

INFILTRANTE RESINOSO:

Como usar e Por que usar?

Fotos de autoria do próprio autor

Leily M Firoozmand
Israel M Araújo
Luana G Cantanhede
Sandy A Silva
Darlon M Lima



EDLIFMA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Reitor Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva
Vice-Reitor Prof. Dr. Leonardo Silva Soares

SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

Diretor Prof. Dr. César Augusto Castro



EDUFMA EDITORA DA UFMA

Coordenadora Irenilma Cadête Lima
Conselho Editorial Profa. Dra. Andréa Katiane Ferreira Costa
Profa. Dra. Débora Batista Pinheiro Sousa
Prof. Dr. Edson Ferreira da Costa
Prof. Dr. José Carlos Aragão Silva
Profa. Dra. Jussara Danielle Martins Aires
Profa. Dra. Karina Almeida de Sousa
Prof. Dr. Luís Henrique Serra
Prof. Dr. Luiz Eduardo Neves dos Santos
Profa. Dra. Luma Castro de Souza
Prof. Dr. Márcio José Celeri
Profa. Dra. Maria Áurea Lira Feitosa
Profa. Dra. Raimunda Ramos Marinho
Profa. Dra. Rosângela Fernandes Lucena Batista
Bibliotecária Iole Costa Pinheiro



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Associação Brasileira das Editoras Universitárias



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0.

Leily Macedo Firoozmand
Israel Monteiro Araújo
Luana Garreto Cantanhede
Sandy Alves Silva
Darlon Martins Lima

Infiltrante Resinoso:

Como usar e Por que usar?

São Luís



EDLIFMA

2026

© 2026 EDUFMA- Todos os direitos reservados

Projeto Gráfico, Diagramação e Capa	Leily Macedo Firoozmand Israel Monteiro Araújo Luana Garreto Cantanhede Sandy Alves Silva
Revisão	Leily Macedo Firoozmand Darlon Martins Lima
Imagem da Capa	Leily Macedo Firoozmand
Imagens dos Capítulos (1 - 4 e 6 - 10)	Leily Macedo Firoozmand
Imagem do Capítulo 5 Ilustrador	Banco de imagens do Canva Pro Sandy Alves Silva
Imagens dos Capítulos (11 e 12) Ilustrador	Banco de imagens do Canva Pro Luana Garreto Cantanhede
Imagens da página 16 Ilustrador	Microsoft Power Point, versão 365, 2025. GPT-5, OpenAI. Israel Monteiro Araújo

Firoozmand, Leily Macedo. Infiltrante Resinoso : como usar e por que usar? / Leily Macedo Firoozmand [et al.]. - São Luís: EDUFMA, 2026. 86p. Modo de acesso: World Wide Web < www.edufma.ufma.br > ISBN 978-65-5363-547-0 1.Odontologia - Infiltrante Resinoso. I. Firoozmand, Leily Macedo. II Araújo, Israel Monteiro, III Cantanhede, Luana Garreto. IV. Silva, Sandy Alves. V. Lima, Darlon Martins. VI. Título. CDD 617.695 CDU 616.314
--

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Maria das Graças Farias - CRB 13/ 647/2010.

CRIADO NO BRASIL [2026]

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, microimagem, gravação ou outro, sem permissão dos autores.

EDUFMA | Editora da UFMA

Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga
CEP: 65080-805 | São Luís | MA | Brasil
Telefone: (98) 3272-8157
www.edufma.ufma.br | edufma@ufma.br

Quem somos



Leily Macedo Firoozmand

- Especialista, Mestre e Doutora em Odontologia Restauradora (UNESP, FO/SJC)
- Pos-Doutora Restorative Dentistry (UIC, Chicago, EUA)
- Docente do Curso de Graduação e Programa de Pós-Graduação em Odontologia (UFMA)



Darlon Martins Lima

- Especialista, Mestre e Doutor em Odontologia Restauradora (UNESP, FO/Araraquara)
- Coordenador do Curso de Graduação (UFMA)
- Docente do Curso de Graduação e Programa de Pós-Graduação em Odontologia (UFMA)

Israel Monteiro Araújo

- Mestrando em Odontologia (UFMA)
- Especialista em Saúde Pública com Ênfase em saúde da Família (ESTRATEGO)
- Cirurgião-Dentista (UFMA)



Luana Garreto Cantanhede

- Doutoranda em Odontologia (UFMA)
- Mestre em Odontologia (CEUMA)
- Especialista em Harmonização Orofacial (UNDB)
- Cirurgiã-Dentista (UNDB)



Sandy Alves Silva

- Mestranda em Odontologia (UFMA)
- Residência Multiprofissional em Atenção à Saúde da Criança (HU-UFMA)
- Especialista em Odontopediatria (FACSETE)
- Cirurgiã-Dentista (UNDB)



Sumário

	Apresentação	8
1	O QUE É UM INFILTRANTE RESINOSO?	9
2	COMO O INFILTRANTE RESINOSO FUNCIONA?	14
3	QUAL A DIFERENÇA ENTRE O INFILTRANTE RESINOSO E O ADESIVO?	20
4	DIAGNÓSTICOS DAS MANCHAS	25
5	OPÇÕES DE TRATAMENTO	29
6	QUANDO USAR E QUANDO NÃO USAR O INFILTRANTE RESINOSO?	35
7	VANTAGENS E DESVANTAGENS	44
8	ASSOCIAÇÃO DE TÉCNICAS	49
9	PROTOCOLO CLÍNICO	62
10	PERSPECTIVAS FUTURAS	77
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80

Apresentação

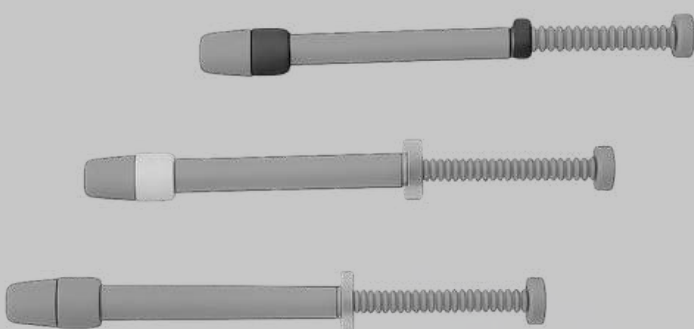
Olá, querido leitor!

Este material foi preparado com muito carinho para te apresentar, de forma leve e descomplicada, como a Odontologia Minimamente Invasiva pode transformar sorrisos - com ênfase especial no uso do **Infiltrante Resinoso**.

Nosso objetivo é mostrar, de forma clara e prática, como essa técnica funciona, suas indicações, vantagens, limitações e como aplicá-la no dia a dia clínico.

Esperamos que este e-book seja uma leitura agradável e que contribua para ampliar seus conhecimentos, tornando suas condutas ainda mais conservadoras e eficazes.

Esperamos que você aproveite a leitura e se encante com as possibilidades!



O que é um Infiltrante Resinoso?

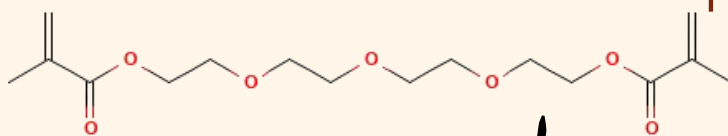




O que é um Infiltrante Resinoso?

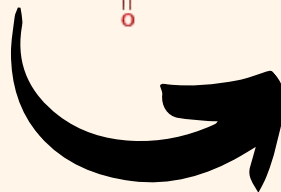
É um material à base de monômeros de baixa viscosidade

Manoharan et al., 2019



FONTE: PubChem

Especificamente o dimetacrilato de tetraetilenoglicol (TEGDMA)

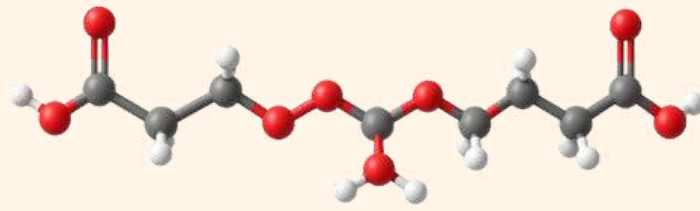


Sfalcin et al., 2017

Este material foi desenvolvido para penetrar nos microporos presentes nas lesões de esmalte conhecidas como "manchas brancas".

