

LUCAS LODA MURÇA
NEUFLANIA BARROS PIRES

**REABSORÇÃO CERVICAL EXTERNA APÓS CLAREAMENTO DENTAL
INTERNO**

Porto Velho
2022

LUCAS LODA MURÇA
NEUFLANIA BARROS PIRES

**REABSORÇÃO CERVICAL EXTERNA APÓS CLAREAMENTO DENTAL
INTERNO**

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dr: Paulo Roberto Marão
de Andrade Carvalho

Porto Velho
2022

REABSORÇÃO CERVICAL EXTERNA APÓS CLAREAMENTO DENTAL INTERNO

Lucas Lodá MURÇA¹
Neuflania Barros PIRES²

RESUMO: Na atualidade, a estética odontológica tem sido cada vez mais valorizada no mundo todo e o clareamento dental interno tem tido cada vez mais destaque, importância e visibilidade devido a sua modificação nos dentes, como o contorno, alinhamento e principalmente a cor dos dentes. O clareamento mesmo proporcionando diversas vantagens e benefícios, também há desvantagens que pode surgir devido o procedimento realizado como a reabsorção cervical externa que é considerado o risco mais grave do clareamento dental. Objetivo: discutir a relação do branqueamento dentário interno, bem como o risco de aparecimento da reabsorção cervical externa advinda do clareamento dental. Metodologia: trata-se de revisão bibliográfica de estudos experimentais em português, nas seguintes bases de dados: Pubmed, Google Acadêmico e Scielo, abrangendo estudos publicados entre os anos de 2002 a 2022. Utilizando descritores: “reabsorção da raiz”, “clareamento dental”, “dente não vital”, “reabsorção cervical externa” e “técnicas clareadoras”. Foram selecionados 20 artigos para a leitura na íntegra e todos foram selecionados, analisados e discutidos levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão. Conclusão: Pode-se concluir que há diversos fatores que contribuem para induzir o aparecimento da reabsorção cervical externa pós - clareamento interno, porém existem meios que o cirurgião dentista tem para reduzir o risco, tendo destaque a confecção de um selamento cervical, para assim evitar que os agentes clareadores penetram nos túbulos dentinários até o ligamento periodontal. Também é necessário ressaltar a importância de o cirurgião dentista realizar um criterioso diagnóstico, anamnese e planejamento para que tenha sucesso no clareamento interno.

PALAVRAS-CHAVE: Reabsorção da raiz. Clareamento dental. Dente não vital. Reabsorção cervical externa e Técnicas clareadoras.

EXTERNAL CERVICAL RESORPTION AFTER INTERNAL DENTAL WHITENING

ABSTRACT: Currently, dental aesthetics have been increasingly valued worldwide and internal tooth whitening has been increasingly highlighted, importance and visibility due to its modification in teeth, such as contour, alignment and especially the color of the teeth. Bleaching, even providing several advantages and benefits, there are also disadvantages that can arise due to the procedure performed, such as external cervical resorption, which is considered the most serious risk of tooth whitening. Objective: to discuss the relationship of internal tooth whitening, as well as the risk of external cervical resorption arising from tooth whitening. Methodology: this is a literature review of experimental studies in Portuguese, in the following databases: Pubmed, Google Scholar and Scielo, covering studies published between 2002 and 2022. Using descriptors: “root resorption”, “dental whitening”, “non-vital tooth”, “external cervical resorption” and “bleaching techniques”. Twenty articles were selected for full reading and all were selected, analyzed and discussed taking into account the inclusion and exclusion criteria. Conclusion: It can be concluded that there are several factors that contribute to inducing the appearance of external cervical resorption after internal whitening, but there are ways that the dental surgeon has to reduce the risk, with emphasis on the creation of a cervical seal, in order to avoid allow the bleaching agents to penetrate the dentinal tubules to the periodontal ligament. It is also necessary to emphasize the importance of the dental surgeon performing a careful diagnosis, anamnesis and planning in order to succeed in internal whitening.

KEYWORDS: Root resorption. Tooth whitening. Non-vital tooth. External cervical resorption and bleaching techniques.

¹ Artigo apresentado no Curso de Odontologia, como Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário São Lucas, 2022, como pré-requisito para conclusão do curso, sob - orientação do Professor Dr. Paulo Roberto Marão de Andrade Carvalho. E-mail: paulo.carvalho@saolucas.edu.br

² Lucas Lodá Murça, graduando (a) em Odontologia, pelo Centro Universitário São Lucas, 2022. E-mail: lucasMurca@hotmail.com

³ Neuflania Barros Pires, graduando (a) em Odontologia, pelo Centro Universitário São Lucas, 2022. E-mail: neuflania@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

É notório que na odontologia moderna, a estética se tornou mais valorizada, ganhou mais destaque e teve sua importância significativamente aumentada devido a sua importância e influência nos dentes. Isso se dá pelo contorno, simetria, forma, alinhamento e principalmente pela cor dos dentes (SCHWENDLER *et al.*, 2013). Por sua vez, o escurecimento dental é percebido por gerar um desconforto ao paciente, prejudicar a harmonia do sorriso, autoestima e bem-estar e, é notado principalmente em áreas estéticas (LUCENA *et al.*, 2015).

