

INFILTRAÇÃO RESINOSA EM LESÕES BRANCAS NÃO CARIOSAS: SÉRIE DE CASOS

Resin infiltration in non-carious white lesions: case series

Infiltración resinosa en lesiones blancas no cariosas: serie de casos

Amanda Carolyne Melo Dias • Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN • Cirurgiã-Dentista • amandacarolyne7@hotmail.com •
<https://orcid.org/0009-0008-2076-2754>

Laura Bastos Ramos • Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN • Cirurgiã-Dentista • Mestranda do PPGCO • laurabastos41@gmail.com •
<https://orcid.org/0009-0001-2104-5326>

Lucas Batista Xavier Silva • Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN • Cirurgião-Dentista • Mestrando do PPGCO • lucas.xavierlhx08@gmail.com •
<https://orcid.org/0009-0007-2001-9541>

Isauremi Vieira de Assunção • Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN • Professora titular • isauremi@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0003-3171-6514>

Autora correspondente:

Amanda Carolyne Melo Dias • amandacarolyne7@hotmail.com

Submetido: 20/10/2024

Aprovado: 08/10/2025

Publicado: 22/12/2025

RESUMO

Introdução: As lesões brancas cariosas e não cariosas, como a hipoplasia do esmalte e a fluorose, apresentam desafios estéticos e funcionais para pacientes. O infiltrante resinoso surge como uma solução minimamente invasiva, eficaz tanto para interromper a progressão da cárie quanto para mascarar lesões brancas. **Objetivo:** Este trabalho objetivou utilizar o tratamento da infiltração resinoso, em casos clínicos de lesões brancas não cariosas. **Metodologia:** Este artigo relata quatro casos clínicos de pacientes com lesões brancas não cariosas tratadas com o infiltrante resinoso (3 casos de hipoplasia e 1 caso de fluorose). O protocolo incluiu a aplicação de ácido clorídrico 15% (Icon-Etch), etanol (Icon-Dry) e a resina fluida (Icon-Infiltrant), de acordo com as instruções do fabricante (DMG), com acompanhamento fotográfico de quatorze dias a sete meses após o tratamento. **Resultados:** Em todos os casos, observou-se significativa melhora estética, com destaque para o mascaramento das manchas hipoplásicas mais profundas e desaparecimento das manchas de fluorose, além da satisfação dos pacientes. **Conclusões:** Conclui-se que a técnica é eficaz na camuflagem de lesões brancas não cariosas, oferecendo uma alternativa conservadora aos métodos restauradores convencionais.

Palavras-Chave: Estética dentária; Hipoplasia do esmalte dentário; Fluorose dentária; Tratamento conservador.

ABSTRACT

Introduction: Carious and non-carious white lesions, such as enamel hypoplasia and fluorosis, pose esthetic and functional challenges to patients. In face of this, resin infiltration emerges as a minimally invasive solution, effective both in halting the progression of caries and in masking white lesions. **Objective:** This study aimed to utilize resin infiltration treatment in clinical cases of non-carious white lesions. **Methodology:** This article reports four clinical cases of patients with non-carious white lesions treated with resin infiltrant (3 cases of hypoplasia and 1 case of fluorosis). The protocol included the application of 15% hydrochloric acid (Icon-Etch), ethanol (Icon-Dry), and fluid resin (Icon-Infiltrant), following the manufacturer's instructions (DMG), with photographic post-treatment follow-up period of fourteen days to seven months. Results: In all cases, significant esthetic improvement was observed, particularly in the masking of deeper hypoplastic stains and in the disappearance of fluorosis stains, in addition to high patient satisfaction. **Conclusions:** It is concluded that the technique is effective in camouflaging non-carious white lesions, offering a conservative alternative to conventional restorative methods.

Keywords: Dental esthetics; Dental enamel hypoplasia; Dental fluorosis; Conservative treatment.

RESUMEN

Introducción: Las lesiones blancas cariosas y no cariosas, como la hipoplasia del esmalte y la fluorosis, presentan desafíos estéticos y funcionales para los pacientes. Frente a esto, el infiltrante de resina ha surgido como una solución mínimamente invasiva, eficaz tanto para detener la progresión de la caries como para disimular las lesiones blancas. **Objetivo:** Este trabajo tuvo como objetivo utilizar el tratamiento de infiltración de resina en casos clínicos de lesiones blancas no cariosas. Metodología: Este artículo presenta cuatro casos clínicos de pacientes con lesiones blancas no cariosas tratadas con infiltrante de resina (3 casos de hipoplasia y 1 caso de fluorosis). El protocolo incluyó la aplicación de ácido clorhídrico al 15% (Icon-Etch), etanol (Icon-Dry) y resina fluida (Icon-Infiltrant), siguiendo las instrucciones del fabricante (DMG), con seguimiento fotográfico de catorce días a siete meses después del tratamiento. Resultados: En todos los casos, se observó una mejora estética significativa, destacando el disimulo de las manchas hipoplásicas más profundas y la desaparición de las manchas de fluorosis, junto a la satisfacción de los pacientes. **Conclusiones:** Se concluye que la técnica es eficaz para camuflar lesiones blancas no cariosas, ofreciendo una alternativa conservadora a los métodos restauradores convencionales.

