

A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE LESÕES DE MANCHA BRANCA NA SUPERFÍCIE DENTAL

Bruna Jacobsen¹
Jessica De Liz Mota¹
Mithellen Dayane Lira²

RESUMO

Introdução: As manchas esbranquiçadas no esmalte podem ser consequência de danos pré ou pós eruptivos como a hipoplasia de esmalte, fluorose, mancha associada ao uso de aparelho ortodôntico são casos de falhas na formação do esmalte. Já as lesões de mancha branca decorrente da cárie, são consideradas pós-eruptivas e podem atingir até 70% da população. **Objetivo:** Esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as lesões de mancha branca e suas etiologias e quais os possíveis tratamentos para redução e controle das lesões cariosas em fase inicial caracterizada pela mancha branca em esmalte, utilizando técnicas minimamente invasivas. **Materiais e métodos:** Os materiais e métodos envolveram a revisão de literatura de estudos relevantes, com a seleção criteriosa de artigos para análise. **Resultados:** Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma revisão de literatura utilizando bases de dados confiáveis, Scielo, Google Acadêmico e BVS, foram selecionados 12 estudos nos quais compõe os resultados deste trabalho, sendo 10 revisões de literatura, 1 estudos transversais e 1 ensaio clínico randomizado (conforme o Quadro 1, do apêndices). Desse total, 10 estudos foram selecionados a partir da busca no Google acadêmico, 1 no Scielo e 1 BVS. **Conclusão:** Conclui-se que para realizar um diagnóstico preciso é importante observar as características clínicas e a realização de uma anamnese detalhada, exame clínico oral e informações sobre a história médica é imprescindível para realizar o tratamento adequado. Entre os principais tratamentos estão: Infiltrante resinoso, microabrasão e clareamento dental.

Palavras-chave: Cárie. Clareamento. Fluorose. Microabrasão. Hipoplasia. Infiltrante resinoso. Lesão de mancha branca.

¹ Graduandos (as) em Odontologia, Disciplina TCC II. Centro Universitario Unifacvest - Facvest

² Orientadora e professora do curso de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest – Facvest

THE IMPORTANCE OF THE DENTAL SURGEON IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF WHITE SPOT LESIONS ON THE DENTAL SURFACE

Bruna Jacobsen¹
Jessica De Liz Mota¹
Mithellen Dayane Lira²

ABSTRACT

Introduction: White spots on the enamel can be a consequence of pre- or post-eruptive damage such as enamel hypoplasia, fluorosis, stains associated with the use of orthodontic braces, these are cases of failure in the formation of enamel. White spot lesions resulting from caries are considered post-eruptive and can affect up to 70% of the population. **Objective:** This work aims to carry out a literature review on white spot lesions and their etiologies and what are the possible treatments for reducing and controlling carious lesions in the initial phase characterized by white spot on enamel, using minimally invasive techniques.

Materials and methods: The materials and methods involved a literature review of relevant studies, with the careful selection of articles for analysis. **Results:** To achieve the proposed objectives, a literature review was carried out using reliable databases, Scielo, Google Scholar and VHL, 12 studies were selected from which make up the results of this work, 10 literature reviews, 1 cross-sectional studies and 1 clinical trial randomized (according to Table 1, in the appendices). Of this total, 10 studies were selected from a search on Google Scholar, 1 on Scielo and 1 VHL. **Conclusion:** It is concluded that to make an accurate diagnosis it is important to observe the clinical characteristics and carrying out a detailed anamnesis, oral clinical examination and information about the medical history is essential to carry out adequate treatment. Among the main treatments are: Resin infiltration, microabrasion and tooth whitening.

Keywords: Caries. Whitening. Fluorosis. Microabrasion. Hypoplasia. Resin infiltrant. White spot lesion.

¹ Graduandos (as) em Odontologia, Disciplina TCC II. Centro Universitário Unifacvest - Facvest

² Orientadora e professora do curso de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest - Facvest

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. MATERIAIS E MÉTODO	5
2.1 Critérios de elegibilidade	5
2.1.1. Critérios de inclusão.....	5
2.1.2. Critérios de exclusão	5
3. REVISÃO LITERATURA	6
3.1. Lesões de mancha branca	6
3.1.1. Causas.....	6
3.1.2. Lesão de mancha branca associada à hipoplasia	7
3.1.3. Lesão de mancha branca associada a fluorose	7
3.1.4. Lesão de mancha branca associada a aparelho ortodôntico	8
3.1.5. Diagnósticos de lesões de mancha branca.....	9
3.2. Tratamento	10
3.2.1. Infiltrante resinoso.....	11
3.2.2. Técnica de infiltração resinosa	12
3.2.3. Técnica de microabrasão	13
3.2.4. Técnica clareamento.....	14
3.3. Prevenção	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

As lesões de mancha branca decorrente da cárie, são consideradas pós-eruptivas e podem atingir até 70% da população. A cárie dentária se caracteriza como um dos principais problemas de saúde bucal mais prevalentes no mundo, e, atualmente, novos conceitos de classificação, diagnóstico e tratamento da doença permitem sua melhor compreensão, enfocando opções de tratamento minimamente invasivo, a exemplo fluoroterapia (FERREIRA *et al.*, 2020).

O esmalte dentário é um tecido mineralizado, que promove proteção e revestimento no elemento dentário. Sendo o tecido mais mineralizado do organismo, e é extremamente sensível às variações do ambiente em sua formação, onde pode resultar em defeitos. (GOUVÊA, 2021). O esmalte dental pode apresentar manchas brancas por diferentes etiologias, dentre elas a cárie dentária, fluorose e a hipoplasia, que é caracterizada pela diminuição ou a perda local da translucidez, que são motivadas por fatores ambientais, desconhecidos ou hereditários. As manchas esbranquiçadas no esmalte podem ser consequência de danos pré ou pós eruptivos. Hipoplasia de esmalte, fluorose, e hipomineralização molar incisivo, são casos de falhas na formação do esmalte. A fluorose se caracteriza por alteração na fase de calcificação do desenvolvimento do esmalte devido ao consumo de flúor, sendo essa hipomineralização tecidual de forma generalizada ou pontual (SÔNEGO *et al.*, 2021).

