

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO- TCC II
CATARINE SÁ SILVA DOURADO

**UMA REVISÃO DE LITERATURA- CLAREAMENTO DENTAL
INTERNO E UM RELATO DE CASO CLÍNICO**

LAGES
2021

CATARINE SÁ SILVA DOURADO

**UMA REVISÃO DE LITERATURA- CLAREAMENTO DENTAL
INTERNO E UM RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário UNIFACVEST, como
requisito obrigatório para obtenção do grau de
Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. M. Carla Cioato Piardi

LAGES

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. Aos meus pais por todo o esforço investido na minha educação e meus irmãos por todo apoio. Aos professores, reconheço um esforço gigante com muita paciência e sabedoria. Foram eles que me deram recursos e ferramentas para evoluir um pouco mais todos os dias. Agradeço a todos que fizeram parte desta caminhada ao meu lado.

UMA REVISÃO DE LITERATURA- CLAREAMENTO DENTAL INTERNO E UM RELATO DE CASO CLÍNICO

Catarine Sá Silva Dourado¹

Carla Cioato Piardi²

RESUMO

Introdução: o escurecimento dental principalmente em dentes anteriores é um dos principais problemas atrelados a desarmonia do sorriso e insatisfação do paciente. Por conseguinte, à procura por procedimentos estéticos tem sido cada vez mais requisitado nos consultórios. O clareamento dental interno é uma das alternativas mais conservadoras para o tratamento dessas alterações cromáticas. **Objetivo:** este estudo teve como objetivo revisar a literatura sobre o clareamento dental interno, acerca das técnicas, indicações, possíveis riscos e descrever um relato de caso clínico. **Materiais e Métodos:** o desenvolvimento do caso foi executado na clínica Odontológica do Centro Universitário Unifacvest em Lages-SC. A paciente E.R,P, 23 anos, do sexo feminino, compareceu a clínica com a queixa principal de escurecimento de um elemento dentário anterior após necrose. Após avaliação clínica e radiográfica foi elaborado um plano de tratamento que consistiu na utilização de peróxido de carbamida a 37% pela técnica *walking bleach*. **Resultados:** em duas sessões com intervalo de 7 dias, a cor do dente foi restabelecida quando comparada aos dentes adjacentes. Em contrapartida, não foi possível avaliar a relação com a reabsorção cervical externa pelo curto período de acompanhamento. **Conclusão:** o clareamento intracoronal se mostrou uma alternativa eficaz, conservadora e com devolução rápida da estética do sorriso ao paciente.

Palavras-chave: Odontologia. Clareamento Dental. Dente Desvitalizado.

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia, 10ª fase, Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do Centro Universitário UNIFACVEST.

² Mestre em Clínica Odontológica – Periodontia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora na disciplina de TCC 2 do Centro Universitário UNIFACVEST.

A LITERATURE REVIEW - INTERNAL DENTAL WHITENING AND CLINICAL CASE REPORT

Catarine Sá Silva Dourado¹

Carla Cioato Piardi²

ABSTRACT

Introduction: dental darkening, especially in anterior teeth, is one of the main problems linked to the disharmony of the smile and patient dissatisfaction. Therefore, the search for aesthetic procedures has been increasingly requested in offices. Internal tooth whitening is one of the most conservative alternatives for the treatment of these chromatic changes.

Objective: this study aimed to review the literature on internal tooth whitening, about the techniques, indications, possible risks and to describe a clinical case report. **Materials and**

Methods: the development of the case was carried out at the Dental Clinic of Centro Universitário Unifacvest in Lages-SC. Patient E.R, P, 23 years old, female, attended the clinic with the main complaint of darkening of an anterior dental element after necrosis. After clinical and radiographic evaluation, a treatment plan was drawn up, which consisted of using 37% carbamide peroxide using the walking bleach technique. **Results:** in two sessions with an interval of 7 days, the tooth color was restored when compared to the adjacent teeth. On the other hand, there was no way to assess the relationship with external cervical resorption for the short follow-up period. **Conclusion:** intracoronal bleaching proved to be an effective, conservative alternative with a quick return of the smile's aesthetic to the patient.

Key-words: Dentistry. Tooth whitening. Devitalized tooth. Key words.

¹ Student of the Dentistry Course, 10th phase, Course Completion Work Subject, University Center UNIFACVEST.

² Master in Dental Clinic - Periodontics, Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor of TCC 2 at Centro Universitário UNIFACVEST.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RCE – Reabsorção cervical externa

P.C – Peróxido de carbamida

P.H – Peróxido de hidrogênio

P.S – Perborato de sódio

CIV – Cimento Ionômero de Vidro

MTA – Agregado de trióxido mineral

Ph – Potencial Hidrogeniônico

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1. Aspecto Radiográfico inicial.....	23
Figura 2. Registro Inicial da Cor (3M 1- ESCALA VITA®).....	23
Figura 3. Radiografia periapical – remoção de 3 mm de guta percha.....	24
Figura 4. Aplicação do P.C 37% no interior da câmara pulpar.....	24
Figura 5. Foto intrabucal : segunda sessão – tomada de cor.....	25
Figura 6. Aspecto final: Cor alcançada / Cor 0M3.....	25
Figura 7. Inserção da Pasta de Hidróxido de Cálcio.....	26
Figura 8. Fotografia final.....	26
Figura 9. Tabela.....	38
Figura 10. Fluxograma do estudo.....	43
Figura 11 e 12. Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	44
Figura 13. Parecer Consubstanciado do CEP.....	45

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	MATERIAIS E MÉTODOS	11
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	Etiologia do escurecimento dentário.....	13
3.1.1	Origem extrínseca.....	13
3.1.2	Origem Intrínseca.....	14
3.2	Agentes Clareadores.....	15
3.2.1	Peróxido de Hidrogênio.....	15
3.2.2	Peróxido de Carbamida.....	15
3.2.3	Perborato de Sódio.....	16
3.3	Mecanismos de ação dos agentes clareadores.....	16
3.4	Técnicas utilizadas durante o tratamento de clareamento dental interno.....	17
3.4.1	Técnica Mediata.....	17
3.4.2	Técnica Imediata.....	18
3.4.3	Técnica Mista.....	19
3.5	Fisiopatologia das reabsorções.....	19
3.5.1	Reabsorção Cervical Externa.....	20
3.6	Formas para minimizar os riscos.....	21
4	RELATO DE CASO	23
5	RESULTADOS	27
6	DISCUSSÃO	28
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
	APÊNDICES	38
	ANEXOS	44

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia estética tem se destacado no que concerne à possibilidade de melhoria da aparência dos indivíduos, fortemente atrelada à busca pela autoestima. Com efeito, a procura por procedimentos estéticos tem sido cada vez mais requisitada nos consultórios, o que evidencia a importância desse tipo de tratamento no que diz respeito ao impacto psicossocial e de auto percepção na vida desses pacientes (COELHO *et al.*, 2020). Somado a isso, o escurecimento dental principalmente em dentes anteriores é um dos principais problemas atrelados à desarmonia do sorriso e insatisfação do paciente (KIMYAI *et al.*, 2017).

A origem dos pigmentos dentários que causa escurecimento a coroa pode ser do tipo intrínseca, quando o próprio organismo produz, ou extrínseca, quando advém do meio ambiente (CONSOLARO *et al.*, 2011). Em dentes não vitalizados esse manchamento pode advir de um trauma após a hemorragia pulpar; tecido pulpar remanescente durante técnica endodôntica; excesso de material restaurador na câmara pulpar; excesso de materiais obturadores remanescente; necrose pulpar ou reabsorção radicular (MACHADO *et al.*, 2020). Para resolver esses problemas, a dentística desenvolveu diversas alternativas para o tratamento das alterações cromáticas, sendo o clareamento dental interno o procedimento mais utilizado, por ser uma técnica simples, segura, considerando-se o mínimo desgaste da estrutura dental e seu baixo custo (CARVALHO; GRUENDLING, 2017).

Um dos pontos mais importantes para considerar, é a obtenção de um plano de tratamento adequado para o paciente. Para isso, é imprescindível ter conhecimento sobre os agentes clareadores disponíveis no mercado e ter o domínio das técnicas que poderão levar a resultados mais satisfatórios. Saliente-se, ainda, que, para ter sucesso no tratamento clareador é fundamental identificar a etiologia do escurecimento, levando em consideração a origem, natureza e composição da mancha (CARVALHO e GRUENDLING., 2017).

No entanto, um dos efeitos adversos do clareamento intracoronal é a reabsorção cervical externa, abordado pela primeira vez em 1979 por Harrington e Natkin. No estudo, foram realizados quatro casos clínicos e em um período de 7 anos detectaram as reabsorções. Todos os dentes apresentaram histórico de trauma. Os autores levantaram a hipótese de que a infiltração do peróxido de hidrogênio pelos túbulos dentinários até o periodonto, causaria o processo de reabsorção inflamatória (HARRINGTON, NATKIN, 1979). A molécula do peróxido de hidrogênio tem baixo peso molecular e alto poder oxidativo o que facilita a sua

difusão através da estrutura dental e permanência nos tecidos periodontais, ocasionando necrose local e inflamação (BERSEZIO, C *et al.*, 2018).

Desde 1860 várias técnicas e tipos de materiais foram propostos. Os agentes clareadores mais utilizados no tratamento de dentes endodonticamente tratados são: peróxido de hidrogênio, o peróxido de carbamida e o perborato de sódio, em diferentes concentrações (JUNIOR *et al.*, 2018). Essas técnicas podem ser classificadas em dois grupos: quanto ao local de realização, que pode ser interno ou externo, ou de acordo com o tempo de permanência do agente branqueador no substrato, que pode ser imediata, mediata ou mista (ABDELKADER, 2015). Um dos pontos mais importantes para realizar uma técnica segura e impedir um processo de reabsorção, é a utilização do tampão cervical. Essa barreira impedirá a difusão do gel clareador e seus subprodutos para os túbulos dentinários (CARVALHO; GRUENDLING, 2017).

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi revisar a literatura sobre o clareamento dental interno, acerca das técnicas, indicações e possíveis riscos. Além disso, realizou-se um relato de caso sobre clareamento intracoronal, com a paciente E.R.P, 23 anos do sexo feminino, que tinha como queixa principal o escurecimento de um dente anterior após necrose.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão não-sistemática de literatura, realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica. Para isso, a escolha dos artigos foi realizada nas bases de dados: PubMed, Scielo, Google Scholar, Lilacs e Portal periódicos Capes, publicados no período de 2009 a 2021. O estudo também contém um relato de caso clínico, realizado na Clínica Integrada Odontológica do Centro Universitário Unifacvest, situada na cidade de Lages-SC.