Segundo Caio *et al.*, (2020) “o clareamento dental interno é um procedimento realizado na câmara pulpar em elementos tratados endodonticamente, que tem por finalidade clarear dentes que sofreram alterações de cor na coroa dentária”. O clareamento interno possui algumas vantagens advindas do procedimento, auxilia para conservar a estrutura dentária e também para fins estéticos, além de ser um procedimento simples e acessível de ser realizado (ABBOT & HEAH, 2009).

Kaiser & Beux (2013) afirmam que “tem alguns fatores que causam o aparecimento de reabsorções cervicais externas após clareamento, são eles: falta de selamento cervical, técnica termocatalítica e traumatismo dental”.

Portanto, para auxiliar seus pacientes a alcançarem a aparência estética desejada através do clareamento dental, algumas técnicas e materiais são utilizados nesse processo. As mais conhecidas para esses procedimentos são Power bleaching ou técnica imediata, Walking bleach ou técnica mediata e termocatalítica (PIMENTA, 2003).

Sendo assim, o objetivo da técnica clareadora está relacionado ao uso de substâncias que possuem alto poder de liberação de oxigênio. Assim, ocorrerá uma reação química de oxidação, incorporando macromoléculas estáveis à estrutura dental, que serão quebradas ao meio externo (CARDOSO *et al.*, 2011).

Entretanto, há diversos riscos diante do procedimento de clareamento dental, a reabsorção cervical externa é considerada o risco mais grave se tratando de clareamento, isso se dá quando o produto penetra através dos túbulos dentinários ao ligamento periodontal, respondendo de forma inflamatória (ANDRÉA & CRISTIANE, 2019). Ademais, Boaventura *et al.*, (2012) diz que “para evitar que aconteça tal reabsorção, é necessário que coloquem uma base protetora na cervical para impedir o extravasamento dos agentes branqueadores”.

O presente trabalho foi elaborado através de uma revisão de literatura com o objetivo de discutir a relação do branqueamento dentário interno bem como risco de aparecimento da reabsorção cervical externa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CLAREAMENTO INTERNO

O clareamento dental interno tem sua introdução odontológica há cerca de 150 anos e na última década esse tratamento teve um grande crescimento exponencial pela mídia e teve sua aplicação odontológica. A técnica de clareamento dental interno tornou-se mais popular a partir de 1984 e houve mais estudos sobre o tema, além de melhoria estética, através de sua utilização na dentição natural (COSTA & HUCKY, 2006).

O clareamento interno proporciona resultados esteticamente satisfatórios, mesmo apresentando alguns efeitos colaterais referentes à reabsorção radicular cervical externa, prejudicando ou até mesmo inviabilizando a permanência do elemento dental na cavidade bucal. Atualmente a estética tem sido amplamente valorizada, influenciando para dentes bem contornados, simétrico, alinhados e uma cor destacável (SCHWENDLER et al., 2013).

Entretanto, o clareamento dental interno tem sido bastante utilizado para restaurar as cores de dentes escurecidos e tem sido aplicado com bastante frequência em diversos consultórios odontológicos, como alternativa para restauração estética (KAISER & BEUX, 2013). Sendo assim, no mercado há diversos clareadores internos e é difícil saber qual o melhor material e a melhor técnica a ser utilizada em casos de dentes escurecidos, bem como os benefícios do clareamento e riscos que estão envolvidos nesse processo (KAISER & BEUX, 2013).

Segundo Caio et al., (2020) “o clareamento dental interno é um procedimento realizado na câmara pulpar em elementos tratados endodonticamente, que tem por finalidade clarear dentes que sofreram alterações de cor na coroa dentária”. O presente estudo discute a vantagem e desvantagem do branqueamento interno, suas indicações e contra-indicações, abordando a melhor a ser utilizada e os agentes clareadores com maior eficiência. A técnica mais utilizada no clareamento interno é a Walking bleaching e pode ser complementada pelo clareamento externo fazendo com que tenha o melhor resultado no clareamento.

