



UNIVERSIDADE FRANCISCANA – UFN
ÁREA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

Maria Eduarda da Cunha Silva

**IMPACTO DA DIETA E DO GEL CLAREADOR NO CLAREAMENTO
DENTAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Santa Maria, RS

2020

Maria Eduarda da Cunha Silva

**IMPACTO DA DIETA E DO GEL CLAREADOR NO CLAREAMENTO
DENTAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Trabalho Final de Graduação (TFG), apresentado ao curso de Odontologia, Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-dentista – Bacharel em Odontologia.

Orientador: Jovito Adiel Skupien

Santa Maria, RS

2020

Maria Eduarda da Cunha Silva

**IMPACTO DA DIETA E DO GEL CLAREADOR NO CLAREAMENTO
DENTAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Odontologia – Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana, como requisito parcial para obtenção do Grau de Cirurgião-dentista – Bacharel em Odontologia.

Jovito Adiel Skupien – Orientador (Universidade Franciscana)

Carlos Eduardo Agostini Balbinot (Universidade Franciscana)

Marciano de Freitas Borges (Universidade Franciscana)

Aprovado emde.....de.....

RESUMO

Atualmente, a busca por um sorriso mais branco tem aumentado cada vez mais nos consultórios dentais. Com isso, surgem dúvidas com relação ao tipo de técnica, concentração do gel clareador, e cuidados durante o procedimento que podem impactar no clareamento dental. No presente estudo, foi avaliada a eficácia do clareamento dental caseiro utilizando peróxido de carbamida à 10% e à 22%, assim como, a influência do tipo de dieta no tratamento realizado. Cento e vinte pacientes que gostariam de ter os dentes clareados foram avaliados, sendo divididos em dois grupos, de acordo com o tipo de hábito em relação ao consumo de café: grupo controle (com restrição de dieta) e grupo experimental (sem restrição de dieta). Para os participantes que foram alocados no grupo experimental, foi permitida a alimentação com qualquer tipo de alimento, além da realização de bochechos diários com café, enquanto que o grupo controle foi submetido à uma restrição alimentar relacionado ao uso de corantes na comida. A tomada de cores foi realizada através do espectrofotômetro Easyshade, sendo realizada uma aferição antes e uma após o tratamento finalizado. Os pacientes tiveram também a sensibilidade avaliada através de uma escala verbal da dor (EVD) de 5 pontos e uma escala analógica visual (EAV) enquanto que a condição gengival foi avaliada através dos índices de placa, gengival e Lobene. O ΔE para alteração de cor para cada grupo foi determinado através do CIEDE2000 e a sensibilidade, como também os índices gengivais foram avaliados pelo teste Wilcoxon ($\alpha=0.05$). Pode-se notar a efetividade do clareamento em ambos os grupos após o término do tratamento e não houve diferença entre o grupo teste e controle ($p=0,906$), entretanto, os valores analisados com relação à sensibilidade (EVD e EAV) aumentaram após o tratamento com peróxido de carbamida à 22%. Os índices de placa gengival apresentaram uma significativa melhora após o clareamento, enquanto o índice de inflamação (lobene) não obteve diferença. Dessa forma, a dieta não influenciou significativamente o clareamento dental, embora o uso do gel com maior concentração possa influenciar à sensibilidade dental.

Palavras chave: clareamento dental; dieta; cor.

ABSTRACT

Currently, the search for a whiter smile has been increasing more and more in dental offices. As a result, doubts arise regarding the type of technique, concentration of the bleaching gel, and habits during the procedure that may impact on tooth whitening. In the present study, the effectiveness of homemade tooth whitening was evaluated using carbamide peroxide at 10% and 22%, as well as the influence of the type of diet on the treatment performed. One hundred and twenty patients who would like to have their teeth whitened were divided into two groups, according to the type of habit in relation to coffee consumption: control group (with diet restriction) and experimental group (without diet restriction)) For participants who were allocated to the experimental group, it was allowed to feed with any type of food, in addition to daily mouthwashing with coffee, while the control group was subjected to a food restriction related to the use of dyes in food. The color pick-up was performed through the Easyshade spectrophotometer, with a pre-treatment and a post-treatment color measurement. The patients had the sensibility evaluated through a 5-point verbal pain scale (VDE) and a visual analogue scale (VAS), while gingival indexes were evaluated through plaque, gingival and lobene indices. The ΔE for color change for each group was determined using CIEDE2000 and sensitivity, as well as gingival indexes were obtained by the Wilcoxon test ($\alpha = 0.05$). Therefore, the efficacy of whitening was observed in both groups after the whitening period and no statistical difference was found between the test and control groups ($p = 0.906$), but the sensitivity increased after treatment with 22% carbamide peroxide. Plaque indices improved significantly after bleaching, while the inflammation index (lobene) did not differ. Thus, the diet did not significantly influence tooth whitening, although the use of the gel with higher concentration may influence dental sensitivity.

Keywords: dental bleaching; diet; color.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 OBJETIVOS	7
1.1.1 Objetivos gerais	7
1.1.2 Objetivos específicos.....	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 HISTÓRICO DO GEL CLAREADOR.....	8
2.2 TÉCNICAS DE CLAREAMENTO.....	9
2.3 SENSIBILIDADE DENTAL.....	11
2.4 DIETA ASSOCIADA AO CLAREAMENTO.....	12
3 METODOLOGIA	13
3.1 REQUISITO ÉTICO	13
3.2 AMOSTRA.....	13
3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	13
3.4 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	14
3.5 GRUPOS EXPERIMENTAIS.....	14
3.6 RANDOMIZAÇÃO	15
3.7 PROCEDIMENTO CLÍNICO.....	15
3.8 DESFECHO PRIMÁRIO.....	15
3.8.1 Avaliação da cor.....	16
3.9 DESFECHOS SECUNDÁRIOS.....	17
3.9.1 Avaliação da sensibilidade	17
3.9.2 Avaliação da condição gengival	17
3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	18
4 RESULTADOS	19
5 DISCUSSÃO	22
6 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICES	29
ANEXOS.....	30

1 INTRODUÇÃO

A odontologia, seus procedimentos e a saúde bucal, influenciam diretamente no bem estar e na qualidade de vida (MARONEZE et al., 2018; TÔRRES et al., 2019; VAN DE RIJT et al., 2019; SOARES et al., 2020). A odontologia estética, por sua vez, passou a ser tão importante quanto outro tipo de tratamento, tornando a odontologia muito mais complexa, deixando de ser apenas uma ciência que estuda e trata do sistema mastigatório. Assim, o clareamento dental é fundamental neste processo, por ser um tratamento de baixo custo, rápido, conservador e que garante excelente resultado estético (MEIRELES et al., 2014; HASS et al., 2019), influenciando diretamente na qualidade de vida dos pacientes (MEIRELES et al., 2014; BERSEZIO et al., 2018; BERSEZIO et al., 2019).

O clareamento dental tem a capacidade de atuar removendo manchas extrínsecas e intrínsecas (KIKLY et al., 2019). Corantes extrínsecos incluem tanto agentes de compostos dietéticos, como café, vinho, refrigerantes a base de cola, chá preto e agentes comportamentais, como tabaco, alguns medicamentos e outros tipos de drogas (MONTEIRO et al., 2017). Alguns alimentos, por apresentarem em sua composição níveis elevados de acidez e também uma alta pigmentação, acabam penetrando na estrutura dentária ou se aderindo ao biofilme, gerando diversas alterações na estrutura dental, desde manchamentos até uma sequência de desgastes da estrutura mineralizada (HASS et al., 2019). Existe uma relação deste processo com o clareamento devido a um aumento na permeabilidade da estrutura dental durante o procedimento, podendo acarretar em pigmentação e interferir na longevidade do clareamento (FARAWATI et al., 2020). Frente a isso, a escolha correta da técnica de clareamento dental é imprescindível.

O clareamento caseiro tem demonstrado um alto grau de eficácia e segurança. O uso do peróxido de carbamida a 10% é considerado o padrão ouro, sendo o único agente com selo de aceitação pela American Dental Association (ADA, 2010). Entretanto, outras concentrações e géis estão disponíveis, sendo o cirurgião dentista o responsável pela escolha conforme cada caso. Assim, a relação da dieta e o clareamento dental ainda é um tópico que gera muita discussão. A concentração do gel clareador e, conseqüentemente, o protocolo de uso também são assuntos controversos na literatura. Com isso, verificar a influência do tipo de dieta no clareamento dental realizado com diferentes géis, através de estudos bem delineados, ainda são escassos.

