



INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE

RESIN INFILTRATION IN WHITE SPOT LESIONS CAUSED BY CARIES AND FLUOROSIS

INFILTRACIÓN DE RESINA EN LESIONES DE MANCHAS BLANCAS CAUSADAS POR CARIES Y FLUOROSIS

Jerdi dos Santos Barbosa¹, Sara dos Santos Barbosa¹, Damiana Militão dos Santos¹, Janile Moreira Araújo¹,
 Tiara Santos Sá¹, Igor Ferreira Borba de Almeida²

e412653

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i1.2653>

PUBLICADO: 01/2023

RESUMO

O esmalte dental é considerado o tecido mais mineralizado do corpo humano, sua desmineralização, ocasiona o surgimento de manchas brancas, que é um dos principais motivos que levam os pacientes a procurarem tratamento odontológico estético. Na busca contínua de uma Odontologia baseada em tratamentos cada vez mais conservadores, é de extrema importância lançar mão de técnicas que gerem o mínimo desgaste possível à estrutura dental. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi apresentar o infiltrante resinoso como a melhor alternativa minimamente invasiva, para o tratamento de lesões de manchas brancas em esmalte dental causadas por cárie e fluorose. O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura, participaram da seleção, artigos que abordassem sobre o desenvolvimento de mancha branca sejam elas manchas de cárie e fluorose, tratamentos minimamente invasivos, e o tratamento com a utilização da infiltração resinoso. Resultados obtidos com esta pesquisa mostram que a infiltração resinoso é eficaz no mascaramento dessas lesões, melhorando significativamente a percepção estética dos dentes anteriores de pacientes afetados. Através desse estudo pode-se concluir que o infiltrante resinoso é um tratamento bastante promissor, eficaz e seguro, promovendo mínimo desgaste ao esmalte dental no tratamento de manchas brancas.

PALAVRAS-CHAVE: Lesões Cariosas. Fluorose Dentária. Manchas Brancas.

ABSTRACT

Dental enamel is considered the most mineralized tissue of the human body, its demineralization, causes the appearance of white spots, which is one of the main reasons that lead patients to seek aesthetic dental treatment. In the continuous search for a dentistry based on increasingly conservative treatments, it is extremely important to use techniques that generate as little wear as possible to the dental structure. Thus, the objective of this work was to present the resin infiltrator as the best minimally invasive alternative for the treatment of lesions of white spots in dental enamel caused by caries and fluorosis. The present work is a literature review, participated in the selection, articles that addressed the development of white spots be they caries and fluorosis spots, minimally invasive treatments, and treatment with the use of resin infiltration. Results obtained with this research show that resin infiltration is effective in masking these lesions, significantly improving the aesthetic perception of the anterior teeth of affected patients. Through this study it can be concluded that the resin infiltrator is a very promising, effective, and safe treatment, promoting minimal wear to dental enamel in the treatment of white spots.

KEYWORDS: Lesions Carious. Fluorosis Dental. White Spots.

RESUMEN

El esmalte dental es considerado el tejido más mineralizado del cuerpo humano, su desmineralización, provoca la aparición de manchas blancas, que es uno de los principales motivos que llevan a los pacientes a buscar tratamiento dental estético. En la búsqueda continua de una odontología basada en tratamientos cada vez más conservadores, es sumamente importante utilizar

¹ UNEF - Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana.

² UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

técnicas que generen el menor desgaste posible a la estructura dental. Así, el objetivo de este trabajo fue presentar el infiltrado de resina como la mejor alternativa mínimamente invasiva para el tratamiento de lesiones de manchas blancas en el esmalte dental causadas por caries y fluorosis. El presente trabajo es una revisión de la literatura, participó en la selección, artículos que abordaron el desarrollo de manchas blancas ya sean manchas de caries y fluorosis, tratamientos mínimamente invasivos y tratamiento con el uso de infiltración de resina. Los resultados obtenidos con esta investigación muestran que la infiltración de resina es eficaz para enmascarar estas lesiones, mejorando significativamente la percepción estética de los dientes anteriores de los pacientes afectados. A través de este estudio se puede concluir que el infiltrado de resina es un tratamiento muy prometedor, eficaz y seguro, promoviendo un desgaste mínimo del esmalte dental en el tratamiento de manchas blancas.

PALABRAS CLAVE: Lesiones cariosas. Fluorosis dental. Manchas blancas.

