comparados

os dois materiais utilizados, exceto na segunda sessão (T=0h) e terceira sessão (T=12h) onde o Material 2 demonstrou menor capacidade de gerar sensibilidade dentinária comparado ao Material 1 (Tabela 2).

Tabela 2 – Sensibilidade dentária para diferentes materiais e ao longo dos tempos avaliados.

Grupos	1 sessão de clareamento (T= 0 dias)				2 sessão de clareamento (T = 7 Dias)				3 sessão de clareamento (T = 14 dias)				p – Valor*
	Avaliação da sensibilidade (tempos)												
	0h	Após 12h	Após 24h	Após 48h	0h	Após 12h	Após 24h	Após 48h	0h	Após 12h	Após 24h	Após 48h	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
GD	1,4	0,32	0,08	0,00	2,72	1,2	0,16	0,00	2,28	0,88	0,24	0,00	<0,001
(Material 1)	(2,36) ^A	(0,74) ^{AB}	(0,4) ^B	(0,0) ^C	(3,14) ^{Da}	(1,52) ^A	(0,55) ^A	(0,0) ^C	(2,68) ^D	(1,01) ^{Aa}	(0,66) ^E	(0,0) ^C	
GE	0,76	0,08	0,08	0,00	1,16	0,72	0,04	0,00	1,52	0,32	0,04	0,00	<0,001
(Material 2)	(1,80) ^{AB}	(0,4) ^A	(0,4) ^A	(0,0) ^A	(2,15) ^{ABb}	(1,13) ^{AB}	(0,2) ^A	(0,0) ^A	(2,48) ^B	(0,74) ^{ABb}	(0,2) ^A	(0,0) ^A	
p – Valor[†]	0,308	0,167	0,977	1,000	0,047	0,242	0,540	1,000	0,260	0,033	0,283	1,000	-----

(DP = desvio padrão). ^{A,B} Em linha, letras diferentes representam diferença estatística a partir do teste de Kruskal-Wallis seguido pelo teste de Dun* (P<0,01). ^{a,b} Em coluna, letras diferentes representam diferença estatística a partir do teste de Mann-Whitney[†] (p<0,05).

DISCUSSÃO

Diversas pesquisas têm avaliado a efetividade em relação a alteração de cor, sensibilidade dental e segurança dos géis clareadores através de diversas técnicas (mediata e imediata), diversas concentrações do peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida, com e sem fontes de ativação para potencializar o gel clareador [7,29,30,31,32]. Todavia neste trabalho buscamos analisar dois diferentes géis de clareamento com a mesma concentração do peróxido de hidrogênio, utilizando a mesma técnica clareadora, diferenciando apenas o tempo clínico de tratamento.

Para este estudo foi utilizado o desenho experimental do tipo boca dividida, que permitiu a aplicação e avaliação in vivo da utilização de dois géis clareadores no mesmo paciente simultaneamente, eliminando assim possíveis variáveis que poderiam interferir nos resultados. Na literatura, os estudos clínicos sobre clareamento dentário utilizando esse tipo de desenho parecem ser escassos, e a maioria está direcionada à avaliação do uso ou não de fontes de luz durante o procedimento [33].

Elegemos para essa pesquisa o peróxido de hidrogênio a 35%, pois ocorreu uma evolução bastante acentuada na última década, com a introdução de novos agentes clareadores, com novas fórmulas, protocolos de utilização, técnicas e equipamentos

ativados por luz fotossensíveis com diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio, apresentando ação rápida e de grande efetividade além, dessa concentração apresentar boa aceitação pelos profissionais [8].