A red speech bubble with a grey fill and a red border, containing the text 'Acrescentar avaliacao gengival.'

Acrescentar avaliacao gengival.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivos gerais

O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia do gel clareador caseiro peróxido de carbamida nas concentrações de 10% e 22% e a influência do tipo de dieta durante o tratamento.

1.1.2 Objetivos específicos

- Quantificar o clareamento nas concentrações de 10% e 22% em pacientes com dentes vitais;
- Avaliar a influência da restrição ou não de dieta;
- Mensurar a sensibilidade dental nos diferentes grupos;
- Comparar a cor em diferentes períodos de tempo em diferentes grupos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Cada vez mais procedimentos estéticos têm apresentado uma maior demanda. Neste âmbito, a procura pela estética dental tem aumentado devido a grande preocupação das pessoas com o embelezamento proporcionado por essa área da odontologia (QASIM et al., 2016; GRECU et al., 2019). Devido a isso, o clareamento dental vem sendo cada vez mais requisitado pelos pacientes, cabendo ao cirurgião dentista a escolha da melhor forma de tratamento, seja através do tipo de gel clareador, protocolo de uso e técnica, permitindo que o paciente saia satisfeito e com o menor desconforto possível (BASTING, 2012; MEIRELES et al., 2014).

Assim, é possível encontrarmos na literatura uma série de possibilidades que vem sendo desenvolvidas ao longo do tempo. As diversas opções de tratamento com diferentes produtos e técnicas tem tornado o procedimento mais seguro e com resultados mais previsíveis, aumentando ainda mais a eficiência do clareamento dental.

2.1 HISTÓRICO DO GEL CLAREADOR

Em 1989, Haywood e Heymann apresentaram o primeiro artigo que descrevia o clareamento dental caseiro supervisionado pelo profissional. O estudo foi realizado baseado nos achados clínicos de Bill Klusmier, um ortodontista que notou que os dentes de seus pacientes se tornavam cada vez mais claros quando receitava o uso de um antisséptico bucal (*Gly Oxide*) para tratar quadros de gengivite. Os autores observaram que a base do antisséptico era peróxido de carbamida 10% e aplicaram em seus pacientes um gel com a mesma substância, obtendo assim, o clareamento dentário. Nesta técnica era feito o uso de uma placa de silicone flexível associada ao peróxido de carbamida 10%, isto no período noturno, de 6 a 8 horas, durante seis semanas. Os autores observaram que a partir da segunda semana de uso já era possível a percepção da efetividade do tratamento, mas para que os resultados fossem plenamente satisfatórios, o ideal era se estender o uso pelo período de 6 semanas. A partir deste estudo, o clareamento caseiro foi fortemente popularizado e assumido como primeira alternativa para clareadores, por ser um procedimento viável além de conservador.

A partir disso, inúmeros estudos são realizados até hoje para avaliar o efeito de diferentes géis clareadores. Feinman et al. (1991) estudaram a eficácia e segurança do uso do peróxido de hidrogênio em várias concentrações. Concluindo que todos eram eficazes no processo clareador de igual forma. Argumentaram também que o peróxido de carbamida é constituído por peróxido de hidrogênio e uréia, e, portanto, o peróxido de carbamida 10%, por

exemplo, equivale ao peróxido de hidrogênio a 3,6%.

Haywood (1992) realizou uma revisão bibliográfica sobre a eficácia e aplicações do clareamento caseiro relatando suas vantagens: baixo custo, preservação da estrutura dental, melhor estética, evita enfraquecimento dos dentes e menores riscos. Além disso, o autor fez algumas recomendações sobre as indicações do clareamento: dentes manchados por tetraciclina, casos de fluorose, dentes escurecidos por trauma, pessoas insatisfeitas com a cor de seus dentes, escurecimento fisiológico ou por pigmentação extrínseca.

2.2 TÉCNICAS DE CLAREAMENTO

Basicamente, os procedimentos de clareamento, podem ser realizados pelo profissional, em âmbito de consultório, ou pelo próprio paciente, em sua residência. Entretanto, neste caso, o acompanhamento de um dentista é fundamental. Em nível de consultório, realiza-se a aplicação de um gel clareador com elevada concentração, havendo um resultado significativo já na sua primeira aplicação. Contudo, o paciente tem maior chance de desenvolver efeitos adversos (BASTING et al., 2012). Ademais, não se faz necessária a colaboração do paciente e o próprio profissional fica, portanto, responsável pela aplicação do gel e proteção da estrutura gengival com barreiras específicas. Nesse caso, podemos citar o peróxido de hidrogênio (PH), o qual possui concentrações variando de 15% a 38% (BASTING et al., 2012), embora outros géis e concentrações também possam ser utilizadas.

Em contrapartida, o procedimento realizado fora do ambiente do consultório, chamado de clareamento caseiro supervisionado, tem o próprio paciente como responsável pela aplicação do gel. Utiliza-se de moldeiras de silicone individuais, confeccionadas pelo cirurgião-dentista, e um gel com concentração menor quando comparada à utilizada na técnica em consultório, a fim de evitar qualquer dano agressivo, como sensibilidade e irritação gengival (MEIRELES et al., 2010). Apesar de não ser uma concentração elevada quanto aos géis de consultório, o clareamento caseiro tem demonstrado um alto grau de eficácia e segurança para uso doméstico. O agente mais utilizado para este fim é o peróxido de carbamida, variando numa concentração de 10% a 22% (KINA et al., 2015). O uso de peróxido de carbamida a 10% é considerado o padrão ouro para clareamento dental caseiro, sendo o único agente com selo de aceitação pela American Dental Association, sendo seguro e confiável para uso doméstico (ADA, 2010). Alguns autores determinam como sendo as principais técnicas as com peróxido de carbamida 10%, com uso noturno, consistindo de seis a oito horas de aplicação, bem como regimes diários mais curtos, como 30 minutos, entre uma e duas horas, porém, alterando a porcentagem do gel

clareador (CARDOSO et al., 2014).

Basting (2012) comparou a eficácia e sensibilidade dentária através de um clareamento caseiro com peróxido de carbamida 10% e 20% e clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio 35% e 38%, todos os agentes contendo dessensibilizantes. Cem participantes foram distribuídos aleatoriamente entre as diferentes técnicas. Os grupos do clareamento caseiro realizaram a aplicação do gel durante duas horas por dia, por um período de três semanas. Já os grupos do clareamento de consultório receberam três aplicações a cada sessão, durante três sessões com intervalo de sete dias a cada sessão. Destes, 43,2% apresentaram sensibilidade dentária de leve a moderada. Houve uma prevalência significativa de 70% de sensibilidade através do clareamento com peróxido de carbamida 20%, podendo ser atribuída a concentração de peróxido e/ou tempo em que o agente esteve em contato com o dente. Entre os pacientes que foram submetidos ao clareador com peróxido de hidrogênio 38% houve uma baixa prevalência de sensibilidade. Concluindo assim que, todos os agentes estudados se apresentaram eficazes no clareamento, sem diferença entre eles, a não ser no critério sensibilidade.

Ontiveros, Eldiwani e Paravina (2012) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia clínica e sensibilidade do peróxido de carbamida a 22% com 3% de nitrato de potássio sob uso noturno. Vinte e um participantes foram tratados por duas semanas e acompanhados por quatro semanas. Através disso foi concluído que os participantes apresentaram significativa mudança de cor com o uso de peróxido de carbamida a 22%, demonstrando que a cor pós-clareamento foi estável com baixo nível de sensibilidade dentária.

Um estudo *in vivo*, realizado por Mounika et al. (2018), comparou o desempenho clínico, a durabilidade e a sensibilidade dentária relacionada a procedimentos de clareamento caseiro e de consultório. Trinta participantes foram selecionados e todos receberam em um hemi-arco maxilar um clareamento de consultório com peróxido de hidrogênio a 35%, durante 3 sessões com intervalo de sete dias, o outro hemi-arco foi submetido a um clareamento caseiro com peróxido de carbamida 16%, no período noturno de oito horas, durante três semanas. A avaliação da cor foi realizada semanalmente durante o tratamento e no pós-clareamento em intervalos de 3 a 6 meses. A sensibilidade foi registrada a cada sessão, resultando em um maior grau desse efeito no hemi-arco submetido a técnica de clareamento de consultório. Foi concluído que tanto o clareamento caseiro como o de consultório são igualmente eficazes atingindo um excelente resultado estético, porém, a regressão da cor no período de acompanhamento foi significativamente maior no clareamento de consultório.