As manchas causadas pela doença cárie são exemplos de desmineralização, onde acomete as estruturas dentais, a cárie quando ocasionada pelo acúmulo da placa bacteriana, inicia-se com uma mancha branca no esmalte e quando não é tratada pode ocorrer uma evolução onde afeta tanto a questão estética como a saúde oral como um todo, o diagnóstico precoce traz possibilidades do caso ser revertido, já quando se tem lesões com cavidades presentes é necessário a intervenção com tratamentos mais invasivos. Um dos tratamentos mais indicados para tratar essas lesões cariosas quando não há cavitação é a técnica de infiltração resinosa, realizando um tratamento menos invasivo para a remineralização do esmalte (ALMEIDA *et al.*, 2023).

Nesse caso, relata-se o uso de infiltrantes resinosos com a função de tratamento de cárie retidas em esmalte, o processo inicia-se com o condicionamento da superfície com ácido clorídrico para remover a camada superficial hipermineralizada, seguido de infiltração do IR, que consiste em uma resina de baixa viscosidade, tal técnica visa penetrar nos poros do corpo da lesão onde posteriormente será foto polimerizado (MENDES *et al.*, 2019).

Diante disso esse trabalho será uma revisão de literatura sobre a importância do cirurgião no diagnóstico e tratamento das lesões de mancha branca.

2. MATERIAIS E MÉTODO

No presente estudo foi realizado uma revisão de literatura utilizando as bases de dados: SCIELO, Google Acadêmico, Pubmed, sendo selecionados artigos publicados nos últimos 5 anos. Os seguintes termos de pesquisa utilizados na busca foram: Cárie, Fluorose, Hipoplasia, Infiltrante resinoso, Lesões de mancha branca.

Foram estabelecidos critérios para a seleção dos estudos a serem incluídos na revisão de literatura, tais como relevância ao tema proposto, abordagem sobre as principais causas das lesões de manchas brancas, tendo como foco um tratamento restaurador minimamente invasivo, informações sobre protocolos de prevenção.

2.1.1 Critérios de elegibilidade

2.1.2 Critérios de inclusão

Artigos escritos em português;

Artigos que se enquadrassem dentro dos objetivos dessa pesquisa;

Artigos originais e revisão de literatura;

2.1.3 Critérios de exclusão

Artigos de línguas estrangeiras;

Artigos que não era relacionado ao tema;

Artigos publicados mais de 6 anos

Artigos pagos;

3. REVISÃO LITERATURA

3.1. Lesões de mancha branca

A cárie dentária é uma doença que pode ser evitável e que tem uma considerável relação com a alimentação e a higienização deficiente para que tenha a desorganização do biofilme. Logo, a melhor tática para o controle da doença é intervir antes que seus sinais e sintomas sejam detectados clinicamente. Realizando a remoção diária do biofilme através da escovação com uma pasta de dente fluoretada é uma medida satisfatória que contribui para o controle do desenvolvimento de lesões cáries do esmalte. Com isso, os hábitos de higiene diária tornam-se possível evitando que se desenvolvam lesões cáries em regiões adjacentes às restaurações, geralmente denominadas de cáries recorrentes ou secundária (TOGNETTI *et al.*, 2021).

As lesões cáries podem se desenvolver em qualquer local da cavidade bucal onde ocorra acúmulo de biofilme, essa desmineralização, que se inicia na superfície e na subsuperfície do esmalte, ocorre devido à ação de ácidos, principalmente o lático, produzidos por bactérias cariogênicas. Os ácidos levam o pH do biofilme para valores abaixo daquele considerado crítico (pH 5.5) e, se esse biofilme não for removido, o dente perderá minerais para a saliva. Os estágios iniciais na formação da lesão no esmalte manifestam-se clinicamente como lesões brancas localizadas. As lesões de mancha branca são consideradas ativas, quando o esmalte mostra uma aparência rugosa e opaca sob o biofilme dental, ou inativa, quando o esmalte apresenta uma superfície brilhante e lisa (MARTINS *et al.*, 2019).

3.1.1 Causas

São vários os fatores que causam lesão de mancha branca no esmalte dentário, fluorose, hipoplasia, uso do aparelho ortodôntico. A fluorose dentária trata-se de uma hipomineralização do esmalte dentário, gerada por uma ingestão crônica de fluoretos durante o período de formação dos dentes. É caracterizada pela presença de pontos brancos ou linhas mal definidas até a presença de opacidades em toda a superfície dentária, onde ocorre uma pigmentação e leva a perda de fragmentos do esmalte, isso pode levar ao comprometimento estético/funcional e o aumento do risco de cárie. As suas modificações podem diversificar de finas linhas brancas até o comprometimento de toda a superfície dental. Após a erupção dos dentes permanentes, essas áreas brancas podem pigmentar-se ou até mesmo fazer com que o dente perca sua anatomia original (AMARAL *et al.*, 2022).

Hipoplasia ocorre por uma estrutura de tecido dentário alterada, originando uma fratura na mineralização do esmalte dentário. Essas alterações na composição dentária causam

deformidades, podendo existir as manchas e até erosões no nível do esmalte e podem ser localizadas em vários dentes (PIANISSOLI *et al.*, 2021).

3.1.2. Lesão de mancha branca associada à hipoplasia

A hipoplasia do esmalte ocorre nos dentes quando o corpo não é capaz de produzir a proporção adequada da camada dura que protege o dente, surgindo a modificação na cor, com mínimas linhas, levando a perda de uma parte do dente, estando sujeito à gravidade da doença. Podendo existir a falha parcial ou total de esmalte dentário sobre a dentina (PIANISSOLI *et al.*, 2021).

A hipoplasia de esmalte pode ser caracterizada como uma formação incompleta ou defeituosa do esmalte dentário, ou uma deficiência na qualidade do mesmo. Falhas na formação deste substrato podem resultar em manchas superficiais de aspecto esbranquiçado a alterações severas de cor e textura, no qual o esmalte pode se mostrar irregular, rugoso, amolecido e com cavitação. Os sinais encontrados em pacientes acometidos por essa anomalia variam desde sensibilidade dentinária, estética comprometida, facilidade de desenvolvimento de cárie por conta do favorecimento de formação de placa e até problemas de oclusão. A escolha da conduta de tratamento da hipoplasia vai depender da gravidade das lesões, que variam de mais brandas, superficiais, até mais críticas ou severas (FEITOSA *et al.*, 2020).