Os materiais utilizados na pesquisa foram o Whiteness HP® (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) e Pola Office® (SDILimeted, Bayswater, VIC, Austrália), por apresentarem em sua composição peróxido de hidrogênio a 35%, não necessitarem da aplicação de fontes de luz, possuírem preços equivalentes e serem de fabricantes de uso comum na clínica odontológica. O material 2 usado no GE apresentou o mesmo potencial clareador em um menor tempo de aplicação (24 minutos por sessão), quando comparado com o material 1 usado no GD com tempo de 45 minutos por sessão. Tal fato parece ser uma vantagem tanto para o profissional como para o paciente pois representa um tempo clínico menor, proporcionando maior conforto para o paciente e otimizando o trabalho do cirurgião-dentista. As duas marcas utilizados apresentaram-se efetivas em relação ao potencial clareador, mesmo sem utilização de fontes de luz.

Um estudo similar comparou o grau da mudança de cor e a sensibilidade dental de 2 clareamentos de consultório, um deles com peróxido de hidrogênio a 35% (StarBrite®) e o outro peróxido de hidrogênio a 38% (Opalescence Xtra Boost®). A mudança de cor foi avaliada usando um colorímetro, escala de cor e fotografias. Os voluntários avaliaram diariamente sua sensibilidade dental e irritação gengival durante o experimento, desde a 1ª semana até a 3ª. Não se pode perceber mudanças aparentes de cor e também não houve diferenças significativas entre a irritação gengival e sensibilidade dental entre os produtos utilizados [34]. Apesar da divergência entre a forma de avaliação da cor entre este estudo e o nosso, ambos os resultados mostraram eficácia no poder de clareamento, não havendo diferença de cor entre as marcas.

Sabe-se que atualmente vários instrumentos são utilizados para mensurações da mudança da cor dental, isso inclui: mensuração visual por treino clínico e instrumental, usando espectrofotômetros, colorímetro e análise por imagem digital. A escala de cor Vitapan Classical (Vita Zahnfabrik, Bad Sackingem, BW, Alemanha) foi um dos primeiros

métodos empregados para esse fim. No nosso estudo, justificamos seu uso por ser uma ferramenta mais acessível, comumente utilizada em consultórios e clínicas no dia a dia, além do que, a percepção de cor que o paciente tem ao olhar seus dentes em um espelho não pode ser medida por aparelhos técnicos e neste caso a escala de cor Vitapan é uma das que mais se aproxima da cor real dos elementos dentários. Porém, dentes que receberam tratamento clareador, as vezes podem apresentar tonalidades ainda mais claras que as oferecidas na escala de cor, neste caso, é sugerido realização de outros estudos usando espectrofotômetros, colorímetro e análise por imagem digital para uma comparação mais eficaz com outras pesquisas que utilizaram esses equipamentos.

A possibilidade de dor advinda do clareamento pode ser considerada como fator limitante para a terapia do clareamento dentário, visto que muitas vezes a dor relatada não se limita ao término do clareamento, acompanhando o paciente por longo período. Neste estudo foi avaliado o grau de sensibilidade dentária através da escala de faces de Wong-Backer [28]. Os resultados demonstraram que a sensibilidade variou bastante tanto entre os pacientes, quanto em relação ao mesmo paciente ao decorrer das sessões, bem como entre os hemiarcos de cada voluntário.

Analisamos a sensibilidade acarretada pelos dois produtos de clareamento dentário com peróxido de hidrogênio a 35% tanto após as sessões de tratamento, como ao longo de 12, 24 e 48 horas e podemos perceber que a sensibilidade causada pelos dois produtos tende a diminuir gradativamente ao longo do tempo, o que pode estar relacionado ao fato da concentração do peróxido de hidrogênio restante no elemento dentário também ir diminuindo após as sessões.

A alta concentração do gel clareador usado poderia ter colaborado com o índice de pacientes com sensibilidade, durante e após o tratamento clareador, pois, se analisarmos criteriosamente estudos clínicos nos quais os pesquisadores utilizaram similarmente o gel de Peróxido de Hidrogênio a 35%, durante o clareamento de consultório, observar-se-á que os resultados demonstram uma variação entre 67 e 87% no índice de pacientes com sensibilidade dental [23,35].