As palavras-chave utilizadas na busca foram: odontologia, reabsorção, clareamento dental, reabsorção cervical externa, dente desvitalizado, descoloração de dente, peróxido de carbamida. Foram incluídos todos os artigos originais, escritos em português e inglês, com delineamento experimental- ensaios clínicos e randomizados e estudos observacionais - estudos de caso-controle e estudos de coorte e transversais, realizados em humanos e animais. Além disso, foram utilizados livros didáticos de dentística e endodontia.

Dos artigos sugeridos pela busca foram selecionados aqueles pertinentes aos critérios de inclusão que foram lidos e resumidos para que o trabalho fosse desenvolvido. Os principais critérios para a seleção destes estudos foram: título e resumo, tipos de intervenção durante o tratamento clareador, protocolo seguido, escolha do produto e técnica, etiologia do escurecimento do substrato, além disso, foi avaliada a duração do acompanhamento e resultados clínicos obtidos. Foram excluídos artigos cujo resumo não estava disponível e estudos parecidos.

O desenvolvimento do relato de caso foi realizado com uma paciente do sexo feminino, E,R,P 23 anos que se encontrava insatisfeita com a coloração mais escurecida do elemento 11, em relação aos dentes adjacentes. Em conversa inicial, a paciente relatou que o escurecimento se deu pela necrose do elemento, devido à movimentação ortodôntica excessiva.

A paciente foi submetida a uma avaliação clínica e anamnese modificada minuciosa e exames radiográficos complementares, tendo em vista a importância das características desejáveis para um tratamento clareador seguro. Critérios como: tempo de escurecimento, presença de amplas restaurações, trincas, histórico de clareamento, viabilidade do tratamento de canal, condição periapical, foram avaliados cuidadosamente a fim de evitar riscos ao remanescente dental, principalmente à reabsorção cervical externa.

Previamente ao início da técnica clareadora, foi realizado tratamento periodontal básico, profilaxia e instrução de higiene oral, em seguida o registro da cor com auxílio da escala vita, bem como a utilização de fotografias para o acompanhamento dos resultados. O selamento cervical com resina composta desenvolveu uma etapa indispensável, segundo Zorzo, (2004) é a forma mais segura de evitar que a penetração de produtos ou do oxigênio da decomposição dos clareadores penetre nos túbulos da dentina e iniciem um processo de reabsorção. Por fim, a utilização da técnica *Walking bleach* com peróxido de carbamida a 37%.

A paciente foi esclarecida sobre as possíveis dúvidas, riscos e os objetivos pretendidos, ficando claro que todo resultado é individual e que não tinha como prever a coloração final. A mesma retornou a clínica após 1 mês do procedimento sem apresentar alteração de cor e sem qualquer tipo de sintomatologia dolorosa. Foi realizada uma radiografia periapical de acompanhamento e não foi observada nenhuma alteração. O Termo de consentimento livre e esclarecido encontra-se disponível em anexo A.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O padrão do sorriso é de suma importância na cultura moderna ocidental, de forma que impõe um estereótipo de dentes brancos, bem contornados e alinhados. Nas relações interpessoais, a beleza é determinante pela autoestima. Assim, alterações que não seguem a esse “modelo” podem refletir no comportamento psicológico e social de um indivíduo. Desde o nascimento da vida, a boca é um órgão de ligação do bebê com o mundo externo. Em contrapartida, na vida adulta ela é um órgão da expressão e comunicação social. Desse modo, e para seguir padrões pré-estabelecidos, as pessoas procuram dentes brancos por diversas razões, sendo elas: profissionais, sociais e psicológicas. Logo, ao deparamos com um paciente com queixas estéticas, é importante levar em consideração todos os fatores envolvidos (MANDARINO, 2003).

3.1. Etiologia do escurecimento dentário

Para entender o que causa o manchamento dos dentes, é necessário primordialmente conhecer a estrutura dental. Em um corte histológico, pode-se perceber que quanto mais próximo da incisal do dente, maior será a quantidade de esmalte, constituída basicamente por tecido mineral. Nessa região, uma das características ópticas, é a translucidez. Por outro lado, quanto mais próximo da cervical, maior quantidade de dentina e maior teor orgânico, clinicamente nessa região os dentes apresentam maior escurecimento (BARATIERI *et al.*, 2001). Sendo assim, a cor da dentina é muito mais relevante para a coloração do dente, o seu grau é determinado pelo tamanho das moléculas dos agentes pigmentantes (CONSOLARO *et al.*, 2011).

Em muitos casos, esse escurecimento se dá por alterações nas tonalidades dos dentes por uma série de fatores, porém, em outros casos ainda se trata de origem idiopática (CONSOLARO, 2016). Para ter sucesso no clareamento, é preciso ter conhecimento sobre a causa, natureza e composição da mancha. Didaticamente, quanto à origem, as manchas se classificam em extrínsecas ou intrínsecas, sendo a última subdividida quanto à natureza de forma congênita ou adquirida pré e pós-eruptivas (CONCEIÇÃO *et al.*, 2007).

3.1.1. Origem extrínseca

As alterações de origem extrínseca ocorrem após a erupção do elemento dental, e advêm de fatores externos relacionados ao meio ambiente, como resultado da pigmentação

proveniente da dieta, ou como da utilização de flúor, tabaco e de outros organismos como os pigmentos das bactérias cromógenas (SOUZA *et al.*, 2020).

Algumas características morfológicas do esmalte como: trincas, superfície porosa, fraturas, sulcos, depressões, favorecem esse tipo de escurecimento (BARATIERI *et al.*, 2001). A dieta também deve ser um fator avaliado. Alimentos como café, vinho, refrigerante, ou qualquer outro que tenha excesso de corante, podem quando em grande incidência e com o tempo, sofrer um processo de impregnação no dente, devido à estrutura dental apresentar uma permeabilidade relativa à substância com baixo peso molecular (SOUZA *et al.*, 2020).

3.1.2. Origem Intrínseca

O escurecimento intrínseco ocorre devido a uma mudança estrutural da composição ou espessura dos tecidos minerais dentários (MIGLIAU *et al.*, 2016). Por sua vez, Conceição *et al.*, (2007) subdividiram a origem das manchas quanto à sua natureza, em :

1. Congênitas: quando sofrem alterações no momento da formação do dente, a exemplo disso, fluorose, hipoplasia do esmalte e dentinogênese imperfeita.
2. Adquiridas pré-eruptivas: são caracterizadas pela infusão de pigmentos durante fase crítica de desenvolvimento do dente, como a utilização de tetraciclina.
3. Adquiridas pós-eruptivas: estão relacionadas diretamente a situações clínicas, geralmente advindas após tratamento endodôntico, quando se fala em hemorragia no interior da câmara pulpar, presença de materiais obturadores, materiais restauradores, degradação dos tecidos no processo de necrose, abertura coronal deficiente e deficiência durante limpeza e irrigação dos canais.

Conhecer e identificar a etiologia do escurecimento dental é fundamental para ter um tratamento clareador de sucesso. Sendo assim, é importante destacar que a hemorragia pulpar causada por traumatismo é uma das causas mais comuns para o escurecimento dos dentes (CORREIA *et al.*, 2020). Durante um trauma, ocorre a ruptura dos vasos sanguíneos permitindo a entrada de hemoglobina dentro dos túbulos dentinários, ocorrendo assim à oxidação da hemoglobina que será transformada em sulfeto de ferro, dando origem ao manchamento do elemento dental (CARVALHO; GRUENDLING., 2017).

Outro fator recorrente é o escurecimento devido à remoção incompleta de materiais obturadores durante o tratamento de canal. Em um estudo feito por Correia e colaboradores (2020), em 14 mulheres avaliadas, 10 apresentavam dentes com descoloração devido a iatrogenia durante a obturação. Em casos de abertura coronária, o acesso endodôntico deve ser

amplo, de modo que permita remover todo o teto da câmara pulpar e dos cornos pulpares. Isso permitirá a ação dos agentes químicos e limpeza em todo preparo biomecânico (ZORZO, 2004).

3.2. Agentes Clareadores

Além do conhecimento da etiologia, é indispensável conhecer os agentes disponíveis no mercado e seus mecanismos de ação nos tecidos dentários. Os agentes mais utilizados são: peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida e perborato de sódio. Esses produtos são comercializados por uma grande variedade de fabricantes e encontrados em diferentes concentrações (MANDARINO, 2003).

3.2.1. Peróxido de Hidrogênio

Há mais de 75 anos no mercado, o peróxido de hidrogênio tem sido o agente clareador mais amplamente utilizado, tanto em dentes vitais como não-vitais, devido à sua eficácia e rapidez. Essa substância possui baixo peso molecular, permitindo assim uma maior capacidade de penetração nos tecidos dentários através da difusão, removendo tanto manchas superficiais quanto as mais profundas (ROKAYA *et al.*, 2015). Quando ocorre esse contato, o peróxido de hidrogênio se degradará em oxigênio e água, sendo o oxigênio o responsável pela ação clareadora (BARATIERI *et al.*, 2001).

Salienta-se ainda que o P.H branqueia 2,76 vezes mais rapidamente do que o P.C na mesma concentração (SÁFADI, 2016). O peróxido de hidrogênio a 35% pode ser aplicado em consultório com a técnica imediata, e possui alto nível de sucesso do tratamento (CARVALHO; GRUENDLING., 2017).

3.2.2. Peróxido de Carbamida

O peróxido de carbamida é o agente clareador mais utilizado no clareamento caseiro supervisionado, mas também pode ser usado na técnica convencional em dentes com polpa viva e em dentes não vitais severamente escurecidos (JUNIOR *et al.*, 2018). Quando em contato com a saliva, o agente dissocia-se imediatamente em peróxido de hidrogênio e uréia, posteriormente o peróxido de hidrogênio degrada-se em oxigênio e água, enquanto a uréia decompõe-se em dióxido de carbono e amônia, o que regula o pH intracoronário durante o clareamento (BARATIERI *et al.*, 2001). Esse processo permite que o procedimento clareador dure por mais tempo (ROKAYA *et al.*, 2015).

Para os autores, alguns estudos relataram eficácia da utilização do peróxido de carbamida em dentes desvitalizados, especialmente em casos onde somente o clareamento interno não atendeu às expectativas esperadas, indicando assim o emprego desse agente clareador também após o clareamento interno (CARVALHO; GRUENDLING., 2017).

