

TRATAMENTO ESTÉTICO CONSERVADOR DE INCISIVOS ACOMETIDOS POR HMI E FLUROSE POR MEIO DA INFILTRAÇÃO RESINOSA: RELATO DE CASO CLÍNICO

CONSERVATIVE ESTHETIC TREATMENT OF INCISORS AFFECTED BY MIH AND DENTAL FLUOROSIS THROUGH RESIN INFILTRATION: A CLINICAL CASE REPORT

TRATAMIENTO ESTÉTICO CONSERVADOR DE INCISIVOS AFECTADOS POR HMI Y FLUROSE MEDIANTE INFILTRACIÓN RESINOSA: REPORTE DE CASO CLÍNICO

Maria Júlia Ribeiro Canever¹
Rafaela de Sousa Schmitt²
Paulo Henrique Singer³
Pamela Fabiane Sartori⁴

RESUMO: Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia clínica e estética da técnica de infiltração resinosa no tratamento de manchas de esmalte associadas à hipomineralização molar-incisivo (HMI) e fluorose dentária. Trata-se de um relato de caso clínico, com abordagem descritiva e qualitativa, realizado em um paciente de 11 anos de idade, apresentando opacidades esbranquiçadas nos incisivos superiores permanentes. O protocolo clínico incluiu profilaxia, anestesia infiltrativa, isolamento absoluto, microabrasão superficial, condicionamento com ácido clorídrico a 15% (Icon Etch), aplicação de agente secante (Icon Dry) e infiltração da resina de baixa viscosidade (ICON®), seguida de fotopolimerização. Foram realizados três ciclos de condicionamento para otimizar a penetração do material. A avaliação dos resultados foi realizada por meio de registros fotográficos padronizados e aplicação de escala de satisfação do tipo Likert antes e após o procedimento. Observou-se melhora estética significativa, com redução da opacidade das lesões e maior uniformidade do esmalte, além de aumento expressivo da satisfação do paciente, que passou de “muito insatisfeito” para “muito satisfeito”. Conclui-se que a infiltração resinosa constitui uma alternativa terapêutica eficaz, segura e minimamente invasiva para o tratamento estético de alterações de esmalte.

Palavras-chave: Infiltração resinosa. Hipomineralização molar-incisivo. Fluorose dentária.

¹ Discente do curso de Odontologia - UNIVEL - Centro Universitário.

² Discente do curso de odontologia - UNIVEL - Centro Universitário.

³ Orientador. Docente do curso de Odontologia da Univel. Centro Universitário Univel.

⁴ UNIVEL.

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the clinical and esthetic effectiveness of the resin infiltration technique in the treatment of enamel stains associated with molar-incisor hypomineralization (MIH) and dental fluorosis. This is a clinical case report with a descriptive and qualitative approach, conducted on an 11-year-old patient presenting whitish opacities on the permanent maxillary incisors. The clinical protocol included prophylaxis, infiltrative anesthesia, absolute isolation, superficial microabrasion, conditioning with 15% hydrochloric acid (Icon Etch), application of a drying agent (Icon Dry), and infiltration of low-viscosity resin (ICON®), followed by light curing. Three conditioning cycles were performed to optimize material penetration. The evaluation of results was carried out through standardized photographic records and the application of a Likert-type satisfaction scale before and after the procedure. A significant esthetic improvement was observed, with reduction in lesion opacity and greater enamel uniformity, in addition to a marked increase in patient satisfaction, which changed from “very dissatisfied” to “very satisfied.” It is concluded that resin infiltration constitutes an effective, safe, and minimally invasive therapeutic alternative for the esthetic treatment of enamel alterations.