Palabras clave: Estética dental; Hipoplasia del esmalte dental; Fluorosis dentaria; Tratamiento conservador.

Introdução

O primeiro sinal clínico da cárie é a lesão branca, representando o início da desmineralização, ainda sem presença de cavitação. Na subsuperfície (corpo da lesão), tenho maior perda mineral, comparada a zona superficial, porosidade marcante funcionando como vias de difusão para ácidos e minerais. Essa perda mineral progressiva, leva à evolução da lesão branca cariosa, que, em estágio mais avançado, manifesta-se clinicamente como cavitação¹. O infiltrante resinoso se apresenta como um tratamento minimamente invasivo, destinado a prevenir o avanço da cárie, vedando os espaços vazios, preenchidos por ar e água². Desta forma, bloqueiam a difusão de ácidos, atrapalhando a evolução do processo carioso, permitindo seu tratamento antes do aparecimento da cavitação³.

A percepção da cor branca vista a olho nu, acontece devido à presença de alta porosidade na subsuperfície do esmalte dentário, o que modifica suas propriedades ópticas e o modo como a luz é espalhada⁴. Com o tratamento através dos infiltrantes resinosos, a infiltração de resina, que penetra nas porosidades da subsuperfície do esmalte por ação capilar, preenche os espaços vazios entre os cristais de hidroxiapatita, resultando em uma redução no espalhamento de luz e na permeabilidade do esmalte,

alterando seu efeito óptico⁵. Fato que se explica devido ao índice de refração do esmalte saudável, hidratado pela saliva, ser de 1,62, enquanto no esmalte desmineralizado, esse índice varia entre 1,00 e 1,33. Com o uso da resina de baixa viscosidade (Infiltrante resinoso), o esmalte afetado submetido a esse tratamento alcança um índice de refração de 1,52, bastante próximo ao valor do esmalte saudável. Assim, ocorre um mascaramento da lesão e opticamente há um alinhamento com a superfície do esmalte saudável^{6,7}.

O infiltrante resinoso já demonstrou resultados favoráveis no tratamento de lesões brancas cariosas proximais, bem como em superfícies lisas livres não cavitadas, estacionando o processo carioso e evitando a necessidade de tratamento invasivo⁸. E devido à sua melhora no efeito óptico, tem sido utilizado também em lesões dentárias pré-eruptivas e pós-eruptivas, como as lesões brancas não cariosas, que surgem da interrupção no desenvolvimento do esmalte, que leva à fluorose⁹, hipoplasia¹⁰, hipomineralização molar-incisivo¹¹ entre outros, as quais podem promover um restabelecimento estético e reduzir a fragilidade dos dentes afetados, evitando o tratamento invasivo através de restaurações estéticas¹².

A hipoplasia do esmalte é um defeito quantitativo, no qual ocorre a formação insuficiente ou incompleta da matriz do esmalte durante sua fase de desenvolvimento, causado por uma disfunção dos ameloblastos. Essa disfunção pode ser provocada por diversos fatores, como trauma ou infecções¹³. Já a fluorose é um defeito qualitativo, decorrente do excesso de flúor nos ameloblastos durante a formação do esmalte. A partir disso, ocorre o aparecimento de manchas, que variam de brancas a marrons, dependendo do grau da fluorose, no dente, tendo como principal consequência o comprometimento estético¹⁰. Ambos os tipos de lesões podem comprometer a estética dos pacientes.

Portanto, a técnica de infiltração de resina se mostra bastante promissora por ser minimamente invasiva e conseguir mascarar lesões brancas tanto cariosas como não cariosas, no que se refere à estética¹¹. Desse modo, levando em consideração todos os aspectos supracitados provenientes da empregabilidade da resina de baixa viscosidade, este trabalho visa relatar a experiência com o uso do infiltrante resinoso em pacientes com lesões brancas não cariosas do tipo hipoplasia do esmalte ou

fluorose, objetivando devolver estética sem desgaste de estrutura dental sadia e tendo como justificativa o enriquecimento da literatura sobre a empregabilidade da técnica nesses tipos de lesões.

Metodologia

O presente trabalho apresenta 4 (quatro) relatos de casos. Três deles apresentavam hipoplasia de esmalte e um deles, fluorose. O atendimento clínico foi realizado no Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com o uso do infiltrante resinoso, visando à melhora tanto biológica quanto estética. Este trabalho é integrante de um projeto que foi aprovado pelo CEP Central (Comitê Central de Ética em Pesquisa) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, baseado na resolução 466/2012 do CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) sob parecer nº 7.322.319.