3.2.3. Perborato de Sódio

Essa substância clareadora foi descrita pela primeira vez em 1938 por Salva, quando ele utilizou a mistura de perborato de sódio e peróxido de hidrogênio para clareamento interno de forma mediata, denominada assim a técnica do *Walking Bleach*. Desde então, essa técnica é comumente utilizada para clarear dentes não vitais. Consiste basicamente na manipulação deste agente e inserção na câmara pulpar. Após, a cavidade é selada provisoriamente, e mantida por no mínimo três dias, podendo ser renovada por mais sessões (SOSSAI *et al.*, 2011).

O perborato de sódio deve ser misturado com água ao invés de peróxido de hidrogênio a fim de minimizar ou prevenir a ocorrência de reabsorção radicular externa (SOSSAI *et al.*, 2011). Para Sáfadi, (2016) a substância pode ser misturada tanto com água destilada ou com peróxido de hidrogênio, que não haverá diferença estatística para o resultado final do branqueamento entre as duas misturas.

3.3. Mecanismos de ação dos agentes clareadores

Os agentes clareadores são veículos de radicais de oxigênio que, tendo grande instabilidade, quando em contato com os tecidos, promovem ora oxidação ora redução dos pigmentos incorporados a eles (BARATIERI *et al.*, 2001, p.678). Soluções à base de peróxido possuem baixo peso molecular e capacidade de desnaturar proteínas, aumentando o movimento de íons através da estrutura dental. Por serem agentes oxidantes, essas substâncias reagem com as macromoléculas responsáveis pelos pigmentos. Durante o processo químico, os materiais orgânicos são eventualmente convertidos em dióxido de carbono e em água, removendo os pigmentos da estrutura dentária por difusão (CONCEIÇÃO *et al.*, 2007).

Quando a substância clareadora chega ao ponto máximo da reação, é chamado de ponto de saturação. Após atingir esse ponto as moléculas pigmentantes param de ser quebradas e os agentes branqueadores começam a atuar em outros compostos que possuem cadeias de carbono, como as proteínas da matriz do esmalte (SOARES *et al.*, 2008).

3.4. Técnicas utilizadas durante o tratamento de clareamento dental interno

As técnicas de clareamento dental são alternativas conservadoras que devem ser consideradas como primeira opção para o tratamento estético de dentes com alteração de cor (BARATIERI *et al.*, 2001). Antes do clareamento, é indispensável fotodocumentar todos os passos, incluindo uma chave de cores, com o objetivo de verificar a progressão do tratamento. Além disso, o paciente precisa estar ciente dos riscos, das técnicas alternativas e da não garantia de sucesso do tratamento (ZIMMERLI *et al.*, 2009).

Somando-se a isso, é necessário que o cirurgião-dentista realize uma avaliação clínica e radiográfica do dente a ser tratado, antes mesmo da escolha da técnica e do início do tratamento (SÁFADI, 2016). Algumas situações clínicas devem ser avaliadas para um melhor prognóstico:

1. Causa e alteração da cor: vai determinar a escolha do agente e da técnica a ser utilizada;
2. Condição dos dentes a serem clareados: dentes vitais ou não vitais
3. Expectativa do paciente: Quanto ao resultado e velocidade do tratamento clareador (CONCEIÇÃO *et al.*, 2007).

Além disso, três pré-requisitos devem ser observados para se realizar o tratamento clareador de forma mais segura, são eles: condição do material obturador, condição de normalidade periapical e periodontal do dente e por último condição da câmara pulpar, pois precisa estar limpa, sem tecido cariado ou resíduo de materiais obturadores (BARATIERI *et al.*, 2001). O prognóstico durante o tratamento é específico para cada paciente, uma vez que existe a possibilidade de o dente voltar a escurecer, tornando essencial esclarecer todas as informações e limitações previamente ao tratamento (ROCHA *et al.*, 2020).

Diferentes técnicas para realização do clareamento dental têm sido apresentadas na literatura. Diante disso, podem ser classificadas em dois grupos: quanto ao local de realização, que pode ser interno ou externo, ou de acordo com o tempo de permanência do agente branqueador no substrato, que pode ser imediata, mediata ou mista (ABDELKADER, 2015).

3.4.1. Técnica Mediata

Consiste na aplicação do gel branqueador na câmara pulpar semanalmente e selamento provisório do dente com o produto, até que a cor seja alcançada. A pasta branqueadora preconizada para esta técnica, descrita por Spasser (1961), consiste numa mistura do perborato de sódio e água destilada como veículo. Essa técnica foi denominada *Walking*

Bleach ou convencional, já que o processo de clareamento ocorre entre as consultas de forma simplificada (BOAVENTURA *et al.*, 2012). Por outro lado, outro estudo descreveu a mistura de perborato de sódio associado ao peróxido de hidrogênio e apresentou melhores resultados quanto à rapidez da ação do produto (CARVALHO; GRUENDLING., 2017).

Para início da técnica, o dente precisa estar com tratamento endodôntico satisfatório, em seguida realiza-se o acesso à câmara pulpar, de modo que fique visível e permita a limpeza. Após, é imprescindível remover de 2-3 mm de guta-percha abaixo da junção cimento-esmalte, para depois ser feito o tampão cervical (BOAVENTURA *et al.*, 2012). Esse espaço de material retirado é então preenchido com um material biocompatível para realizar o selamento biológico e mecânico, com o objetivo de evitar comprometimento das estruturas periodontais. Essa etapa é indispensável, pois visa evitar a difusão do gel clareador para os tecidos e minimizar os riscos de reabsorção cervical externa (CONCEIÇÃO *et al.*, 2007).

Após o selamento, é imprescindível fazer o condicionamento ácido prévio para remoção da lama dentinária e conseqüentemente melhor ação da substância clareadora, devido à exposição dos túbulos dentinários e aumento da permeabilidade. É preconizada a utilização do ácido fosfórico a 37%, por 30 segundos em toda câmara pulpar. Em seguida, aplicação da substância clareadora em toda cavidade e por último a restauração temporária (BARATIERI *et al.*, 2001).

A escolha do material provisório é de preferência do profissional, no entanto foi visto que os materiais à base adesiva, como resina composta, permite melhor selamento, evitando a penetração de bactérias, e, principalmente, impedindo o extravasamento do material branqueador da câmara pulpar (ROCHA *et al.*, 2020). Após o selamento da cavidade, é preciso esperar de dois a sete dias para avaliação da cor. Como já mencionado, o resultado é individual para cada paciente e a quantidade de sessões vai depender dos resultados obtidos (CONCEIÇÃO *et al.*, 2007).

3.4.2. Técnica Imediata

A técnica imediata segue basicamente os mesmos passos iniciais da anterior: orientações e instruções ao paciente; diagnóstico e planejamento; profilaxia e registro da cor; fotografias. Em seguida, proteção dos tecidos com isolamento absoluto; abertura coronal; limpeza da cavidade; selamento biológico com hidróxido de cálcio; selamento mecânico com cimento de ionômero de vidro; condicionamento ácido e por fim, aplicação da substância clareadora escolhida (BARATIERI *et al.*, 2001). Neste método, o branqueamento não

acontece no intervalo entre sessões como ocorre na técnica mediata. O procedimento é realizado restritamente no consultório, em que a substância clareadora é aplicada por cerca de 15 a 20 minutos e retirado ao final de cada sessão (ZIMMERLI *et al.*, 2009).

3.4.3. Técnica Mista

A técnica mista consiste na associação das técnicas anteriores, quando o resultado não foi alcançado utilizado-as isoladamente. Quando comparada, à técnica convencional, a combinada possui vantagens superiores, como por exemplo: um menor número de consultas; maior controle e observação do efeito do agente clareador; menor tempo na cadeira, e consequentemente menor tempo de trabalho e menor custo para o paciente (COELHO *et al.*, 2020).

Além disso, a concentração dos agentes clareadores na técnica *walking bleach* é mais elevada do que quando for utilizar a técnica combinada. Isso provavelmente se deve pela troca do agente clareador, que ocorre de forma diária na técnica combinada, utilizando concentrações mais baixas, e semanalmente na técnica convencional, exigindo concentrações mais elevadas. Deste modo, se ambas as técnicas apresentam resultados equivalentes, menor concentrações devem ser preferidas, minimizando possíveis efeitos secundários (COELHO *et al.*, 2020).

3.5. Fisiopatologia das reabsorções

A reabsorção dentária é definida como um evento fisiológico ou patológico devido à ação de clastos ativados, caracterizado pela perda de cimento e dentina. Essas células são conhecidas como osteoblastos e osteoclastos, responsáveis pelo processo fisiológico normal de reabsorção e aposição óssea. A presença do ligamento periodontal que separa o osso propriamente dito da dentina e cimento é o que vai garantir que os tecidos mineralizados dos dentes não sofra reabsorção, enquanto que o osso continue com seu processo normal de remodelação (SIQUEIRA; LOPES, 2015).

Entretanto, a perda da integridade da camada de odontoblastos e cementoblastos, que revestem a pré-dentina e o pré-cimento, respectivamente, permite o acesso de células clásticas ao tecido mineralizado e predispõe a reabsorção (SIQUEIRA; LOPES, 2015). As reabsorções possuem dois mecanismos bem compreendidos e são classificados em inflamatório e por substituição. O primeiro deste se dá quando qualquer agente causal atua no local dos cementoblastos, removendo-os e expondo a superfície radicular mineralizada. Isso

fará com que as células ósseas, antes presente no osso, desencadeiem a reabsorção radicular (CONSOLARO., 2011).

O trauma e a infecção são os fatores etiológicos mais comuns desse mecanismo, que são caracterizados pela perda dos odontoblastos e pré-dentina decorrente da ação das células clásticas. Além disso, quando a reabsorção for de origem inflamatória, será assintomática, e o diagnóstico se dá durante o exame radiográfico de rotina (LOPES; SIQUEIRA., 2015).

Quando a reabsorção for por substituição, geralmente decorrerá de um trauma. Os restos epiteliais de Malassez, células que se encontram no ligamento periodontal, iram ser eliminadas, desencadeando uma anquilose alveolodentária. A partir disso, o osso e o dente passaram por um constante processo de reabsorção e neoformação óssea. Porém, sem a formação de cimento e dentina (LOPES; SIQUEIRA., 2015).

Quando a superfície externa da raiz estiver reabsorvida na junção amelocementária, imediatamente abaixo do epitélio juncional de dentes clareados, define-se como um processo patológico inflamatório progressivo, denominado de reabsorção cervical externa (CONSOLARO; BITTENCOURT., 2016) Quando relacionada ao clareamento interno, pode haver uma alteração do ambiente periodontal, causada pelo extravasamento do gel clareador, acionando a ação de proteínas da dentina (CONSOLARO., 2016).