1 INTRODUÇÃO

O esmalte dental é considerado o tecido mais mineralizado do corpo humano, contendo mais de 96% de matéria inorgânica, é uma estrutura dura, que recobre toda coroa da unidade dental, formada por cristais de apatita e presença de matéria orgânica, sua desmineralização, ocasiona o surgimento de manchas brancas¹.

As manchas causadas pela doença cárie e fluorose são exemplos de desmineralização que acomete as estruturas dentais, a cárie ocasionada pelo acúmulo da placa bacteriana, inicia-se como uma mancha branca no esmalte e quando não tratada pode evoluir afetando 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 cavitadas presentes é necessário a intervenção com tratamentos mais invasivos, um dos tratamentos indicados para tratar essas lesões cariosas não cavitadas é a técnica de infiltração resinosa, ficando assim evidente que o quanto antes tiver o diagnóstico dessas lesões ativas, é possível um plano de tratamento menos invasivo para remineralização do esmalte^{2,3,4}.

A fluorose é uma alteração que causa desde manchas brancas até pigmentação acastanhada, e que pode acometer todos os dentes, isso ocorre quando é ingerido em altas concentrações de flúor durante o estágio de formação do germe dentário⁵. Nos últimos anos aconteceram muitas mudanças na questão dos tratamentos dentários e restauradores para casos de lesões brancas de forma preventiva e menos invasivas, um dos métodos é a infiltração resinosa com material de baixa viscosidade com a técnica de infiltração resinosa ICON®^{6,7}.

A modificação na cor dos dentes é um dos principais motivos que levam os pacientes a procurarem tratamentos odontológicos estéticos⁸. É importante destacar que as lesões de manchas brancas podem atingir qualquer face ou região de qualquer unidade dentária, entretanto, as que mais causam desconforto são localizadas na região vestibular das unidades anteriores, as quais causam comprometimento estético. Estudos demonstram que a taxa de prevalência de manchas brancas em pacientes que fizeram uso do aparelho ortodôntico tem sido relatada entre 18,5 % e 88%, devido ao maior acúmulo de placa bacteriana em volta dos barquetes e a dificuldade de higienização⁹.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

Na busca contínua de uma Odontologia baseada em tratamentos cada vez mais conservadores, é de extrema importância lançar mão de técnicas que gerem o mínimo desgaste possível à estrutura dental, favorecendo a preservação de esmalte sadio e a harmonização da estética do sorriso capaz de suprir necessidades de caráter estético-funcionais¹⁰.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi apresentar o infiltrante resinoso como a melhor alternativa minimamente invasiva, para o tratamento de lesões de manchas brancas em esmalte dental causadas por cárie e fluorose.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Para Batista *et al.*¹¹, a cárie é classificada como uma doença dentária causada pela falta de equilíbrio entre o mineral do dente e biofilme causado pelas bactérias, gerados por uma dieta alta de carboidratos e alimentos açucarados. É uma doença multifatorial que está presente desde a infância, a qual tem sido um grande problema para saúde pública no mundo, contudo pode ser prevenida, tratada, controlada e até mesmo revertida, quando diagnosticada precocemente¹².

Conforme Costa e Lazarini¹³, para que ocorra a prevenção da doença cárie é fundamental o conhecimento sobre sua etiologia e os fatores de riscos associados para seu desenvolvimento. A cárie começa com uma mancha branca opaca, Forte *et al.*¹⁴, relatam que o biofilme depositado sobre o esmalte dental quando em contato com carboidratos fermentáveis, inicia um processo de desmineralização, ocasionado a perda do mineral dentário, quando não intervindo resultará na evolução dessas manchas ativas para lesões com cavitações.

O estrato mais superficial das lesões de cárie ativa em esmalte é possível de sofrer remineralização induzida por agentes remineralizantes, incluindo até mesmo a saliva presente na cavidade oral¹⁵, existem muitas opções de tratamento disponíveis que tem essa funcionalidade, alguns deles são vernizes de cálcio, fluoretos, dentifrícios entre outros¹⁶.

Os procedimentos mais invasivos propostos na odontologia se tratam de restaurações dentárias de forma diretas ou indiretas que podem ser feitas com resina composta ou cerâmica. Esses métodos de tratamento são considerados mais invasivos pois exigem algum tipo de desgaste dentário, resultando na perda de estrutura dental¹⁷.