O material 1 apresentou diferença estatisticamente significativa entre o grau de sensibilidade apresentada pelos pacientes ao longo do tempo nas diferentes sessões enquanto o material 2 não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os períodos de avaliação. Assim, observamos que a cada sessão o dente vai ficando mais sensível, provavelmente pela exposição ao peróxido de hidrogênio nas sessões precedentes. Estudos já demonstram que a concentração do agente clareador está diretamente relacionada com o grau de sensibilidade, bem como o tempo de contato do gel com a superfície do dente [20,36,37]. Quanto à intensidade da sensibilidade dentária quando comparados os dois materiais utilizados não houve diferença estatisticamente significativa exceto, nas duas últimas sessões que o Material 2 demonstrou menor capacidade de gerar sensibilidade dentinária comparado ao Material 1 (Tabela 2). Este aspecto chama atenção pelo fato do material 2 de menor tempo clínico conter em sua fórmula o agente dessensibilizante, enquanto no material 1 com maior tempo clínico houve a necessidade de aplicação prévia do dessensibilizante por 10 minutos. Isso remete à hipótese de que materiais com dessensibilizante já incluso em sua fórmula podem apresentar menor capacidade de gerar sensibilidade, além de apresentarem mesma eficácia de cor, fato que precisa ser comprovado através de mais pesquisas com diferentes tipos de produtos com dessensibilizante incluso. Se comprovado, o uso desse tipo de materiais constitui uma vantagem tanto para o cirurgião-dentista representando ganho de tempo na consulta, como para o paciente que passará por uma sessão mais rápida e menos cansativa, obtendo o mesmo resultado final.

Navarro [38], em seu estudo, constataram que o fluoreto de sódio e o nitrato de potássio diminuem a incidência de sensibilidade dentinária durante o clareamento dental. Acredita-se que o uso de fluoretos possa amenizar o desconforto dos pacientes devido à sua capacidade de remineralização do esmalte dental [39]. Já o nitrato de potássio parece interferir na transmissão do estímulo doloroso, bloqueando-o [40].

O fato de ter usado um produto que já contém dessensibilizante em sua composição e outro em que o dessensibilizante precisa ser aplicado previamente ao

procedimento clareador pode justificar a ocorrência de maior ou menor sensibilidade, dificultando a comparação dos produtos em relação ao tempo clínico de aplicação. Sendo assim, para fins de pesquisa comparando a eficácia de materiais com mesma substância, porém aplicados em diferentes tempos clínicos, sugere-se que mais estudos sejam realizados utilizando produtos com diferentes tempos clínicos mas ambos com ou sem dessensibilizante incluso em sua fórmula.

CONCLUSÕES

O material 2 mostrou o mesmo potencial clareador do material 1. Em relação a sensibilidade, esta foi diminuindo ao longo do tempo, não persistindo por mais que 48 horas. O material 2 causou, em alguns momentos, menor sensibilidade em relação ao material 1. Neste caso, a hipótese nula de que esses materiais oferecem o mesmo poder de clareamento, sem diferença no grau de sensibilidade foi descartada.

REFERÊNCIA

1. Martin AJ, Buschang PH, Boley JC, Taylor RW, McKinney TW. The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *Eur J Orthod.* 2007;29:5. doi: 10.1093/ejo/cjm063.
2. Watts A, Addy M. Tooth discoloration and staining: a review of the literature. *Br Dent J.* 2001;190:06.
3. Sulieman AM. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. *Periodontol 2000.* 2008; 48:148-169.
4. Buchalla W, Attin, T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser – a systematic review. *Dente Mater.* 2007; 23:5.
5. 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.