3.5.1. Reabsorção Cervical Externa

A reabsorção cervical externa é a perda constante e progressiva de dentina e cimento na região cervical radicular, através da ação de células osteoclásticas. Durante o clareamento dental interno, o peróxido de hidrogênio apresenta uma alta capacidade de permeabilidade na dentina fazendo com que atravesse os túbulos na junção amelodentinária. A sua exposição nos tecidos induzirá uma resposta inflamatória adjacente e conseqüentemente terá a dissolução da matriz extracelular. Sem o gel da matriz, a dentina exposta será reconhecida como antígeno e, em seguida, iniciará o processo de reabsorção (CONSOLARO, 2016).

Alguns fatores predispõe a difusão de peróxido de hidrogênio nos tecidos cervicais e devem ser bem avaliados antes da escolha do tratamento. Como exemplo disso: pacientes jovens, pela maior capacidade de penetração no periodonto; diminuição da dentina e alta temperatura circundante, isso fará que a dentina aumente a permeabilidade. Outro fator a ser observado é a utilização do método termocatalítico, pois o calor alarga os túbulos dentinários, facilitando a difusão das moléculas da substância na dentina. Além disso, a aplicação de calor resulta na geração de radicais de hidroxila a partir do peróxido de hidrogênio que são

extremamente reativos e demonstraram degradar componentes de tecido conjuntivo (PLOTINO *et al.*, 2008).

O uso de peróxido de hidrogênio associado à técnica termocatalítica tem forte relação com o risco à reabsorção cervical externa (COELHO *et al.*, 2020). A utilização do calor aumenta a velocidade da reação e a ação do agente branqueador (SÁFADI, 2016). Sobretudo, a recomendação geral hoje é não aquecer o gel clareador no acesso da cavidade e, assim, dispensar sua ativação, porque o calor pode danificar o tecido periodontal e levar a um aumento da taxa de reabsorção na superfície radicular (FRIEDMAN, 1997).

No entanto, mesmo sem o uso do calor, o peróxido de hidrogênio isolado utilizado dentro da coroa durante o clareamento pode disseminar pela raiz. Essa difusão é mais recorrente na presença de defeitos no cimento. Além disso, o contato da substância com os tecidos pode fornecer um ambiente ácido que é ideal para a atividade osteoclástica e reabsorção óssea, resultando na RCE ao longo do tempo (ROKAYA *et al.*, 2015).

Outros fatores de risco são descritos na literatura, como: utilização de peróxido de hidrogênio com concentração superior a 30%; dentes sem barreira cervical durante o clareamento e dentes com histórico de trauma. O autor complementa que pacientes que estão em tratamentos ortodônticos devem evitar o procedimento (COHEN; GREENWALL., 2019).

3.6. Formas para minimizar os riscos

O objetivo da barreira biomecânica é prevenir a difusão da substância clareadora através dos túbulos dentinários para a região periapical. Essa proteção pode ser usada tanto na técnica *walking-bleach*, quanto na imediata. Consiste na aplicação de duas camadas de material protetor, uma de hidróxido de cálcio e outra de cimento de ionômero de vidro, cerca de 3 mm a junção amelocementária (COELHO *et al.*, 2020). É fundamental a realização desse selamento, tendo como base um estudo feito por Dietschi, no qual, em um período de 20 anos, nenhuma reabsorção foi relatada em uma prática utilizando peróxido de hidrogênio a 30% com a proteção cervical (ZIMMERLI *et al.*, 2009); (DIETSCHI, 2006).

Em outro importante estudo realizado em 1994 por MacIsaac e Hoen, foi observado casos de reabsorção cervical externa associado ao clareamento interno. Contudo, os autores concluíram que 100% dos dentes afetados da pesquisa não haviam recebido uma barreira biomecânica, e que 80% dos casos foram tratados com a técnica termocatalítica (MACISAAC; HOEN, 1994).

Outra medida para prevenir a reabsorção é a utilização de uma base provisória de hidróxido de cálcio. Após o clareamento, o material deve permanecer em toda cavidade durante sete dias antes da restauração definitiva. Com intuito de eliminar o oxigênio residual, o qual a sua presença interferiria na polimerização final da restauração, além de neutralizar o pH que foi diminuído pelo peróxido de hidrogênio (COELHO *et al.*, 2020).

Em ambientes ácidos a função dos osteoclastos é mais perceptível. Sua ação é caracterizada pela hidrólise ácida, que resulta na desmineralização de componentes do tecido e prevenção da formação de novos tecidos duros. Por conseguintemente, pode ocorrer a RCE se a mudança de pH acontecer na região do ligamento periodontal cervical (COELHO *et al.*, 2020).

Além disso, outro fator que deve ser levado em consideração é a quantidade de dentina remanescente. Quando a parede for muito fina recomenda-se utilizar substâncias clareadoras em baixas concentrações, ou o emprego de perborato de sódio misturado com água destilada. O principal objetivo é impedir que o agente penetre nas microperfurações periodontais e cause a inflamação periodontal (ZIMMERLI *et al.*, 2009).

4 RELATO DE CASO

Paciente jovem E.R.P, sexo feminino, compareceu a Clínica Odontológica do Centro Universitário UNIFACVEST, insatisfeita com seu sorriso, devido ao escurecimento do dente 11. Após anamnese e exame clínico detalhado foi observada uma alteração de cor do incisivo central superior direito, de coloração acinzentada, característico de necrose pulpar. A mesma confirmou que o escurecimento se deu pela necrose do elemento, devido à movimentação ortodôntica. Após radiografia inicial, não foi observado nenhuma alteração nos tecidos periapicais e a endodontia do elemento estava satisfatória (figura 1).



Figura 1. Aspecto Radiográfico inicial.

A paciente foi esclarecida sobre as possíveis dúvidas, riscos e os objetivos a serem alcançados, ficando claro que todo resultado é individual e que não teria como prever a coloração final. Antes do acesso, foi realizado fotografias para obtenção do registro inicial da cor, com escala Vita® (figura 2).

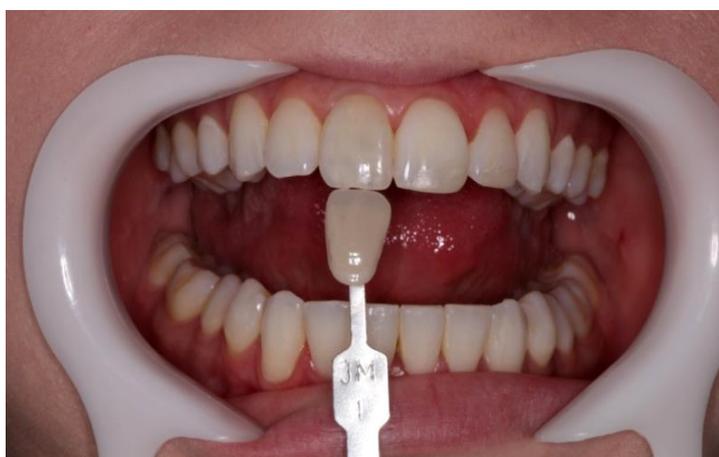


Figura 2. Registro Inicial da Cor (3M1- ESCALA VITA®)

Em seguida, foi feito a adequação do meio bucal, por meio de profilaxia e orientações de higiene. Para a realização do acesso palatino, foi utilizada ponta diamantada #1012HC[®] refrigerada em alta rotação. Após remoção de toda resina remanescente da câmara pulpar, foi determinado à altura da coroa clínica com sonda Willians milimetrada[®], sendo 11,5 mm de comprimento. Em seguida, foi removido 3 mm de guta percha (Figura 3), com ajuda da broca carbide em baixa rotação, calibrada em 14,5 mm.

A fim de evitar uma possível reabsorção cervical externa, foi confeccionado o selamento cervical de 3 mm com resina Opallis[®], FGM[®] na cor EA1. Antes da barreira, foi realizado a hibridização com ataque ácido fosfórico 37%, seguido de lavagem, aplicação do adesivo (AMBAR/ FGM[®]) e fotoativação. Por fim, a cavidade foi preenchida com peróxido de carbamida 37% (Whiteness Super – Endo da FGM[®]), pela técnica *walking bleach*[®] (Figura 4) e selada provisoriamente com bolinha de algodão e cimento de ionômero de vidro (Maxxion, FGM[®]), respectivamente.



Figura 3. Radiografia periapical – remoção de 3 mm de guta percha



Figura 4. Aplicação do P.C 37% no interior da câmara pulpar.

Após uma semana, foi realizada uma nova mensuração de cor e troca do agente clareador. Foi observado um resultado significativo na tonalidade, saindo de 3M1 para 1M1 (Figura 5). Após a aplicação do gel clareador, foi colocado bolinha de algodão e proteção provisória com CIV.



Figura 5. Foto intrabucal : segunda sessão – tomada de cor.

Posterior a segunda sessão de clareamento, a cor foi alcançada (Figura 6). O gel clareador foi totalmente removido e a cavidade limpa com soro fisiológico e papel absorvente estéril. Com objetivo de neutralizar o PH e eliminar o oxigênio residual do peróxido, foi realizada uma base provisória de pasta de hidróxido de cálcio (Ultracal XS – Ultradent®), que permaneceu durante 14 dias (Figura 7).



Figura 6. Aspecto final: Cor alcançada / Cor 0M3.



Figura 7. Inserção da Pasta de Hidróxido de Cálcio

Por fim, foi realizado a restauração definitiva com resina composta nas cores WB; WD (Filtek 3M[®]) e fotografia final (figura 8). Pode-se observar comparando a foto inicial e a final, que o elemento dental iniciou com a cor 3M1 e finalizou com a cor 0M3. Após 1 mês do procedimento, a paciente retornou sem apresentar alteração de cor e sem qualquer tipo de sintomatologia dolorosa. Foi realizada uma radiografia periapical de acompanhamento e não foi observada nenhuma alteração de ordem reabsortiva.



Figura 8. Fotografia final.

5 RESULTADOS

Da pesquisa inicial, 6.590 artigos foram identificados. Após classificar por título, resumo e ano de publicação, 6.573 desses foram excluídos. Os critérios para a exclusão foram: artigos cujo resumo não estava online e estudos parecidos, nesse último caso, foram preferidos os mais recentes. Foram selecionados 17 estudos clínicos após leitura completa do texto. A principal fonte de dados foi a Pubmed, com oito artigos incluídos. Dos estudos encontrados, cinco relataram que os resultados estéticos imediatos na técnica combinada foram superiores àquelas da técnica *walking bleach*, em um dente severamente escurecido. Ambos relataram resultados satisfatórios em relação ao sucesso do tratamento e satisfação do paciente. Foram utilizados peróxido de carbamida e de hidrogênio em diferentes concentrações e ambos foram eficazes em 8 casos clínicos (4 estudos).