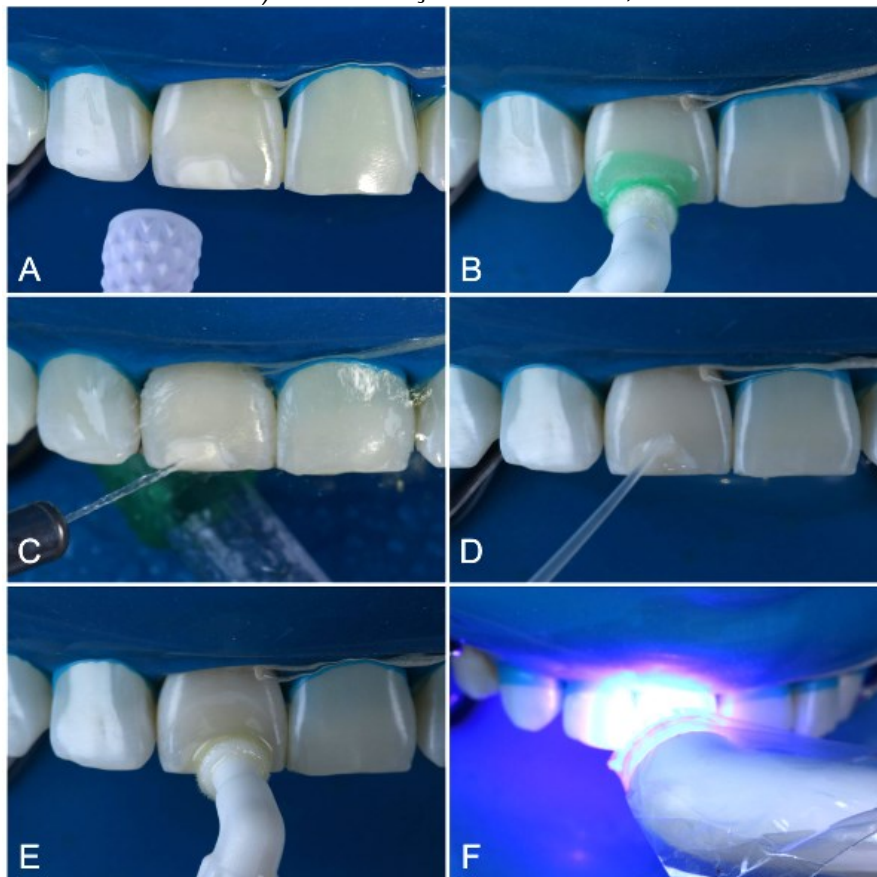
A seleção de pacientes se deu por demanda espontânea. Os critérios para a realização do procedimento de infiltração resinosa foram: boa saúde bucal e presença de mancha branca não cariada (hipoplasia do esmalte dentário ou fluorose). A boa saúde bucal foi definida como ausência de biofilme acumulado, boa higienização, presença de tecidos periodontais saudáveis (sem sangramento ou vermelhidão) e presença de vitalidade pulpar, refletindo tecidos orais íntegros, sem inflamação e com função pulpar preservada. A face escolhida foi a superfície lisa livre (vestibular). Vale ressaltar que todos os pacientes assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a realização do procedimento.

O infiltrante resinoso utilizado foi o Icon (DMG, São Paulo, SP, Brasil), composto por três seringas contendo ácido clorídrico 15% (ICON-ETCH), etanol 99% (ICON-DRY) e infiltrante resinoso fluido (ICON-INFILTRANT). Dada a escolha do infiltrante resinoso, o passo a passo seguiu as recomendações do fabricante.

Inicialmente, procede-se à profilaxia e na sequência, o isolamento (absoluto ou relativo). As lesões de manchas brancas (LMBs) foram condicionadas com Icon-Etch por 2 minutos, lavadas com água por pelo menos 1 minuto e secas com jato de ar. Na sequência, o Icon-Dry é aplicado por 30 segundos para remover a água retida nas microporosidades do corpo da lesão, seguido da secagem com jato de ar. Se a

descoloração da mancha desaparecer dentro de alguns segundos durante a aplicação do etanol (Icon-Dry), isso indica que a lesão foi suficientemente condicionada. Caso contrário, o fabricante recomenda a repetição da aplicação do ácido clorídrico 15% (Icon-Etch) até 3 vezes. Após isso, as lesões são infiltradas com Icon-Infiltrant por 3 minutos, remove-se os excessos das proximais com fio dental e fotoativação por 40 segundos. Repete-se a aplicação de Icon-infiltrant por mais 1 minuto, também com remoção de excessos e segue-se para a fotoativação por 40 segundos em cada dente (Radii Plus, SDI, São Paulo, SP, Brasil) (Figura 1).

Figura 1. Protocolo do Icon-Infiltrant. a) Profilaxia com Pedra Pomes. b) Aplicação do Icon-Etch. c) Lavagem após condicionamento ácido. d) Aplicação do Icon-Dry. e) Aplicação do Icon-Infiltrant. f) Fotoativação final. Natal, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a aplicação do Icon-Infiltrant, procedeu-se ao acabamento e polimento da superfície vestibular, seguindo as recomendações do fabricante e o protocolo usualmente empregado para materiais resinosos. Inicialmente, foram empregados

dois discos de lixa para acabamento (Disco de Lixa - TDV), nas granulações média e fina. Em seguida, realizou-se o polimento final mediante o uso de disco de feltro (Disco de Feltro Polimax - TDV) associado à pasta de polimento Diamond Gloss (TDV).

