



**Alice de Rosso Alves**

**ASSOCIAÇÃO DE TÉCNICAS DE CLAREAMENTO COMO MEDIDA  
TERAPÊUTICA EM DENTES NÃO-VITAIS COM COROA ESCURECIDA**

Santa Maria, RS

2022

**Alice de Rosso Alves**

**ASSOCIAÇÃO DE TÉCNICAS DE CLAREAMENTO COMO MEDIDA  
TERAPÊUTICA EM DENTES NÃO-VITAIS COM COROA ESCURECIDA**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana - UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Jovito Adiel Skupien

Santa Maria, RS

2022

Alice de Rosso Alves

**ASSOCIAÇÃO DE TÉCNICAS DE CLAREAMENTO COMO MEDIDA  
TERAPÊUTICA EM DENTES NÃO-VITAIS COM COROA ESCURECIDA**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana - UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

---

Prof. Dr. Jovito Adiel Skupien – Orientador (UFN)

---

Prof. Dr. Marciano de Freitas Borges (UFN)

---

Prof. Me. Eduardo Bortolas de Carvalho (UFN)

Aprovado em ..... de ..... de 2022.

## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente, agradeço a Deus que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudos.*

*A minha mãe Rosimari, por ter abraçado meu sonho de cursar odontologia, ela que é minha maior incentivadora, que renunciou às próprias coisas e sempre deu um jeitinho para tudo.*

*Ao meu pai Hamilton, pelo apoio e por estar ao meu lado apesar de todos os obstáculos que surgiram no caminho.*

*A minha avó materna Ilda e meus dindos Rosi e Cristiano, grandes exemplos, que sonharam e cresceram junto comigo e me incentivaram buscar cada vez mais por conhecimento.*

*A minha dupla Rafaela, que desde o primeiro semestre, esteve junto comigo nas melhores e piores fases, compartilhando experiências e conhecimentos da faculdade para a vida.*

*Aos amigos e pessoas incríveis que conheci durante a graduação Luiza Tonetto, Leticia Mendes, Ana Zen, Paola Mello, Matheus Tonetto, Vivian Finkler.*

*Ao meu orientador Jovito Skupien, exemplo de professor e pesquisador, que aceitou esse desafio de me orientar e abraçou esse projeto com muita dedicação e carinho.*

*A minha banca, nosso Paraninfo Eduardo Bortolas e Professor Homenageado Marciano Borges, exemplo de profissionais que conduzem as aulas com maestria, além de amigos, contribuíram imensamente para que esse trabalho fosse concluído.*

*A Universidade Franciscana, Curso de Odontologia e ao Diretório Acadêmico de Odontologia, essenciais no meu processo formação.*

*A Giane, que além de ser uma grande amiga, topou ser “cobaia” para a realização deste caso que teve um resultado lindo.*

*A amiga Diéllen, que nos momentos de desespero, foi o meu socorro, minha “co-orientadora” e a solução de todos meus problemas.*

*Ao meu amor, Henryque, por entrar na minha vida no decorrer dessa etapa e estar do meu lado, apoiando, compreendendo algumas ausências, mas sempre acreditando e motivando a conquistar meus sonhos.*

*E por fim, a minha cachorrinha e filha, Olivia, por ser minha parceira, compartilhando o amor mais puro desse mundo.*

*A vocês, meu muito obrigada!*

*“Entenda os seus medos, mas jamais deixe que eles sufoquem os seus sonhos.”*

*Alice no País das Maravilhas*

## RESUMO

Com a valorização da estética dentária, aliada a atual odontologia conservadora, as técnicas de clareamento apresentaram uma evolução clínica considerável. **Objetivo:** apresentar um caso clínico com associação de técnicas de clareamento conhecidas como walking bleaching e o clareamento caseiro supervisionado para resolução de caso de escurecimento em dentes não-vitais e apresentar suas vantagens e desvantagens, materiais utilizados, etiologia das alterações de cor e discutir sobre sucessos e insucessos presentes na literatura. **Método:** Foi selecionado um paciente que esteve em atendimento nas clínicas de Odontologia da Universidade Franciscana (UFN, Santa Maria). O emprego das técnicas clareadoras de consultório e caseira, quando corretamente executadas possibilitam resultados estéticos satisfatórios. **Resultados:** Visando alcançar esses resultados, foram realizadas etapas de abertura coronária, selamento cervical com uma camada de pasta de Hidróxido de cálcio Hydro C seguida de uma camada de Ionômero de Vidro Vitro Fil R, introdução do agente clareador interno (Whiteness Super-Endo 37%) acompanhado de uma restauração provisória com Resina Opallis Flow FGM e uso noturno da moldeira com gel clareador (Whiteness Perfect 10%, FGM) para o clareamento caseiro supervisionado. **Conclusão:** Foi possível observar resultados iniciais satisfatórios, porém não podem ser considerados permanentes, demonstrando que o acompanhamento periódico se mostra fundamental para manutenção do resultado obtido.

**Palavras-chaves:** clareamento dental, dente não vital, estética dentária, peróxidos

## ABSTRACT

With the appreciation of dental aesthetics, combined with current conservative dentistry, bleaching techniques have shown considerable clinical evolution. Objective: to present a clinical case with the association of bleaching techniques known as walking bleaching and supervised at-home bleaching to resolve a case of darkening in non-vital teeth and present their advantages and disadvantages, materials used, etiology of color changes and discuss about successes and failures present in the literature. Method: A patient who was being treated at the Dental Clinics of the Franciscan University (UFN, Santa Maria) was selected. The use of in-office and home bleaching techniques, when correctly performed, allow satisfactory aesthetic results. Results: In order to achieve these results, steps were performed: coronary opening, cervical sealing with a layer of Hydro C calcium hydroxide paste followed by a layer of Vitro Fil R Glass Ionomer, introduction of the internal bleaching agent (Whiteness Super-Endo 37%) accompanied by a provisional restoration with Opallis Flow FGM Resin and overnight use of the tray with bleaching gel (Whiteness Perfect 10%, FGM) for supervised at-home bleaching. Conclusion: It was possible to observe satisfactory initial results, but they cannot be considered permanent, demonstrating that periodic monitoring is essential to maintain the result obtained.

**Key words:** tooth whitening, non-vital tooth, dental aesthetics, peroxides

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 JUSTIFICATIVA .....	9
1.2 OBJETIVO .....	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 ETIOLOGIA DAS ALTERAÇÕES DE COR .....	10
2.1.1 Hemorragia pulpar .....	10
2.1.2 Necrose pulpar.....	10
2.1.3 Medicamentos intracanáis e materiais obturadores .....	10
2.1.4 Materiais restauradores.....	11
2.2 TIPOS DE AGENTES CLAREADORES .....	11
2.2.1 Peróxido de hidrogênio.....	12
2.2.2 Perborato de sódio .....	12
2.2.3 Peróxido de carbamida .....	12
2.3 TÉCNICAS DE CLAREAMENTO .....	13
2.3.1 Power bleaching .....	13
2.3.2 Termocatalítica .....	13
2.3.3 Walking bleaching.....	14
2.3.4 Inside-outside .....	14
2.3.5 Clareamento caseiro supervisionado .....	15
2.4 SELAMENTO CERVICAL.....	15
3 METODOLOGIA.....	16
4 RELATO DE CASO .....	16
4.1 ABERTURA CORONÁRIA.....	17
4.2 SELAMENTO CERVICAL .....	18
4.3 INTRODUÇÃO DO AGENTE CLAREADOR .....	18
4.4 CONFECÇÃO DA MOLDEIRA EXTERNA .....	19
5 DISCUSSÃO .....	20
6 CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	23
APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido .....	28
APÊNDICE B - Termo de confidencialidade.....	31
ANEXO A - Autorização para uso de imagens e exames .....	32
ANEXO B - Parecer consubstanciado do CEP .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

O clareamento dental apresenta grande relevância na estética dentária, e é comumente utilizado em casos de escurecimento dental por ser um tratamento conservador, eficiente e de baixo custo (ARI & UNGOR. 2002). No caso de escurecimento de dentes não-vitais, estes podem ocorrer devido a fatores extrínsecos e intrínsecos. Os principais fatores intrínsecos são hemorragia pulpar, perda de vitalidade, medicamentos intracanaís, materiais obturadores endodônticos, restaurações metálicas, manchamentos por tetraciclina, genética, entre outros. Já os fatores extrínsecos ocorrem devido a técnicas inadequadas de escovação, tabagismo, ingestão de alimentos ricos em tanino, uso excessivo de enxaguante bucal com clorexidina e/ou consumo de sais de metal (PLOTINO et al, 2008).