*Meyer-Lueckel et al., 2007;
Manoharan et al., 2019*



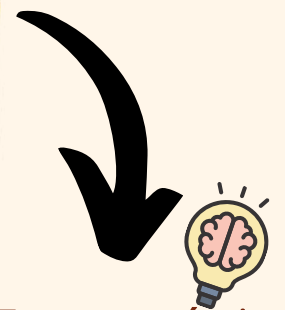


Essa penetração é possível graças à alta fluidez do infiltrante e ao pequeno tamanho molecular do monômero.

Manoharan et al., 2019



**VOCÊ
SABIA?**



Até meados de 2025, o único infiltrante resinoso disponível comercialmente é o Icon® (DMG, Alemanha).



Apesar do avanço tecnológico e a existência de diversas pesquisas, até o presente momento, devido a patente vigorar, não há outro produto no mercado.



E qual a composição do Icon® ?

COMPOSIÇÃO DO INFILTRANTE RESINOSO ICON®



Icon - Etch

Ácido clorídrico, ácido silício pirogênico, substâncias de reação ativa com a superfície



Icon - Dry

99% etanol



Icon - Infiltrant

Matriz de resina à base de metacrilatos (TEGDMA), iniciadores, aditivos

FONTE: autoria própria

3



2



1



Foto de autoria do próprio autor

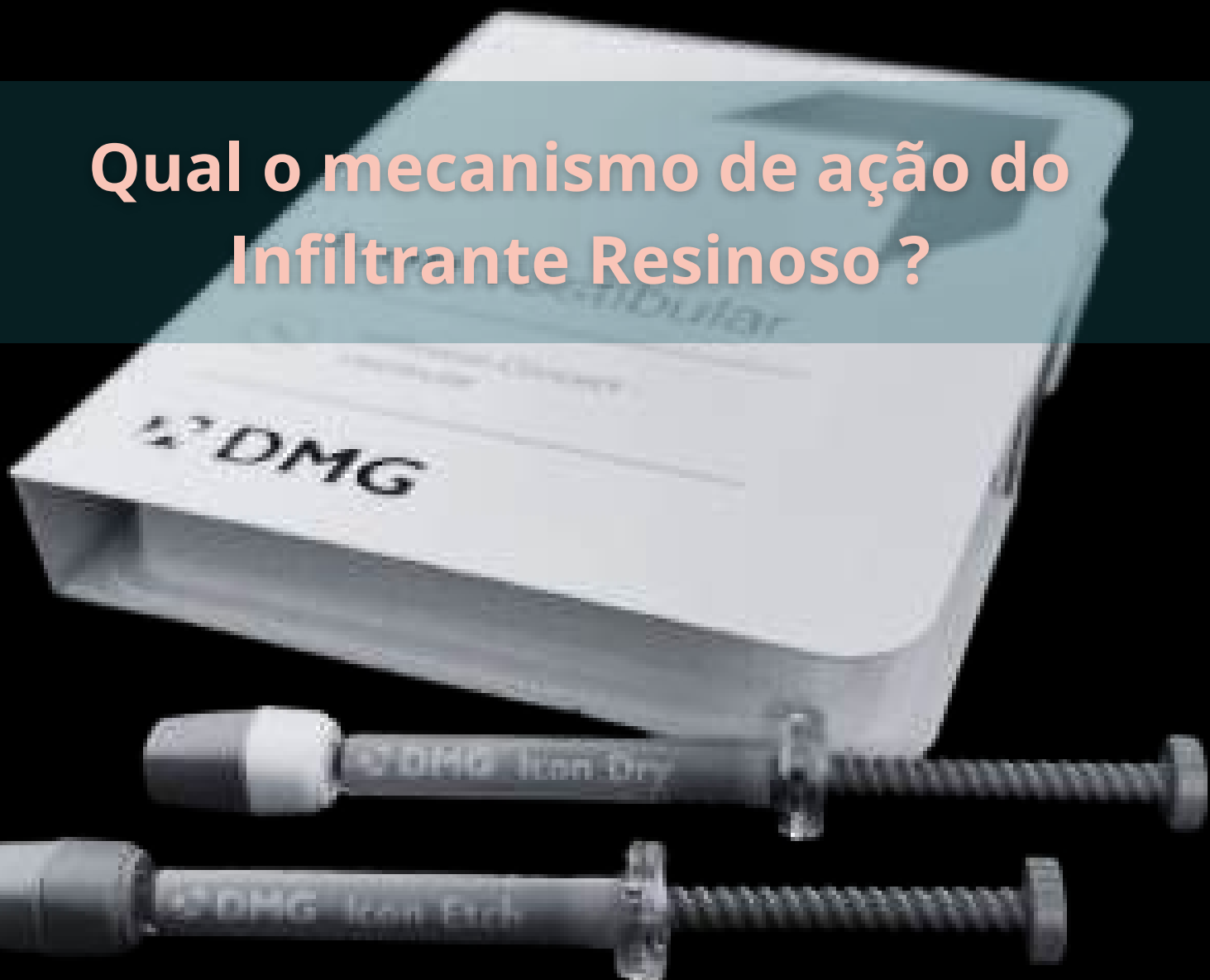
Agora que nós já temos um conhecimento prévio sobre o infiltrante resinoso, é importante que saibamos qual o mecanismo de ação desse material inovador.



A SEGUIR ...

Imagem gerada por inteligência artificial (GPT-5, OpenAI)

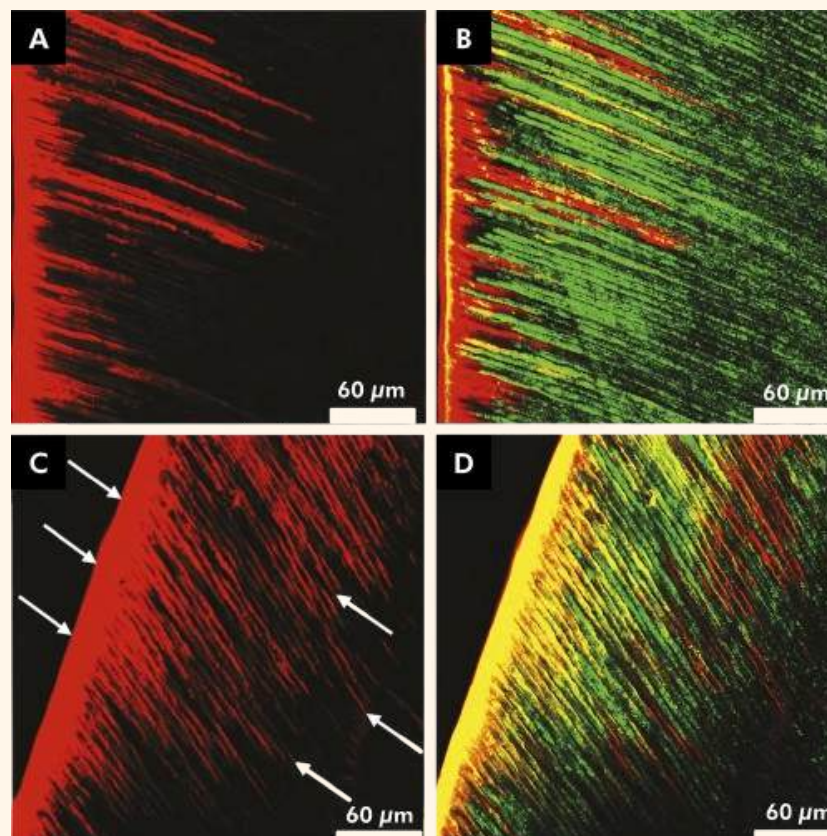
Qual o mecanismo de ação do Infiltrante Resinoso ?





Como o Infiltrante Resinoso funciona?

O mecanismo de ação do infiltrante resinoso baseia-se na **CAPILARIDADE**.



FONTE: Gaglianone *et al.*, 2020.

- Estruturas infiltradas estão em vermelho.
- Estruturas porosas estão em verde.
- Interação entre o infiltrado e as estruturas do corpo da lesão em amarelo.



O material é "sugado" para dentro da lesão pelas forças intermoleculares geradas entre o infiltrante e as paredes dos microporos do esmalte.

Sfalcin et al., 2017.