A cárie se apresenta de forma negativa na saúde do hospedeiro, pois além de causar alterações mastigatórias, dor e complicações infecciosas, ela também pode provocar alterações estéticas¹⁸. Com o passar do tempo de prática clínica odontológica, o padrão terapêutico de lesão de cárie tem-se modificado¹⁹.

Brito *et al.*²⁰ retratam a fluorose como uma displasia que causa alterações nos dentes, a qual se desenvolve durante a fase de formação do germe dentário quando há uma ingestão de forma exagerada de flúor, essa patologia causa manchas dentárias, a depender do seu grau pode ser esbranquiçada ou amarronzada. Essas manchas causam assimetria ao sorriso do portador, gerando um desconforto estético^{21,22}.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

Pode-se encontrar o flúor em produtos odontológicos, em dentifrícios, e na água de abastecimento, a qual é de acesso à população, a fim de contribuir para a prevenção de cárie, Souza e Guimarães²³ citam que apesar da fluorose se mostrar um problema odontológico, não é considerado como um problema de saúde pública. É importante ressaltar, que apesar da fluorose ser mais evidente no esmalte dental, pode também estar presente na dentina, causando porosidade tanto nas camadas mais superficiais como nas camadas mais internas dos dentes, aumentando sua opacidade⁵.

Moreira²⁴ relata o índice de Dean, usado para registrar fluorose dentária, que é recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), por facilitar o exame clínico, são utilizados códigos para cada grau de comprometimento, representado na Tabela 1.

Tabela 1. Índice de Dean - Grau de fluorose dentária.

Código	Grau	Descrição
0	Normal	Esmalte dentário liso, brilhante de cor branca ou bege pálida;
1	Questionável	É considerado questionável, na qual se observa leves desvios na translucidez do esmalte dental;
2	Muito leve	Estão presentes pequenas áreas opacas, porosas, envolvendo em média, menos de 25 % da face vestibular;
3	Leve	A opacidade é mais extensa que a anterior e representa menos de 50% de face envolvida;
4	Moderado	Evidencia manchas amarronzadas e desgaste;
5	Severo	A unidade dentária apresenta áreas com depressão, desgastes, e as manchas amarronzadas são mais evidentes dando aspecto de corrosão.

Fonte: Moreira (2021).

2.1 Diagnóstico diferencial de cárie e fluorose

Para realizar um diagnóstico preciso das alterações que acometem o esmalte dental faz-se necessário o uso de uma abordagem clínica minuciosa, para Silva²⁵, existem algumas condições favoráveis que contribuem para se obter êxito no diagnóstico e posteriormente planejar o tratamento ideal, estes são, um bom exame clínico, iluminação mais adequada, a secagem do esmalte, e a profilaxia da face acometida.

De acordo com Moura e Gouvêa²⁶, as lesões resultantes do processo cariogênico podem se apresentar quando ativas, manchas mais rugosas e opacas, quando inativas, essas lesões apresentam brilho e lisura, contudo, apresentando ainda o aspecto esbranquiçado. O diagnóstico de lesão cariada pode não ser um procedimento fácil de realizar, principalmente quando em estágio inicial³.

Existem alguns métodos que são utilizados pelos cirurgiões dentistas para detectar a cárie dental, sendo o mais comum o exame visual-tátil juntamente com o exame radiográfico, nesse método observa-se coloração, o brilho e textura das lesões, para diferenciar se estão ativas ou inativas, podendo utilizar também material auxiliar como a sonda e espelho, é importante ressaltar que a área a ser examinada deve estar limpa, seca e iluminada para que se consiga realizar um bom diagnóstico²⁷.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

As características presentes para diagnóstico da fluorose dental, estão relacionadas à história do paciente para saber a respeito da sua exposição ao flúor, por isso é importante realizar anamnese detalhada de cada caso, a depender do seu grau de manifestação a sua condição clínica vai desde manchas esbranquiçadas opacas, opacas, podendo ser em formas de linhas até manchas amareladas acastanhadas ou perda de estrutura dental²⁸.

Um fator importante para distinguir a fluorose de outros defeitos no esmalte é o exame de alterações simétricas em dentes comprovados e grupos dentários concomitantes²⁹. A fluorose é mais prevalente em dentição permanente, isso pode estar relacionado ao fato de dentes permanentes possuírem uma maior quantidade de esmalte comprado ao dente decíduo e pela maior relação de contato com flúor na fase pós-uterina⁵.