6. Araujo FDE, Baratieri LN, Araujo E. In situ study of in-office bleaching procedures using light sources on human enamel microhardness. *Oper Dent*. 2010; 35:2.
7. De Paula, EA, Nava, JA, Rosso C, Benazzi C M. Fernandes, K. T., Kossatz, S., ... & Reis, A. In-office bleaching with a two-and seven-day intervals between clinical sessions: a randomized clinical trial on tooth sensitivity. *J of dentistry*, 2015; 43:4. doi: 10.1016/j.jdent.2014.09.009.
8. Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. *J Dent*, 2006 ; 34:7.
9. Mondelli RFL, Azevedo, JFDG, Francisconi AC, Almeida, CM D, Ishikiriyama SK. Comparative clinical study of the effectiveness of different dental bleaching methods - two year follow-up. *J. Appl. Oral Sci*. 2012; 20:4.
10. Kishi A, Otsuki M, Sadr A, Ikeda M, Tagami J. Effect of light units on tooth bleaching with visible-light activating titanium dioxide photocatalyst. *Dent Mater J*. 2011; 30:723-9.
11. Clifton M, Carey BA. Tooth whitening: what we now know. 2014. 14. doi: 10.1016/j.jebdp.
12. Santana Ma, Nahsan FP, Oliveira AH, Loguercio AD, Faria-e-Silva AI. Randomized controlled trial of sealed in-office bleaching effectiveness. *Braz Dent J*. 2014; 25:3
13. Paula E, Kossatz S, Fernandes D, Loguercio A, Reis A. The effect of perioperative ibuprofen use on tooth sensitivity caused by in-office bleaching. *Oper Dent* 2013;38:6.
14. Trindade FZ, Ribeiro AP, Sacono NT, Oliveira CF, Lessa FC, Hebling J, et al. Transenamel and trans-dentinal cytotoxic effects of a 35% H₂O₂ bleaching gel on cultured odontoblast cell lines after consecutive applications. *Int Endod J* 2009;42:6.
15. Costa, CA, Riehl H, Kina J. F, Sacono NT, Hebling, J. Human pulp responses to inoffice tooth bleaching. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010;109:4.
16. Bonafé ETR, Bacovis CL, Iensen S, Loguercio AD, Reis A, Kossatz S. Tooth sensitivity and efficacy of in-Office bleaching in restored teeth. *Journal of Dentistry*. 2013; 4:1. doi: 10.1016/j.jdent.2013.01.007

17. Vano M, Derchi G, Barone A, Genovesi A, Covani, U. Tooth bleaching with hydrogen peroxide and nano-hydroxyapatite: a 9-month follow-up randomized clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene*. 2015; 13:4. doi: 10.1111/idh.12123.
18. Rezende M, Loguercio AD, Kossatz S, Reis A. Predictive factors on the efficacy and risk/intensity of tooth sensitivity of dental bleaching: A multi regression and logistic analysis. *Journal of dentistry*. 2015; doi: 10.1016/j.jdent.2015.11.003.
19. Kose C, Calixto AL, Bauer JRO, Reis A, Loguercio AD. Comparison of the Effects of In-office Bleaching Times on Whitening and Tooth Sensitivity: A Single Blind, Randomized Clinical Trial. *Rev. Operative Dentistry*. 2016; 41:2.
20. Leonard RH, Smith LR, Garland GE, Tiwana KK, Zaidel LA, Pugh G, et al. Evaluation of side effects and patients' perceptions during tooth bleaching. *J EsthetRestor Dent*. 2007;19:6. doi: 10.1111/j.1708-8240.2007.00136.x.
21. Armênio RV, Fitarelli F, Armênio MF, Demarco FF, Reis A, Loguercio AD. The effect of fluoride gel use on bleaching sensitivity. *J Am Dent Assoc*. 2008; 139:5.
22. Tay LY, Kose C, Loguercio AD, Reis A. Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. *J Am Dent Assoc*. 2009; 140:10.
23. Matis BA, Cochran MA, Eckert GJ, Matis JI. In vivo study of two carbamide peroxide gels with different desensitizing agents. *Oper Dent*. 2007; 32:6.
24. Gallo JR, Burgess JO, Ripps AH, Bell MJ, Mercante DE, Davidson JM. Evaluation of 30% carbamide peroxide at-home bleaching gels with and without potassium nitrate -a pilot study. *Quintessence Int*. 2009; 40:4.
25. 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.
26. 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.
27. Borges AB, Zanatta RF, Barros acsm, Silva LC, Pucci CR, Torres CRG. Effect of Hydrogen Peroxide Concentration on Enamel Color and Microhardness. *Rev. Operative Dentistry*. 2015; 40:1.
28. Wong D L, Baker C M. Smiling faces for pain intensity scales. *Pain*. 2001; 89:2.