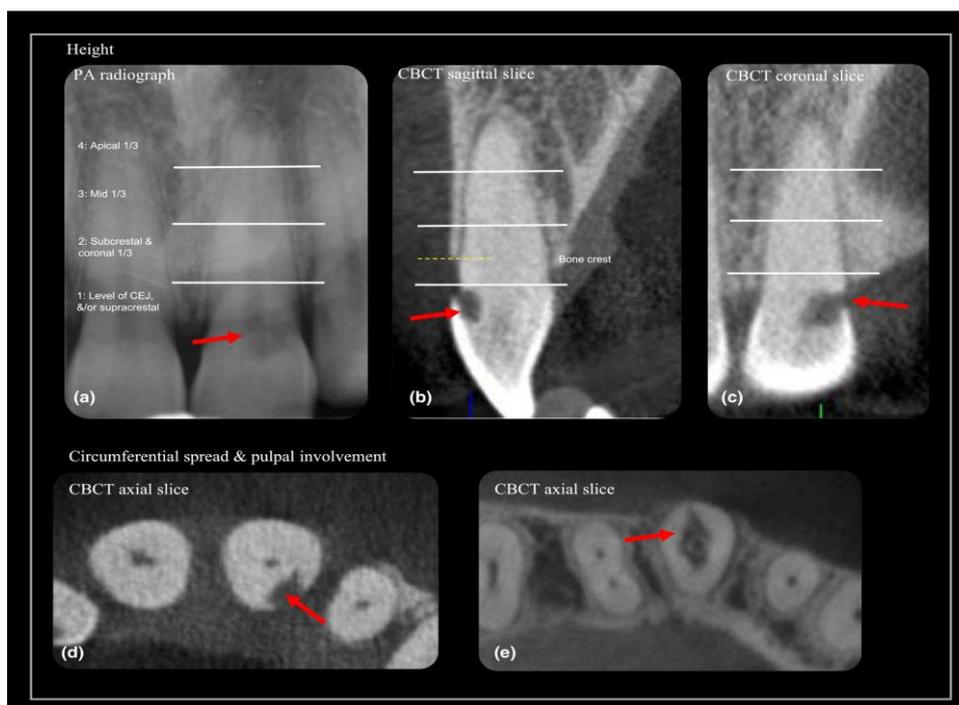
Outro ponto interessante a se observar é o papel do cirurgião dentista nesse procedimento, o mesmo deve saber diagnosticar as causas predominantes da alteração de cor do dente, e através disso indicar a melhor técnica existente para o processo de melhoria, além dos agentes clareadores que serão utilizados, seus mecanismos de ação, bem como as vantagens e desvantagens do uso (SOSSAI, VERDINELLI & BASSEGIO, 2011).

2.2 REABSORÇÕES CERVICAIS EXTERNAS

A reabsorção cervical externa (RCE) é uma forma de reabsorção dentária externa, é uma forma rara e acontece de natureza invasiva, podendo ocorrer em qualquer dente permanente. A RCE é caracterizada pela sua localização cervical, esse processo pode ser progressivo e em alguns casos acontece a perda destrutiva da estrutura dentária (HEITHERSAY, 2004).

Segundo Warnsinck & Shemesh (2018) “a reabsorção radicular cervical externa começa na superfície radicular como resultado da atividade odontoclástica na área cervical e de caráter progressivo. A etiologia e patogênese da reabsorção radicular externa não são totalmente compreendidas. A tomografia computadorizada de feixe cônico e uma técnica emergente que auxilia no diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento.

Figura 1 – Aspectos radiográficos da RCE

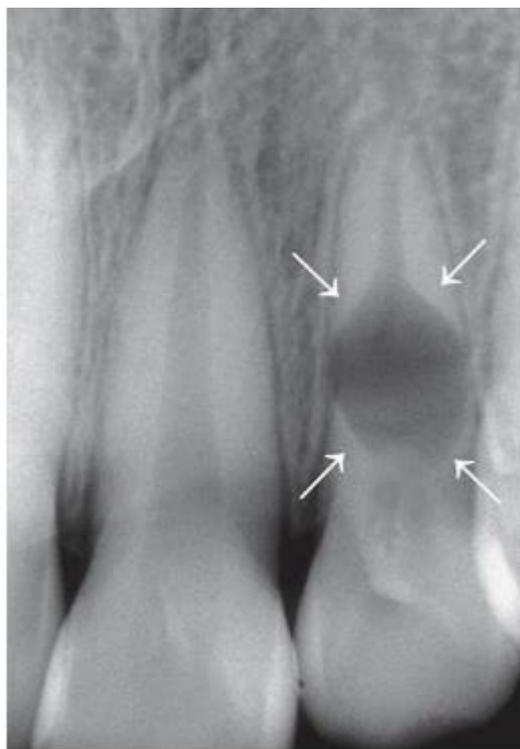


A etiologia e patogênese da reabsorção radicular cervical externa não são totalmente compreendidas. Os possíveis fatores predisponentes são, entre outros, tratamento ortodôntico, trauma, clareamento interno, lesão da junção cimento-esmalte, bruxismo e hipóxia. A tomografia computadorizada de feixe cônico é uma técnica emergente que auxilia no diagnóstico, prognóstico e planos de tratamento para reabsorção radicular externa (ENDO et al., 2015).

Entretanto, a RCE necessita de um diagnóstico complexo, já que muitos casos são ausentes de dores. Em sua maioria, são descobertas através de radiografias, envolvendo fatores físicos, químicos ou os dois associados. Sendo assim, fica inviável descobrir a verdadeira causa dos fatores que estão relacionados com a lesão (ENDO et al., 2015).

Sendo assim, há diferentes tipos de reabsorções externas causadoras de danos ao canal radicular, danos que comprometem o prognóstico. A reabsorção cervical invasiva acontece abaixo do epitélio da junção cimento-esmalte e vai até a superfície externa da raiz, possui um prognóstico complexo, sendo difícil identificar sua origem, acaba sendo confundida com lesão cariada (VASCONCELOS et al., 2012).

Figura 2 – RCE em estágio avançado.



Fonte: Consolaro et al. (2014).