3.1.3. Lesão de mancha branca associada a fluorose

As lesões de mancha branca associada a fluorose, se originam-se da exposição do germe dentário, principalmente durante a sua formação e calcificação do esmalte, isto é, entre o quarto mês de gestação e idade de 8 anos, a altas concentrações de flúor, tendo como consequência, defeitos de mineralização do esmalte, com severidade diretamente associada à quantidade ingerida. O flúor ingerido em excesso interage com a fase mineral do esmalte, formando ligações químicas iônicas e pontes de hidrogênio onde impedem o crescimento completo dos cristais de hidroxiapatita na periferia dos prismas, além de afetar os estágios de maturação e secreção da matriz orgânica, através da inibição de proteinases, o que dificulta a erradicação da matriz orgânica no esmalte maduro (PEREIRA, 2020).

O flúor é importante para o controle da cárie dentária e age interferindo no processo de desmineralização e remineralização que ocorre regularmente nos elementos dentários, porém a sua ingestão em grandes quantidades causa intoxicação aguda ou crônica. A fluorose dentária é resultante do excesso de ingestão de flúor de forma crônica durante o desenvolvimento dos dentes (AMARAL *et al.*, 2021).

As alterações nos dentes afetados pela fluorose são simétricas e, variam desde linhas brancas difusas e transversais. A fluorose pode aparecer de diferentes formas e pode ser classificada em: leve, quando a opacidade branca do esmalte é extensa; moderada, a superfície do esmalte apresenta desgastes acentuados e pigmentações marrons que alteram a anatomia do dente, pode ser severa, quando a superfície do esmalte é muito afetada, assim afetando um formato geral do dente e as manchas marrons estão espalhadas por toda as partes (AMARAL *et al.*, 2021).

Alguns fatores de risco à fluorose dental podem ser observados, sendo relacionada ao uso de medicamentos durante a gestação, percepção precoce de algum dente da criança manchado, ausência de instrução de higiene oral e dieta. No período de gestação, a preocupação com medicamentos e uso excessivo do flúor, durante a higienização, deve ser constante, pois mesmo com a proteção da placenta, é possível que o flúor circulante seja passado ao bebê. O período de formação dos dentes decíduos pode levar ao desenvolvimento de lesões de fluorose, do qual ocorre no intervalo de tempo que se estende do 4º mês fetal ao 10º mês (MIRANDA, *et al.*, 2022).

3.1.4. Lesão de mancha branca associada a falta de higiene do paciente com aparelho ortodôntico

Os pacientes com aparelho ortodôntico que não conseguem manter uma boa higiene oral, sobretudo aqueles que utilizam o aparelho fixo, apresentam lesões com manchas brancas. Tendo dificuldades na limpeza dos dentes facilitando o acúmulo de placa em volta dos bráquetes, bandas e fios ortodônticos elementos que podem ajudar para a retenção de biofilme causando a desmineralização do esmalte podendo desencadear as denominadas lesões de mancha branca. As lesões de mancha branca, tem como causas a desmineralização do esmalte, que é uma sequela comum e indesejável do tratamento ortodôntico, embora a prevenção destas lesões seja um dos objetivos do ortodontista (FERREIRA *et al.*, 2020).

O aparecimento de lesões de mancha branca é uma complicação e um efeito adverso, frequente, no tratamento em ortodontia, que segundo diferentes autores, 41% dos pacientes com aparelhos fixos têm lesões de mancha branca, são vários os autores que defendem que os incisivos laterais são os mais afetados. Essa lesão consiste em uma mancha macroscópica de cor giz branco ou branco leitoso, com um aspeto poroso e rugoso ao redor dos brackets pela dificuldade de uma correta higienização realizada pelo paciente, mas pode também ser o resultado da aplicação da resina ou do cimento utilizado na colagem dos brackets, que pode transbordar e, ao ser uma superfície mais porosa e rugosa, pode levar à retenção da placa

bacteriana, são somente detectadas no dia da remoção dos aparelhos ortodônticos (LOPES *et al.*, 2019).

Embora a prevenção das lesões seja um dos objetivos do ortodontista, a taxa de prevalência da lesão de mancha branca após os tratamentos ortodônticos tem sido relatada entre 18,5%-88%. Quando presente, a estética é comprometida e pode ser extremamente difícil, ou impossível reverter o quadro. Apesar de a saliva ter a capacidade de remineralizar as lesões de mancha branca, o processo pode levar um tempo considerável e é raramente suficiente (LOPES *et al.*, 2019).

3.1.5. Diagnósticos de lesões de mancha branca

Para um tratamento de sucesso, é de extrema importância que o cirurgião dentista tenha conhecimento sobre os possíveis tratamentos e saiba diagnosticar. O diagnóstico precoce e correto da cárie dentária é desafiador para os profissionais da saúde. Os dentistas devem ser capazes de identificar até as menores alterações na estrutura dentária e decidir sobre um plano de tratamento. Um dos primeiros sinais que aparece é a porosidade no esmalte, devido à perda de mineral, caracterizado como manchas brancas, podendo também haver lesões de cor amareladas e escurecidas. Essas manchas geralmente se tornam micro cavidades devido a atividade do biofilme e a desmineralização, tais cavidades irão apresentar diferentes características (MARTINS *et al.*, 2020).

Para realizar um diagnóstico preciso das alterações que acometem o esmalte dental é necessário o uso de uma abordagem clínica minuciosa, existem algumas condições favoráveis que contribuem para se obter êxito no diagnóstico e posteriormente planejar o tratamento ideal, são, um bom exame clínico, iluminação mais adequada, a secagem do esmalte, e a profilaxia da face acometida. Associada a esse processo, a realização de uma anamnese detalhada, exame clínico oral e informações sobre a história médica é imprescindível para realizar o tratamento adequado. Estudos recentes mostram que o diagnóstico precoce das lesões de mancha branca permite que o tratamento não invasivo seja indicado para a remineralização das lesões ativas (ALMEIDA *et al.*, 2023).