Em um ensaio clínico randomizado, foi observado o aumento de marcadores periodontais, RANK-L e IL-1b, em ambos os géis (P.H a 35% e P.C a 37%). Em relação ao poder de penetração dos agentes clareadores, dois estudos experimentais in vitro concordaram que o P.H a 30% apresenta maior capacidade de vazamento para a região cervical radicular. Em outros dois estudos foram observados os principais fatores que levaram a ocorrência da RCE. Em um estudo transversal, 285 pacientes com RCE em 338 dentes, foram avaliadas. Apenas 2,7 estavam associados ao clareamento interno (MAVRIDOU *et al*, 2017). Em convergência com dois estudos de coorte. O primeiro feito por Correia (2020) no qual em um período de observação de 1 a 5 anos após clareamento nenhum dente apresentou RCE. O segundo feito por Amato (2018), em 21 anos de acompanhamento de 42 pacientes, nenhuma alteração de reabsorção foi encontrada. No que se refere à capacidade de selamento cervical, todos os cimentos adesivos possuem alta capacidade selante e baixo poder de infiltração (2 estudos).

6 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi desenvolver uma revisão bibliográfica sobre o clareamento dental interno em dentes não vitais escurecidos, acerca das técnicas, indicações, contraindicações e possíveis riscos. Também realizar através de um relato de caso clínico, o clareamento intracoronal de uma coroa escurecida, comprovando assim a eficácia do clareamento dental pela técnica *walking bleach* com P.C a 37%. Nos 17 estudos encontrados, quatro relataram oito casos clínicos de tratamento clareador com êxito e dois destes com acompanhamento de um período de até 4 anos sem relatar alterações radiográficas periapicais. Em outros 3 importantes estudos, sendo 2 de corte e 1 transversal, ambos mostraram que a RCE não teve relação significativa com o clareamento dental interno.

O escurecimento isolado de um dente pode advir de várias etiologias. A causa mais comum mencionada nos relatos foi por falhas durante tratamento endodôntico, seja por remoção incompleta de materiais obturadores e/ou abertura coronal deficiente em 5 casos clínicos, seguido de traumas que ocasionou a hemorragia intrapulpar, necrose da polpa e calcificação. Em algumas situações, a descoloração foi considerada resultado de uma combinação de sangue residual nos túbulos dentinários após hemorragia e falha na limpeza da câmara pulpar. De conformidade com uma pesquisa retrospectiva de Correia e colaboradores (2020), no qual 12 de 18 pacientes, a causa apresentada foi por iatrogenia, pela altura inapropriada de guta percha.

Várias técnicas e diferentes concentrações de agentes são empregadas hoje para a realização do tratamento clareador. Machado *et al* (2020) optou pelo uso de P.H 35% em duas sessões de 45 minutos no consultório e associação de P.H 20% + perborato de Sódio pela técnica *walking bleach*. Para os autores, a utilização de produtos em altas concentrações nesse caso foi necessária, levando em consideração o tempo de escurecimento, há mais de vinte anos e a alta gravidade de descoloração. Foi realizado o selamento cervical com hidróxido de cálcio e resina composta. Durante um acompanhamento de 48 meses, nenhuma alteração de RCE foi observada.

Por sua vez, Júnior *et al* (2018) utilizaram o perborato de sódio associado ao soro fisiológico em forma de pasta. Afirmando que é mais eficaz e mais seguro que a associação com P.H. Em um período de 2 anos, não houveram relatos de alterações. Em contrapartida, o P.C a 37% foi o agente clareador de escolha para Rocha *et al* (2020), devido o baixo nível de difusão e bons resultados em curto período de tempo. Nesse caso, não houve

acompanhamento após clareamento. Diferente de Amato *et al* (2018), que avaliou 41 pacientes, durante um período de 21 anos. Os pacientes foram submetidos ao clareamento pela técnica de *walking bleach* com P.H a 10%. Embora 3 pacientes tenham sofrido falhas endodônticas, não foram observados casos de reabsorções no estudo.

A relação do clareamento com a RCE tem sido discutida há muitos anos na literatura. Ainda que cada vez mais raro, a incidência varia de 1 a 13% (BERSEZIO *et al.*, 2018). Sobretudo, o real mecanismo não está totalmente compreendido. Cohen *et al* (2020), acredita que a passagem do gel clareador através dos túbulos dentinários e defeitos anatômicos, resulte na necrose das células do cimento, inflamação do ligamento periodontal e, por fim, RCE.

Conforme, JUNIOR *et al* (2018), a presença desses defeitos é encontrada com facilidade na junção amelocementária, mais conhecidos como GAPs. Para Cohen *et al* (2020), outros fatores de riscos devem ser evitados, como : uso de concentração de P.H superior a 30% , aplicação de calor , histórico de trauma , tratamento ortodôntico (nesses casos ainda não se sabe se tem relação com a força excessiva do aparelho ou da ação do agente clareador), e clareamento sem barreira cervical.

Um estudo recente de Mavridou *et al* (2017) correlacionou os principais fatores predisponentes e características dos pacientes (sexo, idade e tipo de dente) , com a ocorrência de reabsorção. Foram incluídos 284 pacientes e 337 dentes com evidência de RCE. Para a avaliação, cada paciente foi entrevistado, a fim de coletar todos os dados de história médica e odontológica, seguido de exames clínicos e radiográficos. Em mais da metade dos casos, mais de um fator predisponente foi observado. O fator mais comum foi à ortodontia com 45,7% dos casos, seguido de trauma 28,5%, hábitos parafuncionais 23,2%, saúde bucal precária 22,9% e oclusão 17,5%. Em 29% dos casos a reabsorção foi encontrada nos incisivos centrais superiores e somente 2,7% estava associada ao clareamento interno.

Em geral, o agente ativo dos géis clareadores é o peróxido de hidrogênio. Essa substância possui baixo peso molecular e alto poder de difusão nos tecidos. Em um ensaio clínico randomizado, Bersezio *et al* (2018), avaliou o efeito do P.H a 35% em comparação com P.C a 37% no clareamento interno com a presença de marcadores inflamatórios RANK-L (fator nuclear kappa) e IL-1 β (interleucina 1B), receptores que são encontrados no processo de reabsorção e resposta inflamatória. Foi observado um aumento constante dos biomarcadores no fluido crevicular gengivais após 1 mês do tratamento com ambos os géis. Embora este estudo não tenha observado a presença de RCE, principalmente pelo tempo de acompanhamento, os autores alertam dos possíveis efeitos prejudiciais às estruturas dentais

principalmente porque o peróxido desencadeia um processo crônico no periodonto. Um fator que deve ser levado em consideração é a anatomia do dente. De acordo com o autor, dentes com defeitos anatômicos podem facilitar a disseminação das moléculas dos agentes para a região radicular cervical e causar resposta inflamatória.

Os resultados obtidos no estudo de Ferreira *et al* (2016), mostraram que sempre ocorreram alterações químicas e morfológicas em esmalte, dentina e cimento após clareamento interno. Em menor ou maior quantidade a depender do gel clareador escolhido. O grupo que teve menor efeito nas estruturas dentais foi o que utilizou perborato de sódio e água, considerado o agente clareador mais seguro. Contrariamente, em outro estudo *in vitro*, Madhu *et al* (2013) avaliou a capacidade de vazamento de 4 agentes clareadores: P.S com água destilada; P.H a 30%; Mistura de P.S+ P.H a 30% e P.C a 10%. Os resultados obtidos mostraram que a difusão do P.C foi significativamente menor, comparada aos outros géis, se tornando uma alternativa mais segura para o tratamento.

Na tentativa de minimizar os riscos de RCE, passaram a realizar a barreira cervical, com objetivo de impedir a difusão do gel clareador nos tecidos dentinários e consequentemente inibir a ação inflamatória das células do cimento e ligamento periodontal. Vosoughhosseini *et al* (2011), através de estudo experimental *in vitro*, avaliou a capacidade seladora do agregado de trióxido mineral branco (MTA) como barreira coronal antes do clareamento intracoronal. Para os autores, o MTA pode não só evitar a difusão dos agentes clareadores e microrganismos, como também prevenir a RCE, pela sua alta alcalinidade, quando misturado com água. Eles concluíram que o grupo sem barreira cervical apresentou extenso vazamento, enquanto que os grupos com MTA E CIV apresentaram vazamento mínimo, com resultados semelhantes.

Paralelamente, Silva *et al* (2020), avaliou a capacidade de tamponamento dos cimentos resinosos autoadesivos e concluiu que nenhum cimento apresentou infiltração total. O grupo com cimento resinoso autoadesivo apresentou apenas 1/3 de infiltração na face mesial. Em uma revisão sistemática com metanálise, Coelho *et al* (2020), revisou 8 artigos importantes sobre a segurança e eficácia do clareamento interno. Sendo, 5 ensaios clínicos randomizados e 3 estudos de coorte. Os autores concluem que o tratamento é uma opção segura, conservadora, de baixo custo e resultados estéticos satisfatórios. Também, enfatiza a importância da barreira biomecânica do canal.

O estudo realizado apresentou limitações importantes quanto à dificuldade em associar palavras-chave durante a busca de artigos nas bases de dados. Além disso, outra limitação foi

realizar a tradução de forma íntegra dos artigos em inglês, dificultando assim a leitura e entendimento. Correlacionar o tema com a busca de artigos foi uma limitação deste estudo, de maneira que não fugisse do objetivo principal da pesquisa. Além disso, a literatura é bastante divergente sobre as técnicas empregadas, demonstrando claramente, a necessidade de mais estudos com delineamento correto.

Considerando o exposto até então, mesmo com os possíveis riscos, o clareamento interno mostrou-se efetivo em todos os casos clínicos apresentados. Podendo ser realizado com sucesso e segurança, desde que feito um planejamento adequado, com ênfase principalmente no diagnóstico e na correta indicação da técnica.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica *Walking bleach* com peróxido de carbamida a 37% mostrou-se uma alternativa eficaz para o tratamento do elemento 11 escurecido. A cor foi alcançada em apenas 2 sessões de tratamento, o que proporcionou uma devolução rápida e conservadora da estética para a paciente. A cor foi restabelecida, porém a avaliação radiográfica desse dente deve ser realizada periodicamente, a fim de avaliar uma possível relação com a RCE e tomar as medidas necessárias para evitar a progressão.