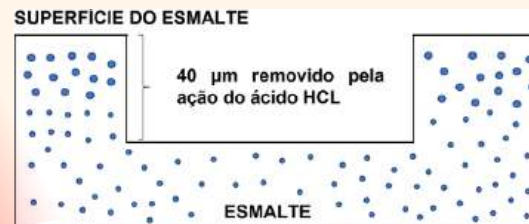


Ações dos componentes:

1 CONDICIONAMENTO ÁCIDO



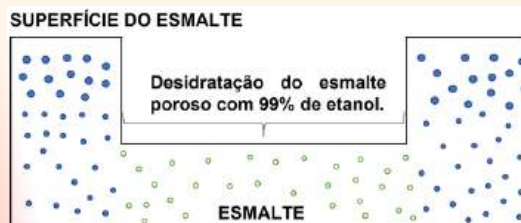
Uma solução ácida (ácido clorídrico 15%) é aplicada na área afetada para criar porosidade no esmalte desmineralizado ou com defeito de desenvolvimento.



2 DESIDRATAÇÃO DO ESMALTE



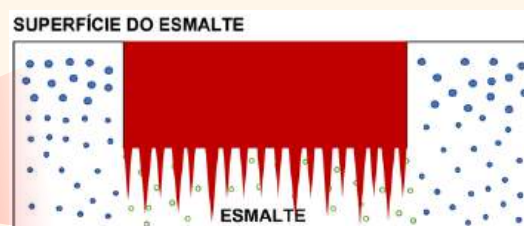
O solvente de superfície que é composto por 99% de etanol, promove a desidratação do esmalte poroso.



3 INFILTRANTE RESINOSO



Devido à sua alta fluidez, a resina penetra nos poros formados pela ação do ácido, através de forças intermoleculares.





Uma vez polimerizado, o infiltrante forma uma barreira física que bloqueia os canais de difusão por onde os ácidos e minerais dissolvidos percorrem, interrompendo assim o avanço do processo cariogênico.

*Sfalcin et al., 2017;
Manoharan et al., 2019*

Além disso, ao preencher os espaços vazios da lesão, o infiltrante resinoso modifica o comportamento óptico do esmalte dental.



**DADOS SOBRE
COMPORTAMENTO
ÓPTICO A SEGUIR...**

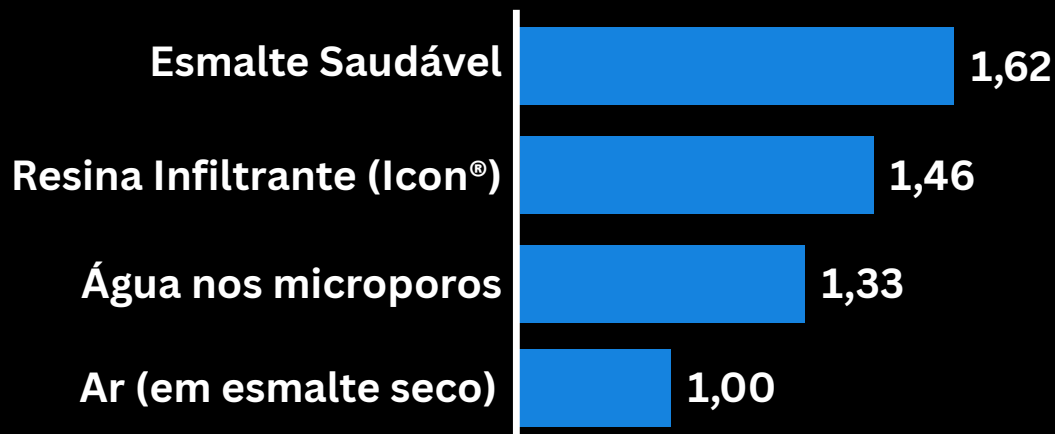


Influência do infiltrante resinoso no comportamento óptico do esmalte dental ?



A diferença de índice de refração entre o esmalte desmineralizado (que contém ar ou água nos poros) e o esmalte saudável é o que causa o aspecto esbranquiçado. *Manoharan et al., 2019*

Índices de Refração (IR)



FONTE: Manoharan et al., 2019.

Ao substituir os poros por material resinoso (o índice de refração fica próximo ao do esmalte hígido). O aspecto opaco desaparece, proporcionando uma aparência mais homogênea e estética à superfície dental.



Qual é a diferença entre o Infiltrante Resinoso x Adesivo?

Diferenças entre infiltrante resinoso e adesivo dentário

Apesar de o infiltrante resinoso e o adesivo dentário serem materiais à base de resina, eles não possuem exatamente a mesma **composição, comportamento físico-químico e finalidade clínica.**

1 Infiltrante Resinoso

- É projetado para **penetrar** profundamente nas porosidades do esmalte desmineralizado.
- Especialmente indicado para **lesões de cárie em esmalte não cavitadas e defeitos de desenvolvimento do esmalte.**
- A **baixa viscosidade e ausência de partículas de carga** favorecem a penetração capilar do material.
- Atua como uma barreira que interrompe a difusão de ácidos e a progressão da lesão.

Paris et al., 2020

2 Adesivo dentário

- É um sistema com maior viscosidade e presença de cargas inorgânicas, utilizado para promover adesão entre materiais restauradores (como resinas compostas) e o tecido dental.
- Seu objetivo principal é proporcionar retenção mecânica e resistência em cavidades que já requerem intervenção restauradora tradicional

Macedo et al., 2021.

a principal diferença está no **objetivo clínico primordial** e no **modo de ação**: o infiltrante atua como manobra preventiva e conservadora, enquanto o adesivo é utilizado em contextos que envolvam a adesão de materiais restauradores

3 Indicações clínicas secundárias: Adesivo dentinário x Infiltrante resinoso

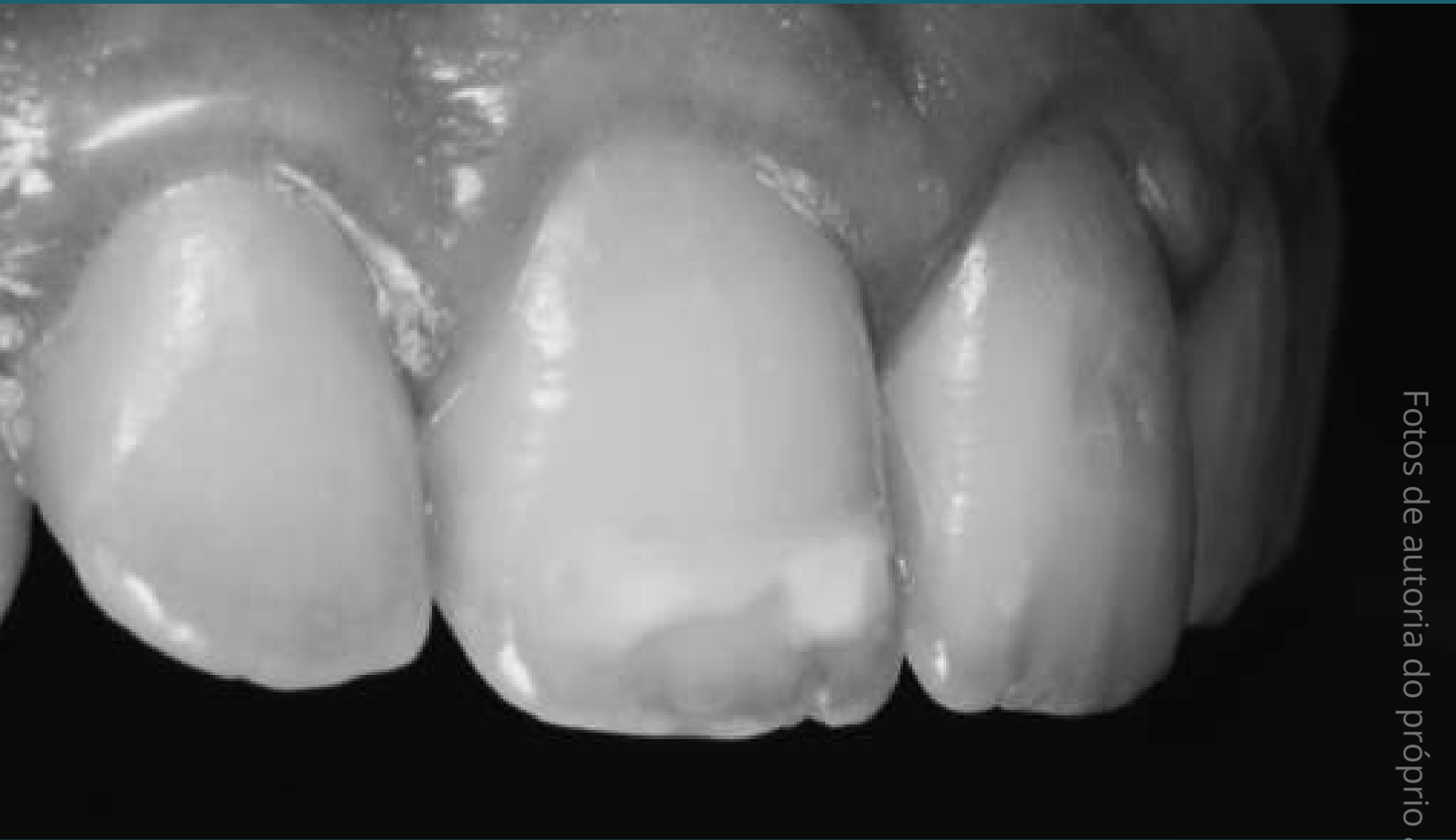
Indicação Clínica	Adesivo Dentinário	Infiltrante Resinoso
Reparo de restaurações	Usado para adesão entre resina nova e antiga	-
Hipersensibilidade dentinária	Selamento de áreas expostas em dentina	-
Selamento de trincas e microinfiltrações	Utilizado para reforçar e proteger pequenas fraturas	-
Cimentação de peças indiretas (facetas, inlays)	Parte do sistema adesivo da cimentação	Não utilizado nesse contexto
Selamento de túbulos dentinários	Aplica-se em preparo cavitário antes da inserção de materiais resinosos	Não indicado
Selamento preventivo de fissuras	Pode ser usado em combinação com selantes	Pode ser aplicado em fissuras não cavidadas interproximais ¹
Mascarar esteticamente lesões de mancha branca	Uso limitado (pouco efetivo para igualar índice de refração)	Muito eficaz para mascarar manchas de fluorose ou hipomineralização ²
Estabilização de lesões iniciais de cárie	Não tem efeito infiltrativo	Indicado para lesões não cavidadas (oclusais e interproximais)