A cárie ainda continua sendo a doença mais prevalente da cavidade bucal, a principal responsável pelas perdas dentárias em todas as idades. A primeira aparição clinicamente visível da cárie é a mancha branca, uma vez que a mancha não tenha intervenções para paralisar sua progressão, pode haver o rompimento da superfície formando a cavidade que pode evoluir causando a destruição total do elemento dentário. Lesões ativas: São opacas, rugosas e porosas.

Essas lesões podem ser controladas com sucesso, por meio de remoção regular de biofilme, uso de fluoreto e controle na dieta. Lesões inativas: São brilhantes, lisas e polidas. Estão relacionadas a áreas de baixo risco de acúmulo de biofilme, como em superfícies lisas livres, dentes com oclusão estabelecida e no caso de lesões proximais com dentes adjacentes ausentes. (NUNES, 2019).

3.2. Tratamento

Uma das alternativas para essas lesões cariosas é o selamento desses poros com resinas infiltrantes, que é uma técnica considerada micro invasiva, podendo ser a solução plausível para adiar a necessidade de uma restauração. Sendo uma das opções, especialmente na tentativa de remoção de manchas em esmalte, é a técnica de micro abrasão consiste na interação de um agente erosivo como ácido clorídrico e um agente abrasivo como a pedra pomes ou o carboneto de silício. Tem como objetivo promover o desgaste seletivo do esmalte superficial a fim de expor camadas mais profundas de esmalte com aspecto de normalidade. Apesar de promover a remoção de tecido duro dental, ainda é uma técnica mais conservadora quando comparada a execução de uma restauração direta ou indireta para mascarar as manchas em esmalte (SOARES *et al.*, 2019).

Para a realização do tratamento nas lesões de mancha branca pode ser realizado da seguinte forma, utiliza-se isolamento absoluto, que é uma condição essencial para a aplicação de qualquer tipo de material resinoso. A técnica da resina infiltrante necessita de três materiais básicos: ácido, condicionante de superfície (*primer*) e uma resina composta com baixa quantidade de carga inorgânica. A solução ácida é composta por uma mistura de ácido clorídrico, ácido silício que promovem uma limpeza e desmineralização da camada superficial da mancha branca do esmalte, permitindo a infiltração da resina no corpo da lesão (SOARES, *et al.*, 2019).

É importante que a escolha entre a microabrasão, infiltração resinosa e o tratamento restaurador esteja, principalmente, no volume e profundidade da lesão, bem como na acessibilidade de materiais. Porém, é importante ressaltar que diante da necessidade de realização de um procedimento restaurador, o preparo do dente deve ser minimamente invasivo, buscando a preservação da estrutura dentária sadia. O clareamento dental é uma alternativa de tratamento conservadora para as alterações dentárias fisiológicas de cor e pode ser realizado através de técnicas supervisionadas por dentistas em casa ou em consultório. Embora o clareamento caseiro tenha sido o tratamento mais frequente para dentes vitais, o clareamento em consultório produz resultados mais imediatos (ASSUNÇÃO *et al.*, 2021).

3.2.1. Infiltrante resinoso

A dentística da atualidade tem como objetivo os princípios de prevenção, máxima preservação e uma mínima restauração das estruturas dentárias. Com isso a aplicação de técnicas minimamente invasivas tem sido a principal vantagem das restaurações adesivas diretas. A opção do uso do infiltrante resinoso da- se pelo fato de ser um material que tem boa adesão e tratamento que exigem uma intervenção mínima e que são capazes de preservar a função estética do paciente e por não exigir o desgaste dental (HOLANDA *et al.*, 2022).

A resina infiltrante é um tipo de material fotopolimerizável de baixa viscosidade sendo utilizada comumente em manchas brancas por ter seu desempenho na redução de efeitos da fluorose, ou na fragilidade de dentes em que o esmalte foi danificado, essa técnica de infiltração de resina permite a formação de uma barreira mecânica tanto na superfície quanto no interior do esmalte, com isso reforça a estrutura desmineralizada, interrompendo a progressão da lesão de cárie (HOLANDA *et al.*, 2022).

Essa resina de baixa viscosidade e alto coeficiente de penetração permite a realização de um tratamento indolor e minimamente invasivo. Esse biomaterial tem como objetivo ocluir as porosidades dos espaços cristalinos que foram ampliados devido à desmineralização. Portanto, ele vai encapsular os prismas de esmalte reforçando as estruturas do esmalte e evitando a cavitação. A resina infiltrante é interessante devido à sua capacidade de penetração, por estabilizar mecanicamente a estrutura do esmalte poroso e por impedir o fornecimento de nutrientes para as bactérias cariogênicas (ANDRADE, 2019).

O principal infiltrante, conhecido como Icon, foi produzido em Hamburgo, na Alemanha, pelo DMG® (*Dental Milestones Garantido*), possui dois kits comercialmente disponíveis, um para infiltração vestibular e outro proximal, elas têm duas unidades de tratamento, cada uma inclui: uma seringa de Icon-Etch®, que é composto por ácido clorídrico a 15%, ácido silício pirogênico e substâncias de reação ativa com superfície; uma seringa de composto seco por etanol Icon-Dry® 99%; e uma seringa de infiltrante de ícone composto por uma matriz de resina à base de metacrilatos, iniciantes e aditivos para evitar a progressão da doença (ARAÚJO *et al.*, 2020).

O infiltrante resinoso é um material hidrofílico, fotopolimerizável de baixa viscosidade, que penetra no esmalte criando uma barreira de difusão no interior da lesão, permitindo que seja feita a substituição do mineral perdido pela resina aplicada, por se tratar de um composto de dimetacrilado de trietilenoglicol (TEGDMA) e tem como principal objetivo a obstrução dos poros da lesão cariiosa através da ação de forças de capilaridade do material pelos poros da lesão. O infiltrante penetra nos tecidos afetados, criando uma barreira de difusão no interior da

lesão e não somente na superfície, sem a necessidade de uma abertura mecânica, inibi assim a difusão de bactérias cariogênicas e seus subprodutos. Um estudo *in vitro* foi realizado e mostrou que após a aplicação do infiltrante resinoso em lesões superficiais em esmalte houve um aumento da micro dureza e a redução da progressão da lesão (ARAÚJO *et al.*, 2020).