O clareamento de dentes não-vitais é considerado o tratamento conservador de primeira opção, visto que não requer remoção de estruturas dentais saudáveis, e em caso de insucessos, não impede que outras possibilidades restauradoras e invasivas sejam realizadas. Atualmente, todos os agentes utilizados para o clareamento dental têm como principal ativo o peróxido de hidrogênio, que apresenta baixo peso molecular, sendo capaz de penetrar na estrutura dos elementos dentais. Esse agente ativo pode se apresentar em diversas formas e são utilizados mediante distintas técnicas de clareamento, dentre as quais se destacam: clareamento de consultório (power-bleaching), técnica termocatalítica, walking bleaching e o clareamento caseiro modificado (inside-outside) (HILGERT, et al, 2008).

Conforme Lucena (2015), a técnica de clareamento walking bleach corresponde na aplicação de um agente clareador colocado no interior da câmara pulpar e deixado durante um período de sete dias, sendo renovada pelo cirurgião-dentista até obtenção da cor desejada. O clareamento dental externo possui várias formas de tratamento, dentre elas o caseiro e o realizado em consultório. Quanto ao clareamento dental caseiro, este é administrado pelo paciente com orientações do cirurgião-dentista, com concentrações de peróxido de carbamida, que variam de 10% a 22% (ROBERTO, et al, 2011). O sucesso desta técnica está ligado ao fato de ser uma alternativa de fácil aplicação, eficaz e conservadora (SIQUEIRA, M. R, REZENDE, E, CALIXTO, A. L, KOSSATZ, S, 2011).

Conclui-se que o sucesso tem relação com o tempo de escurecimento, visto que dentes escurecidos a mais tempo, o resultado é mais prolongado (SETTEMBRINI, et al, 1997). Achados clínicos publicados dois e cinco anos após a realização do procedimento equiparou-se aos resultados onde o clareamento foi efetivo com média de 12,8 pontos, utilizando como referência a escala de cores Vita Classical organizada por valor (B1, A1, B2, D2, A2, C1, C2,



D4, A3, D3, B3, A3.5, B4, C3, A4, C4 – 12 pontos de clareamento representam, por exemplo, mudança de cor do C3 para o A1) (HILGERT, et al, 2008). Em um acompanhamento clínico de um ano, onde foram selecionados 14 pacientes, comparou-se a eficácia da técnica inside-outside com a walking bleaching, onde ambas revelaram serem efetivas, seguras e nenhuma diferença significativa de cor foi encontrada a longo prazo (LISE, et al, 2017). Corroborando com esses achados, Monteiro (2018) realizou etapas clínicas, onde o dente apresentava-se escurecido (B3 – Vita classical). Ao final do tratamento clareador em 28 dias foi notado um significativo clareamento. Em todos os estudos, o tratamento alcançou elevados padrões estéticos e a técnica foi considerada segura e eficiente.

Entretanto, a realização do clareamento interno pode ter um efeito adverso temido, como a reabsorção radicular. Esta é uma lesão de origem inflamatória que pode ser provocada pelo agente clareador (MONTEIRO, et al, 2018). A fim de minimizar ocorrências como essa, é necessária a utilização de uma barreira mecânica sobre o material obturador, entre o canal radicular e o gel clareador (ABDELKADER, N. N, 2015). Se esse selamento for impróprio, deve ser considerado um novo tratamento antes de prosseguir com a técnica do clareamento não vital (PANDEY, S. H. et al 2018). Assim, considerando os possíveis ganhos estéticos e conhecimento do manejo clínico para se evitar possíveis danos, a realização da técnica de clareamento interno/externo pode ser considerada uma aliada na busca pela estética.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Dada às alternativas de tratamentos restauradores e técnicas de clareamento, é necessário que o profissional avalie e opte por um tratamento mais conservador e que também traga resultados estéticos e satisfatórios ao paciente, além de considerar os riscos existentes e as formas de evitá-los. Devido a isso, as presentes técnicas e, respectivamente o caso, se justifica.

## 1.2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo é apresentar um caso clínico com associação de técnicas de clareamento conhecidas como walking bleaching e o clareamento caseiro supervisionado para resolução de caso de escurecimento em dentes não-vitais e apresentar suas vantagens e desvantagens, materiais utilizados e etiologia das alterações de cor.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ETIOLOGIA DAS ALTERAÇÕES DE COR

A coloração de um dente tem relação direta com a quantidade e o comprimento de onda de luz incidente sobre sua superfície, que é refletida ou absorvida. Assim, quando há uma alteração de cor dos dentes, esta pode variar dependendo do fator etiológico e do tempo que o elemento está escurecido, sendo de uma maneira mais discreta a mais severa (BARATIERI, 1993), onde aqueles dentes mais escurecidos absorvem uma maior quantidade da luz incidente, resultando em tons menos branco (BARATIERI et. al, 1995).

Dessa forma, a indicação fundamental para a realização do procedimento de clareamento interno é a presença de fatores intrínsecas que possuem uma série de diferentes causas, podendo ser elas locais ou sistêmicas (ABBOTT, 2009). Por consequência, dentes descoloridos com polpas normais, como geralmente ocorre em situações de coloração por tetraciclina e correntemente com calcificação do canal, esses devem ser submetidos a tratamento endodôntico eletivo e obturação de canais radiculares antes do clareamento interno (ABBOTT, 1997). Dentre essas alterações para dentes desvitalizados, podemos citar:

#### 2.1.1 Hemorragia Pulpar

A hemorragia pode ser provocada devido a remoção do tecido pulpar durante o procedimento endodôntico ou em um trauma dental. Essa descoloração ocorre de modo que componentes sanguíneos providos da hemorragia, sofrem hemólise, liberando ferro, que na presença de bactérias reagem com sulfeto de hidrogênio e produzem pigmentos pretos (PLOTINO et al, 2008; WATTS, A.; ADDY, M., 2001).

#### 2.1.2 Necrose Pulpar

Devido a decomposição de proteínas, detritos e componentes sanguíneos de um processo necrótico, esse processo gera uma coloração amarronzada ou acinzentada no elemento dentário. Comumente à aumento com o tempo (ATTIN, 2003).

#### 2.1.3 Medicamentos intracanaís e materiais obturadores

A presença destes materiais na câmara pulpar permite com que os pigmentos presentes nestas substâncias infiltrem nos túbulos dentinários causando alterações cromáticas (ATTIN, 2003). Quando os materiais utilizados para a obturação do canal radicular não são adequadamente cortados em nível igual ou apical a altura do osso alveolar, há risco de escurecimento da coroa (PLOTINO et al, 2008).

#### 2.1.4 Materiais restauradores

As restaurações antigas e/ou inadequadas também podem proporcionar um escurecimento do dente. Plotino (2008) relatou que materiais restauradores como o amálgama em acessos endodônticos podem causar a descoloração da dentina devido liberação de íons metálicos. Além do mais, restaurações adesivas que apresentam microinfiltrações também podem gerar escurecimento dos tecidos adjacentes e manchamento das margens, proporcionando também, dentes mais escuros.