Melgar et al., 2020; Lima, et al., 2022



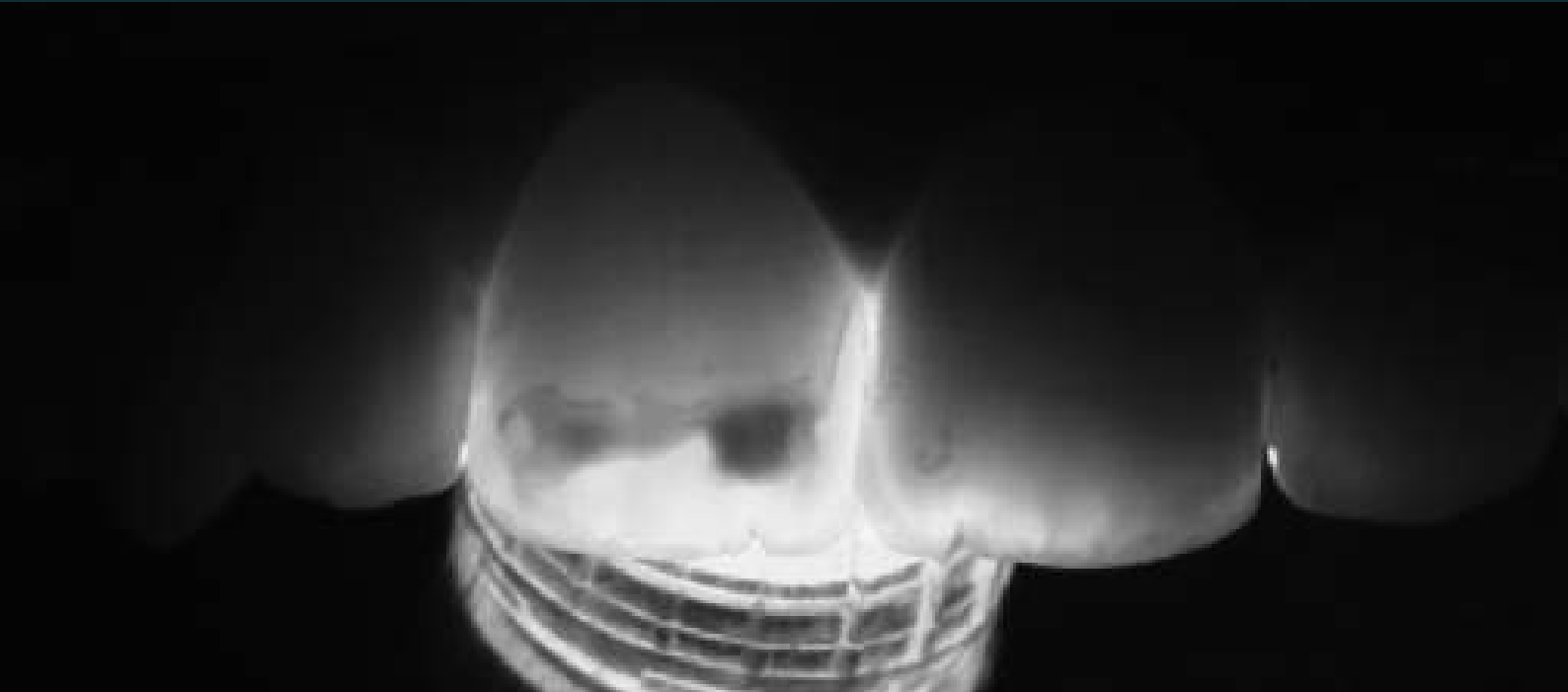
NOTA TÉCNICA

As opções de uso clínico do infiltrante resinoso e do adesivo não apresentam contraindicações absolutas, pois a literatura científica aponta tanto sua aplicação quanto sua não utilização, a depender do protocolo estudado. A pesquisa na área está em constante evolução, com novas abordagens e condutas sendo desenvolvidas continuamente.



Fotos de autoria do próprio autor

Diagnóstico das Manchas



1

Exame Clínico

- Primeira conduta do profissional
- Requer uma superfície dental limpa e seca
- Pode ser aprimorado com o uso de lupas de aumento

2

Exame Radiográfico

- Auxilia na visualização da progressão clínica das lesões
- As lesões aparecem como áreas radiolúcidas
- Principais técnicas: Interproximal e periapical

Cruz et al., 2020

3

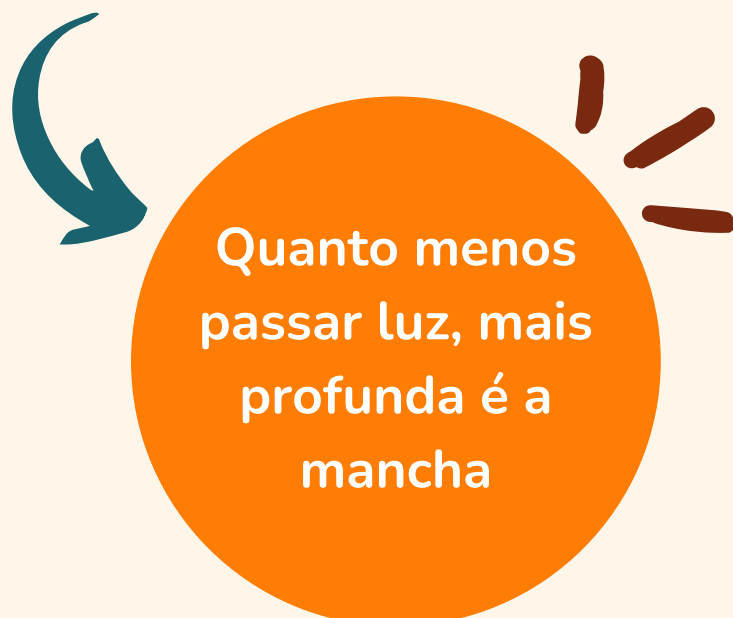
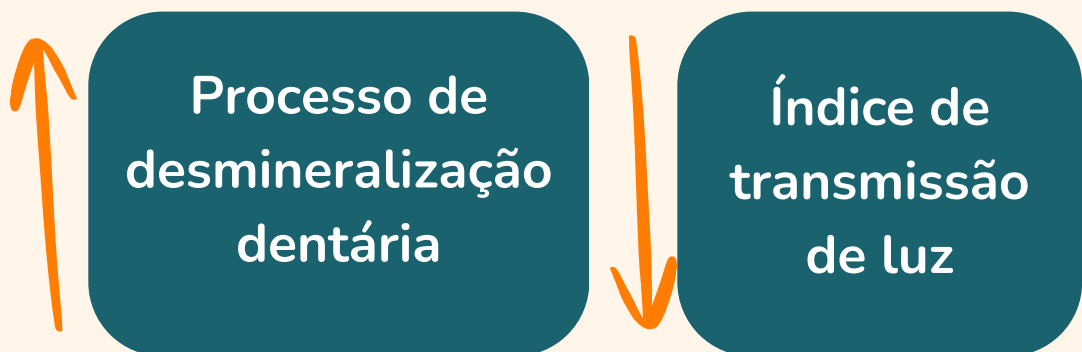
Transiluminação

O que é?