Mesmo havendo o padrão ouro, é importante ressaltar que há uma gama de concentrações, tanto de uso caseiro como de uso profissional, sendo determinado pelo dentista

o nível de concentração conforme cada caso. É importante enfatizar que, caso seja necessário, pode haver uma troca de técnica e de concentração do gel, de acordo com cada paciente individualmente.

2.3 SENSIBILIDADE DENTAL

Sensibilidade dental é a resposta pulpar frente a ação de um estímulo agressivo (MEIRELES et al., 2014). Acomete grande parte das pessoas onde o esmalte dental sofreu desgaste, seja através de resseções gengivais, processos erosivos, bruxismo, fazendo com que haja uma exposição dentinária, permitindo que estímulos entrem em contato com os canalículos dentinários, os quais contêm terminações nervosas no seu interior, atingindo o tecido pulpar (ARMÊNIO et al., 2014). Alguns estímulos são responsáveis pela ativação das terminações nervosas gerando dor e desconforto, como trocas de temperaturas oriundas de alimentos quentes ou frios e o ar (MEIRELES et al., 2014).

Haywood (1992) atribui a sensibilidade dentária associada ao clareamento dental à passagem do peróxido de hidrogênio e uréia através do esmalte e da dentina, atingindo a polpa e gerando uma pulpite reversível, que resulta em sensibilidade transitória, que desaparece alguns dias após o tratamento clareador estar concluído.

Markowitz (2010) acredita que a dor ocorre devido à penetração dos peróxidos nas estruturas dentais, oxidando componentes escurecidos nos túbulos dentinários. Com isso, ocorre a liberação de nociceptores no momento em que a dentina exposta entra em contato com elementos frios ou com estímulos mecânicos.

Levando em consideração o conceito de sensibilidade, podemos afirmar que quanto maior a concentração do gel clareador, maior a probabilidade de efeitos adversos aparecer, sendo, o mais comum, a sensibilidade dental (ONTIVEROS; ELDIWANI; PARAVINA, 2012). Cabe ao cirurgião dentista esclarecer a possibilidade de uma sensibilidade de grau leve a avançado, sendo necessário algumas abordagens como reduzir a frequência de aplicação do gel, uso de dessensibilizantes como fluoreto e nitrato de potássio e, em casos mais graves, interromper o tratamento (BASTING, 2012; ARMÊNIO et al., 2014).

Um estudo clínico, realizado por Cardoso et al. (2014), observou a eficácia clínica e a sensibilidade associada a diferentes tempos de clareamento, com o uso de peróxido de carbamida a 10%. Este estudo contou com quatro grupos, onde a aplicação do gel era feita por 15 minutos, 30 minutos, uma hora e oito horas, respectivamente para cada grupo. Este observou que a sensibilidade nos grupos de 15 minutos, 30 minutos e 1 hora, foi semelhante e inferior ao grupo

de 8 horas de aplicação, porém, o grupo de maior tempo sofreu um clareamento muito mais rápido. Através disso, foi observado que, quanto maior o tempo de aplicação mais rápido o efeito clareador, porém, mais chances de sensibilidade.

2.4 DIETA ASSOCIADA AO CLAREAMENTO

Devido ao clareamento, um dos efeitos muito presentes na estrutura dental é o aumento da rugosidade dos elementos e, conseqüentemente, uma pequena desmineralização, favorecendo assim a permeabilização de alimentos ricos em corantes, que, por sua vez, podem apresentar uma elevada acidez (MONTEIRO et al., 2017). Devido a estes fatores, o tipo de dieta durante o clareamento dental e sua possível influência no resultado final sempre foi motivo de dúvidas na odontologia.

A grande maioria dos alimentos apresentam corantes e são bastante utilizados pela população durante as refeições, como o café, vinho tinto, refrigerantes a base de cola, feijão, beterraba, mostarda entre outros, fazendo com que muitos profissionais contra indiquem o consumo durante o tratamento clareador (CHEN et al., 2020). Contudo, vários estudos foram sendo realizados e relataram que o consumo desses alimentos durante o clareamento não tornou a estrutura dental mais suscetível à coloração (CORTES et al., 2013), não comprometendo os resultados estéticos (REZENDE et al., 2013).

Hass et al. (2019) observaram, através de um estudo clínico randomizado, a mudança de cor de elementos dentários quando expostos a bochechos com refrigerante a base de cola associado a um tratamento clareador com peróxido de hidrogênio 35%. O grupo controle foi submetido a restrição alimentar, enquanto no grupo experimental não havia restrição de dieta além de realizarem bochechos com refrigerante por 30 segundos, quatro vezes ao dia. Ambos os grupos foram submetidos a duas sessões de clareamento de consultório. Através disso, foi observado após 30 dias que o consumo de alimentos corados não influenciou no efeito clareador, sem diferença estatística para os grupos.

Matis et al. (2015) avaliaram cinco estudos *in vivo* onde os pacientes responderam a um questionário associado a aferição da cor, sobre a ingestão de alimentos como chás, café, vinho, frutas escuras durante o tratamento clareador, com o objetivo de observar a necessidade de restrição alimentar durante o processo. Foi concluído que uma dieta livre de corantes durante o tratamento não dificulta o resultado estético. No entanto, deve-se tomar cuidado com a ingestão desses alimentos após a conclusão do tratamento, visto que, alguns indivíduos apresentaram uma mais rápida pigmentação extrínseca ao esmalte branqueado ao longo do tempo.

3 METODOLOGIA

3.1 REQUISITO ÉTICO

Este ensaio clínico randomizado foi desenvolvido de acordo com a resolução 466/2012 e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana (UFN). Somente após aprovação foi executado. Previamente a alocação de cada participante, estes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, conforme concordaram com as informações e esclarecimentos acerca da pesquisa, foram convidados a assinarem. O Termo de Confidencialidade também foi utilizado para resguardar o paciente, mantendo em sigilo os seus dados.

3.2 AMOSTRA

Foram selecionados 120 sujeitos atendidos pelo curso de Odontologia da Universidade Franciscana (UFN) que se enquadraram nos critérios de elegibilidade e que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE – (Apêndice A). Após a seleção, os sujeitos foram divididos em 4 grupos conforme apresentado na Tabela 1. Um cálculo amostral foi realizado baseado em estudos prévios (BASTING, 2012; MEIRELES et al., 2008; MEIRELES, 2010; REZENDE et al., 2013), onde verificou-se a necessidade de 25 pacientes por grupo.

Quadro 1 - Distribuição dos sujeitos nos grupos experimentais

Grupo	Descrição
1	Peróxido de Carbamida 10% sem restrição da dieta
2	Peróxido de Carbamida 10% com restrição da dieta
3	Peróxido de Carbamida 22% sem restrição da dieta
4	Peróxido de Carbamida 22% com restrição da dieta

3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Participaram do estudo os sujeitos que se enquadraram nos seguintes critérios: serem maiores de 18 anos; apresentaram adequada saúde geral; apresentaram adequada saúde bucal; nunca realizaram clareamento dental; apresentaram os incisivos superiores com cor A2 ou menor valor na Escala VITA; apresentaram todos os dentes anteriores vitais.

3.4 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo os sujeitos: fumantes; grávidas ou lactantes; apresentaram recessão gengival em dentes anteriores; apresentaram fluorose ou descoloração por tetraciclina; estavam sob tratamento ortodôntico; apresentaram hábitos parafuncionais; possuíam restaurações nos dentes anteriores; desistiram da participação durante o estudo; não respeitaram as regras do grupo do qual faziam parte; não se mantiveram adequados aos critérios de elegibilidade durante o estudo.