## 2.2 AGENTES CLAREADORES

Os primeiros relatos de clareamento em dentes não-vitais surgiram na metade do século XIX, em que o uso de cal clorado era indicado (ATTIN et al., 2003). Baratieri et al. (1993) relataram, que no início de 1948, civilizações antigas utilizavam vinagre e agentes abrasivos para o clareamento de dentes vitais e não-vitais. Desde então, Attin (2003) refere que diversas substâncias, como o ácido oxalático, compostos clorados, peróxido de sódio, hipoclorito de sódio foram utilizados com o propósito de melhorar a eficácia e os resultados do clareamento interno. No clareamento de dentes não-vitais, agente químicos oxi-redutores como o peróxido de hidrogênio, perborato de sódio e o peróxido de carbamida são manuseados no interior da câmara pulpar como agentes clareadores internos (VICENTE SILVA et al., 2003). Esses agentes em contato com a estrutura dental, se tornam veículos de radicais livres de oxigênio altamente instáveis e reativos (reação de oxiredução), que fraciona macromoléculas pigmentadas em cadeias menores, permitindo, total ou parcialmente, a sua eliminação do tecido dental por difusão (BARATIERI et al, 1995). A difusão destas moléculas evidencia o efeito clareador. Atualmente os tipos de agentes clareadores destinados ao uso em consultório normalmente apresentam concentrações mais elevadas, enquanto que os de menor concentração são utilizados em clareamento caseiro, como regra geral (ZORZO, 2004).

### 2.2.1 Peróxido de Hidrogênio

Todos os materiais para clareamento dental têm como agente ativo o peróxido de hidrogênio, tanto para dentes vitais, como não-vitais. Este é um poderoso agente oxidante, o que faz do peróxido um excelente desinfetante e alvejante (ZORZO, 2004). No organismo, essa substância ocorre espontaneamente, estando presente em processos de cicatrização tecidual (BARATIEIRI et al, 2004). Em concentrações elevadas, acima de 30%, ele é corrosivo e causa danos aos tecidos moles, e em soluções aquosas o pH é extremamente ácido. Pode ser utilizado à parte ou misturado ao perborato de sódio.

### 2.2.2 Perborato de Sódio

O Perborato de sódio é utilizado exclusivamente em clareamento de dentes não-vitais. É disponível em forma de pó. Quando seco, permanece estável, e em presença de ácido, água ou ar quente entra em decomposição química para produzir metaborato de sódio, peróxido de hidrogênio e oxigênio livre (PLOTINO et al., 2008). A grande vantagem desse clareador é seu alto pH. Quando usado em combinação com peróxido de hidrogênio, neutraliza a acidez desde, podendo o pH da solução obtida chegar a 7,2, segundo Baratieri et al. (2004). Entretanto, é preferível a utilização de perborato de sódio misturado com água por ser potencialmente mais seguro. A associação com a água destilada apresenta um pH alcalino, que varia de 9,8 a 10,32, muito além do pH crítico do esmalte e da dentina, e dessa forma, possíveis problemas relacionados com desmineralização ficam descartados. Ari e Ungor (2002) relatam o uso desse agente para redução de risco de reabsorção cervical. Em odontologia, podemos utilizá-lo de várias formas, mono, tri e tetra-hidratada, sendo dessa última mais comum.

### 2.2.3 Peróxido de Carbamida

O peróxido de carbamida é usado em odontologia desde 1960, como antibacteriano e antiplaca (IORIO, 2001). Em contato com a saliva, decompõe-se em peróxido de hidrogênio e uréia sendo que seu pH situa-se entre 4,6 e 7,2. Por ser menos ácido que o peróxido de hidrogênio, acaba sendo bastante utilizado como clareador de uso caseiro. Normalmente é utilizado em clareamento externo, mas também existem marcas que destinam o produto para clareamento interno, como o Whiteness Super Endo, da FGM, contendo 37% de agente clareador. Esse agente não necessita de utilização de calor, o que reduz o risco de reabsorção

cervical, levando em consideração que se tenha um bom selamento cervical. Ademais, concentrações mais baixas de peróxido de carbamida demoram mais para clarear, mas, com maior tempo de uso alcançam o mesmo efeito que em concentrações mais altas, com a vantagem de proporcionarem uma menor ocorrência da sensibilidade dental (LEONARD, R. H., SHARMA, A., HAYWOOD, V. B. 1998).

## 2.3 TÉCNICAS DE CLAREAMENTO

### 2.3.1 Power Bleaching

Nessa técnica utiliza-se um gel com alta concentração, normalmente com o ativo peróxido de hidrogênio (35%), aplicado no interior da câmara pulpar e na face vestibular do elemento dental durante a sessão clínica. Esta técnica pode ser aplicada isoladamente e repetida em diferentes sessões, como pode ser realizada na primeira sessão clínica e então ser completada por outras técnicas mediatas, como a walking bleaching ou a inside-outside (POBBE, et al 2008). Em um estudo realizado por Monteiro (2018) revelou-se que este método pode ser uma alternativa, evitando possíveis riscos de reabsorção cervical, entretanto, de acordo com os resultados encontrados por Pobbbe (2008), o uso repetido desta técnica pode levar a diminuição da resistência a fratura do elemento dental. Porém, ainda assim, esta abordagem é fundamentada e minimamente invasiva quando comparada a alternativas de tratamentos que levam a danos irreversíveis e caros, como facetas de cerâmica ou coroas que fazem remoção da estrutura dentária (PATIL et al, 2014).

### 2.3.2 Termocatalítica

A técnica de clareamento não-vital termocatalítica é propícia para execução em consultório (ARENS, 1989). Segundo o autor, nesta técnica é aplicada uma solução concentrada de peróxido de hidrogênio no interior da câmara pulpar é ativada por uma fonte de calor (utilização de lâmpadas especiais, corrente elétrica ou instrumentos aquecidos), procedimento que acelera o processo o efeito clareador. Entretanto, a aplicação de calor está associada a maior risco de reabsorção, o que levou a técnica a desuso. A técnica termocatalítica era associada ao clareamento mediato, pelo protocolo do walking bleach (HILGERT, et al, 2008).

Em estudos clínicos desenvolvidos por Friedman et al (1988), foram obtidas ocorrências de reabsorção cervical externa após o clareamento interno. Amato et al (2006) relataram que a

metodologia seguida com a associação da walking bleaching obteve 62,9% cor similar ao adjacente e 37,1% de insucesso, em um período de avaliação de 16 anos. Devido a estes e outros resultados, esta técnica não vem mais sendo utilizada, embora se encontre descrita na literatura, principalmente devido as desvantagens relacionadas ao seu uso, como efeitos deletéricos do calor sobre o tecido periodontal (HELLER, D.; SKRIBER, J.; LIN, L. M 1992).

### 2.3.3 Walking Bleaching

Essa técnica foi proposta ainda na primeira metade do século XX, mas foi a partir de publicações do início dos anos 1960 que ela se tornou popular. Nesse método para clareamento de dentes não-vitais, o agente clareador é inserido no espaço da câmara pulpar e então coberto por uma restauração provisória do acesso endodôntico, estimulando o clareamento de forma mediata. O agente é renovado pelo profissional em sessões clínicas até ganho de resultados satisfatórios (SPASSER, H. F. 1961; NUTTING & POE 1963). As formas de apresentação do agente clareador mais comumente citadas nos primeiros relatos do protocolo do *walking bleach* foram o pó de perborato de sódio misturado à água ou a uma solução de peróxido de hidrogênio. Mais recentemente, técnicas de clareamento mediato pela técnica do *walking bleach*, em que se utilizam formas de apresentação que geram menores concentrações de peróxido de hidrogênio ativo, têm recebido preferência, devido ao menor risco de reabsorção radicular cervical externa. Dentre estas se destaca a utilização do peróxido de carbamida a 35%-37%, que libera aproximadamente 12% de peróxido de hidrogênio, o que, segundo trabalhos, torna-a mais segura (LEE, G. P. et al 2004) e igualmente efetiva, em comparação com o pó de perborato de sódio e o peróxido de hidrogênio a 35% (LIM, M. Y. et al 2004). Achados de estudos nos mostram que essa técnica se apresentou conservadora, proporcionando rápida devolução da estética e menos riscos a reabsorção (LUCENA, M. T. L et al, 2015). Abbott (2009) realizou um ensaio em 255 dentes em um período de 6 meses a 5 anos e alcançou efeitos de 87,1% bons e 12,9% aceitáveis. Em resultados obtidos por Lise et al (2017) comparou-se a eficácia da técnica walking bleaching com a inside-outside e nenhuma diferença significativa de cor foi encontrada a longo prazo e ambas as técnicas se mostraram seguras.