Por meio da transmissão de luz através dos tecidos dentários, auxilia-se no diagnóstico de lesões ou manchas brancas visualizadas clinicamente.

Cruz et al., 2020

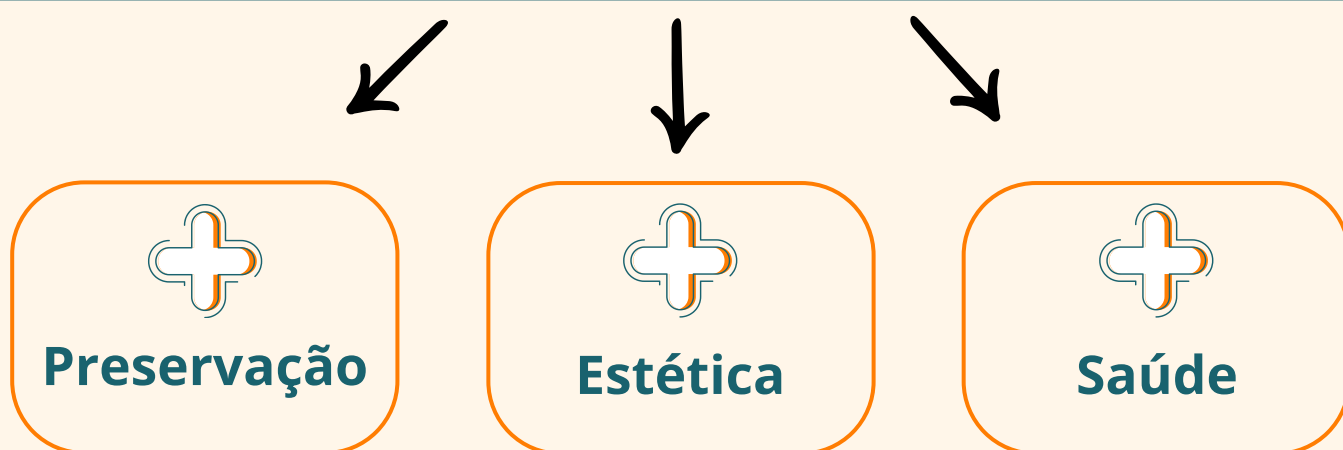
Uma **lesão cariosa** ou um **defeito de desenvolvimento do esmalte** se apresentam como uma **sombra** dentro da estrutura dental, pois possui um índice de transmissão de luz menor do que o tecido normal.



Opções de tratamento



Menor desgaste dental garante:

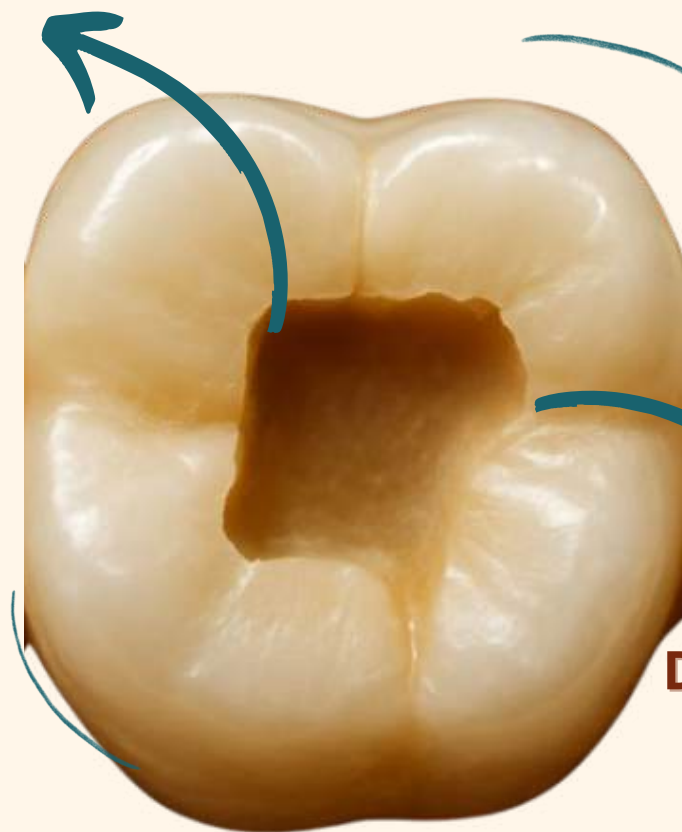


Lima et al., 2022



Por muito tempo, a Odontologia era focada em procedimentos invasivos: **Qualquer “manchinha” virava cavidade**, fazendo com que **brocas, desgastes e restaurações** fossem rotina no consultório.

Forma de Contorno Extensa



Desgaste de tecido dental além do necessário

Lima et al., 2022

Atualmente, a **Odontologia** defende uma abordagem **de Mínima Intervenção**, buscando **tratar, preservando o máximo possível de estrutura dental**, mesmo quando já existe lesão de cárie ou alteração no esmalte.

Lima et al., 2022



Foto de autoria do próprio autor

Odontologia Minimamente Invasiva

significa

Soluções mais
Conservadoras



Respeitar os
Tecidos Dentais



Menos Intervenções
Desnecessárias

Entre as técnicas de Mínima Intervenção mais usadas para tratar manchas brancas estão:

Lima et al., 2022

- **Infiltrante Resinoso**



- **Clareamento Dental**



- **Microabrasão**



Quando usar e quando não usar o Infiltrante Resinoso?

Indicações para LESÕES CARIOSAS

Em região vestibular:

- Lesões cariosas não cavitadas (E1)

Em região proximal:

- Lesões cariosas iniciais que acometam até a superfície externa da dentina (E1 a D1)

Classificação da profundidade das lesões



Quando não usar?



Lesões com significativa **Profundidade**

Média
profundidade em
Dentina (D2)

Lesões próximas
à câmara pulpar
(D3)

Oliveira de Araújo., 2020



INFILTRANTE RESINOSO



E1



E2



D1



D2



D3

Imagem de autoria do próprio autor

Uso recomendado

Uso não recomendado

devido a:

- **Ausência de partículas de carga**

Compromete as propriedades mecânicas, como a resistência a compressão e abrasão. Não possui resistência para suportar as forças mastigatórias

- **Capacidade de infiltração limitada na dentina**

A presença de túbulos dentinários, maior umidade e estrutura orgânica da dentina dificultam a penetração e adesão efetiva do infiltrante.

- **Necessidade de substituição de volume**

Lesões cavitadas requerem um material capaz de restabelecer anatomia e função, o que o infiltrante não faz.

Oliveira de Araújo., 2020

LESÕES
CARIOSASLesões de Mancha Branca Pós-EruptivasLesão de "Mancha Branca"
Ativa

Primeiro sinal de desmineralização do esmalte, indicando o início da lesão cariosa. Aparecem especialmente, perto da gengiva

LESÕES
CARIOSASDesmineralização após o uso de
Aparelho Ortodôntico

Fonte: Ortodontia
em Brasília



Ocorre quando a higiene oral não é realizada corretamente. O acúmulo de placa ao redor dos brackets leva à perda de minerais do esmalte, formando manchas brancas, que são o início das lesões cariosas.

Indicações

para Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte

- 1 Fluorose
- 2 Hipomineralização Molar-Incisivo
- 3 Hipoplasia

São alterações estruturais causadas por fatores genéticos e/ou adquiridos que podem ocorrer na fase de diferenciação histológica, aposição tecidual ou mineralização.

Grau Leve

Grau Moderado

Grau Severo

O Infiltrante Resinoso é indicado para os **graus leve a moderados**, quando não há cavitação e a alteração de cor é predominantemente branca opaca.

Nesses casos, sua aplicação é limitada tanto por barreiras mecânicas quanto estéticas, exigindo outras abordagens restauradoras.