Após o tratamento imediato dos quatro casos clínicos da pesquisa em questão, os pacientes foram acompanhados para a realização de registros fotográficos e para avaliação da manutenção dos efeitos do tratamento estético. Este acompanhamento ocorreu conforme as possibilidades dos pacientes, bem como o tempo disponível até a data de apresentação deste trabalho. O período variou entre 14 dias e até 7 meses após o procedimento. As imagens coletadas foram autorizadas pelos pacientes por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Série de casos

Caso 1

Paciente do sexo feminino, 24 anos, procurou o serviço de atendimento da graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte queixando-se da estética do seu sorriso.

Foi realizada anamnese e protocolo fotográfico. Ao exame clínico foi observado uma hipoplasia de esmalte nos elementos dentários 11 e 21, incisivo central superior direito e esquerdo. A paciente relatou que sempre conviveu com a mancha e não sabe o motivo exato do aparecimento. A partir do diagnóstico e percepção de boa higiene oral da paciente, o tratamento escolhido foi a aplicação do Icon-Infiltrant (DMG, São Paulo, SP, Brasil), seguindo o protocolo sugerido pelo fabricante. Após o tratamento, a paciente relatou que notou uma sutil diferença nas manchas hipoplásicas, observada no protocolo fotográfico.

Após 1 mês, a paciente retornou para o acompanhamento fotográfico e clínico. Observou-se ainda a presença das lesões brancas, porém de forma mais discreta, denotando melhora no aspecto estético, embora as lesões não tenham desaparecido completamente.

No caso 1, foi possível o acompanhamento de até 7 meses após a infiltração resinosa (Figura 2). A partir da análise fotográfica e do relato da paciente, observou-se um mascaramento satisfatório e que perdurou com qualidade após os 7 meses de registro. Associado a infiltração resinosa, realizou-se o clareamento dentário, o que

ajudou ainda mais no mascaramento das lesões. Em relação a estética do sorriso, a paciente gostou do resultado alcançado e demonstrou satisfação após os 7 meses.

Figura 2. Resultados do Caso 1. a) Antes. b) Acompanhamento de 1 mês. c) Acompanhamento de 7 meses. Natal, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Caso 2

Paciente do sexo masculino, 22 anos, procurou o serviço de atendimento da graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte queixando-se da estética do seu sorriso.

Foi realizada anamnese e protocolo fotográfico. No exame clínico foi observado uma hipoplasia de esmalte no elemento dentário 11, incisivo central superior direito. O paciente relatou que sempre conviveu com a mancha e não sabe o motivo exato do aparecimento. A partir do diagnóstico e percepção de boa higiene oral do paciente, o tratamento escolhido foi a aplicação do Icon-Infiltrant (DMG, São Paulo, SP, Brasil), seguindo o protocolo previsto, para remoção de mancha hipoplásica.

Logo após o procedimento, a acompanhante do paciente relatou que notou uma grande diferença na lesão de mancha branca e que ela tinha sido bastante disfarçada. Corroborando com a reação do paciente, que assim que se viu no espelho expressou contentamento e satisfação com o resultado alcançado com o procedimento.

A partir da análise fotográfica e clínica, observou-se um halo esbranquiçado delimitando a lesão após a infiltração resinosa. O qual, após 1 mês de ação do infiltrante resinoso, esse halo ficou bem mais suave, como pode ser observado na figura 3.

Figura 3. Resultados do Caso 2. a) Antes. b) Pós-imediato. c) Acompanhamento de 1 mês. Natal, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No acompanhamento, a satisfação do paciente foi mantida, e no protocolo fotográfico observou-se um mascaramento ainda maior da lesão hipoplásica após 1 mês do procedimento, alcançando um resultado ainda mais satisfatório com o decorrer do tempo.

Caso 3

Paciente do sexo masculino, 22 anos, procurou o serviço de atendimento da graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte queixando-se da estética do seu sorriso.

Foi realizada anamnese e protocolo fotográfico. No exame clínico, foram observadas lesões de fluorose nos elementos dentários 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 34 e 44. O paciente relatou que sempre notou as manchas, mas não se lembra se, na infância, ingeriu dentifrícios fluoretados ou consumiu muita água fluoretada. Dado o diagnóstico e constatada a boa higiene oral do paciente, seguiu-se para a aplicação do Icon-Infiltrant (DMG, São Paulo, SP, Brasil) nos dentes 11 e 12, seguindo o protocolo previsto e orientações do POP, para remoção das manchas.

Com o resultado imediato, o paciente se mostrou bastante satisfeito e feliz, além de perceber que as manchas estavam praticamente imperceptíveis. Na análise fotográfica, a equipe notou uma grande melhora e disfarce na condição do paciente. Vale ressaltar que, levando em conta a grande quantidade de manchas brancas e a pouca quantidade de material, foram escolhidos os dois dentes que mais influenciavam a estética do sorriso do paciente.