2.2 Técnica de infiltração resinosa em lesões de mancha branca

Conduas menos invasivas para o tratamento de lesões de mancha branca estão cada vez mais amplas na odontologia moderna, obtendo resultados mais satisfatórios para os pacientes que possuem alterações cromáticas superficiais em áreas estéticas através de técnicas que proporcionam mais conforto, não há queixas de dor, sem necessidade de anestesia ou até mesmo de preparos cavitários³⁰.

A infiltração resinosa é um tratamento favorável para casos de LMB, a técnica tem como objetivo revestir a superfície dental porosa, se caracterizando como esmalte sadio, além de promover boa estética, o tratamento consiste em evitar desmineralização futura²⁵. Existem outras condutas micro invasivas que também são utilizados para esse tipo de tratamento, a microabrasão 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, a abrasão gerada pelos movimentos realizados promovem uma melhora na estética da unidade afetada, no entanto, para utilizar essa técnica o profissional deve observar até que grau pode haver o desgaste do esmalte dental, o que impulsionou pesquisadores a procurarem por produtos que tragam mais segurança e simplicidade no uso, então foi desenvolvida a infiltração resinosa, uma boa alternativa para tratamentos de manchas de cáries e fluorose dental³¹.

A microabrasão é uma alternativa de tratamento que pode trazer bons resultados além do custo baixo, mas se comparada à técnica ICON, possui algumas desvantagens, como em relação à toxicidade dos produtos utilizados, a remoção da camada de esmalte, como também é contraindicado para lesões de manchas brancas ativas³².

A técnica de infiltração resinosa vem ganhando espaço no âmbito odontológico, pois trata se de um tratamento tanto preventivo como restaurador, nas lesões cariosas iniciais ele age como inibidor da progressão dessas lesões, realizando o preenchimento, fortalecendo e estabilizando o esmalte desmineralizado, a técnica atua a através da infiltração da resina no esmalte dental que é posteriormente fotopolimerizada. Esse processo faz com que a ação dos ácidos gerados pelas



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

bactérias seja bloqueado, o infiltrante possui também o índice refração a luz similar à do esmalte dental, quando as microporosidades são preenchidas pelo infiltrante o aspecto esbranquiçado das lesões vão desaparecendo, trazendo uma melhor estética a unidade dental³³.

O infiltrante resinoso ICON foi produzido em Hambrug, Alemanha, pela *DMG (Dental Milestones Guaranteed)*, que é uma empresa especializada em produtos odontológicos, o ICON está disponível para comercialização em forma de kit, que pode ser utilizado tanto para regiões vestibular como regiões Interproximais, desde que a mancha esteja afetando somente o esmalte dental, o kit é composto por uma seringa de ácido clorídrico a 15%, ácido silício pirogênico 99% e uma seringa de resina de baixa viscosidade à base de metacrilatos iniciadores e aditivos⁸.

A técnica ICON apresenta como vantagens o fato de ser um procedimento com o mínimo de invasão ao tecido dental, dispensa o uso de anestesia, atua na remineralização de esmalte dental, em casos de lesões de cáries ativas, ele tem a capacidade de inativar o processo carioso³⁴.

2.3 Parâmetros clínicos para realizar a infiltração resinosa

O correto diagnóstico é um dos fatores cruciais para realizar um plano de tratamento ideal, dessa forma é necessário realizar anamnese do paciente³⁵.

De acordo com a DMG AMERICA, para realizar o sistema de infiltração resinosa é simples, como mostra a Tabela 2, e o tempo depende da familiaridade do cirurgião dentista com o produto e a face a ser trabalhada, no entanto fica em torno de 15 minutos.

Tabela 2. Sequência clínica para realizar a infiltração resinosa.

Sequência	Procedimento
1ª etapa	Profilaxia da superfície dentária com pasta profilática e proteção gengival;
2ª etapa	Condicionamento do esmalte dental com ácido hidroclorídrico 15% (Icon-Etch), após 2 minutos do condicionamento, realizar a lavagem e secagem da superfície por 30 segundos, neste momento deve-se observar a cor da unidade dentária, caso não tenha notado mudanças pode se repetir o processo de condicionamento, podendo ser repetida a aplicação em até 3 vezes;
3ª etapa	Aplicação do etanol (Icon-Dry), e aguardar 30 segundos para que ocorra a secagem total da lesão, a fim de que a resina seja absorvida, quando o etanol é aplicado o esmalte afetado deve aparentar sem manchas ou com manchas diminuídas para que o tratamento tenha êxito;
4ª etapa	Aplicação da resina (Icon-Infiltrant) no tempo de 3 minutos para ocorrer a penetração do infiltrante nas microporosidades do esmalte, caso tenha excesso da resina, pode ser removido com fio dental e seringa de ar, em seguida fotopolimerizada por 40 segundos.