Keywords: Resin infiltration. Molar-incisor hypomineralization. Dental fluorosis.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia clínica y estética de la infiltración resinosa en el tratamiento de manchas de esmalte asociadas a la hipomineralización molar-incisivo (HMI) y la fluorosis dental. Se trata de un reporte de caso clínico, con enfoque descriptivo y cualitativo, en un paciente de 11 años con opacidades blanquecinas en los incisivos superiores permanentes. El protocolo incluyó profilaxis, anestesia infiltrativa, aislamiento absoluto, microabrasión superficial, acondicionamiento con ácido clorhídrico al 15% (Icon Etch), aplicación de agente secante (Icon Dry) e infiltración con resina de baja viscosidad (ICON®), seguida de fotopolimerización. Se realizaron tres ciclos de acondicionamiento para mejorar la penetración. La evaluación se realizó mediante registros fotográficos estandarizados y una escala tipo Likert antes y después del tratamiento. Se evidenció una mejora estética significativa, con reducción de la opacidad y mayor uniformidad del esmalte, además de un aumento notable en la satisfacción del paciente. Se concluye que la infiltración resinosa es una alternativa eficaz, segura y mínimamente invasiva para el tratamiento estético de alteraciones del esmalte.

Palabras clave: Infiltración resinosa. Hipomineralización. Fluorosis dental.

INTRODUÇÃO

A hipomineralização molar-incisivo (HMI) é um defeito qualitativo do esmalte de origem sistêmica que acomete um ou mais primeiros molares permanentes e, frequentemente, os incisivos permanentes. Clinicamente, caracteriza-se pela presença de opacidades demarcadas de coloração branca, amarela ou acastanhada, decorrentes de alterações na mineralização do esmalte durante sua formação (WEERHEIJM KL, JÄLEVIK B e ALALUUSUA S, 2001). Atualmente, a HMI é considerada uma condição de etiologia multifatorial, associada a fatores

sistêmicos ocorridos nos períodos pré-natal, perinatal e pós-natal (VIEIRA AR e MANTON DJ, 2019).

O diagnóstico clínico da HMI baseia-se na identificação de opacidades demarcadas, fraturas pós-eruptivas do esmalte, hipersensibilidade dentária e restaurações atípicas em molares e incisivos permanentes, conforme critérios estabelecidos pela Academia Europeia de Odontopediatria (GHANIM A, et al., 2017).

A fluorose dentária, por sua vez, é uma alteração do desenvolvimento do esmalte causada pela ingestão excessiva de flúor durante o período de formação dentária. Sua manifestação clínica varia desde discretas opacidades esbranquiçadas até alterações mais severas, caracterizadas por manchas acastanhadas e perda de estrutura superficial do esmalte (FEJERSKOV O, NYVAD B e KIDD E, 2015).

Quando acometem dentes anteriores, tanto a HMI quanto a fluorose podem comprometer significativamente a estética do sorriso. Além dos aspectos clínicos, essas alterações apresentam impacto psicossocial relevante, especialmente em crianças e adolescentes, influenciando negativamente a autoestima, a autoconfiança e a percepção da própria imagem (LOPES LB, et al., 2021).

Tradicionalmente, o tratamento dessas alterações pode envolver procedimentos como microabrasão, clareamento dental, restaurações em resina composta e facetas estéticas. Entretanto, muitas dessas abordagens exigem desgaste irreversível da estrutura dentária, contrariando os princípios atuais da odontologia minimamente invasiva.

Nesse contexto, a infiltração resinosa tem se destacado como uma alternativa conservadora para o tratamento estético de opacidades de esmalte. A técnica consiste na aplicação de uma resina de baixa viscosidade capaz de penetrar nas microporosidades presentes nas lesões hipomineralizadas, promovendo alteração do índice de refração da estrutura afetada e reduzindo visualmente as manchas brancas sem remoção significativa de tecido dentário (PARIS S e MEYER-LUECKEL H, 2009).

Estudos recentes têm demonstrado resultados promissores da infiltração resinosa em lesões associadas à fluorose dentária e à hipomineralização molar-incisivo, com melhora estética significativa e elevada satisfação dos pacientes (BORGES AB, et al., 2017; MASTROIANNI M, et al., 2023).