Após os 14 dias, o paciente voltou para o acompanhamento do procedimento mantendo a mesma opinião satisfatória com o resultado. Conjuntamente com a análise do protocolo fotográfico, o qual o mascaramento foi claramente bem sucedido.

Figura 4. Resultados do Caso 3. a) Aspecto inicial. b) Pós-imediato. c) 1 mês pós-procedimento. Natal, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No caso 3, no acompanhamento de 1 mês, os resultados mantiveram-se satisfatórios (Figura 4) e, ao comparar com as manchas hipoplásicas, observou-se que as manchas decorrentes de fluorose leve foram completamente removidas.

Caso 4

Paciente do sexo feminino, 22 anos, procurou o serviço de atendimento da graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte queixando-se da estética do seu sorriso.

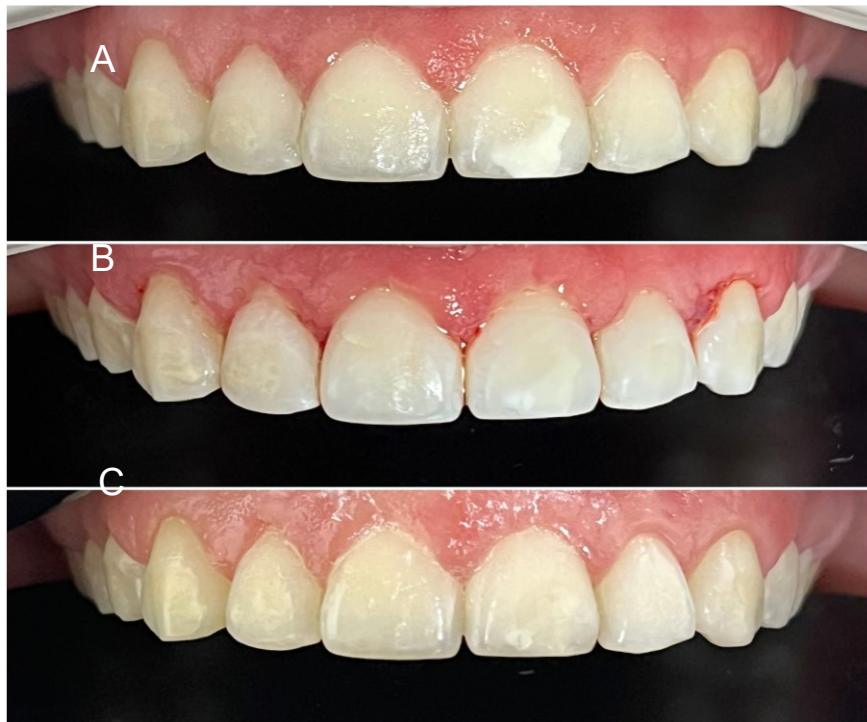
A paciente foi acompanhada na clínica escola do Departamento de Odontologia-UFRN, em que realizou raspagem, orientação de higiene, gengivoplastia, clareamento dental e foi encaminhada para a realização do infiltrante resinoso após o tratamento clínico concluído.

Foi realizada anamnese e protocolo fotográfico. No exame clínico, foi observado lesão de hipoplasia no elemento dentário 21. Durante a anamnese, foi questionado se a paciente havia tido algum histórico de trauma na infância, e sua mãe relatou que, aos 4 ou 5 anos, ela sofreu uma queda e bateu o dente. Dado o diagnóstico e orientações de higiene oral à paciente, seguiu-se para a aplicação do Icon-Infiltrant (DMG, São Paulo, SP, Brasil) no dente 21, seguindo as recomendações do fabricante.

De imediato, a paciente ressaltou a grande melhora no aspecto da mancha e alegou que se surpreendeu com o resultado. Após 1 mês do procedimento, a satisfação da paciente foi mantida e o mascaramento da mancha teve uma melhora em comparação com o pós-imediato. Na análise fotográfica, nota-se um pequeno círculo branco na área incisivo-mesial do dente 21 tanto no pós-imediato, quanto no acompanhamento de 1 mês (Figura 5). Assim, a maior parte da mancha teve um disfarce muito satisfatório, e a região que não teve esse disfarce, por se tratar de uma parte da mancha mais profunda, futuramente, pode-se repetir a infiltração resinosa para obtenção de um mascaramento completo da lesão.

Ao final, a paciente relatou que está muito feliz com o resultado e que recomenda o procedimento. Além disso, demonstrou grande satisfação estética com o sorriso e mencionou que as pessoas já não notavam mais a mancha no dente, o que manteve sua autoestima elevada.