Por sua vez, a reabsorção inflamatória acontece através de infecções periodontais ou pequenos traumas, causam inflamações do ligamento e como resultados estão as infecções pulpares e necrose. A mesma ocorre por diversas causas, entre elas a pressão causada durante a erupção dos dentes e movimentos ortodônticos e neoplasias (BONATTO, 2012).

Uma pesquisa realizada por Alessandro et al., (2002) que tinha o intuito de avaliar a presença de reabsorção cervical externa em pacientes submetidos ao clareamento de dentes desvitalizados, demonstrou que 193 pacientes chamados para que os dentes clareados fossem examinados clinicamente e radiograficamente, apenas 43 pacientes compareceram (54 dentes) com uma média de tempo após o clareamento de 3,5 anos. Os pacientes foram submetidos à técnica de clareamento com perborato de sódio e peróxido de hidrogênio, os resultados concluíram que em nenhum dos dentes examinados foi possível observar indícios de reabsorção cervical externa.

A reabsorção cervical externa (RCE) e a perda de tecido dental duro como resultado da ação odontoclástica. É processo dinâmico que envolve tecidos periodontais, dentais e, em estágios posteriores, pulpares. O presente estudo cobrirá a etiologia, potenciais fatores predisponentes, histopatologia e diagnóstico da RCE. (PATEL 2018)

Já um estudo realizado por Silva et al., (2010) relata que o clareamento dental é um meio conservador amplamente utilizado para restabelecer a cor natural de dentes escurecidos, no entanto uma provável relação com a reabsorção externa cervical tem preocupado muitos pesquisadores e clínicos. Vários são os mecanismos que podem desencadear essa reabsorção, entre eles a ação química e física dos agentes clareadores empregados à morfologia da junção amelocementária associada ao sistema imunológico, a concentração dos materiais empregados, os traumas, bem como a técnica de clareamento utilizada.

Por sua vez, Andréa & Cristiane (2019) realizaram um estudo que tem como objetivo apresentar a indicação, contraindicações, sequência clínica e os possíveis efeitos colaterais, a reabsorção radicular cervical externa e a recidiva da cor. A técnica de clareamento de dentes despulpados apresenta resultados esteticamente satisfatórios, podendo ser uma alternativa para o tratamento de dentes que foram traumatizados e que perderam a vitalidade, sendo comum o escurecimento após o tratamento endodôntico.

2.3 FATORES ASSOCIADOS À REABSORÇÃO CERVICAL EXTERNA

Diversos fatores estão relacionados ao clareamento dental, entre eles estão a sensibilidade dentária, danos na resina composta, redução de micro durezas do esmalte dental e o efeito mais nocivo associado ao clareamento dental é a reabsorção cervical externa, podendo prejudicar ou tornar inviável a presença do dente na cavidade bucal (MORETTI, SILVA, PRADO & SIMONATO, 2017).

Portanto, há outros fatores que estão relacionados ao surgimento da RCE, fatores como o clareamento dentário, bruxismo, enxertos ósseos, tratamento ortodôntico, terapia periodontal e fatores que em alguns casos as causas são desconhecidas e houve a estimulação da lesão (MACALOSSI *et al.*, 2012).

De forma clínica, a RCE é assintomática e na maioria dos casos estende a parte coronária, é percebido através de uma mancha rosa na coroa. As lesões radiolúcidas acontecem na porção cervical dos dentes, e em casos mais críticos pode atingir a polpa e o esmalte dentário. É importante acompanhar a linha que se relaciona à parede interna da dentina e o contorno do canal radicular, para que não haja a confusão do diagnóstico de reabsorção externa com a reabsorção interna (CONSOLARO, 2012).

Diante disso, quando a RCE é percebida como um efeito adverso do clareamento dentário, é interessante realizar uma avaliação para identificar os fatores que influenciaram o aparecimento da lesão. Assim, é possível obter um bom prognóstico e de forma precoce atuar através de medidas que auxiliem nesse processo. O selamento antes da aplicação do agente clareador surge como uma medida para minimizar os riscos da reabsorção cervical externa, assim é possível evitar a saída do peróxido de hidrogênio pelos túbulos dentinários (CONSOLARO, 2012).

Souza, Rasquin e Carvalho (2014) buscaram avaliar *in vitro* a capacidade de selamento de três materiais utilizados como barreiras cervicais para clareamento dentário interno. Foram selecionados 33 caninos e, após o preparo biomecânico dos canais radiculares, os canais foram obturados pela técnica de condensação lateral. Não foi encontrado diferença estatisticamente significativa entre os grupos de estudo, entretanto, o maior número de espécimes com menor grau de vazamento foi encontrado no grupo Coltosol. Todos os materiais avaliados para confecção do capuz cervical permitiam algum grau de vazamento.

Figura 3- Confeção do tampão cervical



Fonte: MACIE.K.B. L et al. (2018)

Um estudo realizado por Abbott & Heah (2009) que teve por objetivo analisar o resultado e os fatores associados ao clareamento, O clareamento interno foi realizado em 255 dentes de 203 pacientes. A cor foi avaliada no pré-operatório, pós-operatório e nas recuperações. Foram avaliados a causa e o tipo de descoloração, o número de aplicações, o resultado do clareamento e a estabilidade da cor, nenhum caso de reabsorção invasiva externa foi observado. O clareamento de dentes tratados endodonticamente foi bastante previsível, principalmente para descolorações cinza ou amarelo claro. As restaurações de cimento/compósito de ionômero de vidro foram eficazes na prevenção de descoloração adicional. A idade do paciente e o tipo de dente não afetaram o resultado do tratamento e nenhum caso de reabsorção invasiva externa foi observado.