3.2.2. Técnica de infiltração resinosa

As condutas menos invasivas para o tratamento de lesões de mancha branca estão cada vez mais amplas na odontologia moderna, obtendo assim um resultado mais satisfatório para os pacientes que possuem alterações cromáticas superficiais em áreas estéticas através de técnicas proporcionando mais conforto, não tendo queixas de dor, sem necessidade de anestesia ou até mesmo de preparos cavitários (ALMEIDA *et al.*, 2023).

No estágio inicial, as lesões de cárie podem ser tratadas através de algumas técnicas, como a microabrasão proposta por Croll e Cavanaugh (1986). Nesta técnica, será aplicada uma mistura de ácido (hidroclorídrico a 18%) e um abrasivo de alta dureza (pedra-pomes) para proporcionar a remoção da camada superficial do esmalte desmineralizado. A mistura deve ser aplicada com um instrumento rotatório com baixa velocidade e pressão suave. Outra técnica, é a infiltração resinosa, que é um tratamento promissor para estes casos, onde permiti uma maior preservação do esmalte. Essa técnica se baseia na infiltração do esmalte subsuperficial poroso por um material que possui um índice de refração mais próximo ao do esmalte sadio (TOGNETTI *et al.*, 2021).

A infiltração resinosa é um tratamento favorável para casos de Lesões de mancha branca, a técnica tem como objetivo revestir a superfície dental porosa, caracterizando como esmalte sadio, assim promovendo uma boa estética, o tratamento consiste em evitar desmineralização futura. Existem outras condutas micro invasivas que também são utilizados para esse tipo de tratamento , a micro abrasão é uma das alternativas, a técnica consiste na remoção da camada superficial do esmalte utilizando uma mistura de ácido clorídrico a 15% juntamente com pedra-pomes, assim a abrasão gerada pelos movimentos realizados promovem uma melhora na estética do elemento afetado, no entanto, para utilizar essa técnica o profissional deve observar até que grau pode haver o desgaste do esmalte dental, o que impulsiona os pesquisadores a procurarem por produtos que tragam mais segurança e simplicidade no uso, então foi desenvolvida a infiltração resinosa, sendo uma boa alternativa para tratamentos de manchas de cáries e fluorose dental (ALMEIDA *et al.*, 2023).

3.2.3. Técnica de microabrasão

A microabrasão é eficaz nas lesões superficiais de mancha branca, mas é tecnicamente exigente e pode envolver uma remoção considerável do esmalte remineralizável, a microabrasão é usada no tratamento micro invasivo de lesões cariosas incipientes como uma técnica alternativa para lesões não-cavitadas. A erosão química simultânea resulta provavelmente da criação de uma superfície lisa e brilhante (efeito de abrasão). Essa abordagem de tratamento tem sido preconizada para o tratamento de lesões da mancha branca causadas pela ortodontia (PEREIRA, 2020).

A microabrasão realizada no esmalte dentário é um procedimento clínico odontológico que tem como finalidade remover as manchas e irregularidades presentes na superfície do esmalte, onde promove uma desmineralização e a remoção de uma camada externa do esmalte afetado, preservando a camada interna. Essa técnica de microabrasão tem custo baixo e fácil de ser executada, seguida essa técnica promove resultados pós aplicação satisfatórios, e apresenta boa longevidade, não gera danos à polpa do dente e nem aos tecidos periodontais. É uma técnica segura, uma vez que a quantidade de esmalte desmineralizado varia de acordo com a concentração do ácido empregado e com o número de aplicações realizadas. Essa técnica é indicada para tratar defeitos e manchamentos intrínsecos que acometem a superfície do esmalte, como a fluorose dentária, hipoplasias, lesões de mancha branca remineralizadas e para remoção de remanescentes resinosos deixados após a remoção de aparelhos ortodônticos (VASCONCELOS *et al.*, 2019).

É um dos tratamentos conservadores e duradouro que corresponde na remoção de manchas brancas presentes na superfície do esmalte através da associação da ação erosiva de uma substância ácida com uma substância abrasiva que, quando aplicada sobre a estrutura dentária e friccionada, gera um desgaste mínimo na estrutura dentária. A técnica é simples, de baixo custo, e apresenta um resultado imediato e sem retorno, devolvendo ao esmalte um aspecto clínico saudável e agradável esteticamente. A microabrasão do esmalte é capaz de solucionar o problema estético causado pelas manchas brancas sem a necessidade de preparo cavitário e inserção de material restaurador. É realizada através da utilização de pastas formadas pela mistura de ácido fosfórico 37% e pedra-pomes ou ácido hidrocloreídrico 10%, água destilada, sílica perolítica como agente abrasivo e dióxido de silicone e pedra-pomes, ou ainda, pasta que contém ácido clorídrico 6,6% e micropartículas de carbureto de silício que remove as manchas por associação da ação erosiva dos ácidos com a ação abrasiva das substâncias, que,

quando aplicada sobre a estrutura dentária e friccionada, gera um desgaste mínimo na estrutura dentária removendo as manchas superficiais (MARTINOSSO, 2022).

A micro abrasão é uma alternativa de tratamento traz bons resultados além de um custo baixo, mas se comparada à técnica ICON, possui algumas desvantagens, em relação à toxicidade dos produtos utilizados, a remoção da camada de esmalte. (ALMEIDA *et al.*, 2023).