Figura 5. Resultados do Caso 4. a) Aspecto inicial do sorriso. b) Pós-imediato. c) Acompanhamento de 1 mês após o procedimento. Natal/RN, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Discussão

Diversas abordagens têm sido propostas para o tratamento de lesões de manchas brancas cariosas na tentativa de conter a progressão das mesmas e melhorar a estética ⁶. Na área odontológica, a terapia minimamente invasiva¹¹ tem se tornado o protocolo de escolha em diversas intervenções, devido à maior preservação da estrutura dental e à mitigação do ciclo restaurador repetitivo. Logo, por favorecer a preservação da estrutura dentária sadia, sendo uma técnica minimamente invasiva, a infiltração resinosa pode ser recomendada como alternativa aos tratamentos restauradores convencionais em lesões de mancha branca cariosas e não cariosas.

A técnica de resina infiltrativa foi primordialmente desenvolvida para tratar lesões cariosas não cavitadas em seus estágios iniciais. Por se tratar de um tratamento microinvasivo, que promove o preenchimento, reforço e estabilização da desmineralização, sem comprometer a estrutura de esmalte saudável¹⁴. Com os bons resultados encontrados, sua aplicabilidade foi testada em outros âmbitos. Um dos principais avanços proporcionados por essa técnica é a capacidade de mascarar e até

eliminar opacidades dentárias, uma conquista que não era possível com os métodos tradicionais de odontologia minimamente invasiva¹³.

Ao comparar a eficácia do uso de infiltrante resinoso em lesões brancas após o tratamento ortodôntico e lesões brancas provenientes de defeitos de desenvolvimento do esmalte, verificou-se que a maioria das lesões provenientes do tratamento ortodôntico⁴, ou ainda em casos de fluorose⁹, foram completamente mascaradas, mas outras foram apenas parcialmente mascaradas. Essa variação pode ser atribuída ao fato de que o efeito estético do infiltrante resinoso é mais eficaz em lesões superficiais do que em lesões mais profundas, como as hipoplasias, que são frequentemente observadas em defeitos de desenvolvimento do esmalte¹⁵.

Os achados do presente estudo corroboram essa tendência, pois as lesões brancas mais superficiais (Figura 4) foram melhor mascaradas do que as lesões brancas mais profundas (Figura 2, 3 e 5).

Outro ponto relevante é o tempo de aplicação do Icon-Etch. O fabricante sugere que, em lesões de manchas brancas cariosas inativas com camada superficial pseudo-intacta muito espessa, o condicionamento ácido pode ser repetido em até 3 vezes. Estudos indicam que a aplicação do ácido clorídrico (HCl) por períodos mais longos, com aplicações repetidas, pode propiciar resultados mais satisfatórios, promovendo uma maior penetração da resina fluida na lesão¹⁶. Esses estudos sugerem que um maior tempo de condicionamento ácido pode facilitar a penetração do infiltrante resinoso, mesmo em lesões mais profundas, possibilitando um melhor mascaramento das manchas brancas não cariosas⁵. Em contrapartida, um estudo mais antigo relata que em lesões rasas e profundas, tanto em esmalte, quanto em dentina, o melhor protocolo a ser adotado é 1 (um) ciclo de condicionamento ácido por 2 minutos, independentemente da profundidade. Isso se dá pela capacidade de penetração do ácido clorídrico 15%¹⁷.

Outrossim, foi realizado um estudo in vitro comparando a profundidade de penetração do HCl a 15% em vários ciclos de aplicação. E os achados foram que, quando aplicado por 2 minutos (1 ciclo), o HCl 15% condiciona o esmalte a uma profundidade de cerca de 34,02 μm e, quando seu tempo de aplicação é aumentado para quatro minutos (2 ciclos), seis minutos (3 ciclos) e oito minutos (4 ciclos),

condiciona a uma profundidade média de 49, 66 e 79 μm , respectivamente. Os autores concluíram que, quanto maior o tempo de condicionamento, maior sua profundidade no esmalte¹⁸.

Por conseguinte, a repetição do condicionamento pode proporcionar uma infiltração resinosa mais efetiva, sendo uma boa alternativa para o mascaramento de lesões brancas cariosas inativas e não cariosas, desde que respeite o limite de até três ciclos, conforme proposto pelo fabricante. Já em casos de lesões brancas cariosas ativas, o ideal seria promover a remineralização por meio de um tratamento adequado e orientação de higiene antes de submetê-las ao procedimento de infiltração resinosa.

Neste artigo, a aplicação do Icon-Etch foi realizada conforme as recomendações do fabricante. O condicionamento ácido (HCl 15%) foi repetido em até 2 ciclos de 2 minutos nos casos 1, 2 e 4, devido à profundidade das manchas. Nessas lesões de manchas brancas mais profundas, de acordo com as instruções, seria possível obter um melhor mascaramento ao aumentar o tempo de condicionamento ácido. Contudo, essa hipótese necessita ser investigada por meio de mais estudos *in vitro* e ensaios clínicos sobre os efeitos da repetição de ciclos do Icon-Etch. Apesar de que essa profundidade de penetração do ácido em 4 minutos (média de 66 μm , correspondente a 2 ciclos de 2 minutos) não seria danosa ao esmalte¹⁸.