Maciel, Barbosa, Lins (2018) relataram um caso clínico de clareamento e apresentaram os resultados obtidos com o tratamento do paciente. Para realização do caso foi utilizada a técnica de clareamento Walking Bleach em um dente desvitalizado, utilizando a associação do perborato de sódio com a clorexidina gel 2%. A técnica de clareamento Walking Bleach, mostrou-se ser uma boa alternativa para o tratamento de dentes desvitalizados escurecidos, por ser uma técnica mais conservadora e que não exige desgaste de estrutura dental.

Lucena et al., (2015) realizou um estudo com o objetivo de apresentar um relato de caso sobre clareamento interno com a técnica Walking Bleach. Paciente apresentou-se com escurecimento no dente 21, no qual realizou o clareamento interno

em três sessões, utilizando como agente clareador perborato de sódio com peróxido de hidrogênio a 20%, associados com uma sessão de clareamento externo com peróxido de hidrogênio a 38%. Os resultados clínicos permitiram observar a eficácia da técnica de Walking Bleach principalmente pelo tratamento extremamente conservador e de baixo custo, que proporcionou rápida devolução da estética e satisfação ao paciente.

Patel S et al (2017) descreve em seu artigo uma nova classificação tridimensional para reabsorção cervical externa (RCE). E afirma que a tomografia computadorizada de feixe cônico deve ser considerada um recurso importante para a avaliação e tratamento da reabsorção radicular. O exame radiográfico convencional que é realizada atualmente não tem como descrever com precisão a RCE, Esta classificação tridimensional nova e clinicamente relevante porque deve permitir a localização precisa da lesão.

Enaforte, Guilherme (2022) O tratamento da reabsorção cervical externa está sendo considerada uns dos maiores desafios odontológicos atual, o presente estudo tem como objetivo relatar as diferentes formas de tratamento da RRCE descrevendo diferentes formas de abordagem terapêutica desse agravo, foi concluído que essas lesões são tratadas de diferentes formas, com condutas terapêuticas diferentes.

Lamping, Roberta et al. (2005) A ocorrência de reabsorção radicular externa pode estar ligada a um processo inflamatório crônico e persistente na região periapical, nesses casos a única forma de tentar impedir sua evolução e a remoção do dente, por meio do tratamento endodôntico ou da intervenção. O presente trabalho tem como objetivo trazer um caso clínico abordando um tratamento utilizando pasta de hidróxido de cálcio associado com polietilenoglicol. Após a utilização das matérias verificou uma estagnação do processo de reabsorção radicular, apresentando radiograficamente uma melhora reparadora significativa, nas radiografias de controle mostraram resultado bem satisfatório com a utilização da pasta com até quatro anos da conclusão do tratamento.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi elaborado a partir de uma revisão bibliográfica elaborada a partir de buscas de revisão de literatura. Rampazzo (2005, p. 53) diz: “A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas

publicadas (em livros, revistas etc.). Pode ser realizada independente, ou como parte de outros tipos de pesquisa. Qualquer espécie de pesquisa, em qualquer área, supõe e exige uma pesquisa bibliográfica prévia, quer para o levantamento da situação da questão, para fundamentação teórica, ou ainda para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa”.

A coleta de dados foi realizada nas seguintes bases de dados: Pubmed, Google Acadêmico e Scielo, abrangendo estudos publicados entre os anos de 2002 a 2022. As palavras chaves utilizadas foram “reabsorção radicular”, “clareamento dental interno”, “dente não vital”, “reabsorção cervical externa” e “técnicas clareadoras”.

Para o presente trabalho foi utilizado apenas artigos publicados no Brasil. Como critérios de inclusão estão: artigos publicados entre os anos de 2002 e 2022, artigos desbloqueados e artigos que respondam ao objetivo do presente trabalho. Como critérios de exclusão estão: artigos publicados antes de 2002, artigos publicados em idioma diferente ao escolhido, artigos duplicados, artigos bloqueados e artigos que estavam disponíveis apenas o resumo.

Os trabalhos foram selecionados de acordo com a compatibilidade no que tange a Reabsorção Radicular Pós Clareamento. Foram recuperadas informações apresentadas em trabalhos anteriores, considerando a produção registrada nas bases de dados acima citado. Após a soma das bases de dados utilizadas, foram encontrados 50 artigos, alguns não atingiam aos critérios de inclusão do presente trabalho. Foram selecionados 40 artigos para serem lidos os resumos e excluídos os que não atingiam aos objetivos do presente trabalho.

Após a leitura dos resumos, foram selecionados um total de 37 artigos para a leitura na íntegra, todos foram selecionados após a utilização dos critérios de inclusão e para o presente estudo foram utilizados 32 artigos. Todos os artigos foram analisados, organizados, discutidos e selecionados, levando em consideração o objetivo deste trabalho: discutir a relação do branqueamento dentário interno, bem como o risco de aparecimento da reabsorção cervical externa.