3.2.4. Técnica clareamento

Clareamento dental é uma técnica usada para a remoção de manchas brancas intrínsecas ou extrínsecas que são incorporadas na estrutura dentária. Quando a lesão de mancha branca é remineralizada, a aparência fica mineralizada podendo permanecer. O clareamento pode, nesse caso, camuflar com sucesso estas áreas brancas no esmalte. Essa técnica de camuflagem pode ser utilizada após o processo de remineralização natural da LMB em alternativa à microabrasão e ao tratamento restaurador ou mesmo em conjunto com essas técnicas, promovendo melhoria na estética. No clareamento dental feito pela técnica de consultório, são utilizadas concentrações altas do agente clareador, variando entre 30% e 38%, com opção pelo peróxido de hidrogênio na maioria dos casos. Além disso, um melhor resultado é alcançado quando se realizam, pelo menos, duas sessões (MARTINOSSO, 2022).

3.3. Prevenção

O estudo realizado por Mendonça, apontou a importância da prevenção como abordagem de tratamento precoce. A adoção de medidas preventivas, como a escovação adequada dos dentes, o uso de fio dental, a alimentação saudável e a aplicação de flúor, pode ajudar a prevenir o surgimento da cárie e manter os dentes saudáveis por mais tempo. Portanto, é importante incentivar a adoção de práticas preventivas desde a infância e manter uma rotina regular de cuidados com a saúde bucal ao longo da vida (MENDONÇA 2023).

Para realizar um diagnóstico preciso das lesões em fase inicial de cárie é necessário realizar uma profilaxia prévia ao exame dental, e o campo deve estar seco e com a iluminação adequada. Associada a esse processo, a realização de uma anamnese detalhada, exame clínico oral e informações sobre a história médica é imprescindível para realizar o tratamento adequado. Estudos recentes mostram que o diagnóstico precoce das lesões de mancha branca permite que o tratamento não invasivo seja indicado para a remineralização das lesões ativas. (MARTINS *et al.*, 2019).

O processo mais importante na resolução das lesões de mancha branca é a prevenção da desmineralização e da formação do corpo da lesão usando métodos para a remineralização das

lesões. O flúor é o agente mais considerável para prevenir estas lesões. Para poder utilizar de forma adequada os produtos que aportam uma quantidade suplementar de flúor, o clínico deve conhecer os principais aspetos dos mecanismos de ação dos mesmos e os princípios preventivos atuais. Para ajudar na prevenção do seu aparecimento, não devem ser recomendadas concentrações de flúor inferiores a 0,1% para os pacientes portadores de ortodontia fixa. Um diagnóstico precoce é fundamental para proporcionar um tratamento clínico eficaz. As maneiras convencionais para a detecção das LBE baseiam-se em avaliações visuais e táteis (VILLALÓN, 2021).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente artigo teve por finalidade realizar uma revisão de literatura. A operacionalização da revisão de literatura se deu partir da busca sobre as bases do Scielo, Google Acadêmico e Pubmed, foram selecionados 14 estudos nos quais compõe os resultados deste trabalho, sendo 12 revisões de literatura, 1 estudos transversais e 1 estudo de caso controle (conforme o Quadro 1, dos apêndices). Os principais resultados apontam em sua maioria que é de extrema importância realizar um diagnóstico preciso das lesões de manchas brancas com técnicas minimamente invasivas desde que sejam adotadas medidas específicas para garantir o sucesso do tratamento.

Costa (2024) abordaram a eficiência no uso do flúor como um papel importante nos mecanismos preventivos, no processo de formação e controle das lesões de cárie iniciais, beneficiando cada vez mais o aumento e a rapidez do processo de remineralização da estrutura dentária. O fluoreto age de forma eficiente no controle da cárie dentária. Além disso, ao avaliar seu mecanismo de ação, percebe-se que o mesmo na cavidade oral contribui significativamente para o equilíbrio da estrutura mineral, demonstrando eficácia ao uso preventivo e terapêutico frente as lesões cariosas iniciais.

Oliveira *et al.*, (2023) ressaltam que os profissionais enfrentam dificuldades no diagnóstico das Doenças de Esmalte Dentário. Uma das principais complicações reside nas semelhanças das características clínicas presentes nos defeitos de esmalte dentário, como manchas brancas, opacidades, descolorações e irregularidades na superfície dental. Essas similaridades frequentemente geram incertezas entre os profissionais, dificultando a seleção adequada do plano de tratamento para cada tipo específico de anomalia no esmalte. Através da revisão literária os autores mostram como identificar e diferenciar os defeitos de esmalte, correlacionar os achados clínicos com suas características, para assim disponibilizar ao cirurgião-dentista conhecimento capaz de proporcionar um tratamento mais adequado.

Pires *et al.*, (2023) ressaltam que as alterações no esmalte dental em casos de hipoplasia apresentam irregularidades, rugosidades, amolecimento, cavitação, manchas superficiais esbranquiçadas ou alterações severas de cor e textura. Os autores dizem que é de extrema importância ter o conhecimento para realizar um diagnóstico. Sendo realizado principalmente por meio do exame clínico, identificando-se os defeitos e categorizando-os de acordo com o envolvimento estético e funcional. Além disso, a trans iluminação pode ser usada como método de diagnóstico complementar para avaliar a profundidade da lesão e guiar o tipo de tratamento necessário.

Xavier (2023) ressalta que é necessário compreender a etiologia, as características clínicas das manchas brancas e a mínima intervenção, tendo uma abordagem mais conservadora que visa procedimentos para paralisar a doença cárie e restaurar a função com técnicas que podem ser químicas ou mecânicas e os tratamentos incluem remineralização de lesões brancas não cavitadas, remoção atraumática de tecido cariado, preparos conservadores, aplicação de flúor e orientação de higiene e dieta.

Camargo (2024) ressalta que o conhecimento dos tipos de manchamentos é essencial para a obtenção de um diagnóstico preciso durante a avaliação clínica, pois a profundidade das lesões é determinante para a escolha do tratamento. A técnica de microabrasão é o tratamento de primeira escolha para casos de manchamentos dentários (superficiais), caracterizado por ser procedimento conservador minimamente invasivo e uma alternativa que preserva a estrutura dentária.

Savi *et al.*, (2024) abordaram a eficiência da associação da microabrasão de esmalte dentário e clareamento no tratamento de lesões de manchas brancas por fluorose e hipoplasia e falar sobre a técnica de microabrasão aplicada no esmalte dentário com alterações da cor e estrutura.