3.5 GRUPOS EXPERIMENTAIS

Os pacientes que se adequaram aos critérios de elegibilidade foram questionados sobre seu consumo diário de café. Aqueles que não consumiam, foram colocados no grupo controle (com restrição de dieta) e instruídos a não consumir alimentos e bebidas com corantes (café, molho de tomate, ketchup, mostarda, beterraba, cenoura, chocolate, chá preto, açaí, coca, chá verde, gelatina, lanches, molho de soja, doces e goma de mascar com corantes, uvas e vinho tinto) uma semana antes de começar o tratamento e durante o período de tratamento. Os participantes que relataram beber café preto pelo menos duas vezes por dia, todos os dias, foram colocados nos grupo experimental (sem restrição de dieta). Adicionalmente, além da ingestão diária de café (dois a três copos diariamente), esses pacientes foram instruídos a fazer enxagues bucais com café preto por 30 segundos (Nescafé Tradição, Nestlé, Araras, São Paulo, Brasil), quatro vezes ao dia. Para esse procedimento os participantes receberam 8 mg de café para ser dissolvida em 50 ml de água morna (equivalente a uma colher de chá de pó de café instantâneo em um pequeno copo cheio de água), de acordo com as instruções para preparar café preto instantâneo. Eles foram instruídos a realizar o primeiro enxague imediatamente após remover a moldeira de clareamento e, durante o resto do dia, três outros enxagues deveriam ser realizados, com um intervalo de quatro horas entre cada um. Os participantes foram orientados a esperar no mínimo 15 minutos após o enxágue com o café antes de enxaguar a boca com água, escovar os dentes ou ingerir qualquer alimento. O objetivo desse procedimento é aumentar a exposição do dente tratado ao café preto (REZENDE et al., 2013).

Como medida de aderência do protocolo experimental, os participantes receberam um diário de dieta semanal para anotar o horário de enxágue de café e a alimentação que realizavam diariamente. Eles foram enfaticamente instruídos sobre a importância do procedimento e a seriedade em relatar toda vez que esqueceram ou não puderam fazer os enxagues bucais, bem

como, da dieta realizada. Conforme não aderência ao protocolo de pesquisa, os participantes foram excluídos do estudo.

3.6 RANDOMIZAÇÃO

Após a alocação nos grupos, sem ou com restrição de dieta, os sujeitos foram submetidos a um processo de randomização de acordo com a concentração de agente clareador. A randomização do tipo estratificada e em bloco (bloco de 5) foi realizada sob a forma de sorteio simples. Inicialmente, os pacientes elegíveis foram incluídos em um dos dois estratos: Estrato 1 - com restrição de dieta e Estrato 2 - sem restrição de dieta. Para a alocação das intervenções, cada estrato foi colocado em um envelope de papel pardo, contendo 10 papéis cada representando os dois grupos experimentais. Os participantes do grupo que fizeram uso de peróxido de carbamida 10% foram instruídos a realizarem o procedimento clareador em regime de uso noturno, com tempo mínimo de 6 horas de uso diariamente. Os sujeitos que participaram dos grupos que fizeram uso de peróxido de carbamida 22% foram instruídos a realizarem o procedimento clareador em regime de uso diurno, com tempo aproximado de 2 horas de uso diário.

3.7 PROCEDIMENTO CLÍNICO

Impressões de alginato (*Alginato Hydrogum 5 – Zhermack*) foram produzidas de cada sujeito, da arcada superior e inferior, e conseqüentemente vazadas com gesso pedra tipo III (Herodent-Coltene) para produção dos modelos. Após o recorte dos modelos, foi utilizada uma placa de silicone com espessura de 1mm para produção da moldeira individual, na qual foi inserido o gel clareador da marca FGM Whiteness. Os participantes receberam as moldeiras e o material clareador juntamente com instruções prévias ao tratamento, verbais e por escrito, sobre armazenamento dos géis e moldeira, enfatizando a escovação dos dentes regularmente sem fazer uso de creme dental branqueador e antisséptico bucal que contém peróxidos. Além disso, obtiveram acompanhamento clínico semanal.

3.8 DESFECHO PRIMÁRIO

Para o registro das condições bucais, utilizou-se espelho bucal plano número 5, sonda exploradora, sonda periodontal Willians de 10 mm (Neumar®), pinça, gaze e roletes de algodão

estéreis.

3.8.1 Avaliação da cor

A avaliação da cor foi realizada com a utilização de métodos objetivos e subjetivos. Pela avaliação subjetiva, os 16 guias da escala de cores (Vita Classic, Vita Zahnfabrik) foram organizados através de níveis de valor, do mais alto (B1) até o valor mais baixo (C4). Embora esta escala não seja de forma linear, com o propósito de análise, as alterações foram tratadas como se fossem representadas de forma linear e contínua. Um avaliador previamente calibrado e cego quanto a avaliação, com concordância de pelo menos 85% determinado pela estatística Kappa, realizou a avaliação da cor de cada um dos dentes nos sujeitos no início, durante o tratamento (após a primeira, segunda e terceira semana do início do procedimento de clareamento) e uma semana e um mês após o final do clareamento. A área de interesse para a medição da cor dos dentes foi determinada pelo terço médio dos incisivos centrais de acordo com o Diretrizes da American Dental Association (ADA).

Uma avaliação objetiva também foi realizada com o auxílio do espectrofotômetro digital Vita Easyshade (Vita Zahnfabrik, Bad Sackingen, Alemanha), logo após a avaliação de cor subjetiva. Antes da avaliação com espectrofotômetro, foi confeccionada uma guia no arco superior com silicone de condensação densa (Coltoflax e Perfil Cub, Vigodent, Rio de Janeiro, Brazil). A guia foi expandida de canino a canino superiores e confeccionado uma abertura do mesmo diâmetro da ponteira utilizada para avaliação da cor pelo espectrofotômetro no terço médio em cada elemento dentário, servindo como um guia de medição da cor padrão para o espectrofotômetro. Assim, todas as avaliações foram realizadas exatamente no mesmo local, independente do tempo de acompanhamento.

A cor foi determinada usando os parâmetros do dispositivo VitaEasyshade em que a sequência dos valores foram indicados: L^* , a^* e b^* , onde L^* representa o valor de 0 (preto) a 100 (branco) e a^* e b^* , representam a cor onde a^* é a média ao longo do eixo e b^* vermelho-verde e medida ao longo do eixo amarelo-azul. A comparação da cor antes e após o tratamento foi realizada pela diferença entre as duas cores (DE), o que é calculado pela fórmula $8 DEL = [(DL^*)^2 + (Da^*)^2 + (Db^*)^2]^{1/2}$.

3.9 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

3.9.1 Avaliação da sensibilidade

A sensibilidade foi mensurada em vários momentos. Inicialmente, esta foi determinada previamente ao início do estudo e, posteriormente, os participantes foram orientados a realizar um registro diário de sensibilidade utilizando uma escala numérica (NRS) verbal de 5 pontos e uma escala analógica visual (VAS). Para a escala NRS, os participantes foram instruídos a escolher uma das pontuações que representam a intensidade da sensibilidade dental que sentiram, onde 0 = nenhuma, 1 = leve, 2 = moderada, 3 = considerável e 4 = grave. Para a escala VAS, os participantes foram instruídos a marcar em uma linha perpendicular de 10mm de comprimento o valor correspondente à sensibilidade, onde o 0 é nenhuma sensibilidade e 10 sensibilidade insuportável. Os participantes receberam impresso ambas as escalas.

Para comparar a intensidade de sensibilidade dentária entre os grupos, a mediana da intensidade de sensibilidade dentária por cada paciente foi calculada ao longo do período de terapia de clareamento. A porcentagem total de pacientes com dentes que apresentaram sensibilidade e o número total de dias em que os pacientes descreveram a sensibilidade dentária também foram avaliadas.

3.9.2 Avaliação da condição gengival

Para determinação dos parâmetros gengivais avaliou-se 4 sítios por dente no baseline (início) e durante o período experimental. Inicialmente foi determinado o índice gengival modificado (LOBENE et al., 1986) categorizado em 4 escores; 0: ausência de inflamação; 1: inflamação leve; leve alteração de cor, pequena mudança na textura, em parte não em toda a gengiva papilar ou marginal; 2: inflamação leve; mesmo critério do 1 porém, envolvendo toda a unidade papilar ou gengiva marginal; 3: inflamação moderada; brilho, vermelhidão, edema e/ou hipertrofia da papila ou gengiva marginal; 4: inflamação severa; vermelhidão acentuada, edema e/ou hipertrofia da papila ou gengiva marginal, sangramento espontâneo ou ulceração.