O selamento biomecânico do canal é uma etapa fundamental para a segurança do tratamento. Todavia, mesmo com esse cuidado, em alguns estudos foi observada a ocorrência de reabsorção após o clareamento. Na literatura ainda não se sabe qual a relação com o clareamento interno. Neste caso, se faz necessário novos estudos para garantir o sucesso do tratamento principalmente a longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELKADER, N. N. **Modified technique for nonvital tooth bleaching**: a case report. Electron Physician, Mashhad, v. 7, n. 6, p. 1423-1426, 2015.

AMATO, M.; CARRATU, P.; SPAGNUOLO, G.; BORELLI, B.; SORRENTINO, R. **In-office and walking bleach treatment of non-vital teeth with 10% carbamide peroxide: a 21-year retrospective evaluation**. International dentistry, african edition. v.2, 2018.

BARATIERI, L. N.; JUNIOR, S. M.; ANDRARA, M. C.; VIEIRA, L. C.; RITTER, A. V.; CARDOSO, A. C. **Odontologia restauradora**: fundamentos e possibilidades. 1ª edição, Rui Santos, santos livraria editora, 2001.

BERSEZIO, C.; VILDOSOLA, P.; SAÉZ, M.; VERNAL, R.; JUNIOR, O. B.; JORQUERA, G.; BASUALDO, J.; LOGUERCIO, A.; FERNANDEZ, E. **Does the Use of a “Walking Bleaching” Technique Increase Bone Resorption Markers?**. Chile, 2018.

BOAVENTURA, J. M. C. ; ROBERTO, A. R.; LIMA, J. P. M.; PADOVANI, G. C.; BISIGHELLO, C.; ANDRADE, M.F. **Clareamento para dentes despolidos**: revisão de literatura e considerações. São Paulo, 2012.

CARVALHO, M.B.; GRUENDLING, A. **Técnica combinada de clareamento em dente tratado endodonticamente após traumatismo**: estudo de caso. São Paulo, 2017.

COELHO, A. S.; GARRIDO, L.; MOTA, M.; MARTO, C. M.; AMARO, I.; CARRILHO, E.; PAULA, A. **Non-Vital Tooth Bleaching Techniques: A Systematic Review**. 2020.

COHEN, G. J.; GREENWALL, L. H.; **The single discoloured tooth**: vital and non-vital bleaching techniques. British dental journal. V. 226, 2019.

CONCEIÇÃO, E. N.; GONCALVES, A. M.; MASOTTI, A. S.; DILLENBURG, A. L.; CONCEIÇÃO, A. B.; LEITE, C. V.; SOARES, C. G.; FRANÇA, C. M.; MEZZOMO, E.; GRECCA, F. S.; OLIVEIRA, F. C. **Dentística**: saúde e estética. 2ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2007.

CONSOLARO, A. **O conceito de reabsorções dentárias ou as reabsorções dentárias não são multifatoriais, nem complexas, controversas ou polêmicas!**. Dental Press J Orthod. 2011.

CONSOLARO, A.; BITTENCOURT, G. **Why not to treat the tooth canal to solve external root resorptions? Here are the principles!.** Dental Press J Orthod. 2016

CONSOLARO, A.; FRANCISCHONE, L. A.; CONSOLARO, R. B.; INTRA, J. B. G.; ROLDI, A. **Metamorfose cálcica da polpa e necrose puplar asséptica: diagnóstico diferencial do escurecimento dentário.** Dental press endod, 2011.

CONSOLARO, A. **Reabsorção cervical externa:** dicas de diagnóstico e tratamento. Dental Press J Orthod, 2016.

CORREIA, A. M.; MATOS, F. S.; LIMA, M. F.; BRESCIANI, E.; CANEPPELE, T.M. **Clinical performance of whitening on devitalized teeth:** a retrospective observational study. Department of Restorative Dentistry, 2020.

DIETSCHI, D. **Nonvital bleaching:** general considerations and report of two failure cases. The European journal of esthetic dentistry - official journal of the European Academy of Esthetic Dentistry, v. 1, n. 1, p. 52–61, abr. 2006.

FERREIRA, N. S.; CARDOOSO, P. E.; FERREIRA, N. P.; COROCHER, A. C.; PAULINO, F. I.; VALERA, M. C. **Evaluation of morphological and chemical alterations in enamel, dentin and cementum after internal bleaching technique using different bleaching agents.** Braz Dent Sci, 2016.

FRIEDMAN, S. **Internal bleaching:** long-term outcomes and complications. 1997.

HARRINGTON, G. W.; NATKIN. **External root resorption associated with bleaching of pulpless teeth.** Jornal Endod, 1979.

JUNIOR, A. O. S.; CASTILLO, J. F.; NEVES, L. T.; NISHIYAMA, C. K.; PINTO, L. C. **Normal coloration recovery of endodontically treated teeth through immediate and mixed bleaching techniques.** SALUSVITA, Bauru, v. 37, n. 1, p. 77-91, 2018.

JÚNIOR, M. B.; SILVA, A. L.; CAMILO, C. C.; ABREU, M. H. N. G.; SOARES, J. A. **In vitro evaluation of extraradicular diffusion of 6% hydrogen peroxide during intracoronal bleaching.** Rev. odonto ciência, 2009. p. 36-39.

KIMYAI, S.; BAHARI, M.; ALAVI, F.; BEHBOODI, S. **Efeito de duas técnicas diferentes de clareamento dental na microdureza do giômero.** 2017.

LEONARDO, R. T.; KUGA, M.; GUIOTTI, F.; ANDOLFATTO, C.; JUNIOR, N. B.; CAMPOS, E.; KEINE, C.; DANTAS, A. A. **Fracture Resistance of Teeth Submitted to Several Internal Bleaching Protocols.** J Contemp Dent Pract , 2014.

LOPES, P. H.; SIQUEIRA, F.J. **Endodontia biologia e técnica.** 4º edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MACISAAC, A. M.; HOEN, C. M. **Intracoronaral bleaching:** concerns and considerations. J Can Dent Assoc, v.60, n.1, p.57-64. 1994.

MACHADO, A. C.; BRAGA, S. R. M.; FERREIRA, D.; JACINTHO, F.; SCARAMUCCI, T .; SOBRAL, M. A. **Bleaching of severely darkened nonvital tooth case report—48 months clinical control.** Journal Esthet Restor Dent. 2020

MANDARINO, F. **Clareamento dental.** FORP-USP, São Paulo, 2003. Disponível em: http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/clar_dent/clar_dent.pdf, Acesso em: 15 de setembro de 2020.

MADHU, K. S.; HEGDE, S.; MATHEW, S.; BHANDI, S.; SHRUTHI, N. **Comparison of Radicular Peroxide Leakage from four Commonly used Bleaching agents following Intracoronaral Bleaching in Endodontically treated teeth - An In Vitro Study.** Journal of International Oral Health.July, 2013.

MAVRIDOU, M.; BERGMANS, L.; BARENDREGY, D.; LAMBRECHTS, P. **Descriptive Analysis of Factors Associated with External Cervical Resorption Athina.** Clinical Research, 2017.

MIGLIAU, G.; BESHARAT, L. K.; SOFAN, A.; SOFAN, E. A.; ROMEO, U. **Endo-restorative treatment of a severely discolored upper incisor: resolution of the “aesthetic” problem through Compoener veneering System, Annali di Stomat.** v.6, n.3-4, p.113-8. 2016.

MORAES, F, G.; ODA, D. F.; MAENOSONO,R. M.; TARTARI, T.; ZANCAN, R. F.; NISHIYAMA, C, K. **Influência do perborato de sódio na desadaptação marginal de tampões cervicais confeccionados com diferentes materiais.** SALUSVITA, Bauru, v. 34, n. 2, p. 219-229, 2015.

OLIVEIRA, L. D.; CARVALHO, C. A. T.; HILGERT, E.; BONDIOLI, I. R.; ARAÚJO, M. A.; VALERA, M. C. **Sealing evaluation of the cervical base in intracoronaral bleaching.** Dent Traumatol. p.309-313. Blackwell Munksgaard, 2003.

PLOTINO, G.; BUONO, L.; GRANDE, N.; PAMEIJER, C. H.; SOMMA, F. **Nonvital tooth bleaching: A review of literature and clinical procedures.** v.34, n.4, p.394-407, 2008.

ROCHA, S. M.; CUNHA, T. F.; CORDEIRO, N. A.; FONSECA, T. S. **Reintervenção endodôntica e clareamento endógeno de dentes anteriores escurecidos: relato de caso.** p. 112-118, 2020.

ROKAYA, M. E.; BESHAR, K.; MAHRAM, A. H.; PEDIR, S. S.; BAROUDI, K. **Evaluation of Extraradicular Diffusion of Hydrogen Peroxide during Intracoronar Bleaching Using Different Bleaching Agents.** International Journal of Dentistry, 2015.

SÁFADI, D. J. **A relação do branqueamento não vital e a reabsorção cervical externa-** uma revisão de literatura. Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde Porto, 2016.

SÓ, M. V. R.; BONATTO, P.; BARRETO, M.; VIVIAN, R.; WEIDLICH, P.; ROSA, R. A. **Endodontic and periodontal treatment of external cervical root resorption: a case report.** Dental Press Endod, 2015.

SILVA, W. H.; BATISTA, R. J.; JUNIOR, M. F.; DAROZ, L. G.; DAROZ, C. B. S. **Avaliação do cimento resinoso autoadesivo como tampão cervical para clareamento interno.** Arq Odontol, Belo Horizonte, 2021.

SOSSAI, N.; VERDINNELI, C. E.; BASSEGIO, W. **Clareamento dental.** Revista Saúde e Pesquisa, v. 4, n. 3, p. 425-436, 2011.

SOARES, F. F.; SOUZA, J. A.; MAIA, C. C.; FONTES, C. M.; CUNHA, L. G.; FREITAS, A. P. **Clareamento em dentes vitais: uma revisão de literária.** UFBA, Salvador, 2008.

SOUZA, A. P.; JUNIOR, O. C.; LOPES, C. R. P.; MILHOMEM, C. N. R. **Clareamento de dentes descvitalizados e escurecidos: uma revisão de literatura.** Facit, v. 1, 2020.

VOSOUGHOSSEINI, S.; LOTFI, M.; SHAHMORADI, K.; SAGHIRI, M.; ZAND, V.; MEHDIPOUR, M.; RANJKESH, B.; MOKHTARI, H.; SALEMMILANI, A.; DOOSTI, S. **Microleakage comparison of glass-ionomer and white mineral trioxide aggregate used as a coronal barrier in nonvital bleaching. Journal section: Biomaterials and bioengineering in dentistry,** 2011.

ZIMMERLI, B.; JEGER, F.; LUSSI, A. **Bleaching of Nonvital Teeth**, a Clinically Relevant Literature Review. v.120, Review Board, 2009.