Mattos (2024) avaliou o caso clínico de uma paciente com sinais sugestivos de fluorose dentária nos incisivos centrais superiores. A fluorose pode se apresentar de diferentes formas e foi classificada como, fluorose leve quando apresenta pequenas alterações brancas que são visíveis no esmalte dos dentes. A intervenção proposta para melhorar a estética dental consistiu na remoção da camada superficial do esmalte e a associação do clareamento dental e infiltração resinosa melhorou a aparência do sorriso e promoveu uma sessão atraumática para o paciente, com procedimentos minimamente invasivos. Consequentemente, a técnica se mostrou conservadora e eficiente para resolução deste caso clínico.

Villela *et al.*, (2024) abordaram as possibilidades clínicas do uso do infiltrante resinoso na Odontologia minimamente invasiva como tratamento para lesões de mancha branca. O infiltrante resinoso foi observado como eficaz na camuflagem de lesões superficiais de mancha branca, além de aumentar a micro dureza do esmalte e inibir a atividade cariada. O uso do infiltrante resinoso permite a construção de uma barreira superficial e profunda na região do esmalte, impedindo a propagação de bactérias que visem desmineralizar a região dentária, este infiltrante se difere de outros meios de contenção, por se tratar de algo que atinge as regiões mais profundas, impedindo a evolução da danificação ao esmalte do dente.

Bruz (2024) diz que o infiltrante resinoso, ICON, caracteriza um avanço significativo

na Odontologia minimamente invasiva, oferecendo assim soluções inovadoras para o tratamento de mancha branca em esmalte e lesão de cárie. Após a aplicação individual do infiltrante resinoso nos dentes acometidos pelas lesões brancas eleitas, houve um acompanhamento do paciente por seis meses. Os pacientes demonstraram satisfação ao tratamento. A opção do infiltrante resinoso é promissor na Odontologia, tendo em vista suas propriedades físicas e químicas, que paralisam as lesões de cárie e comuflam as lesões de mancha branca, se tornando assim um grande aliado para o tratamento odontológico minimamente invasivo.

Andrade (2024) a técnica de infiltração resinosa, utilizando-se um adesivo de alta viscosidade como infiltrante, seu mecanismo de ação consiste em penetrar, infiltrando e conseqüentemente selando as micro porosidades das lesões subsuperficiais. As lesões foram quase totalmente camufladas, promovendo um resultado satisfatório.

Silva (2024) comenta sobre a associação entre clareamento dental e infiltração resinosa em paciente com lesões de mancha branca. A associação do clareamento dental e infiltração resinosa melhorou a aparência do sorriso e promoveu uma sessão atraumática para o paciente

Assunção (2024) avaliou dois pacientes distintos, um deles apresentava lesão branca cariiosa e o outro hipoplasia de esmalte, no relato de caso em questão, a paciente possui lesões de mancha branca extensas e aparentemente profundas nos incisivos centrais superiores. As resinas infiltrantes são compostas sem a adição de carga inorgânica em sua composição. Seu mecanismo de ação consiste em penetrar, infiltrando e conseqüentemente selando as micro porosidades das lesões subsuperficiais. As lesões foram quase totalmente camufladas, promovendo um resultado satisfatório melhorando a estética dos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo apresentar relatos de experiência com a utilização de Odontologia Minimamente Invasiva em intervenção, tratamento e prevenção de cárie e lesões de mancha branca. É importante que o cirurgião dentista tenha conhecimento dos tipos de manchamentos pois é essencial para a obtenção de um diagnóstico preciso durante a avaliação clínica, pois a profundidade das lesões é determinante para a escolha do tratamento adequado. As condutas menos invasivas para o tratamento de lesões de mancha branca estão sendo cada vez mais amplas na Odontologia moderna, obtendo assim um resultado mais satisfatório para os pacientes que possuem alterações cromáticas superficiais em áreas estéticas através de técnicas proporcionando mais conforto, não tendo queixas de dor, sem necessidade de anestesia ou até mesmo de preparos cavitários. Sendo um dos principais tratamentos infiltrante resinoso, clareamento dental e microabrasão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA I.F. B *et al.* **Infiltração resinosa em lesões de mancha branca causadas por cárie e fluorose**, 2023.

AMARAL, R.C. **Fluorose dentária: uma revisão integrativa da literatura**, 2022. Disponível em: <https://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/pensaracademico/article/view/1969/2460>. Acesso em 24 de abril de 2024.

ANDRADE, R.M *et al.* **Avaliação clínica de um infiltrante resinoso utilizado para mascarar lesões de mancha branca no esmalte dental**, 2019.

Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/586>. Acesso em 22 de abril de 2024.

ANDRADE, G.S *et al.* **Infiltração resinosa: uma releitura da técnica para mascarar lesões de mancha branca –relato de caso clínico**, 2023. Disponível em:

<http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/586>. Acesso em 22 de abril de 2024.

ARAÚJO, L.B.de. *et al.* **Tratamento de mancha branca ativa com infiltrante resinoso ícon: revisão de literatura**, 2020.

Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/5714/1/OLIVEIRA%20DE%20ARA%20JO%20Luana%20Brenda%202020.1.pdf> Acesso em 22 de março, 2024.

ASSUNÇÃO, I.V. de. *et al.* **Técnica minimamente invasiva em lesão branca hipoplásica: relato de caso**, 2021.

Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/21045/13732>. Acesso em 02 de março, 2024.

BRUZ, G. *et al.* **Infiltrante Resinoso e suas Possibilidades: Revisão da Literatura**, 2024.

Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/6402/7600>

CAMARGO, C.A. *et al.* **Micro abrasão em dentes permanentes com finalidade estética: revisão de literatura**, 2024. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/861-Textos%20fonte-4409-2-10-20240617.pdf>

COSTA, J.N *et al.* **O papel do flúor no controle, na prevenção e no estágio inicial da lesão cariiosa**, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14380/7342>

COSTA, D.H *et al.* **Diagnóstico e tratamento diferenciado da fluorose dentária**, 2022. Disponível em: <https://www.eacademica.org/eacademica/article/view/310/246>

FEITOSA, D. *et al.* **Restabelecimento da estética do sorriso em paciente com hipoplasia de esmalte**, 2020.

Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/5131/6959> Acesso em 15 de maio, 2024

FERREIRA, J. *et al.* **Tratamento de lesões de mancha branca ativa após tratamento ortodôntico: relato de caso clínico**, 2020.

Disponível em:
<http://www.revistanovaesperanca.com.br/index.php/revistane/article/view/613/437>

FONSECA, T.S. *et al.* **Hipoplasia de esmalte: Revisão de literatura**, 2024.
 Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65501/46790>

GOUVÊA, T, S. *et al.* **Alterações de manchas brancas no esmalte dentário: revisão de literatura**, 2021
 Disponível em:
http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/4338/1/Ianca%20Luz%20de%20Moura_Thainara%20Santos%20Gouvea.pdf

HOLANDA, R *et al.* **Possibilidades clínicas do infiltrante resinoso na odontologia minimamente invasiva: revisão integrativa da literatura**, 2022.
 Disponível em:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30615>

LIMA, T.S. *et al.* **Tratamento conservador de mancha branca hipoplásica em esmalte: relato de caso**, 2019.
 Disponível em:
<http://www.revistanovaesperanca.com.br/index.php/revistane/article/view/613/437>

LOPES, D F *et al* **Iatrogenias ortodônticas: revisão de literatura**, 2019. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/5206/4756>

MARTINS, V *et al.* **Tratamento de lesão de mancha branca com infiltrante resinoso: relato de caso**, 2019. Disponível em:
<https://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/download/1156/983>

MARTINS, V.M *et al.* **Métodos de detecção e diagnóstico de cárie: uma revisão narrativa**, 2020.
 Disponível em:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10019/8866>

MARTINOSSO, J.D. **Resolução estética para lesões de mancha branca inativas: relato de caso**, 2022.
 Disponível em:
<https://repositorio.unisagrado.edu.br/bitstream/handle/1108/1/RESOLU%c3%87%c3%83O%20EST%c3%89TICA%20PARA%20LES%c3%95ES%20DE%20MANCHA%20BRANCA%20INATIVAS.pdf>

MENDES, T.A.D *et al.* **Infiltrante resinoso como tratamento de cárie em esmalte: uma revisão de literatura integrativa**, 2020.
 Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/10803/9022>
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/10803/9022>

MENDONÇA, I.C.G *et al.* **Abordagem terapêutica em lesões cariosas**, 2023.
 Disponível em:
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/12735/7542>

MIRANDA, M *et al.* **Fluorose dentária: características clínicas, diagnóstico diferencial e tratamento**, 2022.

Disponível em: http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/6129/1/Ingrid%20Mayra%20de%20Castro%20Erler_Mileysa%20Dos%20Reis%20Miranda.pdf

NUNES, M.A.C. **Métodos convencionais e atuais de diagnóstico de cárie**, 2019. Disponível em: <https://www.extranet.ceuma.br/ceuma-wordpress/wp-content/uploads/2019/03/marjoire.pdf>

PIRES, P.D.S *et al.* **Hipoplasia de esmalte em dentição decídua como possível prognosticador em permanentes: relato de caso**, 2023. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/10892/1/Willian%20Somara%20e%20Larissa%20C.%20Del%20Castanhel.pdf>

PEREIRA, D.S. **Tratamento de lesões de mancha branca com resina infiltrante**, 2020. Disponível em: <https://www.ilapeo.com.br/wp-content/uploads/2020/11/Daniel-de-Souza-Pereira.pdf>

PIANISSOLI, T *et al.* **Lesões de mancha branca: hipoplasia de esmalte, fluorose dental e amelogenese imperfeita, revisão de literatura**, 2021.

Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/04/lesoes-de-mancha-branca-hipoplasia-de-esmalte-fluorose-dental-e-amelogenese-imperfeita-revisao-de-literatura.pdf>

PUPO, Y *et al.* **Comparação da eficácia entre microabrasão e resina infiltrativa na redução de manchas brancas dentárias**, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5232>

SAVI, C. G *et al.* **Associação de micro abrasão de esmalte dentário e clareamento para tratamento de lesões de manchas brancas**, 2024. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/10890/1/Qu%c3%a9lcia%20Winer%20Faustino%20Da%20Costa.pdf>

SILVA, V.B.S. **Protocolo de infiltração resinosa associado ao clareamento dental para tratamento de lesões de mancha branca**, 2024. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/38316/1/2024_VitoriaBeatrizSouzaDaSilva_tcc.pdf

SÔNEGO, M.V *et al.* **Resolução estética de mancha branca em esmalte através da associação de técnicas conservadoras à infiltração resinosa: Relato de caso**, 2021.

Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17063/15206>

OLIVEIRA, N. C. S *et al.* **Defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário: etiologia, características clínicas e tratamento**, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65499/46788>

TOGNETTI, V *et al.* **Utilização da infiltração resinosa em lesões cariosas de mancha branca em dentes anteriores**, 2021.

Disponível em: <https://www.revistaensaiospioneiros.usf.edu.br/ensaios/article/view/231/153>

VASCONCELOS, R.G *et al.* **Microabrasão do esmalte dentário: eficácia e aplicações na odontologia**, 2019.

Disponível em:
https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v38_n3_2019/salusvita_v38_n3_2019_art_19.pdf

VIEIRA, L. D.S. *et al.* **Tratamento da doença cárie não cavitada com infiltrante**, 2019. Disponível em:
https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/231/1/F1%c3%a1via_Ara%c3%bajo_1321163600.pdf

VILLALÓN, A. G. **Fluoritos na prevenção de lesões brancas de esmalte durante a ortodontia fixa – Revisão Sistemática**, 2021. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/10705/1/PPG_35007.pdf

VILELA, T.T. C. *et al.* **Resinas infiltrantes: uma abordagem preventiva e minimamente invasiva na odontologia**, 2024. Disponível em:
<https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/2439/2396>

XAVIER, A.N.L. **Abordagens minimamente invasivas das lesões de mancha branca: uma revisão de literatura**, 2023. Disponível em:
<https://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositorioctcc/article/view/3979/3007>