Diante da crescente busca por tratamentos conservadores e esteticamente previsíveis, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia clínica e estética da infiltração resinosa

ICON® no tratamento de manchas de esmalte associadas à hipomineralização molar-incisivo e à fluorose dentária por meio de um relato de caso clínico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de caso clínico, desenvolvido na Clínica Odontológica do Centro Universitário Univel, de Cascavel, Paraná, Brasil. O estudo foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob parecer nº 8.473.039, respeitando os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O responsável legal pelo paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a realização do tratamento e a utilização dos dados clínicos e imagens para fins científicos.

O caso clínico envolveu um paciente do sexo masculino, com 11 anos de idade, que procurou atendimento odontológico apresentando como principal queixa a aparência estética dos dentes anteriores superiores. Durante o exame clínico foram identificadas opacidades esbranquiçadas compatíveis com hipomineralização molar-incisivo (HMI) associada à fluorose dentária, localizadas nos incisivos superiores permanentes (11, 12, 21 e 22).

Inicialmente foi realizada profilaxia das superfícies dentárias com escova de Robson em baixa rotação associada à pedra-pomes e água. Em seguida, procedeu-se à anestesia infiltrativa local com lidocaína 2% associada à epinefrina 1:100.000 e isolamento absoluto do campo operatório.

O protocolo clínico consistiu na realização de microabrasão superficial utilizando ácido fosfórico a 37% associado à pedra-pomes, seguida da aplicação do condicionador ácido Icon Etch® (DMG, Hamburgo, Alemanha) durante dois minutos. Após lavagem abundante e secagem da superfície, foi aplicado o agente secante Icon Dry® por 30 segundos para avaliação da resposta clínica da lesão. O ciclo de condicionamento foi repetido três vezes, conforme a necessidade clínica observada.

Posteriormente, foi realizada a aplicação da resina infiltrante ICON® (DMG, Hamburgo, Alemanha), permanecendo sobre a superfície dentária por três minutos para permitir sua penetração nas microporosidades do esmalte. Após remoção dos excessos, realizou-se fotopolimerização por 40 segundos com aparelho VALO® (Ultradent Products Inc., South Jordan, EUA). Ao término do procedimento foram realizados acabamento e polimento das superfícies tratadas.

A satisfação do paciente foi avaliada antes e após o tratamento por meio da Escala de Faces de Likert, composta por cinco níveis de satisfação, variando de “muito insatisfeito” a “muito satisfeito”. O acompanhamento clínico foi realizado após um, três e seis meses.

RESULTADOS

Na avaliação clínica inicial, observou-se a presença de opacidades esbranquiçadas extensas na face vestibular dos incisivos superiores permanentes (11, 12, 21 e 22), caracterizadas por perda da translucidez do esmalte e aspecto branco-opaco. As alterações apresentavam distribuição predominante nas regiões incisal e média dos dentes, sendo visíveis durante o sorriso (Figura 1).

Figura 1 - Registro fotográfico inicial antes do início do tratamento.



Fonte: Autoria própria, 2026

Não foram identificadas perdas estruturais significativas ou cavitações associadas às lesões. Na avaliação da percepção estética por meio da Escala de Faces de Likert, o paciente classificou sua satisfação em nível correspondente a “muito insatisfeito” (Figura 2).

Figura 2 - Escala de Faces de Likert



Fonte: <https://blog.qualylife.com.br/voce-conhece-a-escala-likert/>.

Após a realização da profilaxia, anestesia infiltrativa e isolamento absoluto, foi iniciado o protocolo clínico de infiltração resinosa. Inicialmente, realizou-se microabrasão superficial do esmalte utilizando ácido fosfórico a 37% associado à pedra-pomes. Em seguida, foram realizados os ciclos de condicionamento ácido com Icon Etch®, lavagem, secagem e aplicação do agente secante Icon Dry®, conforme a resposta clínica observada.

Após a realização do protocolo clínico, incluindo microabrasão, condicionamento ácido e infiltração resinosa, observou-se alteração no aspecto visual do esmalte dos dentes tratados. As áreas previamente opacas apresentaram redução da intensidade da coloração esbranquiçada e maior uniformidade em relação ao esmalte adjacente (Figura 3).

6

Figura 3 - Registro fotográfico com isolamento absoluto nos dentes que foram realizados infiltração resinosa.