ZORZO, I. M. **Clareamento em dentes não vitais**. Florianópolis, SC, 2004. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Espodonto212680.PDF>, Acesso em: 8 de setembro de 2020.

APÊNDICES

Figura 9. Tabela

Tabela 1. Principais estudos encontrados a partir de busca literária sobre Clareamento dental interno

Autor / ano / local	Nº de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusão
COHEN, J. G ; <i>et al</i> ; 2019, Reino Unido	3 casos clínicos Estudo de série de casos	Discutir as etiologias e técnica de um dente escurecido através de 3 casos clínicos.	A Técnica combinada externa interna fechada, com carbamida de 10 a 16% se mostrou a menos invasiva de todas.	Tratamento de primeira escolha em casos que apresentam um único dente descolorido.
MACHADO, A.C; <i>et al</i> ; 2020, Brasil	1 caso e 48 meses de controle Estudo de relato de caso	Verificar a longo prazo o tratamento de clareamento com P.H em um dente severamente escurecido.	A cor desejada foi alcançada mesmo o dente escurecido a mais de 20 anos utilizando P.H a 35%.	O dente clareado não apresentou reabsorção cervical e a coloração ficou estável ao longo de um período de 48 meses.
Bersezio, C; <i>et al</i> ; 2018, Chile	50 pessoas Grupo Peróxido de hidrogênio a 35% - (n= 25) Grupo Peróxido de carbamida a 37% - (n= 25) E.C.R	Avaliar o efeito dos géis de clareados na técnica ambulante não vital, avaliando 2 marcadores periodontais: RANK-L e IL-1b.	Foi observado um aumento constante dos biomarcadores no fluído crevicular gengivais após 1 mês do tratamento com ambos os géis.	Os dois géis resultaram em aumento do RANK-L e IL-1b. Em relação à cor, ambos mostraram eficácia.

JÚNIOR, M. B.; <i>et al</i> ; 2009, Brasil	32 caninos e incisivos G1- P.H 6% +P.S (n= 11) G2- P.H 6% (n=11) G3- Água destilada (n=5) G4- P.H 30% (N=5) Estudo experimental IV	Avaliar a difusão do P.H a 6% com ou sem perborato de sódio para a região cervical durante 6% para a região clareamento intracoronal. radicular.	Em 18% dos casos houve difusão do peróxido de hidrogênio a 6% para a região cervical durante 6% para a região clareamento intracoronal. radicular.	Resultados sugerem que é mais seguro utilizar o creme de P.H a 6% comparado ao liquido de P.H a 30%.
CORREIA, A.M.O.; <i>et al</i> 2020, Brasil	18 pacientes 14 mulheres (78%) 4 homens (22%) Estudo de coorte	Avaliar o desempenho e os principais fatores que interferem na estabilidade do tratamento clareador .	No período de 1 a 5 anos nenhum dente clareado apresentou Reabsorção Cervical Externa.	A recidiva da cor pós tratamento teve influencia direta na satisfação do paciente.
SILVA, W.H.; <i>et al</i> ; 2021, Brasil	40 incisivos bovinos recém-extraídos G1- (n=10) Cimento resinoso autoadesivo G2- (n=10) Cimento resinoso adesivo G3- (n=10) Cimento de oxido de zinco sem eugenol G4- GC (n=10) CIV Estudo experimental IV	Avaliar a capacidade de selamento cervical do cimento resinoso autoadesivo durante clareamento interno.	Nenhum cimento apresentou infiltração total. O grupo com cimento resinoso autoadesivo apresentou infiltração apenas 1/3 de infiltração na face mesial.	O cimento resinoso autoadesivo apresentou baixo grau de infiltração porém sem diferença significativa quando comparado com os demais.
JÚNIOR, A.O.S ; <i>et al</i> ; 2018,Brasil	2 casos clínicos Estudo de série de casos	Apresentar dois relatos de casos com a técnica mediata e imediata durante clareamento interno.	O caso clínico 1 foi utilizado a técnica imediata e o caso 2 a mista, em ambos os casos o resultado foi satisfatório.	O clareamento interno foi uma opção efetiva, de baixo custo e segura desde bem indicado e executado.

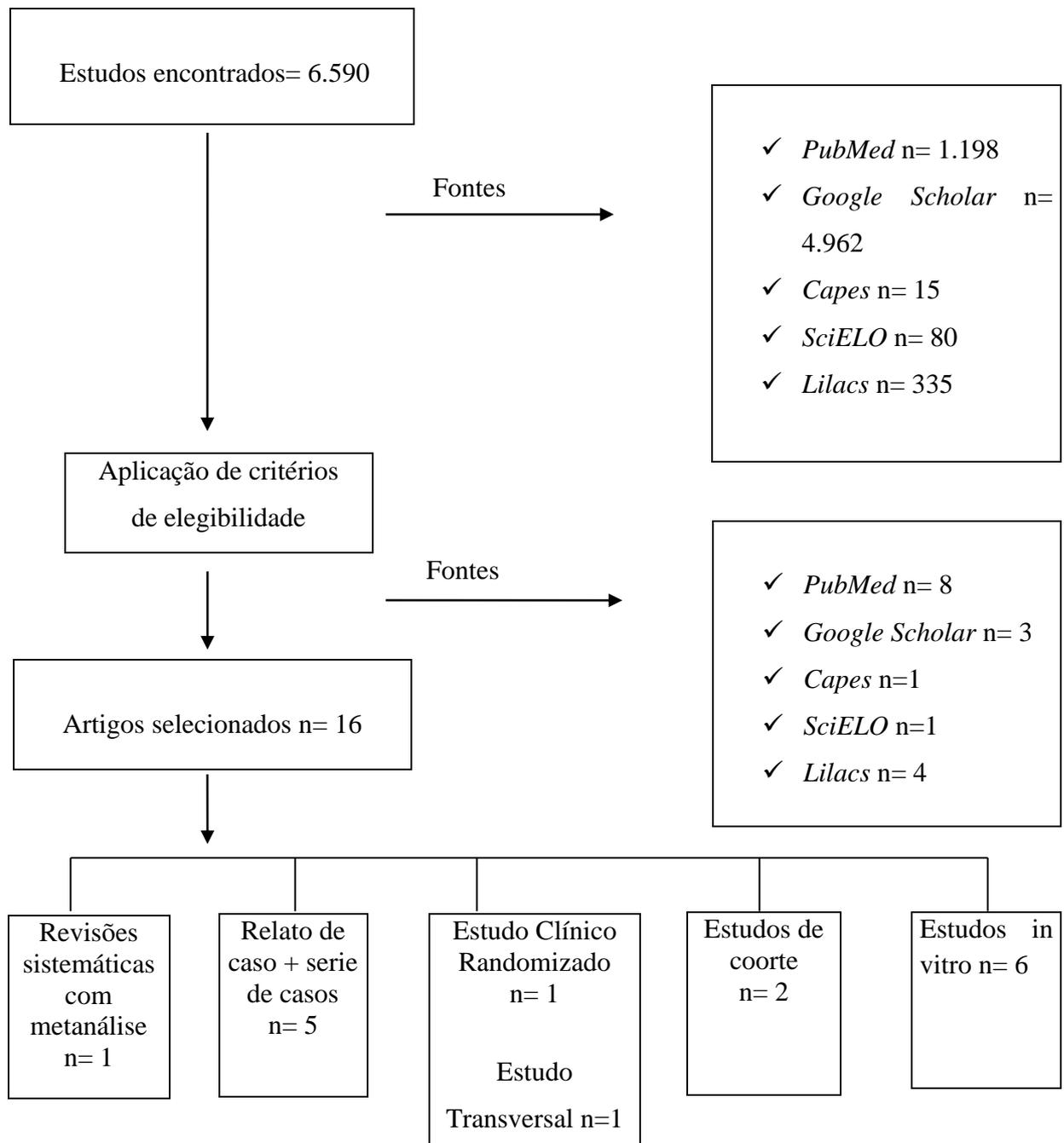
SÓ, M.V.R.; <i>et al</i> ; 2015, Brasil	1 caso clínico Estudo de relato de caso	Descrever o tratamento endodôntico/periodontal cirúrgico e restaurador de um caso de reabsorção radicular externa.	Após um ano, o dente continuou assintomático, sem sinais clínicos e radiográficos de recidiva do processo reabsortivo.	A RCE estava associada à necrose da polpa, e logo após o tratamento houve paralisação da RCE e cicatrização dos tecidos periodontais.
FERREIRA, N.S.; <i>et al</i> ; 2016, Brasil	72 incisivos bovinos G1- (n= 12) P.H a 35% G2- (n=12) P.H 35% + P.S G3- (n= 12) P.C 37% G4- (n=12) P.C 37% + P.S G5- (n=12) P.S + Água deionizada GC(n=12) Água deionizada Estudo experimental IV	Avaliar as alterações químicas e morfológicas em esmalte, dentina e cimento após clareamento interno.	Houve uma redução significativa nos níveis de cálcio no esmalte após tratamento com P.C e P.S + P.C; os níveis de fósforo aumentaram após o uso de P.S.	Em todos os dentes foi observado alterações morfológicas, porem os observados no grupo que utilizaram P.S e água.
LEONARDO, R.T., <i>et al</i> ; 2014, Brasil	50 dentes extraídos de bovinos G1- (n=10) não clareados G2- (n=10) P.H 35% G3- (n= 10) P.C 37%; G4- (n=10)P.H 15% + fotoativado por LED G5- (N=10) P.S Estudo experimental IV	Avaliar a resistência à fratura de dentes submetidos a diversos protocolos de clareamento interno.	Todos os géis clareadores apresentaram redução semelhante da resistência à fratura dos dentes ($p > 0,05$).	Todos os dentes do estudo diminuíram a resistência a fratura; em relação ao protocolo de tratamento não houve diferença significativa entre eles.