29. Dawson PFL, Sharif MO, Smith AB, Brunton PAA. Clinical study comparing the efficacy and sensitivity of home vs combined whitening. *Operative dentistry*. 2011; 36:5.
30. Berger SB, Pavan S, Vidal CDMP, Santos PHD, Giannini M, Bedran-Russo AK. Changes in the stiffness of demineralized dentin following application of tooth whitening agents. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2012; 70:1.
31. Kemaloglu H, Tezel H, Ergücü Z. Does post-bleaching fluoridation affect the further demineralization of bleached enamel? An in vitro study. *BMC oral health*. 2014; 14:1.
32. Henn-Donassollo S, Fabris C, Gagiolla M, Kerber Í, Caetano V, Carboni V. et al. In Situ and In Vitro Effects of Two Bleaching Treatments on Human Enamel Hardness. *Brazilian dental journal*. 2016; 27:1. doi: 10.1590/0103-6440201600385.
33. Strobl A, Gutknecht N, Franzen R, Hilgers RD, Lampert F, Meister J. Laser-assisted in-office bleaching using a neodymium: yttrium-aluminum-garnet laser: an in vivo study. *Lasers Med Sci* 2010; 25:4.
34. Shethri SAI, Matis BA, Cochran MA, Zekonis R, Stropes M. A clinical evaluation of two in-office bleaching products. *Oper Dent*. 2003; 28:5.
35. Reis A, Dalanhol AP, Cunha TS, Kossatz S, Loguercio AD. Assessment of tooth sensitivity using a desensitizer before light-activated bleaching. *Oper Dent*. 2011; 36:1.
36. Caballero AB, Navarro LF, Lorenzo JA, At-home vital bleaching: a comparison of hydrogen peroxide and carbamide peroxide treatments. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006; 11:1.
37. Da Costa JB, McPharlin R, Paravina RD, Ferracane JL. Comparison of at-home and in-office tooth whitening using a novel shade guide. *Operative dentistry*. 2010. 35:4.
38. Navarro CO, Reda B, Diolosa M, Casula I, Di Leonarda R, Breschi L et al. The effects of two 10% carbamide peroxide nightguard bleaching agents, with and without desensitizer, on enamel and sensitivity: an in vivo study. *Int J Dent Hyg*. 2014; 12:2. doi: 10.1111/idh.12054.

39. Attin T, Schmidlin PR, Wegehaupt F, Wiegand A. Influence of study design on the impact of bleaching agents on dental enamel microhardness: a review. *Dent Mater* 2009;25:2.

40. Jacobsen PL, Bruce G. Clinical dentin hypersensitivity: understanding the causes and prescribing a treatment. *J Contemp Dent Pract* 2001; 2:1.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Novos materiais odontológicos com promessas de bons resultados são lançados diariamente no mercado, dessa forma, os profissionais de odontologia precisam se manter informados sobre a aplicabilidade destes. No nosso estudo, por exemplo, percebemos que entre dois materiais a base da mesma substância e mesma concentração, um deles pode oferecer o mesmo resultado, em um menor tempo clínico e principalmente com maior conforto para o paciente.

O fato de ter usado um produto que já contém dessensibilizante em sua composição e outro que o dessensibilizante precisa ser aplicado previamente ao procedimento clareador pode ter justificado a ocorrência de maior ou menor sensibilidade e interferido também na comparação dos produtos em relação ao tempo clínico de aplicação. Sendo assim, comparando a eficácia de materiais com mesma substância, porém aplicados em diferentes tempos clínicos, sugere-se que mais estudos sejam realizados utilizando produtos com diferentes tempos clínicos mas ambos com ou sem dessensibilizante incluso em sua fórmula.

ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

SECRETARIA DE SAÚDE DO
ESTADO DA PARAÍBA -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS DE CLAREAMENTO DENTAL DE CONSULTÓRIO

Pesquisador: Elizandra Silva da Penha

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 33011314.4.0000.5188

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 884.929

Data da Relatoria: 27/10/2014

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Projeto segue aprovado pelo CEP/SES/PB para início da Pesquisa, ficando o Parecer Final condicionado ao envio do Relatório Final da Pesquisa.

JOAO PESSOA, 25 de Novembro de 2014

Assinado por:
Selda Gomes de Sousa
(Coordenador)

Endereço: Av. D. Pedro II, nº 1828
 Bairro: Torre CEP: 58.040-440
 UF: PB Município: JOAO PESSOA
 Telefone: (83)3218-7357 Fax: (83)3218-7357 E-mail: cep@saude.pb.gov.br

ANEXO B – FICHA DE AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE

Avaliação da sensibilidade dia / /
Wong-Baker escala para medir sensibilidade

PACIENTE : _____

Imediatamente após o clareamento

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

					
0	2	4	6	8	10
Não Doi	Doi Um Pouco	Doi Um Pouco Mais	Doi Muito	Doi Muito Mais	Doi O Máximo
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst
<small>www.wongbakerFACES.org</small>			<small>©1983 Wong-Baker FACES® Foundation. Used with permission.</small>		

12 horas após o clareamento

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

					
0	2	4	6	8	10
Não Doi	Doi Um Pouco	Doi Um Pouco Mais	Doi Muito	Doi Muito Mais	Doi O Máximo
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst
<small>www.wongbakerFACES.org</small>			<small>©1983 Wong-Baker FACES® Foundation. Used with permission.</small>		

24 horas após o clareamento

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

					
0	2	4	6	8	10
Não Doi	Doi Um Pouco	Doi Um Pouco Mais	Doi Muito	Doi Muito Mais	Doi O Máximo
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst
<small>www.wongbakerFACES.org</small>			<small>©1983 Wong-Baker FACES® Foundation. Used with permission.</small>		

48 horas após o clareamento

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

					
0	2	4	6	8	10
Não Doi	Doi Um Pouco	Doi Um Pouco Mais	Doi Muito	Doi Muito Mais	Doi O Máximo
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst
<small>www.wongbakerFACES.org</small>			<small>©1983 Wong-Baker FACES® Foundation. Used with permission.</small>		

ANEXO C - ESCALA DE COR

Disposição das cores na escala Vitapan Classical por ordem de valor.

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3,5	B4	C3	A4	C4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Maior valor



Menor valor

Fonte: BONAFÉ, 2013.

ANEXO D - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BMC ORAL HEALTH

Research article

Preparing your manuscript

The information below details the section headings that you should include in your manuscript and what information should be within each section.

Title page

The title page should:

- present a title that includes, if appropriate, the study design e.g.:
 - "A versus B in the treatment of C: a randomized controlled trial", "X is a risk factor for Y: a case control study", "What is the impact of factor X on subject Y: A systematic review"
 - or for non-clinical or non-research studies a description of what the article reports
- list the full names, institutional addresses and email addresses for all authors

Abstract

The Abstract should not exceed 350 words. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract. The abstract must include the following separate sections:

- **Background:** the context and purpose of the study
- **Methods:** how the study was performed and statistical tests used
- **Results:** the main findings
- **Conclusions:** brief summary and potential implications

Keywords

Three to ten keywords representing the main content of the article.

Background

The Background section should explain the background to the study, its aims, a summary of the existing literature and why this study was necessary or its contribution to the field.