### 2.3.4 Inside-Outside

O protocolo inside-outside consiste na utilização de um gel de peróxido de carbamida no interior da câmara pulpar. Além do clareamento interno (inside) é realizado também o

externo (outside), com o auxílio de uma moldeira plástica, na qual o gel de peróxido de carbamida a 10% é aplicado exclusivamente no dente não-vital escurecido. Essa técnica foi descrita e discutida por inúmeros autores, que demonstram resultados com o melhor custo-benefício dentro do rol de procedimentos existentes para o tratamento de dentes despulpados escurecidos (LIEBENBERG, W. H. 2007; SETTEMBRINI, L et al 1997; DELIPERI, S. 2008; DELIPERI, S., BARDWELL, D. N. 2005). Em achados clínicos de Yui KCK et al (2008), a técnica inside-outside obteve resultados eficazes em dentes escurecidos com difícil resolução. Hilgert (2008) ainda define que para aumentar a chance de sucesso da técnica, há necessidade de um ótimo selamento cervical e em pacientes colaborativos, sugere-se que ela seja considerada tratamento de eleição para os casos de dentes tratados endodonticamente e que apresentam escurecimento dental.

### 2.3.5 Clareamento Caseiro Supervisionado

Disponível em diversas concentrações, a técnica é responsável por promover resultados satisfatórios no clareamento dos dentes, cabendo ao cirurgião-dentista efetuar uma análise do perfil do paciente, com vistas à escolha da melhor alternativa de tratamento (BARBOSA, et al, 2015). As moldeiras são confeccionadas sobre um modelo de gesso, com uma placa de eva com 1mm de espessura. Esta por sua vez deve cobrir totalmente a estrutura dental do arco, sem contato com tecidos moles e palato (BARATIERI, 2001). Segundo Baratieri (2004) o tratamento pode ser feito tanto em turno diurno quanto noturno, porém é preferível que o paciente aplique o agente clareador somente uma vez ao dia, para evitar irritação e sensibilidade. Zhao (2013) mostra em seus estudos que essa técnica quando comparada a outras, apresenta menor recidiva de cor a longo prazo, porém este requer maior tempo de tratamento.

## 2.4 SELAMENTO CERVICAL

O selamento cervical aumenta a segurança do clareamento em dentes não-vitais. Ele constitui-se de uma barreira mecânica inserida no nível do limite amelo-cementário, entre o material obturador (guta-percha) e o espaço da câmara pulpar, onde está inserido o gel clareador. A função do selamento é impedir a difusão de moléculas do gel em direção ao ápice ou ao tecido periodontal, via túbulos dentinários. São materiais sugeridos pela literatura o ionômero de vidro, ionômero de vidro modificado por resina, resinas compostas associadas a sistemas adesivos, cimento de óxido de zinco e eugenol, materiais obturadores provisórios que

tomam presa ao entrar em contato com a água, como o cavit e hidróxido de cálcio (LIEBENBERG, W. H. 2007, ATTIN, T. 2003, DELIPERI, S., BARDWELL, D. N. 2005).

*Figura 1: Barreira mecânica inserida no nível do limite amelo-cementário*



Fonte: Imagem retirada de Silveira et al., 2011.

### **3 METODOLOGIA**

O trabalho consistiu na realização de um caso clínico em que foi realizada uma associação de técnicas de clareamento para resolução de caso de escurecimento dental. Foi selecionado um paciente que esteve em atendimento nas clínicas de Odontologia da Universidade Franciscana (UFN, Santa Maria). Este paciente assinou a Autorização para Uso de Imagens e Exames (Anexo A), que consta nas fichas de anamnese e exame clínico da Universidade Franciscana (UFN, Santa Maria), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) e o Termo de Confidencialidade (Apêndice B). O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFN (CEP) e o caso clínico obteve aprovação, parecer número 5.332.587 (Anexo B).

### **4 RELATO DE CASO**

Paciente de 45 anos, sexo feminino, procurou a clínica de Odontologia da Universidade Franciscana, pois se encontrava insatisfeita com a tonalidades dos seus incisivos centrais 11 e 21 em relação aos outros elementos (Figura 3), o que a deixava incomodada ao sorrir. Durante



a avaliação, confirmou-se a presença do que foi relatado pela paciente e realizado os seguintes exames: clínico, radiográfico (Figura 2), profilaxia e fotografias com escala Vita para registro de cor (Figura 4). Certificou-se que o tratamento endodôntico estava adequado e elaborou-se um plano de tratamento que consistiu na realização de técnicas de clareamento interno (walking bleaching) e externo (clareamento caseiro supervisionado), visando alcançar resultados satisfatórios.



*Figura 2: Radiografia periapical com posicionador dos elementos 11 e 21*



*Figura 3: Caso inicial*



*Figura 4: Caso inicial com escala Vita*

#### 4.1 ABERTURA CORONÁRIA

A abertura coronária ofereceu por meio de uma linha reta um acesso direto ao canal, seguindo a anatomia do assoalho da câmara pulpar. Foi realizado o desgaste do esmalte até atingir a dentina. No caso de incisivos centrais, a abertura é feita em face palatina ou lingual, +/- 2mm do cingulo. Também foi realizada a forma de contorno, com remoção de todo o teto da cavidade pulpar em formato triangular com a base voltada para a incisal. A abertura permitiu a limpeza da câmara pulpar, para remoção de todo o material restaurador.

## 4.2 SELAMENTO CERVICAL

Após realização do isolamento absoluto dos incisivos centrais superiores, foi realizada a mensuração vestibular entre a borda incisal e o limite amelo-cementário para definir o comprimento do canal a ser desobturado. A medição foi feita com uma sonda periodontal e demarcada com um cursor de silicone. Estabelecido o comprimento, selecionou-se uma broca Gattes compatível com as dimensões do canal e foi retirado o material obturador do conduto conforme previsto na medição. A remoção de material obturador foi feita até que a sonda periodontal (demarcada com a distância do bordo incisal ao LAC + 3mm) indique a obtenção da altura correta. Posteriormente, realizou-se o selamento cervical de aproximadamente 3mm, com hidróxido de cálcio e cimento de ionômero de vidro (Figura 5), a fim de evitar a passagem de clareador para o tecido periodontal. Essa etapa crítica do processo promove um selamento perfeito para evitar reabsorção cervical. Nessa etapa, foi preparado uma pasta de Hidróxido de cálcio Hydro C, numa superfície de plástico, misturando a pasta base com a pasta catalisadora e em seguida foi colocada a camada de Ionômero de Vidro Vitro Fil R com proporção pó/líquido 1:1 manipulado com espátula em placa de vidro.