Fonte: Penedo (2019).

Caso ainda tenha manchas aparentes, o fabricante recomenda uma segunda aplicação do infiltrante resinoso por mais um minuto de ação, para que ocorra o preenchimento de todos espaços³⁶.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

3 MÉTODO

O presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática da literatura do tipo integrativa. Participaram da seleção, artigos que abordam sobre o desenvolvimento de mancha branca, sendo elas manchas de cárie e fluorose, tratamentos minimamente invasivos, e o tratamento com a utilização da infiltração resinosa em lesões de mancha branca.

Os estudos incluídos nesta revisão foram selecionados no banco de dados das bases Google Acadêmico, SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*) e MEDLINE-PUBMED (Biblioteca Nacional de Medicina Norte-Americana), para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Lesões Cariosas, Fluorose Dentária, Manchas Brancas, Microabrasão do Esmalte e Desmineralização dentária para fins de busca. Vale ressaltar, que elas estão indexadas nos DECS (Descritores em Ciências da Saúde).

A partir do resultado da busca, os artigos foram selecionados pela leitura inicial do título, do resumo e, finalmente, do artigo completo, quando estes apresentavam coerência com tema, como critério de inclusão foram utilizados em maior parte, artigos científicos nacionais e internacionais. Foram incluídos trabalhos publicados nas línguas portuguesa e inglesa, encontrados através dos critérios de busca citados que se enquadrassem dentro dos objetivos dessa pesquisa.

Os artigos científicos aprovados na busca eletrônica e que não foram considerados relevantes pelos alunos e orientador desse estudo, foram excluídos. O levantamento compreendeu estudos desde 2018 até 2022, cujo objetivo se mostrou coerente com o interesse da presente revisão, totalizando 43 artigos, excluindo artigos com mais de 5 anos de publicação. Ressalta-se que não foi necessária a aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa, por se tratar de uma pesquisa do tipo revisão da literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido aos parâmetros utilizados para eliminação de alguns estudos irrelevantes para esta revisão, principalmente relacionados à data de publicação, este estudo foi finalizado com 6 artigos dos quais os resultados são apresentados nesta revisão.

Tabela 3. Principais resultados dos artigos incluídos nesta revisão.

Autor/Ano	Tipo de Estudo	Objetivos	Resultados
BARBOSA <i>et al.</i> (2018)	Relato de caso	Relatar um caso clínico onde é utilizada a técnica da resina infiltrante para o tratamento de lesões de mancha branca de cárie ativas do paciente.	Frente aos resultados obtidos, concluiu-se que o tratamento das lesões de mancha branca utilizando a resina infiltrante, foi satisfatório, contribuindo para a melhora da autoestima do paciente e para a reabilitação estética do dente acometido pela lesão de mancha branca.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
 Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
 Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