DEFEITO DE
DESENVOLVIMENTO
DE ESMALTE

Lesões de Mancha Branca Pré-Eruptivas

Fluorose

Alteração no esmalte dos dentes causada pela ingestão excessiva de flúor durante a formação dos dentes, geralmente na infância.

Gonçalves et al., 2024



Hipomineralização

Defeito na formação do esmalte, causado por distúrbios durante o desenvolvimento dos dentes. Resulta em áreas mais frágeis, opacas ou amareladas, que podem quebrar com facilidade.

Gonçalves et al., 2024

Vantagens & Desvantagens do Infiltrante Resinoso



- Mínima intervenção: **não** exige desgaste da estrutura dental, promovendo **preservação tecidual**.
- **Estética imediata**: proporciona melhora visual de manchas brancas, com resultados estáveis. *Baratieri et al., 2023*
- Bloqueio da progressão da cárie: estudos mostram que o infiltrante **reduz significativamente** o risco de progressão da lesão. *Schwendicke et al., 2021*
- Procedimento **simples e indolor**: geralmente realizado em uma única consulta, sem necessidade de anestesia.
- Alta taxa de **sucesso clínico**: em acompanhamento de 3 anos, 100% das lesões infiltradas permaneceram estáveis em esmalte interno. *Elrashid et al., 2020*



Foto de autoria do próprio autor



Desvantagens

- Indicação **limitada**: não é eficaz em lesões cavitadas ou que atinjam dentina.
- Custo **elevado**: o material é mais caro do que outras opções preventivas.
- Técnica **sensível**: requer isolamento absoluto, e, execução precisa para garantir o sucesso clínico.
- Penetração incompleta em lesões profundas: em lesões que se estendem à dentina, a infiltração pode alcançar apenas **30-60%** da profundidade da lesão.

Nassar et al., 2022

- Não possui ação antibacteriana direta: apesar de selar os poros, o material convencional **não apresenta atividade antimicrobiana significativa.**

Melo et al., 2021.



TABELA 1. Comparação entre infiltrante resinoso e adesivo

Característica	Infiltrante Resinoso	Adesivo Dentário
Viscosidade	Baixa	Alta
Presença de carga	Ausente	Presente
Objetivo Principal	Infiltrar e selar	Adesão mecânica
Indicação clínica	Lesões iniciais	Lesões cavitadas

Fonte: autoria própria

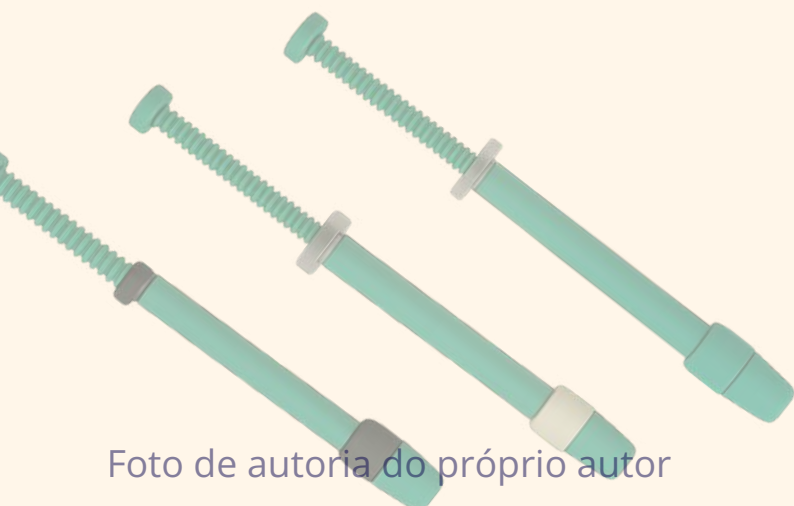


Foto de autoria do próprio autor



VOCÊ SABIA?

O Infiltrante Resinoso pode ser associado com outras técnicas com o objetivo de potencializar o resultado estético.



A SEGUIR ...

Associação de Técnicas ao uso do Infiltrante Resinoso

Associação de Técnicas para o Tratamento de Lesões Iniciais de Cárie e Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte



1. MICROABRASÃO + INFILTRANTE

Indicação:



- Lesões de iniciais de cárie pós-ortodônticas ou em lesões por fluorose leve/moderada.
- Lesões superficiais com espessura de até 200 μm .
- Fluorose leve/moderada e Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) superficial.
- Lesões localizadas no terço médio ou incisal de dentes anteriores.

1. MICROABRASÃO + INFILTRANTE

Fundamentação:

- A microabrasão remove a camada superficial hipermineralizada do esmalte, que poderia dificultar a penetração do infiltrante resinoso.
- A associação potencializa a camuflagem estética, pois a resina preenche os poros expostos pela microabrasão, reduzindo a dispersão da luz.
- Estudos mostram redução significativa em ΔE (diferença de cor) e aumento de L^* (clareza) após a combinação das técnicas.

Gençer & Kirzioglu, 2019.



1. MICROABRASÃO + INFILTRANTE

Evidências:

- Pacientes tratados com infiltrante + microabrasão tiveram redução de 30% na área de lesões iniciais de cárie vs. 17% referentes a microabrasão isolada.

Gu et al., 2019.

- Resultados estéticos superiores mantidos após 6 meses, com alta satisfação do paciente.

Alrebdí e Alyahya, 2022.

- $\Delta E > 3,7$ (mudança clinicamente perceptível) em 100% dos casos de fluorose.

Gençer & Kirzioglu, 2019.

- Estabilidade da cor por 3 meses pós-tratamento.

Asthana et al., 2023.



2. CLAREAMENTO DENTAL + INFILTRANTE



Indicação:

- Lesões iniciais de cárie.
- Pacientes com demanda estética elevada.
- Fluorose moderada ou HMI com fundo escurecido.
- Pacientes com insatisfação estética após clareamento isolado.

Fundamentação:

- O clareamento dental uniformiza a tonalidade do esmalte, enquanto a infiltração mascara as opacidades residuais.
- A combinação é especialmente útil em fluorose, onde as manchas são mais profundas.

Schoppmeier et al., 2018.

2. CLAREAMENTO DENTAL + INFILTRANTE



Evidências:

- Clareamento prévio melhorou a camuflagem em fluorose, mas sem diferença estatística vs. infiltração isolada.

Schoppmeier et al., 2018.

- A sequência clareamento → infiltração mostrou resultados estáveis em 12 meses.

Bourouni et al., 2021.

- 86% de satisfação em pacientes com fluorose após a combinação.

Pan et al., 2019.

- ΔE reduzido de 6,8 para 1,5 ($p < 0,001$).

Torres e Borges, 2015.

3. INFILTRANTE + FLUORTERAPIA

Indicação:

- Lesões iniciais de cárie ativas em pacientes de alto risco.
- Prevenção de novas lesões adjacentes às áreas tratadas.

Fundamentação:

- A fluoroterapia (verniz ou gel) promove remineralização das áreas adjacentes às lesões iniciais de cárie infiltradas, reforçando a proteção contra cárie.
- Sinergia: O infiltrante bloqueia a progressão da lesão, enquanto o flúor fortalece o esmalte circundante.

Chatzimarkou et al., 2018.

Evidências:

- Infiltração + fluoroterapia reduziu a progressão de cárie proximal em 86% vs. grupo controle (apenas higiene bucal).

Chatzimarkou et al., 2018.

- Lesões infiltradas + aplicação tópica de flúor tiveram menor progressão em 12 meses.

Kim et al., 2011.

4. INFILTRANTE + REMINERALIZANTES

Indicação:

- HMI ou fluorose com sensibilidade dentinária.
- Lesões ativas (alto risco de cárie).

Fundamentação:

- Fosfato tricálcico (TCP) e Fosfopeptídeo de caseína (CPP-ACP) promovem remineralização.
- A infiltração sela poros, reduzindo sensibilidade e protegendo contra desmineralização.

Brescia et al., 2022.

Evidências:

- 92% de redução de sensibilidade em 24 meses.

Brescia et al., 2022.

- Aumento de microdureza do esmalte em 40%.

Nogueira et al., 2021.

5. INFILTRANTE + RESTAURAÇÕES MINIMAMENTE INVASIVAS

Indicação:

- Lesões profundas ($>200 \mu\text{m}$) ou com perda de estrutura.
- Hipoplasias pós-traumáticas ou HMI grave.

Fundamentação:

- A infiltração previne progressão de lesões adjacentes à restauração.
- Restaurações com resina composta (*flow* ou *bulk-fill*) restauram anatomia sem desgaste excessivo.

Oliveira et al., 2020.