4 DISCUSSÃO

Em seus estudos Kaiser e Beux. (2013) relata que o clareamento dental interno tem sido bastante utilizado para restaurar as cores dos dentes escurecidos e tem sido utilizado bastante frequência em muitos consultórios odontológicos.

Corroborando com estudos realizado por Schwendler et al. (2013) e relatado que o clareamento interno proporciona resultado esteticamente satisfatórios porem apresenta alguns efeitos colaterais como a reabsorção radicular externa que pode prejudicar ou até mesmo inviabilizar a permanência do dente na cavidade bucal.

Silva et al., (2010) relata que o clareamento dental é um meio conservador amplamente utilizado para restabelecer a cor natural de dentes escurecidos, no entanto há uma provável relação com a reabsorção cervical externa.

Face aos achados, um estudo realizado por Silva et al., (2010) relatou que a reabsorção cervical em dentes clareados tem etiologia multifatorial que ainda não está totalmente esclarecida. Na mesma lógica, Schwendler et al., (2013) acrescenta em seu estudo que há duas hipóteses para o aparecimento da reabsorção cervical externa, a primeira e que o agente clareador penetre completamente nos túbulos dentinários em direção ao ligamento periodontal e inicie uma reação inflamatória originando a reabsorção, a outra hipótese é a ocorrência de desnaturação dentinária pelo agente clareador, na junção do amolecimento.

Já Patel (2018) relata em seus estudos que existem três etapas no processo de RCE; iniciação, progressão/reabsorção e fase reparadora. A reabsorção e o reparo podem progredir paralelamente em diferentes áreas do dente afetado.

De acordo com Consolaro (2012) a reabsorção cervical externa na maioria dos casos ela vem de forma assintomática e se estende a parte coronária vista por uma mancha rosa na coroa, apresenta uma lesão radiolúcida que se localiza-se na porção cervical dos elementos dentários, também podendo se entender até a polpa e o esmalte dentário, também relata a importância de acompanhar a linha que se relaciona á parede interna da dentina e o contorno do canal radicular, para que não haja a confusão do diagnóstico de reabsorção externa com aa reabsorção interna.

Segundo Vasconcelos et al. (2012) a reabsorção cervical ela vem de forma invasiva e acontece abaixo do epitélio da junção cimento-esmalte e vai até a superfície externa da raiz, possui um prognóstico complexo, sendo difícil de identificar sua origem e acaba sendo confundida com lesão cariiosa.

Corroborando com o estudo realizado por Cardoso et al., (2011) é citado que para ter um tratamento realizado com sucesso é de suma importância uma correta indicação e condução, incluindo um criterioso exame clinico para fim de ter um real estado da saúde, periapical, periodontal, gengival e etiologia do escurecimento dental.

Para Endo et al. (2015) é necessário de um diagnóstico complexo, já que a maior parte dos casos são ausentes de sintomatologia. E em sua maioria são descobertos através de radiografia, envolvendo fatores físicos e químicos ou os dois associados, sendo assim fica inviável descobrir a verdadeira causa dos fatores que estão relacionados com a lesão.

De acordo com Patel S et al. (2017) relata que as radiografias periapicais são muito importantes para diagnosticar RCE porém o mesmo apresenta informações limitadas devido sua natureza ser bidimensional e ressalta a importância da radiografia computadorizada de feixe cônico que essas radiografias trazem imagem tridimensional trazendo muitas mais informações da lesão em comparação a radiografia periapicais facilitando o cirurgião dentista a chegar em um diagnóstico preciso.

Em consonância, outro estudo realizado por Kaiser & Beux (2013) os autores afirmam que há alguns fatores que causa o aparecimento de reabsorções cervicais externas pós – clareamento, sendo eles: falta de selamento cervical, técnica termocatalítica e traumatismo dentais. E que tem alguns mecanismos que estão associados ao aparecimento de reabsorção que são: morfologia da junção amelocementária, diminuição da dureza dos tecidos, difusão dos agentes clareadores, alterações de Ph, inflamação cervical, idade do paciente, traumatismo prévio, toxicidade dos clareadores e infecção bacteriana nos túbulos dentários.

Schwendler et al., (2013) relata que a hipótese mais aceita para descrever o mecanismo responsável pela reabsorção cervical externa (RCE) e que o agente clareador presente na câmara pulpar alcance os tecidos periodontais através da sua difusão pelos túbulos dentário e por sua vez acabe desnaturando a dentina que passa a ser considerada um tecido diferente e sendo reconhecido como um corpo estranho assim formando uma inflamação no local.

Em outro estudo realizado por Andréa & Cristiane (2019) é relatado que é contraindicado o uso de técnica que provoquem aquecimento pelos riscos de formações aumentadas de radicais químicos, pois a aplicação de calor conduz a dilatação dos túbulos dentinários e facilita a difusão das moléculas na dentina. Por sua vez, Keyla, Tiago & Katia (2012) afirmam que a contraindicação de aquecer os agentes clareadores e que pode danificar o tecido periodontal e aumentar os níveis de H₂O₂ na superfície externa da raiz, elevando a taxa de reabsorção.