Methods

The methods section should include:

- the aim, design and setting of the study
- the characteristics of participants or description of materials
- a clear description of all processes, interventions and comparisons. Generic drug names should generally be used. When proprietary brands are used in research, include the brand names in parentheses
- the type of statistical analysis used, including a power calculation if appropriate

Results

This should include the findings of the study including, if appropriate, results of statistical analysis which must be included either in the text or as tables and figures.

Discussion

This section should discuss the implications of the findings in context of existing research and highlight limitations of the study.

Conclusions

This should state clearly the main conclusions and provide an explanation of the importance and relevance of the study reported.

Ethics approval and consent to participate

Manuscripts reporting studies involving human participants, human data or human tissue must:

- include a statement on ethics approval and consent (even where the need for approval was waived)

- include the name of the ethics committee that approved the study and the committee's reference number if appropriate

References

All references, including URLs, must be numbered consecutively, in square brackets, in the order in which they are cited in the text, followed by any in tables or legends. The reference numbers must be finalized and the reference list fully formatted before submission.

Example reference style:

Article within a journal

Smith JJ. The world of science. Am J Sci. 1999;36:234-5.

Article within a journal (no page numbers)

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Meat consumption and mortality - results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. BMC Med. 2013;11:63.

Article within a journal by DOI

Slifka MK, Whitton JL. Clinical implications of dysregulated cytokine production. Dig J Mol Med. 2000; doi:10.1007/s801090000086.

Article within a journal supplement

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan. Blood 1979;59 Suppl 1:26-32.

Book chapter, or an article within a book

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Cell death: the significance of apoptosis. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editors. International review of cytology. London: Academic; 1980. p. 251-306.

OnlineFirst chapter in a series (without a volume designation but with a DOI)

Saito Y, Hyuga H. Rate equation approaches to amplification of enantiomeric excess and chiral symmetry breaking. Top Curr Chem. 2007. doi:10.1007/128_2006_108.

Complete book, authored

Blenkinsopp A, Paxton P. Symptoms in the pharmacy: a guide to the management of common illness. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

Online document

Doe J. Title of subordinate document. In: The dictionary of substances and their effects. Royal Society of Chemistry. 1999. <http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document>. Accessed 15 Jan 1999.

Online database

Healthwise Knowledgebase. US Pharmacopeia, Rockville. 1998. <http://www.healthwise.org>. Accessed 21 Sept 1998.

Supplementary material/private homepage

Doe J. Title of supplementary material. 2000. <http://www.privatehomepage.com>. Accessed 22 Feb 2000.

Preparing main manuscript text

Quick points:

- Use double line spacing
- Include line and page numbering
- Use SI units: Please ensure that all special characters used are embedded in the text, otherwise they will be lost during conversion to PDF
- Do not use page breaks in your manuscript

File formats

The following word processor file formats are acceptable for the main manuscript document:

- Microsoft word (DOC, DOCX)
- Rich text format (RTF)
- TeX/LaTeX (use BioMed Central's TeX template)

APÊNDICE A – FICHA DE AVALIAÇÃO DA COR POR DIA

Avaliação da cor dia / /

Paciente: 01

Avaliação da cor		
Avaliador	Cor do lado direito	Cor do lado esquerdo
Avaliador 1 Avaliador 2		

Paciente: 02

Avaliação da cor		
Avaliador	Cor do lado direito	Cor do lado esquerdo
Avaliador 1 Avaliador 2		

Paciente: 03

Avaliação da cor		
Avaliador	Cor do lado direito	Cor do lado esquerdo
Avaliador 1 Avaliador 2		

Paciente: 04

Avaliação da cor		
Avaliador	Cor do lado direito	Cor do lado esquerdo
Avaliador 1 Avaliador 2		

APÊNDICE B – FICHA DO PACIENTE

**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CLAREAMENTO DENTAL**

N° Data / /

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome:			
Data de nascimento:	Idade:	Gênero:	Cor:
Profissão:	Empresa:	Cidade:	Estado:
Tel. Comercial:		Endereço profissional:	
Endereço residencial:			
Cidade:	Estado:	CEP:	
Tel. Fixo:		Cel.:	

2. ANAMNESE

Tem algum problema de saúde? () não () sim _____

Está tomando algum medicamento? () não () sim _____

Está fazendo algum tratamento médico? () não () sim _____

Apresenta neoplasia na região de orofaringe? () não () sim _____

Alguém da família tem neoplasia na região de orofaringe e adjacência?