MAVRIDOU, A.M.; <i>et al</i> 2017, Bélgica	284 pacientes 337 dentes com RCE Estudo Transversal	Avaliar qual a ocorrência de RCE em relação às características dos incisivos centrais superiores. Somente o tipo de dente) e os principais fatores predisponentes.	29% dos casos de RCE foi encontrado nos incisivos centrais superiores. Somente 2,7% estava associado ao clareamento interno.	Resultados sugerem que a RCE é uma doença multifatorial, pois em cada caso clínico examinado mais de um fator predisponente estava associado.
VOSOUGHOS SEINI, S; <i>et al</i> 2011, IRÃ	130 incisivos superiores humanos G1 a G2 (n=60) MTA G4 a G6 (n=60) CIV G7- controle positivo (n=5) Sem barreira G8- controle negativo (n=5) Duas camadas de esmalte de unha Estudo experimental IV	Avaliar a capacidade de selamento do agregado de trióxido mineral branco (WMTA) como barreira coronal antes do clareamento intracoronal.	O grupo controle sem barreira coronal demonstrou extenso vazamento do gel, enquanto os de controles negativos não mostraram vazamento.	Diferentes agentes clareadores não têm efeito sobre a capacidade de selamento do WMTA.
MADHU, KS; <i>et al</i> ; 2013, India	50 Incisivos Centrais sup G1- (n=10) Água destilada (Controle) G2- (n=10) P.S com água G3 - (n=10) P.H a 30% G4- (n=10) Mistura de P.S+ P.H a 30% G5- (n=10) P.C a 10%. Estudo experimental IV	Definir e comparar o vazamento de peróxido de quatro diferentes agentes clareadores, durante o clareamento intracoronal.	O grupo 3 mostrou maior capacidade de penetração, enquanto que o grupo 5 a menor.	O vazamento de P.C a 10% foi significativamente menor, comparado com os outros géis clareadores o que torna uma alternativa mais segura.

<p>COELHO, A .S ; <i>et al</i>; 2020, Portugal.</p> <p>Revisão de 8 artigos, sendo 3 estudos de coorte e 5 E.C.R</p> <p>Revisão sistemática com metanálise</p>	<p>Descrever e caracterizar técnicas convencionais e combinadas de clareamento interno, obtendo resultados quanto à sua segurança e eficácia.</p>	<p>Os géis clareadores e as técnicas foram eficazes de ao final do tratamento, resultados estéticos semelhantes</p>	<p>A técnica combinada deve ser a técnica de primeira escolha, e o uso da barreira cervical é indispensável durante clareamento.</p>
<p>AMATO, <i>et al</i>; 2018, Itália.</p> <p>42 pacientes e 21 anos de acompanhamento</p> <p>Estudo de coorte</p>	<p>Avaliar a influência da aplicação de peróxido de carbamida na reabsorção radicular.</p>	<p>Em 21 pacientes (87,5%) os tratamentos de canal mostraram-se radiograficamente estável e clinicamente eficaz.</p>	<p>O gel clareador não alterou a rugosidade e micro dureza do esmalte, bem como a permeabilidade da dentina e cimento.</p>
<p>ROCHA, M.S.; <i>et al</i>, 2020, Brasil.</p> <p>1 caso clínico</p> <p>Estudo de relato de caso</p>	<p>Relatar um caso clínico de retratamento endodôntico não cirúrgico, seguido de clareamento interno em 2 sessões e obteve a cor dentes anteriores escurecidos.</p>	<p>Foi utilizado Peróxido Carbamida a 37% pela técnica mediata em 2 sessões e obteve a cor desejada.</p>	<p>O retratamento endodôntico não cirúrgico e o clareamento endógeno foram eficazes para a resolução do caso.</p>

Legendas: P.H: Peróxido de hidrogênio; E.C.R: Ensaio clínico randomizado; RANK-L: fator nuclear kappa-B ligante; IL-1B: Interleucina 1 beta; IV: In vitro; GC: Grupo controle; RCE: Reabsorção cervical externa; P.C: Peróxido de carbamida; P.S: Perborato de sódio; P.C: Peróxido de carbamida; WMTA: Agregado de trióxido mineral branco; CIV: Cimento de ionômero de vidro.

Figura 10. Fluxograma do estudo



ANEXOS

ANEXOS

Anexo A:

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
SOCIEDADE LAGEANA DE EDUCAÇÃO
Comitê de Ética em pesquisa – CEP**

Avenida Marechal Floriano, 947, 88501103 - Centro, Lages- SC.
TELEFONE: 49 3225 4114

Título do Estudo: **UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE CLAREAMENTO INTRACORONAL E UM RELATO DE CASO CLÍNICO**

Pesquisador Responsável: **CATARINE SÁ SILVA DOURADO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de um RELATO DE CASO: **Clareamento intracoronar**. Esse tipo de pesquisa é importante porque destaca alguma situação incomum e/ou fato inusitado do comportamento de uma doença e/ou outra condição clínica. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o relato de caso e solicitar a sua permissão para que o mesmo seja publicado em meios científicos como revistas, congressos e/ou reuniões científicas de profissionais da saúde ou afins.

O objetivo desta pesquisa é relatar um caso clínico específico de um incisivo central superior direito desvitalizado e escurecido após tratamento endodôntico. Como também, realizar a técnica de clareamento intracoronar e descrever os passos envolvidos durante o tratamento. É importante salientar que os riscos do estudo envolvem a possível recidiva de cor após procedimento clareador e reabsorção cervical externa.

Se o(a) Sr.(a) aceitar esse relato de caso, os procedimentos envolvidos em sua participação são: Avaliação clínica inicial e Consultas de acompanhamento periódico semanais durante o tratamento clareador; utilização de fotografias da cavidade oral a cada sessão; exames radiográficos complementares; disponibilidade de horários; acompanhamento posterior ao tratamento, caso haja necessidade.

A descrição do relato de caso envolve o risco de quebra de confidencialidade (algum dado que possa identificar o(a) sr(a) ser exposto publicamente). Para minimizar esse risco, NENHUM DADO QUE POSSA IDENTIFICAR O(A) SR(A) COMO NOME, CODINOME, INICIAIS, REGISTROS INDIVIDUAIS, INFORMAÇÕES POSTAIS, NÚMEROS DE TELEFONES, ENDEREÇOS ELETRÔNICOS, FOTOGRAFIAS, FIGURAS, CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS (partes do corpo), entre outros serão utilizadas sem sua autorização. Fotos, figuras ou outras características morfológicas que venham a ser utilizadas estarão devidamente cuidadas (camufladas, escondidas) para não identificar o(a) sr.(a).

Sua participação neste relato de caso é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a realização do relato de caso, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

É garantido ao Sr.(a), o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o relato de caso e suas consequências, enfim, tudo o que o(a) Sr.(a) queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do(a) Sr.(a) e a outra para os pesquisadores.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do estudo intitulado:

UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE CLAREAMENTO INTRACORONAL E UM RELATO DE CASO CLÍNICO

<p><i>Catarine Sá Silva Dourado</i></p> <p>Nome do participante ou responsável</p>	
<p><i>Catarine Sá Silva Dourado</i></p> <p>Assinatura do participante ou responsável</p>	<p>Data: 26/05/21</p>

Figura 11 e 12 . Termo de Consentimento Livre Esclarecido

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: UMA REVISÃO DE LITERATURA- RELAÇÃO DO CLAREAMENTO DENTAL INTERNO E REABSORÇÃO CERVICAL EXTERNA E UM RELATO DE CASO SOBRE CLAREAMENTO INTRACORONAL

Pesquisador: Carla Cioato Piardi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 46997121.4.0000.5616

Instituição Proponente: SOCIEDADE DE EDUCACAO N.S. AUXILIADORA LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.764.451

Apresentação do Projeto:

O presente trabalho aborda que o escurecimento dental, principalmente em dentes anteriores, é um dos com uma paciente de 23 anos, do sexo feminino, que tem como queixa principal o escurecimento de um elemento dentário anterior pós tratamento endodôntico. O desenvolvimento do caso será executado na clínica Odontológica do Centro Universitário Unifacvest em Lages-SC. A paciente será submetida a uma avaliação clínica e anamnese modificada minuciosa e exames radiográficos complementares, tendo em vista a importância das características desejáveis para um tratamento clareador seguro. Critérios como: tempo de escurecimento, presença de amplas restaurações, trincas, histórico de clareamento, viabilidade do tratamento de canal, condição periapical, serão avaliadas cuidadosamente a fim de evitar riscos ao remanescente dental, principalmente a Reabsorção Cervical Externa. O passo a passo de todos os procedimentos e materiais utilizados

Endereço: MARECHAL FLORIANO 947, SALA 231
Bairro: CENTRO **CEP:** 88.501-103
UF: SC **Município:** LAGES
Telefone: (49)3225-4114 **Fax:** (49)3222-3433 **E-mail:** cep@unifacvest.edu.br

Figura 13 . Parecer Consubstanciado do CEP

Continuação do Parecer: 4.764.451

serão descritos e fotografados. A paciente receberá o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em 2 vias.

Objetivo da Pesquisa:

Realizar através de um relato de caso clínico o clareamento dental interno do elemento 11 com coroa escurecido após tratamento endodôntico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Envolvem a possível recidiva de cor após procedimento clareador e reabsorção cervical externa. Os riscos desse relato de caso estariam relacionados com a quebra de confidencialidade mediante a divulgação de dados e divulgação não autorizado pelo paciente, o qual resultaria em danos psicológicos, morais e/ou materiais ao paciente ou à terceiros. Porém, todos os cuidados serão tomados para que a identidade do paciente não seja revelada e a autorização para o uso de imagens será obtida expressamente por meio do Termo de consentimento Livre e Esclarecido.

Benefícios:

Não serão previstas despesas ao paciente pelo procedimento clareador realizado; o paciente poderá, a qualquer momento, desistir da pesquisa, sem nenhum prejuízo a ele. Além de, contribuir para o aprimoramento do diagnóstico e abordagem terapêutica de pacientes com essa condição clínica, garantido uma melhor qualidade de vida ao paciente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa não apresenta riscos éticos aos participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram contemplados, no entanto, correções com relação ao cronograma precisam ser efetuadas. Verifique nas Recomendações.

Recomendações:

Verificar o cronograma da realização do projeto de pesquisa. O cronograma enviado à parte difere do cronograma presente no arquivo do projeto detalhado. Principalmente com relação ao mês de envio e de início da execução do relato de caso.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa apresentou adequadamente os itens solicitados na lista de pendências ou inadequações anteriormente emitida pelo CEP.

Endereço: MARECHAL FLORIANO 947, SALA 231
Bairro: CENTRO CEP: 88.501-103
UF: SC Município: LAGES
Telefone: (49)3225-4114 Fax: (49)3222-3433 E-mail: cep@unifacvest.edu.br

Continuação do Parecer: 4.764.451

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1734708.pdf	07/05/2021 15:33:47		Aceito
Cronograma	cronograma.docx	07/05/2021 15:32:52	catarine sá silva dourado	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	30/04/2021 20:47:33	catarine sá silva dourado	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	30/04/2021 20:46:11	catarine sá silva dourado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	29/04/2021 23:08:50	catarine sá silva dourado	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	29/04/2021 23:08:28	catarine sá silva dourado	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LAGES, 10 de Junho de 2021

Assinado por:
Alexandre Antunes Ribeiro Filho
(Coordenador(a))