Posteriormente avaliou-se o Índice de placa (SILNESS; LÖE, 1964), um índice categórico no qual se avalia a presença de placa em quatro categorias: 0 - ausência de placa bacteriana na superfície dental próxima à margem da gengiva; 1 - placa não-visível, formando uma fina película sobre a superfície do dente próxima à margem gengival. A placa se fará visível na ponta da sonda, quando essa percorrer a superfície do dente; 2 - placa visível na superfície

do dente, próxima à margem gengival e dentro do sulco; 3 - placa visível em grande quantidade na superfície do dente, encobrindo a entrada do sulco. E, na sequência, o Índice gengival (LÖE, 1967), que classifica a gengiva em quatro categorias: 0: ausência de inflamação gengival visual (gengiva cor rósea/sem edema); 1: ausência de sangramento à sondagem da porção interna da gengiva marginal, mas com presença de alterações visuais inflamatórias (cor avermelhada e/ou gengiva edemaciada); 2: presença de sangramento à sondagem da porção interna da gengiva marginal; 3: presença de sangramento gengival espontâneo.

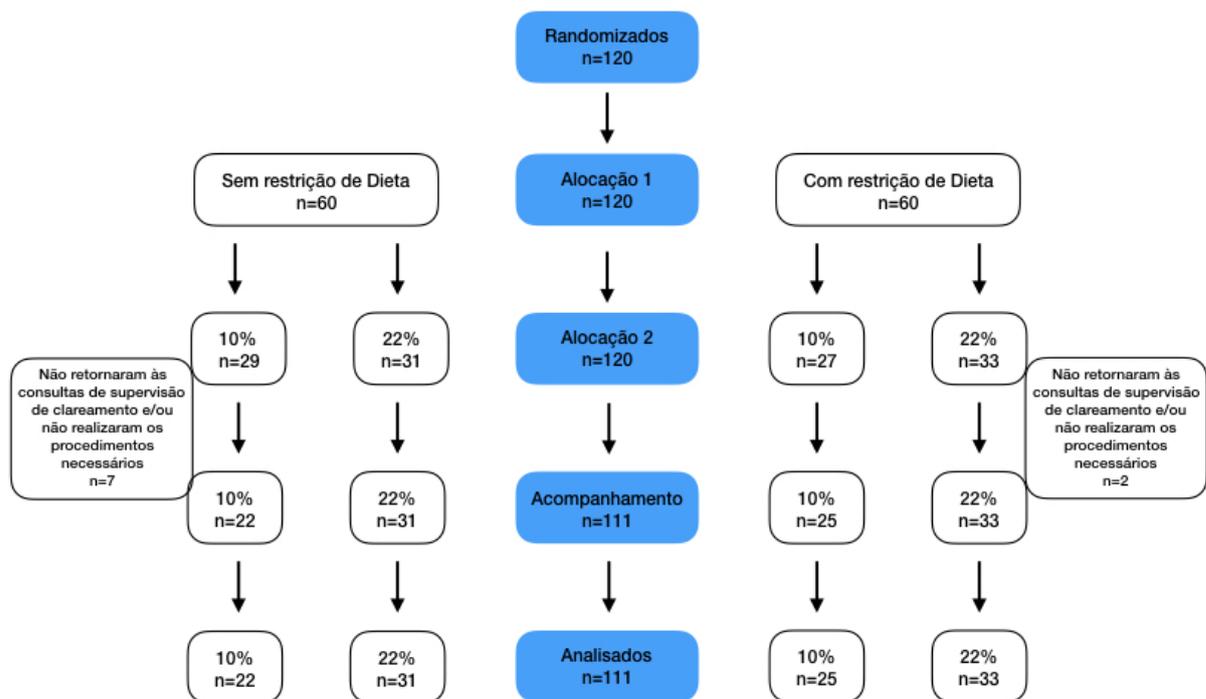
3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram submetidos ao teste ANOVA com um nível de significância de 5% para a avaliação da efetividade do clareamento e os índices periodontais e a avaliação de dor foram avaliados através do teste de wilcoxon ($\alpha=0,05$).

4 RESULTADOS

Cento e vinte pacientes, provenientes da Clínica de Odontologia da Universidade Franciscana, foram selecionados a partir do interesse em realizar clareamento dental. Nove pacientes foram perdidos durante o estudo por não retornarem às consultas de supervisão de clareamento e/ou não realizaram os procedimentos necessários, assim, 111 pacientes, inicialmente aleatorizados em 2 grupos de acordo com a dieta e, posteriormente, de acordo com a concentração do gel clareador utilizado (figura 1), foram acompanhados durante todo o procedimento, sendo 33 homens e 68 mulheres.

Figura 1 - Flowchart dos participantes da pesquisa



O ΔE para alteração de cor para cada grupo foi determinado através do CIEDE2000. Todos os grupos apresentaram uma alteração de cor perceptível a olho nu, entretanto, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para a alteração de cor de todos os dentes ou para cada unidade dentária analisada separadamente (tabela 1).

Tabela 1 - Valores médios de ΔE (desvio-padrão) para todos os grupos, de acordo com a unidade dentária e todos os dentes analisados

Dente	Grupo	N	Média (DP)	Máximo	Minimo	Valor de p
DeltaE_23	10% Com	25	6,87(2,10)	12,11	2,99	0,444
	10% Sem	22	6,53(1,75)	11,07	2,89	
	22% Com	33	6,45(2,24)	10,56	2,01	
	22% Sem	31	5,79(2,24)	11,44	2,37	
	Total	111	6,38(1,75)	12,11	2,53	
DeltaE_22	10% Com	25	5,27(1,27)	10,51	2,57	0,679
	10% Sem	22	4,55(0,82)	10,60	2,53	
	22% Com	33	5,61(1,73)	22,69	3,84	
	22% Sem	31	5,10(0,88)	15,50	3,22	
	Total	111	5,18(0,82)	22,69	3,15	
DeltaE_21	10% Com	25	4,70(0,34)	9,25	2,15	0,650
	10% Sem	22	3,95(1,02)	8,32	1,96	
	22% Com	33	4,19(0,87)	11,96	2,22	
	22% Sem	31	4,22(0,76)	7,96	1,99	
	Total	111	4,26(0,34)	11,96	2,08	
DeltaE_11	10% Com	25	5,30(1,75)	11,58	2,26	0,608
	10% Sem	22	4,47(0,90)	8,66	2,11	
	22% Com	33	4,44(1,05)	9,50	1,98	
	22% Sem	31	6,11(0,63)	58,02	9,84	
	Total	111	5,11(0,63)	58,02	5,48	
DeltaE_12	10% Com	25	5,19(1,35)	8,97	2,20	0,811
	10% Sem	22	5,08(1,11)	8,92	2,02	
	22% Com	33	5,68(0,59)	22,30	3,66	
	22% Sem	31	5,13(1,31)	9,57	2,19	
	Total	111	5,30(0,59)	22,30	2,66	
DeltaE_13	10% Com	25	6,64(0,62)	11,33	2,92	0,998
	10% Sem	22	6,66(1,45)	13,63	3,02	
	22% Com	33	6,52(1,99)	12,48	2,74	
	22% Sem	31	6,59(1,34)	11,59	2,79	
	Total	111	6,60(0,62)	13,63	2,81	
DeltaE_Total	10% Com	25	5,66(1,77)	9,60	2,17	0,906
	10% Sem	22	5,21(1,28)	8,73	2,07	
	22% Com	33	5,48(3,10)	8,55	1,69	
	22% Sem	31	5,49(1,58)	13,39	2,43	
	Total	111	5,47(1,28)	13,39	2,08	

Ainda, o ΔE também foi avaliado levando em consideração apenas a dieta e a concentração do gel clareador. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois tipos de dieta ($p=0,640$) e as duas concentrações de clareadores ($p=0,927$).

Os desfechos secundários foram avaliados de acordo com as categorias “tipo de dieta” e “concentração do gel clareador”. Para ambas as escalas de dor, o grupo que realizou o clareamento com a concentração de 22% teve aumento significativo da sensibilidade dental após o procedimento. Os índices de placa tiveram uma melhora estatisticamente significativa após o clareamento quando comparados ao início do tratamento para os grupos que tiveram restrição de dieta e para os que utilizaram o gel na concentração de 10% (tabela 2).