Dentre os achados que corroboram com os achados no presente trabalho. Souza, Rasquin & Carvalho (2014) citam que é necessário à construção de um tampão na região cervical com finalidade de barrar ou minimizar a passagem de agentes clareadores em direção s regiões cervicais externas e apical da raiz dentaria, Além de proteger os túbulos dentinários situados próximos à inserção gengival e também protegeria o tratamento realizado anteriormente.

Em seus estudos Andréa & Cristiane (2019) relata que o conduto dever ser desobturado cerca de 3 a 4 mm para inserção do material selador e que o mesmo deve ter a espessura menor que esse espaço para que parte da dentina cervical fique livre para entrada do agente clareador. Já Macie et al (2018) fala em seus estudos que a desobturação do conduto radicular dever ser entre 2 a 3 mm.

Em associação, Vasconcelos et al., (2004) mostram que todos os matérias utilizados para confeccionar o selamento cervical apresentou algum grau de infiltração, dentre todos eles o uso de coltosol foi o que apresentou o melhor resultado. Já Souza, Rasquim & Carvalho (2014) demonstram que a capacidade seladora de três materiais utilizados como barreira cervical durante o clareamento interno. Selecionaram 33 caninos humanos, realizaram o tratamento endodôntico e então dividiram aleatoriamente em três grupos de dez dentes cada, de acordo com os seguintes materiais: X Temp LC; Vitro Fil; Coltosol. O grupo controle constituiu de três dentes sem a confecção do tampão cervical, realizaram o clareamento interno com Perborato de Sódio/água destilada, associado à rodamina B 2%. Após a colocação do agente clareador na câmara pulpar, as aberturas coronárias foram seladas com cimento provisório IRM e as amostras foram armazenadas em estufa a 37° por 07 dias. Após esse período, as amostras foram clivadas no sentido longitudinal e a avaliação da infiltração foi realizada pelo método visual. Os dados foram submetidos ao teste estatístico de Kruskal-Wallis, com nível de significância de 5%. Não observaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos de estudo, embora o Coltosol tenha obtido maior número de espécimes com menor grau de infiltração. Concluíram que todos os materiais avaliados na confecção do tampão cervical permitiram algum nível de infiltração.

Em suma, constata-se que é indispensável o uso do selamento cervical, pois o mesmo diminui significativamente o risco de reabsorção radicular externa (RRE) e a ativação com fonte de calor deve ser evitada, independente do agente clareador empregado. Ademais, é indicado o uso de Coltosol para confeccionar o selamento

cervical, pois ele é o que menos apresenta infiltração. E ainda existem alguns mecanismos que estão associados à reabsorção radicular externa, então a sua indicação deve estar embasada em um criterioso diagnóstico.

De acordo com Enaforte, Guilherme (2022) a reabsorção radicular externa é tratada de diferente forma, com conduta terapêutica distintas e, portanto, é necessário uma abordagem multidisciplinar para a solução dos casos, envolvendo cirurgia, endodontia, ortodontia, implantes e próteses.

Lamping, Roberta et al. (2005) realizaram um caso clínico utilizando associação de hidróxido de cálcio p.a ao polietilenoglicol como forma de tratamento da reabsorção radicular externa. Ao chegar no final do tratamento foi observado um resultado satisfatório ao exame clínico e radiográfico havendo a estagnação da reabsorção. Nas radiografias de controle mostraram o sucesso após o tratamento utilizando a pasta com até quatro anos depois da conclusão do tratamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o tampão cervical mesmo não obtendo 100% de selamento, a confecção do mesmo é de suma importância, pois ele diminui significativamente o risco da reabsorção cervical externa, pois ele minimiza a passagem dos agentes clareadores em direção as regiões cervicais externas e apical da raiz dentária.

Observou-se também que existem fatores que colaboram ou estão associados a reabsorção cervical externa e então destacou-se a importância de o CD realizar um criterioso diagnóstico, anamnese e planejamento para que tenha sucesso no clareamento interno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALESSANDRO. D *et.al.* **Avaliação clínica de reabsorção radicular externa em dentes desvitalizados submetidos ao clareamento.** Pesquisa. Odontol. Bras., São Paulo, v. 16, n. 2, p. 131-135, junho, 2002.

ABBOTT. P, HEAH S.Y. **Internal bleaching of teeth: an analysis of 255 teeth.** Aust Dent J. 2009 Dec; 54(4):326-33.

ANDRÉA DA R.R REZENDE, CRISTIANE. F.S.S. **CLAREAMENTO DE DENTES DESPOLPADOS: revisão da literatura**, Ciência Atual, Rio de Janeiro, Volume 13, Nº 1 2019.

BOAVENTURA J. M.C, *et al.*, (2012) **clareamento para dentes despulpados** Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2012; 24(2): 114-22, maio-ago.

BONATTO, PS. **Reabsorção cervical externa: relato de caso clínico**. Universidade do Rio Grande do Sul. 2012.

Caio. A.S, PARRAGA, JULIA. L, **Clareamento dental interno: uma revisão da literatura**, Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, Taubaté, 2020.