Fonte: Autoria própria, 2026

Na comparação dos registros fotográficos obtidos após o procedimento clínico, verificou-se menor contraste entre as regiões afetadas e o restante da superfície dentária, com aspecto visual mais homogêneo (Figura 4).

Figura 4 - Registro fotográfico com isolamento absoluto nos dentes após realizada a infiltração resinosa



Fonte: Autoria própria, 2026

Após a conclusão do tratamento, o paciente foi acompanhado clinicamente por um período de seis meses. Durante esse período, não foram observadas intercorrências clínicas ou necessidade de intervenções complementares.

Na avaliação final por meio da Escala de Faces de Likert, o paciente classificou sua satisfação em nível correspondente a “muito satisfeito”, indicando mudança positiva na percepção estética após o tratamento (Figura 2).

De modo geral, os registros clínicos e fotográficos evidenciaram redução visual das opacidades de esmalte e melhora da uniformidade estética dos incisivos superiores após a realização da infiltração resinosa (Figura 5).

Figura 5 – Registro fotográfico após a conclusão do tratamento



Fonte: Autoria própria, 2026

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste relato de caso demonstraram que a infiltração resinosa ICON® foi eficaz na redução da percepção visual das opacidades de esmalte associadas à hipomineralização molar-incisivo e à fluorose dentária, promovendo melhora estética significativa e elevado grau de satisfação do paciente.

O mecanismo responsável por esse efeito está relacionado ao preenchimento das microporosidades presentes no esmalte hipomineralizado. Antes do tratamento, essas estruturas encontram-se preenchidas por ar e água, promovendo dispersão irregular da luz e originando o aspecto branco-opaco característico das lesões. Após a infiltração, a resina passa a ocupar esses espaços, aproximando o índice de refração da área afetada ao do esmalte hígido e reduzindo a percepção visual das manchas.

Os achados observados são compatíveis com os resultados descritos por Casaña-Ruiz, Marqués Martínez e García Miralles (2023), que identificaram a modificação óptica promovida pela infiltração resinosa como principal fator responsável pelo mascaramento de defeitos hipomineralizados do esmalte.

De forma semelhante, Nguyen et al. (2024), em meta-análise envolvendo incisivos acometidos por HMI, verificaram melhora estética significativa após a utilização da infiltração resinosa, especialmente em lesões classificadas como leves e moderadas. As características clínicas observadas no presente caso apresentam semelhanças com aquelas descritas pelos autores, contribuindo para os resultados satisfatórios obtidos.

Outro aspecto relevante refere-se ao caráter minimamente invasivo da técnica. Diferentemente de abordagens restauradoras convencionais, a infiltração resinosa possibilita o tratamento das alterações estéticas sem desgaste significativo da estrutura dental sadia. Segundo Mastroianni et al. (2023), essa característica torna a técnica especialmente indicada para pacientes jovens, nos quais a preservação da estrutura dentária deve ser priorizada.

A melhora da satisfação observada no presente caso também merece destaque. A evolução da classificação do paciente de “muito insatisfeito” para “muito satisfeito” reforça a relevância dos aspectos psicossociais relacionados aos defeitos de esmalte em dentes anteriores e demonstra o impacto positivo do tratamento sobre a percepção estética individual.

Embora o acompanhamento realizado tenha sido limitado a seis meses, não foram observadas alterações clínicas que comprometessem os resultados obtidos. Estudos recentes apontam que a infiltração resinosa apresenta boa estabilidade estética em avaliações de médio e longo prazo, sugerindo potencial de manutenção dos resultados ao longo dos anos.

Como limitação deste estudo, destaca-se o delineamento de relato de caso, que não permite generalizações para toda a população. Entretanto, os resultados obtidos contribuem para ampliar as evidências clínicas relacionadas ao uso da infiltração resinosa em defeitos de esmalte associados à HMI e à fluorose dentária.

CONCLUSÃO

A infiltração resinosa ICON® mostrou-se eficaz na redução da percepção visual das opacidades de esmalte associadas à hipomineralização molar-incisivo e à fluorose dentária, promovendo melhora estética significativa e elevado grau de satisfação do paciente.