No presente estudo, o caso 2 (Figura 3) apresentou um halo esbranquiçado ao redor da lesão no resultado imediato, após a aplicação do infiltrante resinoso. Esse contorno visível da mancha do esmalte após a aplicação do Icon-infiltrant é chamado de “efeito de margem” e pode ser causado por um ângulo agudo feito pela lesão e a camada superficial do esmalte, em que a penetração do infiltrante resinoso pode ser incompleta nas margens, causando esse efeito¹⁹. Entretanto, na análise de 1 mês pós-operatória do caso 2 (Figura 3), observou-se uma melhora estética significativa na margem da lesão, alcançada somente com o infiltrante resinoso. Essa melhora pode ser explicada pela infiltração contínua da resina fluida com o passar do tempo na estrutura do esmalte¹⁹.

Ademais, a infiltração resinosa age atuando no preenchimento dos poros do esmalte dental, resultando em um dente com a coloração mais uniforme e superfície lisa, conseqüentemente, agregando no melhoramento estético. A integração da

abordagem minimamente invasiva (Infiltração resinosa) com tratamentos de remineralização pode propiciar benefícios terapêuticos relevantes e resultados encorajadores²⁰. Muitas vezes, o uso exclusivo de infiltrante resinoso, por si só, demonstra efeitos satisfatórios, tanto esteticamente, quanto na contenção do processo carioso. Contudo, em algumas situações, pode-se ter em mãos a opção de combinar essa técnica com outras, como clareamento dentário²¹ e microabrasão⁹.

Dos quatro casos clínicos relatados, dois pacientes foram submetidos exclusivamente à infiltração resinosa e demonstraram elevada satisfação com o resultado estético obtido. De modo semelhante, nos outros dois casos, os pacientes também relataram satisfação quanto ao mascaramento das lesões de hipoplasia após a infiltração; entretanto, manifestaram o desejo de obter uma tonalidade mais clara para todos os dentes e, por essa razão, optaram por realizar o clareamento dental. Ressalta-se que esse procedimento não faz parte do protocolo do infiltrante resinoso e não é obrigatório para o sucesso terapêutico.

Dessa forma, a técnica do infiltrante resinoso pode ser empregada de maneira isolada para o tratamento e o disfarce de lesões de manchas brancas. Contudo, quando o paciente expressa o desejo de alcançar dentes mais claros, é possível associar os dois procedimentos, sendo o clareamento dental aplicável tanto antes quanto após a infiltração resinosa.

Portanto, quando a lesão branca está presente em um dente com tonalidade mais amarelada, o clareamento dental pode reduzir parcialmente o contraste entre a estrutura dentária e a mancha, à medida que o dente passa de uma cor mais escurecida para uma tonalidade mais clara²². Contudo, mesmo após o clareamento, a lesão branca permanece visível. Assim, o procedimento que efetivamente modifica o aspecto óptico da área afetada e promove o mascaramento da mancha branca é a infiltração resinosa, responsável por equalizar o índice de refração e restabelecer a homogeneidade visual do esmalte^{6,7}.

Ao analisar a técnica empregada no presente estudo, os resultados estéticos foram todos positivos, evidenciando uma redução visível das lesões de manchas brancas propostas, juntamente da aprovação dos quatro (4) pacientes com os resultados alcançados. A aparência final das manchas brancas não cariosas estudadas

foi considerada satisfatória, apresentando um aspecto homogêneo e brilhante da superfície. Com isso, a insatisfação dos pacientes com a aparência inicial da lesão foi resolvida.

Por conseguinte, que mais ensaios clínicos possam ser desenvolvidos com um maior número de pacientes e diferentes situações de lesões brancas, para que seja possível analisar os resultados esperados em termos de estética, considerando um maior tempo do ácido e um acompanhamento prolongado para visualização do efeito estético tardio sugerido com a infiltração resinosa.

Conclusões

A técnica de infiltração resinosa demonstrou-se eficaz na camuflagem e/ou no desaparecimento das lesões brancas não cariosas estudadas.

Referências

1. Altan H, Yilmaz RE. Clinical evaluation of resin infiltration treatment masking effect on hypomineralised enamel surfaces. BMC Oral Health. 2023;23(1):444. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03140-6>
2. Askar H, Lausch J, Dörfer CE, Meyer-Lueckel H, Paris S. Penetration of micro filled infiltrant resins into artificial caries lesions. J Dent. 2015;43(7):832-8. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.03.002>
3. Paris S, Meyer-Lueckel H, Cölfen H, Kielbassa AM. Resin infiltration of artificial enamel caries lesions with experimental light curing resins. Dent Mater J. 2007;26(4):582-8. <https://doi.org/10.4012/dmj.26.582>
4. Wierichs RJ, Langer F, Kobbe C, Abou-Ayash B, Esteves-Oliveira M, Wolf M, Knaup I, Meyer-Lueckel H. Aesthetic caries infiltration – long-term masking efficacy after 6 years. J Dent. 2023;132:104474. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104474>
5. Puleio F, Fiorillo L, Gorassini F, Iandolo A, Meto A, D'Amico C, et al. Systematic review on white spot lesions treatments. Eur J Dent. 2022;16(1):41-8. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731931>
6. Bourouni S, Dritsas K, Kloukos D, Wierichs RJ. Efficacy of resin infiltration to mask post-orthodontic or non-orthodontic lesions or fluorosis – a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2024;25(8):4711-9. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03931-7>
7. Mazur M, Westland S, Ndokaj A, Nardi GM, Guerra F, Ottolenghi L. In-vivo colour stability of enamel after ICON® treatment at 6 years of follow-up: a

prospective single center study. J Dent. 2022;122:103943.