Evidências:

- Casos de hipoplasia com sucesso em 18 meses.

Oliveira et al., 2020.

- Redução de 80% na recidiva de lesões.

Tirlet et al., 2013.

COMPARAÇÃO ENTRE TÉCNICAS

TÉCNICA	INDICAÇÃO	ESTABILIDADE	CUIDADOS
Microabrasão + Infiltrante	Lesões Iniciais de cárie pós-ortodônticas superficiais, Fluorose leve/moderada	36 meses	Evitar abrasão excessiva
Clareamento + Infiltrante	Manchas intrínsecas, Fluorose moderada/escurecida	24 meses	Clareamento prévio obrigatório
Infiltrante + Flúor	Lesões iniciais de cárie ativas "pacientes de alto risco"	3 anos	Manutenção com flúor é essencial

COMPARAÇÃO ENTRE TÉCNICAS EM RELAÇÃO A ΔE

TÉCNICA	INDICAÇÃO	ESTABILIDADE	ΔE MÉDIO PÓS-TRATAMENTO
Microabrasão + Infiltrante	-----	-----	3,5 → 1,2
Clareamento + Infiltrante	-----	-----	6,8 → 1,5
Infiltrante + Remineralização	HMI com sensibilidade	24 meses	4,1 → 1,8
Infiltrante + Restauração	Lesões profundas	18 meses	5,0 → 2,0

FONTE: autoria própria.

FONTE DOS DADOS: Alrebdi e Alyahya, 2022; Asthana *et al.*, 2023; Brescia *et al.*, 2022; Chatzimarkou *et al.*, 2018; Gençer *et al.*, 2019; Gu *et al.*, 2019; Nogueira *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2020; Pan *et al.*, 2019; Schoppmeier *et al.*, 2018; Torres *et al.*, 2015.

LEGENDA: ΔE > 3,7 = mancha clinicamente visível.



Protocolos de associações mais utilizados:

1. MICROABRASÃO + INFILTRANTE

1. **Isolamento absoluto (dique de borracha).**
2. **Microabrasão:**
 - Aplicar pasta de ácido fosfórico 37% + pedrapomes em baixa rotação (500 rpm) por 30-40 segundos;
 - Repetir até 10x, conforme necessidade.
3. **Infiltração resinosa (Icon®):**
 - Condicionar com ácido clorídrico 15% (Icon-Etch) por 2 min;
 - Secar com etanol 99% (Icon-Dry);
 - Aplicar o infiltrante por 3 min, fotoativar por 40s;
 - Repetir o ciclo se necessário.
4. **Polimento final com discos de silicone.**

2. CLAREAMENTO DENTAL + INFILTRANTE

1. Clareamento prévio.

- **Consultório:** Peróxido de hidrogênio 35-37% (2-3 sessões).
- **Domiciliar:** Peróxido de carbamida 10-16% (2 semanas).

2. Infiltração resinosa (após 15 dias):

- Condicionar com ácido clorídrico 15% (Icon-Etch) por 2 min;
- Secar com etanol 99% (Icon-Dry);
- Aplicar o infiltrante por 3 min, fotoativar por 40s;
- Repetir o ciclo se necessário.

3. Polimento final com discos de silicone.

Protocolo Clínico

Face Vestibular



Fotos de autoria do próprio autor



Aspecto inicial da lesão



Passo 1

Profilaxia

- Fazer a profilaxia do dente com lesão e dos dentes vizinhos.

- Remover todos os excessos da profilaxia com jato de água

Isolamento

- Fazer isolamento absoluto ou isolamento relativo com barreira gengival

Passo 2

Rosquear a matriz vestibular na seringa
Icon-etch



Passo 3

Aplicação da Icon-etch

Aplicar por



- Aplicar a Icon-etch, girando o êmbolo cuidadosamente
- Aplicar um ligeiro excesso sobre o local da lesão



Passo 4

Remover excessos da Icon-etch com algodão

Fotos de autoria do próprio autor

30 segundos

Aspirar Icon-etch é lavar com água durante, pelo menos, 30 segundos

Em seguida, secar com ar isento de óleo e água

Aplicar por



Passo 5

Rosquear a cânula de aplicação na seringa do Icon-Dry e aplicar o material sobre a lesão, e deixar agir por 30 segundos

Cânula de aplicação
do Icon-Dry



Secar com ar isento de óleo
e água



Nota

Ao umidificar com Icon-Dry, o esmalte condicionado tem que alterar sua coloração esbranquiçada opaca.

Caso isso não ocorra, deve-se realizar o processo de condicionamento uma 2ª ou 3ª vez durante respectivamente 2 minutos e lavar/secar os dentes novamente (passo 3-5).

Passo 6

Rosquear uma nova matriz vestibular na seringa Icon-Infiltrant

Cânula de aplicação do Icon-Infiltrant

Aplicar a Icon-Infiltrant em ligeiro excesso, girando o êmbolo, sobre a área cauterizada

Deixar o Icon-Infiltrant atuar durante 3 minutos. Remover os excessos de material com um rolete de algodão ou com fio dental

3
Minutos

Nota 

Não realizar a aplicação da Icon-Infiltrant com luz do refletor incidindo diretamente, pois isso pode causar a polimerização precoce do material

Foto de autoria do próprio autor

Passo 7

Fotopolimerizar




Foto de autoria do próprio autor



Passo 8

Aplicar o *Icon-Infiltrant* uma segunda vez, por 1 minuto

Remover os excessos de material com um rolete de algodão ou fio dental e fotopolimerizar, pelo menos, 40 segundos



1
Minuto

Passo 9

- Remover o isolamento

- Realizar o polimento da superfície com taças de borracha

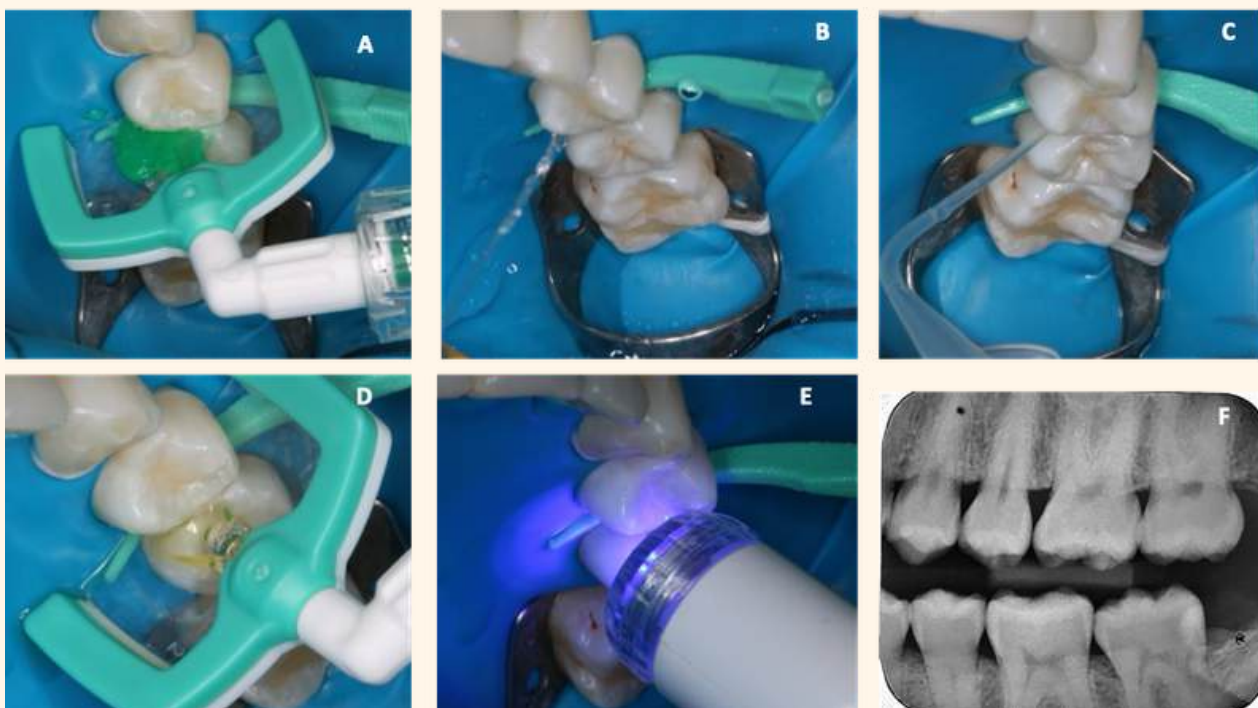


Aspecto Final



Protocolo Clínico

Face Proximal



***Foto gentilmente cedida pela Mestranda do Programa de Pós-Graduação FOP _ Ana Ferreira Souza**

A - Isolamento absoluto, adaptação da matriz e aplicação de ácido 15% (Icon Etch) por 2 minutos; B - Remoção do ácido com jato de água por 30 segundos; C - Aplicação do Icon Dry por 30 segundos; D - Aplicação do Icon Infiltrante por 3 minutos; E - Fotopolimerização do material por 40 segundos; F - Radiografia de Controle após 18 meses.