ANDRADE (2019)	Relato de caso	Avaliar a viabilidade do tratamento da lesão de mancha branca através da técnica de infiltração resinosa, relatando o protocolo clínico de tratamento em um paciente, observando se há alteração na coloração da mancha branca do esmalte após seu tratamento.	Observou-se que o tratamento da lesão de mancha branca pela técnica da resina infiltrante atingiu seu objetivo pois, além de ter sido minimamente invasiva, foi bem avaliada pela paciente e proporcionou o mascaramento da lesão de mancha branca tornando-a mais parecida com outras regiões do dente.
BASTOS (2020)	Revisão literatura	de Comprovar e demonstrar a eficácia do ICON® na remoção das manchas de fluorose dentária, bem como compreender quando e de que forma este pode ser utilizado.	O ICON® é uma técnica indolor, que consegue ter excelentes resultados estéticos na remoção das manchas de fluorose de grau de severidade DEAN<4, conseguindo realizá-lo em apenas uma sessão, o que para outras técnicas poderá levar duas ou mais sessões, sendo uma técnica minimamente invasiva comparativamente a outras opções terapêuticas.
JOAQUIM <i>et al.</i> , (2021)	Relato de caso	Relatar a descrição de um caso clínico na resolução de manchas brancas nos dentes anteriores de uma paciente jovem, tendo como tratamento a associação do clareamento dental e microabrasão, seguida do o protocolo de infiltração resinosa (Icon®).	Foi constatada alteração cromática dos dentes, tornando a mancha imperceptível. A principal vantagem da infiltração resinosa foi garantir a preservação de tecido dental saudável e reestabelecer a estética dental, mesmo em manchas profundas.
SILVA <i>et al.</i> (2021)	Revisão literatura	de Ampliar os conhecimentos de acadêmicos e profissionais da Odontologia quanto à infiltração resinosa no tratamento de lesões de mancha branca em região anterior.	Resultados obtidos com esta pesquisa mostram que a infiltração resinosa é eficaz no mascaramento de lesões cariosas de mancha branca em dentes anteriores. Concluiu-se que a infiltração resinosa é capaz de melhorar significativamente a percepção estética dos dentes anteriores de pacientes afetados por lesões cariosas de mancha branca.
CAMARGO <i>et al.</i> (2021)	Revisão literatura	de Apresentar informações atualizadas a respeito uso da infiltração resinosa para solucionar problemas estéticos decorrentes da hipomineralização molar incisivo.	Observou-se que, apesar dos resultados positivos associados ao tratamento da HMI com infiltração resinosa, ainda são necessários mais estudos para confirmar sua eficácia, especialmente estudos clínicos randomizados



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

Nos dias atuais, ainda há na literatura discussão para determinar o melhor protocolo para o tratamento de manchas brancas no esmalte dental, sendo os de primeira escolha os minimamente invasivos. Em um relato de caso clínico feito por Moura e Silva³⁷, comprovou-se que o infiltrante resinoso é eficaz na inibição da progressão de lesões de cáries ativas quando em estágio inicial, a qual age preenchendo o esmalte desmineralizado, melhorando também a sua estética.

Já em manchas inativas de cárie, o infiltrante resinoso se mostra menos eficiente, visto que essas lesões apresentam menor porosidade e maior resistência, tornando a superfície mais lisa, o que pode dificultar a infiltração da resina³⁸.

A técnica de microabrasão também se mostra eficaz como uma alternativa de tratamento para LMB, onde consiste na remoção das áreas desmineralizadas por ações ácido-abrasivas, a técnica é considerada minimamente invasiva, e possui uma alta taxa de sucesso, melhorando a aparência das áreas opacas³⁹.

Em alguns casos de lesões mais profundas, é necessário realizar um desgaste maior do tecido dental, alguns autores recomendam a utilização das duas técnicas com o objetivo de evitar um procedimento restaurador mais invasivo, no entanto a perda de esmalte ocasionada por essas técnicas faz com que os dentes necessitem ser restaurados após a infiltração resinosa, o que tornaria um procedimento mais invasivo¹⁷.

Um estudo realizado por Gu *et al.*⁴⁰ comparou o efeito causado entre a infiltração resinosa e a microabrasão, onde os resultados demonstraram que a técnica da infiltração resinosa foi mais eficaz que a microabrasão na redução das lesões, no entanto, ambas as técnicas não conseguiram remover completamente as lesões.

Quando comparadas as duas técnicas, ambas apresentaram efeitos estéticos satisfatórios, no entanto a microabrasão é considerada uma técnica de baixo custo, mas que é necessário um aumento de tempo clínico com diversas aplicações, e é contraindicado em casos de manchas ativas de cárie, já a infiltração resinosa é uma técnica de custo mais alto, porém é mais rápida de ser executada e pode ser indicada tanto para controle das cáries incipientes ativas, quanto para reabilitação estética⁴¹.

Com base na literatura estudada, os autores acreditam que a resina infiltrativa ICON® é uma opção de tratamento extremamente eficaz, e se comparada à microabrasão ela se mostra mais abrangente, já que pode ser utilizada também em manchas ativas de cárie e com bom prognóstico tendo em conta o grau de severidade da lesão, no entanto, são necessários mais ensaios clínicos para comprovar a sua eficácia em longo prazo, embora já haja alguns estudos que comprovem sua longevidade.