CARDOSO, R. M. et al., **Clareamento interno: uma alternativa para discromia de dentes tratados endodonticamente TT**. Odontol. clín.-cient, v. 10, n. 2, p. 177–180, 2011.

CARDOSO, P.C. *et al.* **Restabelecimento estético funcional com laminados cerâmicos**. ROBRAC, Goiânia v. 20, n. 52. p. 88-93, 2011.

CONSOLARO A. **Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas**. 3 ed. Maringá: Dental Press; 2012.

CARVALHO, C. A. T, HILGERT, E. *et al.* **Sealing evaluation of the cervical base in intracoronal bleaching**. Dent. Traumatol. 2003; 19: 309-13.

COSTA CAS, HUCKY C. **Efeitos citotóxicos e biocompatibilidade de agentes clareadores usados na odontologia: uma revisão de literatura**. Revista Odontológica do BrasilCentral, Goiás, 2006; 5(39):3-14

ENDO, MS; GONÇALVES, CS, DE MORAIS, CA. H *et al.* **Reabsorção radicular interna e externa: diagnostico e conduta clínica**. Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar, v.19, n.2-3, p. 43-52, 2015.

HEITHERSAY GS. **Invasive cervical resorption**. Endod Top. 2004; 7:73-92.

KAISER K.M, BEUX M.B. **Eficácia, segurança e riscos dos diferentes clareadores internos: revisão de literatura** Science in Health maio - agosto 2013; 4(2): 80-91.

KEYLA *et al.*, **Eficácia da barreira cervical no clareamento intracoronário: uma revisão de literatura.** Rev. Bras. Odontol. vol.69 no.2 Rio de Janeiro Jul./dez. 2012.

LUCENA MTL, *et al.* **Clareamento interno em dentes desvitalizados com a técnica walking bleach - relato de caso.** Uningá Review, 2015; 24(1): 33-39.

MACIE.K.B. L *et al.* **Clareamento em um dente desvitalizado: relato de caso.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 18, p. e83, 10 dez. 2018.

MACALOSSI, J. M. S. *et al.* **Etiologia, Diagnóstico e Tratamento da Reabsorção Cervical Externa - Revisão de Literatura.** Odonto, Curitiba-PR, v. 20, n. 39, p. 71-80, 2012.

MORETTI LCT, SILVA JRA, PRADO RM, FERNANDES KGC, BOER NCP, SIMONATO LE, *et al.* **Clareamento de dentes despulpados: relato de um caso clínico.** Arch Health Invest; 6(5):213-217, 2017

PIMENTA, M. C. G. E. M. S. S. L. A. **Clareamento dental interno**, 2003.

RAMPAZZO,L. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação.** 3 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

SCHWENDLER, A. *et al.* **Clareamento de dentes tratados endodonticamente: uma revisão de literatura.** Revista da Faculdade de Odontologia, v. 54 n. 1-3, p. 24-30, jan- dec. 2013

SOSSAI N, VERDINELLI EC, BASSEGIO W. **Clareamento dental.** Revista saúde e pesquisa 2011;4(3):425-436.

SILVA *et.al.* **Etiologia e prevenção das reabsorções cervicais externas associadas ao clareamento dentário.** Rev Sul-Bras Odontol. 2010 Mar;7(1):78-89

SOUZA, G.M., RASQUIN, L.C, CARVALHO, F., **Infiltração de Rodamina B em três materiais usados como barreira cervical.** RGO, Rev. Gaúch. Odontol., Campinas, v. 62, n. 3, pág. 235-242, setembro de 2014OLIVEIRA, L. D.

VASCONCELLOS, W. A, RIBEIRO, F. S. V., FABRINI, A. E. S. et al. **Avaliação da capacidade de vedamento proporcionado por diferentes materiais para confecção de tampão cervical.** J. Bras. Clin. Odontol. Int. 2004; 8 (46): 313-7.

VASCONCELOS, KDF; NEJAIM, Y; NETO, FN *et al.* **Diagnosis of invasive cervical resorption by using cone beam computed tomography:** report of two cases. Brazilian dental journal, v.23, n.5, p.602-607, 2012.

WARNSINK.C. J, SHEMESH J, SHEMESH.H. B, **externe cervicale wortelresorptie [External cervical root resorption].** Ned Tijdschr Tandheelkd. 2018 Feb;125(2):109-115. Dutch.

PATEL S, FOSCHI F, MANNOCCI F, PATEL K. **External cervical resorption: a three-dimensional classification.** Int Endod J. 2018 Feb;51(2):206-214. doi: 10.1111/iej.12824. Epub 2017 Sep13. PMID: 287467

LAMPING, Roberta et al. **Reabsorção radicular externa inflamatória: descrição de caso clínico utilizando pasta de hidróxido de cálcio.** RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia v.2, n.1, p. 44-48, 2005

ENAFORTE, GUILHERME et al. **Tratamento da reabsorção radicular cervical externa: uma revisão de literatura.** 2022

PATEL S, Shanon e cols. **Reabsorção cervical externa: uma classificação tridimensional.** Revista internacional de endodontia, v. 51, n. 2, pág. 206-214, 2018.