<https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103943>

8. Splieth CH, Kanzow P, Wiegand A, Schmoedel J, Jablonski-Momeni A. How to intervene in the caries process: proximal caries in adolescents and adults – a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2020;24(5):1623-36.

<https://doi.org/10.1007/s00784-020-03201-y>

9. Garg SA, Chavda SM. Color masking white fluorotic spots by resin infiltration and its quantitation by computerized photographic analysis: a 12-month follow-up study. Oper Dent. 2020;45(1):1-9. <https://doi.org/10.2341/17-260-t>

10. Muñoz MA, Arana-Gordillo LA, Gomes GM, Gomes OM, Bombarda NH, Reis A, Loguercio AD. Alternative esthetic management of fluorosis and hypoplasia stains: blending effect obtained with resin infiltration techniques. J Esthet Restor Dent. 2013;25(1):32-9. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2012.00527.x>

11. Ozgur B, Unverdi GE, Ertan AA, Cehreli ZC. Effectiveness and color stability of resin infiltration on demineralized and hypomineralized (MIH) enamel in children: six-month results of a prospective trial. Oper Dent. 2023;48(3):258-67.

<https://doi.org/10.2341/22-041-c>

12. Lin GSS, Chan DZK, Lee HY, Low TT, Laer TS, Pillai MPM, Yew YQ, Wafa SWWSS T. Effectiveness of resin infiltration in caries inhibition and aesthetic appearance improvement of white-spot lesions: an umbrella review. J Evid Based Dent Pract. 2022;22(3):101723. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2022.101723>

13. Casaña-Ruiz MD, Martínez LM, Miralles EG. Management of hypoplastic or hypomineralized defects with resin infiltration at pediatric ages: systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(6):5201.

<https://doi.org/10.3390/ijerph20065201>

14. Arora TC, Arora D, Tripathi AM, Yadav G, Saha S, Dhinsa K. An in-vitro evaluation of resin infiltration system and conventional pit and fissure sealant on enamel properties in white spot lesions. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2019;37(2):133-9. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.261345>

<https://doi.org/10.4103/1319-2442.261345>

15. Kim S, Kim EY, Jeong TS, Kim JW. The evaluation of resin infiltration for masking labial enamel white spot lesions. Int J Paediatr Dent. 2011;21(4):241-8.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-263x.2011.01126.x>

16. Çiloğlu M, Keskin G. Visualization of etching cycles efficacy at the resin infiltration into artificial enamel caries: in-vitro study on bovine teeth. J Clin Pediatr Dent. 2024;48(1):191-7. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2024.021>

<https://doi.org/10.22514/jocpd.2024.021>

17. Abbas BA, Marzouk ES, Zaher AR. Treatment of various degrees of white spot lesions using resin infiltration – in vitro study. Prog Orthod. 2018;19(1):1-10.

<https://doi.org/10.1186/s40510-018-0223-3>

18. Arnold WH, Haddad B, Schaper K, Hagemann K, Lippold C, Danesh G. Enamel surface alterations after repeated conditioning with HCl. *Head Face Med.* 2015;25:1-7. <https://doi.org/10.1186/s13005-015-0089-2>
19. Brescia AV, Montesani L, Fusaroli D, Docimo R, Di Gennaro G. Management of enamel defects with resin infiltration techniques: two years follow up retrospective study. *Children.* 2022;9(9):1-11. <https://doi.org/10.3390/children9091365>
20. Gençer MDG, Kirzioğlu Z. A comparison of the effectiveness of resin infiltration and microabrasion treatments applied to developmental enamel defects in color masking. *Dent Mater J.* 2019;38(2):295-302. <https://doi.org/10.4012/dmj.2018-074>
21. Saxena P, Grewal MS, Agarwal P, Kaur G, Verma J, Chhikara V. Clinical efficacy of resin infiltration technique alone or in combination with micro abrasion and in-office bleaching in adults with mild-to-moderate fluorosis stains. *J Pharm Bioallied Sci.* 2021;13(Suppl 13):301-5. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_795_20
22. Sinanovic AL, Messer-Hannemann P, Samadi M, Schwendicke F, Effenberger S. Effect of bleaching on resin-infiltration-masked artificial white spots in vitro. *J Funct Biomater.* 2024;15:125. <https://doi.org/10.3390/jfb15050125>