5- CONCLUSÃO

Nos últimos anos, estudos no âmbito odontológico vêm avançando cada vez mais, buscando sempre alcançar técnicas mais conservadoras no que se refere à preservação das estruturas dentais,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

os princípios da Dentística atual se baseiam em máxima preservação e mínima intervenção. Os resultados deste estudo demonstraram que os infiltrantes resinosos constituem um tratamento bastante promissor, eficaz e seguro, promovendo mínimo desgaste ao esmalte dental no tratamento de manchas brancas causadas por cáries, sejam elas ativas ou não, também se mostra eficiente no tratamento de manchas provocadas por fluorose, promovendo boa estética e bons resultados.

REFERÊNCIAS

1. Lima GD. Falhas no desenvolvimento do esmalte dentário. [Trabalho de Conclusão de Curso] – Brasília: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/1914>.
2. Saldanha TA. Abordagem terapêutica das lesões de white spots associados ao tratamento ortodôntico. [Tese doutorado-Mestre em Medicina Dentária]. Almada, Portugal: Instituto Universitário Egas Moniz; 2020.
3. Araújo AA et al. Métodos de Detecção e Diagnóstico de Cárie: uma revisão narrativa. Research, Society and Development. 2020;9(11):36-45.
4. Lima ECP et al. Resinas infiltrantes em pacientes odontopediátricos: uma revisão integrativa. Research, Society and Development. 2020;9(8):e76985336-e76985336.
5. Santos LKG et al. Fluorose dentária: uma revisão integrativa da literatura. Pensar Acadêmico, 2022;20(1):134-141.
6. Manoharan V et al. Is resin infiltration a microinvasive approach to white lesions of calcified tooth structures? a systemic review. International journal of clinical pediatric dentistry. 2019;12(1):53.
7. Bastos FJCLB. Tratamento de lesões de fluorose com aplicação da técnica ICON® - revisão narrativa. [Dissertação - Mestrado em Medicina Dentária]. Fernando Pessoa: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa; 2020.
8. Andrade RMPMB, Avaliação clínica de um infiltrante resinoso utilizado para mascarar lesões de mancha branca no esmalte dental. [Dissertação - Mestrado na área de concentração em Clínica Odontológica Integrada]. Uberaba: Universidade de Uberaba; 2019.
9. Beltrão LM, Reis LR, Neto DFL. Iatrogenias ortodônticas: revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review. 2019;2(6):5633-5653.
10. Lima WM et al. Minimally invasive solutions for the treatment of white spots by fluorose: Clinical case. Health and Society. 2022;2(02):260-282.
11. Batista TRM, Vasconcelos, MG, Vasconcelos, RG. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo cariioso. Salusvita, Bauru. 2020;39(1):169-187.
12. Bernardes ALB, Dietrich L, França MMC. A cárie precoce na infância ou cárie de primeira infância: uma revisão narrativa. Research, Society and Development. 2021;10(14):26-36.
13. Costa SCM, Lazarini FWO. A diferença do diagnóstico entre a cárie e o sulco pigmentado: Revisão de literatura. Porto Velho: Centro Universitário São Lucas; 2020.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