Tabela 2 – Resultados obtidos para os desfechos de NRS, VAS, IP, IG e índice Lobene para o teste estatístico Wilcoxon a um nível de significância de 5%.

Categoria	Tempo	NRS		VAS		IP		IG		Lobene	
		Média(D P)	p	Média(D P)	p	Média(D P)	p	Média(D P)	p	Média(D P)	p
Sem restrição	Antes	0,60 (0,68)	0,79	10,50 (15,51)	0,09	0,31 (0,35)	0,61	0,36 (0,43)	0,9	0,83 (0,62)	0,14
	Depois	0,92 (0,91)		16,78 (21,92)		0,25 (0,41)		0,4 (0,45)		1,03 (0,68)	
Com restrição	Antes	0,79 (1,42)	0,20	9,12 (13,59)	0,60	0,32 (0,35)	0,02	0,31 (0,41)	0,83	0,83 (0,69)	0,53
	Depois	0,90 (0,91)		14,25 (18,28)		0,24 (0,37)		0,38 (0,46)		0,86 (0,57)	
10%	Antes	0,55 (0,68)	0,89	9,13 (12,57)	0,27	0,31 (0,33)	0,00	0,61 (0,43)	0,25	0,83 (0,52)	0,74
	Depois	0,64 (0,87)		15,06 (22,86)		0,18 (0,32)		0,5 (0,42)		0,87 (0,56)	
22%	Antes	0,81 (1,36)	0,00	10,26 (15,83)	0,01	0,32 (0,37)	0,14	0,13 (0,26)	0,64	0,83 (0,74)	0,12
	Depois	1,11 (0,89)		15,74 (17,9)		0,30 (0,42)		0,3 (0,46)		0,9947 (0,68)	

NRS (escala numérica da dor); VAS (escala analógica visual para a dor); IP (índice de placa); IG (índice gengival); Lobene (índice gengival modificado).

5 DISCUSSÃO

O clareamento dental é um procedimento muito procurado pela população em geral devido aos seus excelentes resultados através de uma forma rápida, prática e com menos desconforto (BASTING, 2012; MEIRELES et al., 2014; GRECU et al., 2019). Com isso, cabe ao profissional orientar e indicar o tipo de gel clareador para cada caso individualmente. Através do nosso estudo ficou constatado que o peróxido de carbamida na concentração de 10% e 22%, independente dos cuidados relacionados à alimentação, promoveram o clareamento dental após o uso caseiro durante 3 semanas.

O clareamento dental ficou evidenciado em nosso estudo através do uso do espectrofotômetro. Embora uma escala de cor tenha sido utilizada, a seleção da cor dos dentes através do olho humano é muito subjetivo e passa por uma série de alterações fisiológicas ao longo da vida, assim o ΔE (alteração de cor) foi realizado através do CIEDE2000, o qual se mostra mais fidedigno num contexto clínico do que a forma CIELab, (GOMÉZ et al., 2015). O valor de $\Delta E=3,7$ tem sido amplamente utilizado como limite de referência em estudos de alteração de cor, ou seja, as diferenças de cor acima desse valor seriam percebidas pelo olho humano (JOHNSTON, 1989). Um estudo propôs três intervalos para distinguir as diferenças de cor, sendo eles: valores de $\Delta E < 1$ não são perceptíveis ao olho humano, $1 > \Delta E < 3,3$ são perceptíveis por indivíduos treinados e $\Delta E > 3,3$ são percebidos por indivíduos não treinados, como por exemplo, os pacientes (VICHI et al., 2004). Com base nesses valores referenciais, podemos dizer que o presente estudo apresentou números superiores aos referenciados em todos os casos, concluindo que houve alteração de cor significativa em todos os dentes e perceptível a olho “nu”, independente da concentração dos géis e do diário alimentar.

Neste estudo optou-se por comparar géis de peróxido de carbamida a 10% e 22%, devido à recomendação de uso caseiro, mas com estratégias diferentes. O peróxido de carbamida 10% é o único com selo de aceitação pela American Dental Association, considerado o padrão ouro para clareamentos caseiros (ADA, 2010), sendo normalmente utilizado no período noturno, por em média 6 a 8 horas. Já o peróxido de carbamida 22% é o de maior concentração para clareamento caseiro, sendo utilizado diurnamente, por 2 horas/dia, garantindo excelentes resultados (ONTIVEROS; ELDIWANY; PARAVINA, 2012). Ambos, neste estudo, não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os resultados clareadores, afirmando a hipótese de que o clareamento é efetivo independente da concentração utilizada.

O consumo de alimentos corados também é um ponto muito discutido quando se trata de clareamento dental. Embora haja na literatura alguns autores que demonstraram não haver

relação do tipo de dieta com a qualidade final do tratamento clareador, como o estudo de Hass e colaboradores, que compararam dois grupos, onde um deles era exposto a bochechos de refrigerante de cola e o outro com um controle da alimentação, concluindo ao final do tratamento que não houve correlação clareamento vs dieta, corroborando com os resultados do nosso estudo. Logo, podemos constatar que este é um procedimento seguro, além de permitir que o paciente siga com seus hábitos alimentares normais durante o tratamento, agregando ainda mais conforto e aceitação ao/do tratamento.

A sensibilidade foi determinada pela diferença dos valores encontrados ao início e ao final do tratamento. Os pacientes que utilizaram a concentração de 22% relataram um aumento da sensibilidade, independentemente do tipo de dieta a qual faziam parte, demonstrando que maiores concentrações de gel clareador podem impactar na dor, como já demonstrado anteriormente em estudos como o de Meireles e colaboradores, ano de 2008, onde foi avaliado, através de um ensaio clínico randomizado, a eficácia e segurança do clareamento dental através do uso de peróxido de carbamida 10% e 16%, onde foi verificado que entre a primeira e a terceira semana de tratamento a sensibilidade foi evidenciada àqueles que fizeram uso de peróxido de carbamida 16%. Basting e colaboradores, em 2012, também avaliaram a eficácia e o nível de sensibilidade gerado pelo clareamento dental com peróxido de carbamida a 10% e 20% em uso caseiro, assim como, peróxido de hidrogênio a 35% e 38% em consultório. Foi observado através dos vinte e cinco pacientes que estavam alocados no grupo que fez uso de peróxido de carbamida 20%, que 71,4% dos sujeitos apresentaram algum tipo de sensibilidade, sendo muito mais significativa que o grupo usuário do peróxido de carbamida a 10%. Já os participantes que foram submetidos ao clareamento em consultório, observou-se uma baixa experiência à sensibilidade ao grupo que fez uso de peróxido de hidrogênio 38% quando comparado ao grupo 35%, pode-se relacionar este resultado ao tipo e concentração do agente dessensibilizante presente no gel peróxido de hidrogênio 38% utilizado (Nitrato de potássio à 3% e 1,1% de íons de fluoreto). Pode-se observar, com este estudo, que a sensibilidade dentária oriunda do clareamento de consultório pode não estar associada a concentração do agente clareador, como nos casos de clareamento caseiro, mas sim, ao tipo e concentração do agente dessensibilizante utilizado. Quanto ao índice de placa, foi observado uma melhora ao final do tratamento, quando comparado ao período inicial nos grupos que fizeram o uso de peróxido de carbamida 10% e os que mantiveram um controle da dieta. Acredita-se que isso possa ter ocorrido devido a um estímulo estético que o clareamento dental oferece ao paciente, motivando-o a realizar hábitos de higiene com maior frequência, reduzindo assim, os índices de placa e mantendo a saúde bucal mais equilibrada. Já o índice Lobene, que categorizou a

qualidade gengival, não apresentou nenhuma diferença estatisticamente significativa, concluindo que o clareamento dental não gera nenhuma alteração ao tecido periodontal, sendo um procedimento seguro à essas estruturas.