*Figura 5: Selamento cervical*

## 4.3 INTRODUÇÃO DO AGENTE CLAREADOR

O gel clareador Whiteness Super-Endo 37% (base de peróxido de carbamida 37%) foi aplicado no interior da câmara pulpar após o selamento cervical, até preencher dois terços do seu volume. Em seguida, a cavidade foi selada com Resina Opallis Flow FGM. Após essa etapa, verifica-se a oclusão do paciente com movimentos de protrusão e lateralidade, pois o contato prematuro pode fraturar a restauração provisória do dente. O paciente foi enviado para casa, e após sete dias, retornou a clínica para realizar a troca do agente clareador, onde é removido do

interior da câmara pulpar e feita a reposição. As aplicações foram realizadas até se obter uma coloração satisfatória ao paciente. Devido ao tempo e a causa deste escurecimento dental, o tratamento foi realizado com um acompanhamento de dois meses. Após obter o resultado (Figura 6 e Figura 7), o paciente aguardou uma semana para realização da restauração definitiva.



*Figura 6: Caso final*



*Figura 7: Caso final com escala Vita*

#### 4.4 CONFECÇÃO DA MOLDEIRA EXTERNA

Foi realizada moldagem com alginato para obtenção de modelos de estudo e confecção da moldeira de clareamento. Sobre o modelo de estudo (Figura 8) foi confeccionada uma moldeira plástica. O paciente foi orientado a inserir o gel clareador de Peróxido de Carbamida 10% (Whiteness Perfect 10%, FGM, Brasil) na moldeira em frente ao dentista para sanar as dúvidas e após colocar em posição e permanência de uso noturno de aproximadamente 6-8 horas. Uma das etapas mais importantes para o sucesso do clareamento é a instrução do paciente quanto ao correto protocolo de uso. O clareamento caseiro supervisionado foi realizado pelo mesmo período que o interno, em dois meses. Foi enfatizado que o sucesso do tratamento depende do respeito as normas de utilização.



*Figura 8: Modelo de estudo*



Figura 9: Finalização do caso após seis meses de acompanhamento e após melhora do quadro estético com reabilitação protética.

## 5 DISCUSSÃO

A alteração de cor dos elementos dentários é uma das principais causas de insatisfação da estética do sorriso, fazendo com que os pacientes busquem por tratamentos que restabeleçam características naturais dos dentes (CONSOLARO, 2011). As técnicas eleitas para a realização do caso, foram a *walking bleach* com associação do clareamento dental caseiro supervisionado. Para desempenho delas, é importante que o caso esteja corretamente indicado, ou seja, temos de estar ciente da causa do escurecimento, origem das manchas, se foi realizado tratamento endodôntico, se o mesmo foi bem-sucedido e estar livre de lesões periapicais, visando minimizar riscos de uma possível passagem do agente clareador para os tecidos periodontais (BORTOLATTO; CORSI; PRETOSO et al., 2012).

De acordo com Consolaro (2012), os dentes tratados endodonticamente que são submetidos à técnica de clareamento interno podem sofrer um processo inflamatório na junção amelocementária, em outros termos, quando ocorre o extravasamento do material clareador. Estudos realizados por Santos-Junior (2018), Carvalho e Gruendling (2017) e Lucena (2015) apontam que antes de iniciar o procedimento clareador, é necessário que seja realizada a confecção da barreira cervical, a qual evita a difusão do material clareador por meio da junção amelocementária e impossibilita a formação de um processo inflamatório. Para confecção dessa barreira foram utilizados os materiais Hidróxido de Cálcio Hydro C, seguido de uma camada de Ionômero de Vidro Vitro Fil R, embora outros materiais possam também serem utilizados.

Esses materiais são descritos na literatura como padrão ouro e por sua função de auxiliar na prevenção de reabsorção cervical devido sua capacidade tampão biológica e mecânica, respectivamente (SILVA et al., 2010; BOAVENTURA et al., 2012). Contudo nenhum dos materiais citados proporcionam um perfeito selamento, sendo necessário o acompanhamento radiográfico para observar as ocorrências de reabsorções cervicais externas, como demonstram

Gomes et al. (2008) e Cardoso et al. (2006) em estudos que buscaram a eficácia seladora da barreira cervical no clareamento intracoronário.

A escolha do agente clareador interno para realização do caso foi o gel clareador Whiteness Super-Endo 37%. Utilizou-se base de peróxido de carbamida, onde contém uma substância chamada de Carbopol. Sua função é a de proporcionar maior aderência do gel aos tecidos dentais e proporcionar também a liberação mais lenta de peróxido de hidrogênio (HAYWOOD, 1992). Segundo Soares (2008), o peróxido de hidrogênio possui fortes antioxidantes, e essas substâncias reagem com as macromoléculas conhecidas como pigmentos do dente, realizando a oxidação, processo conhecido como o clareamento. Já no peróxido de carbamida ocorre uma dissociação entre a ureia e o peróxido de hidrogênio, corroborando com o objetivo do presente estudo, sendo eficaz a técnica escolhida.

Além dos cuidados durante a realização da técnica, o selamento permanente da abertura palatina é fundamental para o bom vedamento do canal e assim evitar infiltrações que podem acometer a estética novamente (GARONE NETTO, 2002). Optou-se por esperar sete dias após a remoção do agente clareador, para então realização da restauração permanente com resina composta, pois, de acordo com alguns autores como Titley et al. (1993), a polimerização da resina pode ser interferida pela presença de oxigênio ativo e peróxido residual, liberado pelos agentes clareadores. Desta maneira, é recomendado aguardar um tempo mínimo de 7 a 10 dias para a realização da restauração permanente como demonstrado em estudos anteriores (LUCENA, M. T. L et al, 2015.; BARATIERI et al, 1995) já que nesse período ocorre uma recuperação do potencial de adesão entre o substrato dental e o material adesivo.

Dentre os tratamentos usuais da literatura para o clareamento interno dos dentes tratados endodonticamente, a técnica inside-outside é capaz de apresentar bons resultados e com vantagens substanciais ao compararmos com a walking bleaching (LIEBENBERG, W. H. 2007; SETTEMBRINI, L. et al 1997; DELIPERI, S. 2008; DELIPERI, S., BARDWELL, D. N. 2005). Neste caso, optou-se pela walking bleaching por trazer maior segurança ao paciente, não necessitando de sua colaboração, dada a câmara pulpar selada a cada consulta realizada, pois ao efetuar-se a técnica comparada, a câmara pulpar ficaria exposta ao meio bucal quando em âmbito domiciliar, necessitando da colaboração ao fazer o uso correto do gel clareador e posteriormente tamponamento da câmara pulpar.

O padrão de saturação inicial bem como a idade do paciente auxiliou na escolha da técnica, pois tomando as devidas precauções, atingiu-se um resultado de excelência sem danos estéticos ou efeitos colaterais indesejados. O clareamento caseiro supervisionado foi associado com o clareamento interno como medida terapêutica e estética do sorriso. Em uma revisão de

literatura sobre o clareamento caseiro publicado por Niederman et al. (2000) mostrou que mudanças notáveis na cor (2 tons acima na escala Vita) foi encontrada em praticamente todos os casos, resultando que no presente caso, o clareamento noturno com peróxido de carbamida a 10% foi efetivo no clareamento dos dentes. Um estudo de (ARAÚJO, H. F. et al, 2020) buscou descrever um caso em que o clareamento dental com associação das técnicas interna e externa foi o tratamento de escolha, abordando os materiais e os cuidados que devem ser tomados no momento da intervenção.

Com relação à longevidade desse tratamento, considera-se que a estabilidade cromática não é prevista e a recidiva da cor do dente ainda é uma ocorrência frequente, devendo-se alertar o paciente dos riscos antes de iniciar o tratamento. Conquanto, em casos de recidiva de cor, o tratamento clareador pode ser realizado novamente ou lançar mão de intervenções protéticas. Em um comparativo os estudos de Carvalho e Gruedling (2017) a recidiva pode surgir, geralmente, em 3 a 5 anos após o clareamento. Nesses casos, o tratamento pode ser repetido ou opta-se por alternativas restauradoras.

Outra limitação é a chance de reabsorção cervical, ocorrendo com maior frequência quando não acontece a realização do selamento cervical, ou quando ele se encontra insatisfatório sendo necessário o acompanhamento radiográfico e clínico do dente clareado para analisar a segurança dos métodos e materiais utilizados. Em um estudo realizado por Bortolatto et al (2012), esse risco pode surgir até sete anos após a realização do procedimento.