() não () sim _____

Tem alergia? () não () sim _____

Tem alergia ao peróxido de hidrogênio? () não () sim _____

Já fez tratamento ortodôntico? () não () sim _____

Apresenta apinhamento, diastemas, mordida aberta ou cruzada? () não () sim _____

Já fez tratamento de canal? () não () sim _____

Já fez tratamento periodontal? () não () sim _____

Apresenta recessão? () não () sim _____

Dentina Exposta? () não () sim _____

Abfração? () não () sim _____

Usa prótese? () não () sim _____

Fuma? () não () sim _____

Tem xerostomia? () não () sim _____

Tem bruxismo? () não () sim _____

Está grávida? () não () sim _____

Está amamentando? () não () sim _____

Tem sensibilidade com bebida quente ou gelada?

() não () sim _____

Já fez clareamento dental? Quando? () não () sim _____

Pode comparecer em todas as sessões () não () sim _____

Apresenta cárie? _____

Apresenta fratura nos dentes? _____

Registro da cor do dente _____

Declaro que as informações acima prestadas são totalmente verdadeiras

Patos, ____ de _____ de ____.

Assinatura do paciente ou responsável.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade Federal de Campina Grande
Av. Universitária S/N, Santa Cecília, CEP-58708-110
Tel.: (83) 3423-9713, Fax: (83) 3423-9537
E-mail: acsa@cstr.ufcg.edu.br e acsaufcg@gmail.com

TÍTULO DA PESQUISA: AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS DE CLAREAMENTO DENTAL DE CONSULTÓRIO

Pesquisador: Evalena Lima Cabral.

Proposição do estudo: O objetivo desse trabalho é avaliar a eficácia e segurança de duas marcas de clareamento dental (whitennes HP maxx®, FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil e o (Perfect Bleach Office®, Voco Produtos Odontológicos, Cuxhaven, Baixa Saxônia, Alemanha)

Procedimentos do experimento: Será realizado o clareamento de consultório em dentes vitais. Antes de iniciar o tratamento será aplicado o dessensibilizante, posteriormente o profissional realizará a proteção da gengiva com resina fotopolimerizável e após isso os pesquisadores irão aplicar o gel clareador sobre os dentes em questão. Nos voluntários que apresentarem bastante sensibilidade será aplicado o gel dessensibilizante.

Local da pesquisa: O tratamento será realizado na Clínica-Escola da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG e durante esse período os voluntários serão acompanhados pelos pesquisadores para checagem de qualquer efeito adverso.

Riscos: É possível o aparecimento de algumas reações adversas, tais como, ardência, ulceração e descamação da mucosa. Também pode ocorrer hipersensibilidade dentinária.

Benefícios: Os voluntários terão os dentes clareados gratuitamente e será fornecida toda assistência necessária em caso de qualquer reação adversa.

Garantia de esclarecimento: Os pacientes receberão informações sobre qualquer assunto que referente a pesquisa

Garantia de sigilo: Será mantido o sigilo da identidade dos pacientes.

Retirada do consentimento: Os participantes podem a qualquer momento retirar o consentimento, bem como se recusar de participar da pesquisa.

Custos: Os voluntários não terão nem um custo adicional com a pesquisa.

Contato do responsável pela pesquisa: Rua Escritor Augusto dos Anjos, Milindra II – Ap: 307; Bairro: Santo Antônio, Tel.: 99444500.

Eu, _____, após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável ,para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expressei minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Certifico também ter recebido uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Patos, ___ de _____ de 2016.

Nome: _____

Assinatura: _____