Cabe relatar as limitações apresentadas neste presente estudo, como por exemplo, a quantidade de participantes não homogênea em cada grupo, havendo uma diferença de 9 pessoas entre os grupos sem restrição alimentar e uma diferença de 8 pessoas entre os grupos com restrição da dieta. Isso ocorreu ao acaso, mesmo com a randomização em bloco e uma maior desistência nos grupos com menor número de pacientes. Outro fator muito importante a ser descrito, é a ausência de controle por parte dos pesquisadores quanto à dieta e ao uso do gel clareador pelos participantes. Embora o controle e o relato diário tenha sido realizado, é impossível afirmar uma completa realização de todo protocolo solicitados aos pacientes, podendo ser um viés no estudo. Também não houve uma avaliação qualitativa do estudo pelos participantes, visto que, não foi relatado a opinião do paciente quanto ao procedimento clareador, apenas os resultados clínicos foram coletados. Neste sentido, podemos observar o estudo de Meireles e colaboradores, em 2008, onde um questionário foi aplicado aos pacientes ao final da terceira semana de tratamento, colhendo informações como, conforto durante a aplicação, desconforto após aplicação, gosto agradável, efeito clareador satisfatório, entre outros, acrescentando informações importantes e gerando mais relevância ao estudo.

6 CONCLUSÃO

Podemos concluir que o consumo de alimentos com corantes durante o tratamento de clareamento com géis de peróxido de carbamida na concentração de 10% e 22% não interferiu no processo de alteração de cor e ambas concentrações promoveram o clareamento dental. Além disso, não houve injúrias ao tecido gengival, independente da concentração do gel, apesar de haver uma maior sensibilidade quando utilizado o peróxido de carbamida a 22%.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (ADA). **Consumer products with the ADA seal of acceptance**, 2010. Disponível em: <http://www.ada.org/ada/seal/adaseal_consumer_shopping.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2020
- ARMÊNIO, R. V. et al. The effect of fluoride gel use on bleaching sensitivity: A double-blind randomized controlled clinical trial. **Journal of the American Dental Association**, v. 139(5), p.592-597, 2014.
- BASTING, R.T. et al. Clinical Comparative Study of the Effectiveness of and Tooth Sensitivity to 10% and 20% Carbamide Peroxide Home-use and 35% and 38% Hydrogen Peroxide In-office Bleaching Materials Containing Desensitizing Agents. **Operative Dentistry**, v. 37(5), p.464-73, 2012.
- BERSEZIO, C. et al. The effects of at-home whitening on patients' oral health, psychology, and aesthetic perception. **BMC Oral Health**. Dec 11;18(1):208, 2018.
- BERSEZIO, C. et al. Color Regression and Maintenance Effect of Intracoronal Whitening on the Quality of Life: RCT-A One-year Follow-up Study. **Operative Dentistry**, V. 44(1), p.24-33, 2019.
- BERSEZIO, C. et al. One-year bleaching efficacy using two HP products with different pH: A double-blind randomized clinical trial. **Wiley**, p.1-7, 2019.
- CARDOSO, P. C. et al. Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel. **Journal of the American Dental Association**, v.141, n.10, p.1213-1220, 2014.
- CORTES, G. et al. Influence of coffee and red wine on tooth color during and after whitening. **Acta Odontologica Scandinavica**, v.71, p.1475-1480, 2013.
- CHEN, Y. H. et al. Short-term effects of stain-causing beverages on tooth bleaching: A randomized controlled clinical trial. **Journal of Dentistry**, 2020.
- FARAWATI, F. A. et al. Effect of carbamide peroxide bleaching on enamel characteristics and susceptibility to further discoloration. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.121, p. 140-146, 2020.
- FEINMAN, R.A. et al. Chemical, optical and physiologic mechanisms of bleaching products: a review. **Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry**, New York, v.3, n.2, p.32-37, Mar. 1991.
- GÓMEZ, P. et al. A comparison of the CIELab and CIEDE2000 color difference formulas. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v.115, p. 65-70, 2015.
- GRECU, A. G. et al. Oral health related quality of life and self-esteem in a general population. **Dental Medicine**, Romania, v.92, n.3, p. 65-72, 2019.

HASS, V. et al. Effects of Exposure to Cola-Based Soft Drink on Bleaching Effectiveness and Tooth Sensitivity of In-Office Bleaching: A Blind Clinical Trial. **Dove Press Journal: Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry** Brazil, v.3, p.383-392, 2019.

HAYWOOD, V. B.; HEYMANN, H. Nightguard vital bleaching. **Quintessence International**, Berlin, v.20, n.3, p.173-176, Mar. 1989.

HAYWOOD, V. B., History, safety and effectiveness of current bleaching techniques and application of the nightguard vital bleaching technique. **Quintessence International**, Berlin, v.23, n.7, p.471-485, July 1992.

JOHNSTON W.M. and KAO E.C. Assessment of appearance match by visual observation and clinical colorimetry. **Journal of Dental Research**, v. 68, n.5, p.819-22, 1989

KIKLY, A. et al. Vital laser-activated teeth bleaching and postoperative sensitivity: A systematic review. **Wiley**, Tunisia, p.1-10, 2019.

KINA. M. et al. Whitening in vital teeth: clinical protocol office. **Archives of Health Investigation**, v.4, p. 7-12, 2015.

LOBENE R. R. et al. A modified gingival index for use in clinical trials. **Clinical Preventive Dentistry**, 1986; 8(1):3-6.

LÖE, H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. **Journal Periodontology**, 1967; 38(6): Suppl: 610-6.

MARKOWITZ, K. Pretty painful: why does tooth bleaching hurt? **Medical Hypotheses**, May 74(5):835-40, 2010.

MARONEZE, M. C. et al. Edema and gingival bleeding in anterior region have a negative influence on quality of life of adolescents. **Brazilian Oral Research.**, Oct 25; 32:e112, 2018.

MATIS, B. A. et al. White Diet: Is It Necessary During Tooth Whitening? **Operative Dentistry**, v.40-3, 2015.

MEIRELES, S. S. et al. Efficacy and Safety of 10% and 16% Carbamide Peroxide Tooth-whitening Gels - A Randomized Clinical Trial. **Operative Dentistry**, 2008 Nov-Dec; 33(6):606-12.

MEIRELES, S. S. et al. A double-blind randomized clinical trial of two carbamide peroxide tooth bleaching agents: 2-year follow-up. **Journal of Dentistry**, v. 38, n. 12, p. 956–963, 2010.

MEIRELES, S. S. et al. Changes in oral health related quality of life after dental bleaching in a double-blind randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**. Feb 42(2):114-21, 2014.

MONTEIRO. D. et al. Evaluation of the effect of different enamel surface treatments and waiting times on the staining prevention after bleaching. **Journal of clinical and experimental dentistry**, v.9 i.5, p.77-81, 2017.

MOUNIKA, A. et al. Clinical evaluation of color change and tooth sensitivity with in-office and home bleaching treatments. **Indian Journal of Dental Research**, v.29, p.423- 427, 2018.

ONTIVEROS, J. C.; ELDIWANY, M. S.; PARAVINA, R. Clinical effectiveness and sensitivity with overnight use of 22% carbamide peroxide gel. **Journal of Dentistry, USA**, v.4, p.17-24, 2012.

QASIM. S. et al. Influence of various bleaching regimes on surface roughness of resin composite and ceramic dental biomaterials. **IOS Press**, v.24, p.153-161, 2016.

REZENDE, M; LOGUERCIO, A. D; KOSSATZ, A. R. S. et al. Clinical Effects of Exposure to Coffee During At-home Vital Bleaching. **Operative Dentistry**, v.38, n.6, p.229-236, 2013.

SILNESS J.; LÖE, H. Periodontal Disease in Pregnancy. Ii. Correlation between Oral Hygiene and Periodontal Condition. **Acta Odontologica Scandinavica**. **1964**; 22:121-35.

SOARES, T. R. C. et al. Oral status, sense of coherence, religious-spiritual coping, socio-economic characteristics, and quality of life in young patients. **International Journal of Paediatric Dentistry**, Mar; 30(2):171-180, 2020.

TÔRRES, A. C. S. P. et al. Technical Quality of Complete Dentures: Influence on Masticatory Efficiency and Quality of Life. **Journal Prosthodontics**, Jan 28(1):e21-e26, 2019.

VAN DE RIJT, L. J. M. et al. The Influence of Oral Health Factors on the Quality of Life in Older People: A Systematic Review. **The Gerontologist**, Sep 12. pii: gnz105. doi: 10.1093/geront/gnz105, 2019.

VICHI A; FERRARI M; DAVIDSON CL. Color and opacity variations in three different resin-based composite products after water aging. **Dent Mater** 20(6):530-4, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Ficha para preenchimento diário dos sujeitos participantes do estudo com data e horário da realização dos bochechos com café e dieta.