A escolha de um tratamento conservador como o clareamento dental para a resolução do caso clínico apresentado, foi considerado eficiente e possibilitou o resgate da estética sem causar danos a estrutura, entretanto, devido as possíveis alterações futuras, sugere-se o acompanhamento clínico e radiográfico destes casos através de rechamadas do paciente.

## **6 CONCLUSÃO**

A associação das técnicas de clareamento apresentou resultados satisfatórios. Por meio deste estudo foi possível observar que os resultados iniciais, apesar de muito satisfatórios na maioria dos casos, não podem ser considerados permanentes. Assim pode-se concluir que o acompanhamento periódico se mostra fundamental para manutenção do resultado obtido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, P. V. Internal bleaching of teeth: an analysis of 255 teeth. **Aust. Dent. J.**, v. 54, n. 4, p. 326-333, 2009.
- ABBOTT, P. V. Aesthetic considerations in endodontics: internal bleaching. **Pract. Periodontics Aesthet. Dent.** v. 9, no. 7, p. 833-840, 1997.
- ABDELKADER, N. N. Modified Technique for Nonvital Tooth Bleaching: **A Case Report. Electron Physician**, v.7, n. 6, p. 1423-6, 2015.
- AMATO, M. *et al.* Bleaching teeth treated endodontically: long-term evaluation of a case series. **J. Endod.** v. 32, n. 4, p. 376- 378, 2006.
- ARAÚJO, H. F. *et al.* Associação de técnicas de clareamento em dentes não vitais: relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo em Saúde.** v. sup, p. 4037, 2020.
- ARENS, D. The role of bleaching in esthetics. **Dent. Clin. North Am.** v. 33, n. 2, p. 319-336, 1989.
- ARI, H.; UNGOR, M. In vitro comparison of different types of sodium perborate used for intracoronal bleaching of discoloured teeth. **Int Endod J**, v. 35, n.5, p. 433-6, 2002.
- ATTIN, T. *et al.* Review of the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. **Int. Endod. J**, v.36, n. 5, p. 313-329, 2003.
- BARATIERI, L. N. *et al.* Clareamento Dental. Clareamento de dentes não-vitais (tratados endodonticamente). **Quintessence Int**, v.1, n.7, p. 89-136, 1993.
- BARATIERI, L. N. *et al.* Nonvital tooth bleaching: guidelines of the clinician. **Quintessence Int**, v. 26, n. 9, p. 597-608, 1995.
- BARATIERI, L. N. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e possibilidades.** 1ed. São Paulo: Santos. cap. 17, p. 673-722, 2001.
- BARATIERI, L. N.; MAIA, E.; ANDRADA, M. A. C. de, ARAÚJO, E. **Caderno de dentística: clareamento dental.** São Paulo: Santos, 2004.

BARBOSA, D. C. *et al.* Comparative study of tooth whitening techniques in office and supervised at home in vital teeth: a literature review. **Rev. Odontol. Univ.** v. 27, n. 3, p. 244-252, 2015.

BOAVENTURA, J. M. C. *et al.* Clareamento para dentes despolpados: revisão de literatura e considerações. **Rev. Odontol. Univ.** v. 24, n. 2, p. 114-22, 2012.

BORTOLATTO, J. F. *et al.* Clareamento interno em dentes despolpados como alternativa a procedimentos invasivos: relato de caso. **Rev. Odontol. Univ.** v. 24, n. 2, p. 142-152, 2012.

CARDOSO, R. M. *et al.* Avaliação radiográfica de tampões cervicais no clareamento endógenos. **Revista Gaúcha de Odontologia.** v. 54, n. 3, p. 280-283, 2006.

CARVALHO, B. M.; GRUENDLING, A. Técnica combinada de clareamento em dente tratado endodonticamente após traumatismo: estudo de caso. **Rev. odontol. Univ. Cid. São Paulo.** v. 29, n. 3, p. 289-299, 2017.

CONSOLARO, A. O conceito de Reabsorções Dentárias ou As Reabsorções Dentárias não são multifatoriais, nem complexas, controversas ou polêmicas! **Dental Press J Orthod.** v. 16, n. 4, p. 19-24, 2011.

CONSOLARO A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. **Dental Press.** 3 ed, 2012.

DE LUCENA, M. T. L. *et al.* Clareamento interno em dentes desvitalizados com a técnica walking bleach - relato de caso. **Rev. Uningá Review.** v. 24, n. 1, p. 33-39, 2015.

DELIPERI, S. Clinical evaluation of non-vital tooth whitening and composite resin restorations: five-years results. **Eur J Esthet Dent.** v. 3, n. 2, p. 148-59, 2008.

DELIPERI, S.; BARDWELL, D. N. Two-year clinical evaluation of nonvital tooth whitening and resin composite restorations. **J Esthet Restor Dent.** v. 17, n. 6, p. 369-378, 2005.

FRIEDMAN, S. *et al.* Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. **Endod. Dent. Traumatol.** v. 4, n. 1, p. 23-26, 1988.

GARONE NETTO, N. Alternativas ao clareamento dental. In: Cardoso R, Gonçalves E, editors. **Estética. São Paulo: Artes Médicas.** p. 363-75, 2002.



GOMES, M. E. O. *et al.* Análise da eficácia de diferentes materiais utilizados como barreira cervical em clareamento endógeno. **Revista Gaúcha de Odontologia**. v. 56, n. 3, p. 275-279, 2008.

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

HELLER, D.; SKRIBER, J.; LIN, L. M. Effect of intracoronal bleaching on external cervical root resorption. **J Endod.** v. 18, n. 4, p. 145-8, 1992.

HILGERT, L. A. *et al.* Clareamento de dente não-vital com a técnica inside-outside / Nonvital tooth bleaching with the inside-outside technique. **Clín. Int. J. Braz. Dent**, v. 5, n.1, p. 42-52, 2008.

IORIO, P. A. C. **Dentística clínica – adesiva e estética**. v. 2. São Paulo: Santos, 2001.

LEE, G. P. *et al.* Extraradicular diffusion of hydrogen peroxide and pH changes associated with intracoronal bleaching of discoloured teeth using different bleaching agents. **Int Endod J.** v. 37, n. 7, p. 500-506, 2004.

LEONARD, R. H.; SHARMA, A.; HAYWOOD, V. B. Use of different concentrations of carbamide peroxide for bleaching teeth: na in vitro study. **Quintessence Int.** v. 29, n. 8, p. 503-507, 1998.

LIEBENBERG, W. H. Intracoronal bleaching of nonvital discolored mandibular incisors. **Pract Proced Aesthet Dent.** v.19, n. 1, p. 47-53, 2007.

LIM, M. Y. *et al.* An in vitro comparison of the bleaching efficacy of 35% carbamide peroxide with established intracoronal bleaching agents. **Int Endod J.** v. 37, n. 7, p. 483-488, 2004.

LISE, D. P. *et al.* Randomized clinical trial of 2 nonvital tooth bleaching techniques: A 1-year follow-up. **J Prosthet Dent**, v. 119, n. 1, p. 53-59, 2018.

LUCENA, M. T. L. *et al.* Clareamento em dentes desvitalizados com a técnica Walking Bleach: Relato de caso. **Revista UNINGÁ Review**, v. 24, n. 1, p. 33-39, 2015.

MARSON, F. C. *et al.* Clinical evaluation of in-office dental bleaching treatments with and without the use of light-activation sources. **Oper Dent.** v.33, n.1, p. 15-22, 2008.

MONTEIRO, R. V.; JUNIOR, S. M.; DE ANDRADA, M. A. C. Técnica de clareamento caseiro modificada para dente não vital: relato de caso: **Rev Saúde e Ciência Online**, v. 7, n.1, p 86-93, 2018.