14. Forte FDS, et al. Prevenção e tratamento de lesões iniciais de cárie dentária da 1ª infância. In: Sampaio F.C. Cuidados em saúde bucal no Sistema Único de Saúde. João Pessoa: UFPB; 2021. p. 43-52
15. Peixoto RS et al. Infiltrante resinoso como tratamento de cárie em esmalte. Revisão de literatura integrativa. Braz. J. of Develop. Curitiba. 2020 Maio;6(5):327174-32183.
16. Gomes MP. Paradigma da cárie dentária: etiologia e tratamentos preventivos e restauradores minimamente invasivos. Revista Rede de Cuidados em Saúde. 2022;16(1):83-93.
17. Joaquim BF et al. Resolução estética de manchas brancas em esmalte através da associação de técnica Conservadora a infiltração resinosa: Relato de Caso. Reseacher, Society and. Development. 2021;10(8):6010817063.
18. Silva GS, Cunha TCR, Guimarães TGFA. Uso de flúor como prevenção e tratamento para a cárie: revisão de literatura. Research, Society and Development. 2022;11(10):e289111032848-e289111032848.
19. Silva ASS. Técnicas Minimamente Invasivas no tratamento da Cárie. [Estudante do Mestrado Integrado em Medicina Dentária]. Gandra: Instituto Universitário de Ciências da Saúde Gandra; 2019.
20. Brito ES, et al. Fluorose – da Etiologia ao tratamento: Revisão de literatura. Braz. J. of Develop. Curitiba. 2020;6(12):94320-943.
21. Paz LBC, Boas AMV; Porto ECL. Cárie e fluorose dentária: existe relação? Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. 2021;51(3):83-89.
22. Barbosa JM, et al. Fluorose dentária e suas complicações estéticas. Ciências Biológicas e de Saúde Unit. Alagoas. 2018 Maio;4(2):33-40.
23. Souza LR, Guimarães ARD. Concentração de fluoreto nas águas de consumo e sua relação com a doença cárie e a fluorose: uma revisão integrativa. Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. 2022;52(2):60-71.
24. Moreira VC. A efetividade de sistemas adesivos universais e convencionais em esmalte fluorótico; 2021. Disponível em: <http://repositorio.undb.edu.br/handle/areas/477>.
25. Silva L et al. Utilização da infiltração resinosa em lesões cariosas de mancha branca em dentes anteriores. Revista Ensaio Pioneiro. 2021;4(2):40-49.
26. Moura IL, Gouvêa TS. Alterações de manchas brancas no esmalte dentário: revisão de literatura. Taubaté-SP: Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté; 2021.
27. Mazzarolo G et al. Diagnóstico de lesões de cárie por imagem: revisão de literatura. Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde. 2022;28(1):6-21.
28. Barbosa JM et al. Tratamento de Lesão de Mancha Branca com Infiltrante Resinoso: Relato de Caso. Rev. Odontol. Brás Central. 2018;27(83):252-256.
29. Lima RWS et al. Diagnóstico e tratamento diferenciado da fluorose dentária. E-Acadêmica. 2022;3(3):e3333310-e3333310.
30. Camargo LAA et al. Infiltração resinosa no tratamento da hipomineralização molar incisivo: uma revisão em literatura infiltração resinosa no tratamento da hipomineralização molar incisivo: uma revisão em literatura. Revista Ensaio Pioneiros. 2021;5(1):28-36.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES DE MANCHA BRANCA CAUSADAS POR CÁRIE E FLUOROSE
Jerdi dos Santos Barbosa, Sara dos Santos Barbosa, Damiana Militão dos Santos,
Janile Moreira Araújo, Tiara Santos Sá, Igor Ferreira Borba de Almeida

- 31.Schubert EW. Avaliação clínica da efetividade de mascaramento de manchas fluoróticas: microabrasão x infiltração resinosa. [Tese Doutorado em Odontologia]. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018.
- 32.Hirech E, Abdel-Hake Z. Branqueamento dentário: princípios e conhecimentos actuais. 2018. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/7437>.
- 33.Nogueira RD et al. Use of Resin Infiltrate for the Treatment of White spot Lesions on Dental Enamel: Case Report. Journal of Health Sciences. 2019;21(2):134-138.
- 34.Amorim BA. Diagnóstico e tratamento de manchamento dental. [Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia]. Florianópolis: Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina; 2021.
- 35.Pimenta VLS. A Utilização do ICON® nas Discromias Intrínsecas em Odontopediatria. [Dissertação - conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)]. Gandra: Instituto Universitário de Ciências da Saúde; 2020.
- 36.Penedo KM. Soluções terapêuticas para dentes pigmentados por fluorose. [Mestrado integrado em medicina dentária]. Almada, Portugal: Instituto Universitário Egas Moniz; 2019.
- 37.Moura GO, Silva FL. Tratamento de lesão de cárie proximal com infiltrante resinoso: relato de caso clínico. [Trabalho de Conclusão de Curso Bacharel em Odontologia]. Uberaba, MG: Universidade de Uberaba; 2018.
- 38.Mosquim V. et al. Como a infiltração resinosa pode reduzir a percepção de lesões de mancha branca inativas? Facit Business and Technology Journal. 2021;2(31):485-499.
- 39.Ribeiro AGM, Gomes FM. Técnica de microabrasão do esmalte para resolução estética em casos de fluorose grau leve. R Odontol Planal Cent. 2018;4(1):18-24.
- 40.Gu X. et al. "Esthetic improvements of postorthodontic white-spot lesions treated with resin infiltration and microabrasion: A split-mouth, randomized clinical trial." The Angle Orthodontist. 2019;89(3):372-377.
- 41.LI M et al. In vitro effect of resin infiltrant on resistance of sound enamel surfaces in permanent teeth to demineralization. Peer J. 2021;9:12008.