DIÁRIO DE ENXAGUE E DIETA	
DIA 1	1
	2
	3
	4
DIA2	1
	2
	3
	4
DIA 3	1
	2
	3
	4
DIA 4	1
	2
	3
	4
DIA 5	1
	2
	3
	4
DIA 6	1
	2

	3
	4
DIA 7	1
	2
	3
	4
DIA 8	1
	2
	3
	4
DIA 9	1
	2
	3
	4
DIA 10	1
	2
	3
	4
DIA 11	1
	2
	3
	4
DIA 12	1
	2
	3

	4
DIA 13	1
	2
	3
	4
DIA 14	1
	2
	3
	4
DIA 15	1
	2
	3
	4
DIA 16	1
	2
	3
	4
DIA 17	1
	2
	3
	4
DIA 18	1
	2
	3
	4

DIA 19	1
	2
	3
	4
DIA 20	1
	2
	3
	4
DIA 21	1
	2
	3
	4
DIA 22	1
	2
	3
	4

APÊNDICE B - Ficha de exame clínico para alteração cor, índices gengivais e sensibilidade.

Paciente:

Grupo:

Verificação da Cor:

Data: ____ / ____ / ____.

	13	12	11	21	22	23
VITA						
3D MASTER						
L						
c						
h						
A						
B						

Avaliação Gengival:

	13	12	11	21	22	23
Loubete	M	M	M	M	M	M
	D	D	D	D	D	D

	13	12	11	21	22	23
IP	M D	M D	M D	M D	M D	M D
	V P	V P	V P	V P	V P	V P
IG	M D	M D	M D	M D	M D	M D
	V P	V P	V P	V P	V P	V P

Escala Analógica Visual para Dor:

Mínima Dor

Máxima

Dor

Sem Dor	Dor leve	Dor moderada	Dor severa	Dor muito severa
---------	----------	--------------	------------	------------------

Tomou comprimidos para dor ? (S) (N) Quantos dias ?

APÊNDICE C – Ficha de instrução de uso**GRUPO CONTROLE - COM RESTRIÇÃO**

NÃO consumir alimentos com corantes uma(1) semana antes de começar o tratamento e durante o período de tratamento:

- Café
- Molho de tomate
- Ketchup
- Mostarda
- Beterraba
- Cenoura
- Chocolate
- Chá preto
- Açaí
- Bebida artificial e natural com corante (como a Coca-Cola e laranja e roxa como Fanta)
- Chá verde Gelatina
- Molho de soja
- Doces e goma de mascar com corantes
- Uvas
- Vinho tinto

GRUPO EXPERIMENTAL - SEM RESTRIÇÃO DE DIETA**DEVEM**

- Ser ingeridos dois a três copos de café diariamente
- Fazer bochecho com café preto por 30 segundos, 4 vezes ao dia, sendo o primeiro realizado após a remoção da moldeira de clareamento, esperando no mínimo 15 minutos após o enxague para escovar os dentes ou se alimentar. Os seguintes enxagues devem ter no mínimo 4 horas de intervalo entre eles.

ANEXOS

Anexo A - Parecer consubstanciado

CENTRO UNIVERSITÁRIO
FRANCISCANO DE SANTA
MARIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INFLUÊNCIA DA DIETA E DA CONCENTRAÇÃO DO AGENTE CLAREADOR NA EFETIVIDADE DO CLAREAMENTO DENTAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Pesquisador: Jovito Adiel Skupien

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 44662115.6.0000.5306

Instituição Proponente: Centro Universitário Franciscano - UNIFRA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.132.228

Data da Relatoria: 30/06/2015

Apresentação do Projeto:

O objetivo deste estudo é verificar e confirmar a eficácia dos agentes clareadores peróxido de carbamida 10% e 22%, utilizado na forma de gel, no clareamento dental, através da técnica caseira e verificar se existe influência da dieta na rapidez e manutenção do clareamento dental. Oitenta sujeitos de pesquisa enquadrados nos critérios de elegibilidade serão divididos em 4 grupos, de acordo com a concentração do agente clareador e dieta. Os pacientes serão submetidos aos procedimentos de clareamento onde será observado a rapidez e manutenção do clareamento, bem como, a influência da dieta nestes e o grau de sensibilidade dental. Os dados serão submetidos a análise de variância (ANOVA) com um nível de significância de 5% para a avaliação da efetividade do clareamento. A comparação de risco absoluto de sensibilidade será avaliada através do teste de Fischer ($=0,05$) e comparação a intensidade da sensibilidade dentária entre os grupos será realizada usando o teste de Mann-Whitney ($=0,05$), para ambas escalas de dor.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo deste estudo é verificar e confirmar a eficácia dos agentes clareadores peróxido de

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 7º andar

Bairro: Centro

CEP: 97.010-032

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-1200

Fax: (55)3222-6484

E-mail: cep@unifra.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
FRANCISCANO DE SANTA
MARIA



carbamida 10% e 22%, utilizado na forma de gel, no clareamento dental, através da técnica caseira e verificar se existe influência da dieta na rapidez e manutenção do clareamento dental.

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 7º andar

Bairro: Centro

CEP: 97.010-032

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-1200

Fax: (55)3222-6484

E-mail: cep@unifra.br

Objetivo Secundario:

- Avaliar o grau de clareamento dentario, atraves do uso de espectrofotometro;- Verificar junto ao paciente qualquer efeito adverso ocorrido pela utilizacao dos peroxidos de carbamida nas diferentes concentracoes;- Verificar possiveis diferencas entre as duas concentracoes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos:

Os individuos da pesquisa serao expostos a agentes clareadores bastante conhecidos na literatura. Apesar de um dos grupos apresentar uma concentracao maior, em ambos o paciente podera apresentar sensibilidade dental, injurias no tecido gengival e possibilidade de nao clareamento dos dentes. Em qualquer um dos casos, os participantes estarao amparados pelos pesquisadores que deverao tomar medidas paliativas e em casos extremos, interromper o tratamento. Caso ocorra qualquer complicacao, os participantes terao o contato dos pesquisadores para o atendimento imediato no curso de Odontologia do Centro Universitario Franciscano, sob a supervisao dos professores responsaveis pela pesquisa. Caso o individuo queira, por qualquer motivo, retirar seu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, podera faze-lo, sem que isto traga prejuizo a continuidade no seu tratamento na instituicao.

Benefícios:

Benefícios diretos dos participantes O paciente recebera, alem do clareamento dental, um exame clinico odontologico completo e radiografico (quando indicado), e sera garantido o encaminhamento para o tratamento das demais necessidades nao relacionadas a pesquisa, caso necessario. **Benefícios indiretos dos participantes** A divulgacao dos resultados atraves da publicacao dos mesmos podera servir como uma importante evidencia para embasar a tecnica de clareamento dental.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O pesquisador atendeu as pendências relacionadas em parecer anterior.

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 7º andar

Bairro: Centro

CEP: 97.010-032

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-1200

Fax: (55)3222-6484

E-mail: cep@unifra.br

Continuação do Parecer: 1.132.228

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresenta todos os Termos e documentos preconizados pela Resolução
CNS nº466/12.

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 7º andar

Bairro: Centro

CEP: 97.010-032

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-1200

Fax: (55)3222-6484

E-mail: cep@unifra.br

Continuação **Recomendações:**

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto encontra-se aprovado.

Para futuras submissões:

Conforme a Resolução CNS nº466/12 uma vez aprovado o projeto, o CEP passa a ser co-responsável no que se refere aos aspectos éticos da pesquisa. Dessa forma, é extremamente importante que os pareceres emitidos pelo CEP sejam CUIDADOSAMENTE lidos e TODAS as recomendações e pendências apresentadas sejam atendidas pelo pesquisador responsável. Evita-se assim, a necessidade de recursos e o adiamento do início da pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar relatório final da pesquisa, ao CEP/UNIFRA, via Plataforma Brasil, no mês de agosto /2017, conforme determinação do CONEP.

SANTA MARIA, 30 de
Junho de 2015

Assinado por:

**Maria do Carmo dos Santos
Araujo (Coordenador)**

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 7º andar

Bairro: Centro

CEP: 97.010-032

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-1200

Fax: (55)3222-6484

E-mail: cep@unifra.br