NIEDERMAN, R. *et al.* “Effectiveness of dentist-prescribed, home-applied tooth whitening. A meta analysis. **The journal of contemporary dental practice.** v. 1, n. 4, p. 20-36, 2000.

NASCIMENTO, J.; ARACURI, E. **Avaliação da eficácia entre os métodos de clareamento dental caseiro x de consultório:** Revisão de literatura. Centro Universitário FACIPLAC, Gama-DF, 2018.

NUTTING, E. B.; POE, G. S. A new combination for bleaching teeth. **J South Calif Dent.** v. 31, p. 289-291, 1963.

PANDEY, S. H. *et al.* Management of intrinsic discoloration using walking bleach technique in maxillary central incisors. **Clujul Medical**, v. 91, n. 2, p. 229-233, 2018.

PATIL, A. G. *et al.* Bleaching of a non-vital anterior tooth to remove the intrinsic discoloration. **J Nat Sei Biol Med.** v. 5, n. 2, p. 476-479, 2014.

PLOTINO, G. *et al.* Clareamento dental não vital: uma revisão da literatura e procedimentos clínicos. **J Endod**, v. 34, n. 4, p. 394–407, 2008.

POBBE, P. D. *et al.* Coronal resistance to fracture of endodontically treated teeth submitted to light-activated bleaching. **J Dent.** v. 36, n. 11, p. 935-939, 2008. In press 2008.

ROBERTO, A. R. *et al.* Evaluation of tooth color after bleaching with and without light-activation. **Rev odonto cienc.** v. 26, n. 3, p. 247-252, 2011.

SANTOS-JUNIOR, A. O. *et al.* Recuperação da coloração de dentes tratados endodonticamente através das técnicas clareadoras imediata e mista. **SALUSVITA.** v. 37, n. 1, p. 77-91, 2018.

SCHWENDLER, A. **Clareamento de dentes tratamentos endodonticamente: uma revisão de literatura.** 2012. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

SETTEMBRINI, L. *et al.* A technique for bleaching nonvital teeth: inside/outside bleaching. **J Am Dent Assoc**, v. 128, n. 9, p. 1283-4, 1997.

SILVA. *et al.* Etiologia e prevenção das reabsorções cervicais externas associadas ao clareamento dentário. **Rev Sul-Bras Odontol.** v. 7, n. 1, p. 78-89, 2010.

SILVEIRA, Frank Ferreira *et al.* Avaliação do selamento cervical pela mudança de pH na presença de materiais clareadores. **Rev. bras. odontol.** v. 68, n. 1, p. 33-8, 2011.

SIQUEIRA, M. R. *et al.* Associando o clareamento de consultório com o caseiro para aumentar a longevidade: relato de caso. **Full dent sci.** v. 2, n. 7, p. 305-312, 2011.

SOARES, F. F. *et al.* Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. **Revista Saúde.** v. 4, n. 1, p. 72-84, 2008.

SPASSER, H. F. A simple bleaching technique using sodium perborate. **N Y State Dent.** v. 27, n. 8-9, p. 332-334, 1961.

TITLEY, K. C. *et al.* "Adhesion of a resin composite to bleached and unbleached human enamel. **Journal of endodontics.** v. 19, n. 3, p. 112-115, 1993.

VICENTE SILVA, C. H. SOUZA, F. B.; PEDROZA, A. C. B. Esvaziamento dentinário: alternativa para reversão de cor de dentes tratados endodonticamente. **J. Bras. Clin. Odontol. Integr.** v. 37, n. 7, p. 24-27, 2003.

WATTS, A.; ADDY, M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. **Br Dent J.** v. 190, n. 6, p 309-16, 2001.

YUI, K. C. K. *et al.* Ex vivo evaluation of the effectiveness of bleaching agents on the shade alteration blood-stained teeth. **Int Endod J.** v. 41, n. 6, p. 485-492, 2008.

ZHAO, K. *et al.* Clinical comparison between two bleaching techniques: a 180-day follow-up study. **Quintessence Int.** v. 44, n. 8, p. 601-607, 2013.

ZORZO, M. I. **Clareamento em dentes não-vitais.** 2004. 40f. Monografia (Especialização). Curso de Especialização em Dentística Restauradora – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, BR-SC, 2004.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), na pesquisa **Associação de técnicas de clareamento como medida terapêutica em dentes não-vitais com coroa escurecida**. O objetivo deste estudo é apresentar um caso clínico com associação de técnicas de clareamento conhecidas como walking bleaching e o clareamento caseiro supervisionado para resolução de caso de escurecimento em dentes não-vitais e apresentar suas vantagens e desvantagens, materiais utilizados, etiologia das alterações de cor e discutir sobre sucessos e insucessos presentes na literatura.

A sua participação no referido estudo será de receber o tratamento estético proposto. Todos os procedimentos serão realizados nos laboratórios de práticas clínicas do Curso de Odontologia, na Universidade Franciscana.

Por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), você está sendo informado de que pode esperar alguns benefícios, tais como, a resolução de sua queixa estética através de um tratamento proposto, que é composto de uma série de procedimentos embasados cientificamente, um exame clínico odontológico completo e radiográfico (quando indicado), e será garantido o encaminhamento para o tratamento das demais necessidades não relacionadas ao relato de caso, caso necessário. Entretanto, também é possível que aconteçam alguns desconfortos ou riscos durante a sua participação, quanto aos procedimentos clareadores, existe a possibilidade de ocorrência de falhas técnicas, seja dos materiais a serem utilizados ou dos acadêmicos e profissionais envolvidos. Para minimizar tais riscos, nós, pesquisadores, tomaremos as seguintes medidas: durante o tratamento, seguiremos todo o protocolo clínico indicado na literatura científica, mas caso ocorra qualquer complicação em qualquer das etapas da realização do caso, os participantes terão o contato dos pesquisadores para o atendimento imediato no Curso de Odontologia da Universidade Franciscana, sob a supervisão dos professores responsáveis pela pesquisa e todas as medidas necessárias serão tomadas visando a solução da intercorrência. Tecnicamente, para a realização dos procedimentos, não será necessário qualquer tipo de preparo ou desgaste dental, logo inexistirá a possibilidade de ocorrência de sensibilidade durante ou após o tratamento.

Nós, pesquisadores, garantimos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, que seu nome ou qualquer outra informação que possa, de alguma maneira, lhe identificar, será mantida em sigilo. Nós também nos responsabilizamos pela guarda e confidencialidade dos dados, assim como de sua não exposição.

Nós lhe asseguramos assistência durante toda a pesquisa, inclusive, se necessário, após

sua conclusão, mediante consultas de acompanhamento periódicas (de 6 em 6 meses) para avaliação e prognóstico. Se forem necessárias intervenções, estas serão realizadas no momento da reavaliação. Em caso de qualquer intercorrência, você poderá entrar em contato com os pesquisadores e assim que possível será chamado para atendimento na clínica de Odontologia da UFN, bem como garantimos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação, bem como o recebimento de uma via deste termo. Também informamos que sua participação é livre e voluntária, portanto, você pode se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e sem nenhum tipo de prejuízo. Após a conclusão da pesquisa, você terá acesso aos resultados, os quais serão informados através da publicação de um artigo científico, o qual lhe será enviado.

Caso você tenha qualquer despesa decorrente de sua participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação ou outro item, bem como de seu acompanhante, se for o caso, haverá ressarcimento dos valores gastos. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua participação neste estudo, salientamos que o seu direito de solicitar indenização está garantido.

Os pesquisadores envolvidos neste projeto de pesquisa são: Alice de Rosso Alves (acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Franciscana) e Jovito Adiel Skupien (professor do Curso de Odontologia da Universidade Franciscana), com os quais você poderá manter contato, pelos telefones, (55) 99602-2534 (Alice Rosso) e (55) 99963-8451 (Jovito Skupien).