Além dos benefícios estéticos observados, a técnica apresentou caráter conservador e minimamente invasivo, permitindo a preservação da estrutura dentária sadia. Os resultados permaneceram estáveis durante o período de acompanhamento clínico de seis meses.

Dessa forma, a infiltração resinosa pode ser considerada uma alternativa terapêutica segura, eficaz e previsível para o tratamento estético de alterações de esmalte em pacientes jovens, especialmente nos casos em que se busca preservar ao máximo a estrutura dental.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. B.; CANEPPELE, T. M. F.; MASTERSON, D.; MAIA, L. C. Is resin infiltration an effective esthetic treatment for enamel development defects and white spot lesions? A systematic review. *Journal of Dentistry*, v. 56, p. 11-18, 2017.

CASAÑA-RUIZ, M. D.; MARQUÉS MARTÍNEZ, L.; GARCÍA MIRALLES, P. Resin infiltration technique for developmental enamel defects: narrative review and clinical considerations. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, v. 15, n. 10, p. e862-e869, 2023.

CASAÑA-RUIZ, M. D. et al. Clinical effectiveness of resin infiltration in developmental enamel defects: systematic review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 2026.

FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. *Dental Caries: The Disease and its Clinical Management*. 3. ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2015.

GHANIM, A.; SILVA, M. J.; ELFRINK, M. E. C.; et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *European Archives of Paediatric Dentistry*, v. 18, n. 4, p. 225-242, 2017.

JÄLEVIK, B. Prevalence and diagnosis of molar-incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, v. 11, n. 2, p. 59-64, 2010.

LOPES, L. B.; MACHADO, V.; BOTELHO, J.; et al. Impact of developmental defects of enamel on oral health-related quality of life in children and adolescents: systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 31, n. 1, p. 1-13, 2021.

MALTZ, M.; JARDIM, J. J.; ALVES, L. S. Health outcomes of the caries process: implications for restorative dentistry. *Caries Research*, v. 50, p. 1-7, 2016.

MASTROIANNI, M.; BOSSÙ, M.; CORRIDORE, D.; et al. Resin infiltration in molar-incisor hypomineralisation affected incisors: a minimally invasive treatment approach. *Children*, v. 10, n. 7, 2023.

10

NGUYEN, T. T.; et al. Resin infiltration for esthetic management of molar-incisor hypomineralization: systematic review and meta-analysis. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 2024.

PARIS, S.; MEYER-LUECKEL, H. Infiltrants inhibit progression of natural caries lesions in vitro. *Journal of Dental Research*, v. 89, n. 11, p. 1276-1280, 2010.

PARIS, S.; MEYER-LUECKEL, H. Resin infiltration of caries lesions: an efficacy randomized trial. *Journal of Dental Research*, v. 88, n. 12, p. 1110-1114, 2009.

SCHWENDICKE, F.; DORFER, C.; PARIS, S. Incomplete caries removal: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Dental Research*, v. 92, n. 4, p. 306-314, 2013.

TODOROVA, B.; VASILEVA, R.; KABAKCHIEVA, R. Clinical evaluation of resin infiltration for treatment of enamel opacities. *Folia Medica*, v. 62, n. 2, p. 356-362, 2020.

VÉGUER, A.; et al. Long-term esthetic stability of resin infiltration in developmental enamel defects: systematic review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 2025.

VIEIRA, A. R.; MANTON, D. J. On the variable clinical presentation of molar-incisor hypomineralization. *Caries Research*, v. 53, p. 482-489, 2019.

WEERHEIJM, K. L.; JÄLEVIK, B.; ALALUUSUA, S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Research*, v. 35, n. 5, p. 390-391, 2001.

ZOTTI, F.; DAL CANTO, M.; RESCHIGLIAN, P.; et al. Resin infiltration in aesthetic treatment of enamel developmental defects: clinical outcomes. *Clinical Oral Investigations*, v. 24, p. 3761-3768, 2020.