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que os seus direitos, como participante de pesquisa, sejam respeitados. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada de forma ética ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana (UFN), pelo telefone (55) 3220-1200, ramal 1289, pelo e-mail: [cep@ufn.edu.br](mailto:cep@ufn.edu.br), ou pessoalmente, no endereço: Rua dos Andradas, 1614, Conjunto I, prédio 7, sala 601, Santa Maria, RS, de segunda-feira à quarta-feira, das 7h30min às 11h30min, e de segunda-feira à sexta-feira, das 13h30min às 17h30min.

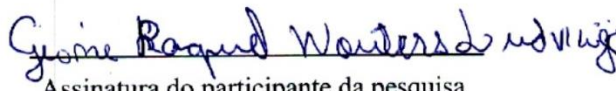
Informo que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e estou satisfeito com as respostas. Entendo que recebo uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo. Enfim, tendo sido orientado sobre o teor do conteúdo

deste termo e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto meu livre consentimento em participar.

Dados do participante da pesquisa:

Nome	Gyome Ludwig
Telefone	991 219608
E-mail	giane.wouters@gmail.com

Santa Maria, 11 de Maio de 2022



Assinatura do participante da pesquisa



Assinatura do pesquisador responsável

## APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Associação de técnicas de clareamento como medida terapêutica em dentes não-vitais com coroa escurecida

Pesquisador responsável: Jovito Adiel Skupien

Demais pesquisadores: Alice de Rosso Alves

Instituição de origem do pesquisador: Universidade Franciscana

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso: Odontologia

Telefone para contato: (55) 99602-2534 (Alice Rosso) e (55) 99963-8451 (Jovito Skupien)

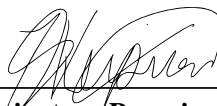
Local da Coleta de dados: Universidade Franciscana

Registro no CEP/UFN: O(s) pesquisador(es) do projeto acima identificado(s) assume(m) o compromisso de:

- I. Preservar o sigilo e a privacidade dos sujeitos cujos dados (informações e/ou materiais biológicos) serão estudados;
- II. Assegurar que as informações e/ou materiais biológicos serão utilizados, única e exclusivamente, para a execução do projeto em questão;
- III. Assegurar que os resultados da pesquisa somente serão divulgados de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

O(s) Pesquisador(es) declara(m) ter conhecimento de que as informações pertinentes às técnicas do projeto de pesquisa somente podem ser acessadas por aqueles que assinaram o Termo de Confidencialidade, excetuando-se os casos em que a quebra de confidencialidade é inerente à atividade ou que a informação e/ou documentação já for de domínio público.

Santa Maria, 08 de Março de 2022



**Assinatura Pesquisador**

Nome: Jovito Adiel Skupien

CPF: 00610964070

**ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGENS E EXAMES**

Eu, Cyrcine Leudwig declaro que autorizo, de maneira voluntária e espontânea, a utilização dos dados presentes em meu prontuário, tais como fotografias, radiografias, demais exames de imagem, bem como informações provenientes do exame clínico e laboratorial, para as finalidades descritas a seguir: elaboração de material didático a ser utilizado em sala de aula; publicações em revistas científicas; exposição em congressos científicos; utilização para fins publicitários. Declaro estar ciente de que a utilização deste material não gera nenhum compromisso de ressarcimento.

UFN / RS, 11/05/2022

Cyrcine Raquel Wouters Leudwig

Assinatura do paciente



## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ASSOCIAÇÃO DE TÉCNICAS DE CLAREAMENTO COMO MEDIDA TERAPÊUTICA EM DENTES NÃO-VITAIS COM COROA ESCURECIDA

**Pesquisador:** Jovito Adiel Skupien

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 56796422.6.0000.5306

**Instituição Proponente:** SOC CARIT E LIT SAO FRANCISCO DE ASSIS ZONA NORTE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.332.587

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto"; "Objetivo da Pesquisa"; e "Avaliação de Riscos e Benefícios", foram retiradas do arquivo "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1909702.pdf", postado em: 11/03/2022 08:43:26".

Resumo: Com a valorização da estética dentária, aliada a atual odontologia conservadora, as técnicas de clareamento apresentaram uma evolução clínica considerável. Objetivo: apresentar um caso clínico com associação de técnicas de clareamento conhecidas como walking bleaching e o clareamento caseiro supervisionado para resolução de caso de escurecimento em dentes não-vitais e apresentar suas vantagens e desvantagens, materiais utilizados, etiologia das alterações de cor e discutir sobre sucessos e insucessos presentes na literatura. Método: Foi selecionado um paciente que esteve em atendimento nas clínicas de Odontologia da Universidade Franciscana (UFN, Santa Maria). O emprego das técnicas clareadoras de consultório e caseira, quando corretamente executadas possibilitam resultados estéticos satisfatórios. Visando alcançar esses resultados, serão realizadas etapas de abertura coronária, selamento cervical com uma camada de pasta de Hidróxido de cálcio Hydro C seguida de uma camada de Ionômero de Vidro Vitro Fil R, introdução do agente clareador interno (Whiteness Super-Endo 37%) acompanhado de uma restauração provisória com Resina Opallis Flow FGM e uso noturno da moldeira com gel clareador (Whiteness Perfect 10%, FGM) para o clareamento caseiro supervisionado.

**Endereço:** R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar  
**Bairro:** Centro **CEP:** 97.010-032  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-1200 **Fax:** (55)3222-6484 **E-mail:** cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 5.332.587

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: O objetivo deste estudo é apresentar um caso clínico com associação de técnicas de clareamento conhecidas como walking bleaching e o clareamento caseiro supervisionado para resolução de caso de escurecimento em dentes não-vitais e apresentar suas vantagens e desvantagens, materiais utilizados, etiologia das alterações de cor e discutir sobre sucessos e insucessos presentes na literatura.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Quanto aos procedimentos envolvidos, existe a possibilidade de ocorrência de falhas técnicas, seja dos materiais a serem utilizados ou dos acadêmicos e profissionais envolvidos. Nestes casos, o clareamento poderá não ocorrer.

Benefícios: A resolução da queixa estética através de um tratamento proposto, que é composto de uma série de procedimentos embasados cientificamente, um exame clínico odontológico completo e radiográfico (quando indicado), e será garantido o encaminhamento para o tratamento das demais necessidades não relacionados ao relato de caso, caso necessário.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo nacional, unicêntrico, caracterizado como caso clínico em que será realizada uma associação de técnicas (consultório e caseira supervisionada) de clareamento para resolução de caso de escurecimento dental. Caráter acadêmico, a ser realizado para elaboração do Trabalho Final de Graduação (TFG), Curso de Odontologia, Universidade Franciscana. Origem Brasil. Financiamento próprio. Número de participante um, sexo feminino, 45 anos, atendida na clínica de Odontologia da UFN.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou pendências e lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou pendências e lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante da análise realizada, este Colegiado é de PARECER FAVORÁVEL à aprovação do presente protocolo de pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser

**Endereço:** R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar  
**Bairro:** Centro **CEP:** 97.010-032  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-1200 **Fax:** (55)3222-6484 **E-mail:** cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 5.332.587

comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar relatório final da pesquisa, ao CEP, via Plataforma Brasil, no mês de setembro/2022, conforme determinação do CONEP.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1909702.pdf	11/03/2022 08:43:26		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_TFG_Alice.docx	11/03/2022 08:43:11	Jovito Adiel Skupien	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	08/03/2022 16:56:21	Jovito Adiel Skupien	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	08/03/2022 16:54:16	Jovito Adiel Skupien	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SANTA MARIA, 05 de Abril de 2022

---

**Assinado por:**  
**Alethéia Peters Bajotto**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar  
**Bairro:** Centro **CEP:** 97.010-032  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-1200 **Fax:** (55)3222-6484 **E-mail:** cep@ufn.edu.br