Perspectivas Futuras



- Embora os materiais atualmente disponíveis, como o Icon®, sejam amplamente utilizados, o campo ainda se encontra em expansão e inovação constante. **Meyer-Lueckel; Pardo, 2020**
- Um dos marcos recentes que impulsionam o desenvolvimento tecnológico nesse segmento é o término do período de patente dos principais produtos comerciais. Esse fator abre espaço para que **novas formulações** entrem no mercado, estimulando a concorrência e, possivelmente, tornando os infiltrantes mais acessíveis à prática clínica rotineira. **Arnold et al., 2021**



Entre as perspectivas estudadas, destacam-se:

- **Inclusão de nanopartículas** de fosfato de cálcio e hidroxiapatita para potencializar a remineralização;

Liu et al., 2019

- **Adição de agentes antibacterianos**, como nanopartículas de prata ou quitosana, com o objetivo de prolongar a estabilidade do tratamento

Paiva et al., 2022

- **Formulações com maior fluidez e controle de viscosidade**, visando penetração mais eficiente em diferentes padrões de porosidade.

Soares et al., 2021

O desenvolvimento de infiltrantes com propriedades bioativas representa um avanço promissor, unindo os benefícios da técnica convencional à ação terapêutica contínua, o que **pode mudar significativamente a abordagem clínica das lesões iniciais e alterações de esmalte nos próximos anos.**

Melgar et al., 2020

Considerações Finais

Principais aspectos considerandos neste e-Book:

- **Importância do diagnóstico:**
 - Avaliação da etiologia e profundidade das manchas.
 - Discussão das principais opções terapêuticas.
- **Vantagens da técnica:**
 - Preservação tecidual.
 - Benefícios estéticos.
- **Limitações do método:**
 - Custo elevado.
 - Maior tempo clínico.
 - Necessidade de adequada seleção dos casos.
- **Protocolo clínico:**
 - Serve como guia prático para aplicação segura do procedimento.
- **Mensagem final:**
 - Incentivo ao uso consciente e baseado em evidências científicas.
 - Formação de um olhar crítico e atualizado sobre técnicas minimamente invasivas.

Referências Bibliográficas

- ALREBDI, A. B.; ALYAHYA, Y. Microabrasion plus resin infiltration in masking white spot lesions. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 26, n. 1, p. 456–461, 2022.
- ARNOLD, W. H. et al. Infiltrative therapy and its future perspectives. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, p. 2231–2238, 2021.
- ASTHANA, G.; PATEL, K.; PARMAR, R. Efficacy of microabrasion and resin infiltration techniques for masking of fluorotic white spot lesions: a randomized clinical study. **Journal of Conservative Dentistry and Endodontics**, v. 26, p. 677–681, 2023.
- BARATIERI, L. N. et al. Visual masking of enamel white spot lesions with resin infiltration: long-term esthetic outcomes. **International Journal of Esthetic Dentistry**, Munich, v. 18, n. 1, p. 78–86, 2023.
- BOURONI, S. et al. Efficacy of resin infiltration to mask post-orthodontic or non-post-orthodontic white spot lesions or fluorosis – a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 8, p. 4711–4719, 2021.
- BRESCIA, A. V. et al. Management of Enamel Defects with Resin Infiltration Techniques: Two Years Follow Up Retrospective Study. **Children (Basel)**. 2022 Sep 8;9(9):1365.
- CANVA. Imagens geradas por inteligência artificial (Canva Pro). Disponível em: <https://www.canva.com/>.
- CHATGPT. Imagens geradas por inteligência artificial (GPT-5, OpenAI). Disponível em: <https://chat.openai.com/>.
- CHATZIMARKOU, S.; KOLETZI, D.; KAWADIA, K. The effect of resin infiltration on proximal caries lesions in primary and permanent teeth: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. **Journal of Dentistry**, v. 77, p. 8–17, 2018.
- CRUZ, A. Ítalo; GOMES NETO, M.; LIMA, W. T. S.; SILVA, W. A. da; HORA, S. L. Novos métodos diagnósticos para detecção de cárie dentária – revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, p. e7209109160, 2020.

ELRASHID, A.; WONG, F. S. et al. Clinical effectiveness of resin infiltration for non-cavitated enamel lesions: 3-year results. **Clinical Oral Investigations**, Berlin, v. 24, n. 6, p. 2047–2053, 2020.

GAGLIANONE, L. A.; PFEIFER, C. S.; MATHIAS, C.; PUPPIN-RONTANI, R. M.; MARCHI, G. M. A composição e o pré-aquecimento podem melhorar as características e a penetrabilidade do infiltrante em esmalte desmineralizado? **Pesquisa Oral Brasileira**, v. 34, e099, 2020.

GENÇER, M. D. G.; KIRZIOĞLU, Z. A comparison of the effectiveness of resin infiltration and microabrasion treatments applied to developmental enamel defects in color masking. **Dental Materials Journal**, v. 38, p. 295–302, 2019.

GONÇALVES, D. A. A.; MOREIRA, M. E. N.; VILELA, T. T. C. Resinas infiltrantes: uma abordagem preventiva e minimamente invasiva na odontologia. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, 2024.

GU, X. et al. Esthetic improvements of postorthodontic white-spot lesions treated with resin infiltration and microabrasion: a split-mouth, randomized clinical trial. **Angle Orthodontist**, v. 89, n. 3, p. 372–377, 2019.

KIM, S. et al. The evaluation of resin infiltration for masking labial enamel white spot lesions. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 21, n. 4, p. 241–248, 2011.

LIMA, M. M. O. et al. Possibilidades clínicas do infiltrante resinoso na odontologia minimamente invasiva: revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, 2022.

LIU, Y. et al. Development of a novel infiltrant resin with bioactive nanoparticles. **Dental Materials**, v. 35, n. 2, p. 343–352, 2019.

MACEDO, G. V. et al. Resin infiltration versus traditional adhesive approaches: clinical indications and material properties. **Operative Dentistry**, [s.l.], v. 46, n. 4, p. E181–E190, 2021.

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**, v. 12, n. 1, p. 53–58, 2019.

MELO, M. A. S. et al. Antimicrobial and remineralizing properties of modified resin infiltrants: current evidence and perspectives. **Dental Materials Journal**, Tokyo, v. 40, n. 2, p. 211–218, 2021.

MELGAR, R. A. et al. Resin infiltration of non-cavitated caries lesions: an updated review. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 32, n. 2, p. 183–193, 2020.

MEYER-LUECKEL, H.; PARDO, J. Caries infiltration: current state and future directions. **Monographs in Oral Science**, v. 29, p. 179–185, 2020.

MEYER-LUECKEL, H.; PARIS, S.; KIELBASSA, A. M. Surface layer erosion of natural caries lesions with phosphoric and hydrochloric acid gels in preparation for resin infiltration. **Caries Research**, v. 41, n. 3, p. 223–230, 2007.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. PubChem Compound Summary for CID 7980, Tetraethyleneglycol dimethacrylate. **PubChem**. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Tetraethyleneglycol-dimethacrylate>. Acesso em: 9 jul. 2025.

NASSAR, H. M. et al. Depth of resin infiltration into artificial enamel lesions: limitations in deeper demineralization. **Operative Dentistry**, v. 47, n. 2, p. E50–E58, 2022.

NOGUEIRA, V. K. C. et al. Structural integrity of MIH-affected teeth after treatment with fluoride varnish or resin infiltration: an 18-month randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v. 105, p. 103570, 2021.

OLIVEIRA, A. et al. Dental bleaching, microabrasion, and resin infiltration: case report of minimally invasive treatment of enamel hypoplasia. **International Journal of Prosthodontics**, v. 33, p. 105–110, 2020.

OLIVEIRA DE ARAÚJO, L. B. Tratamento de mancha branca ativa com infiltrante resinoso ícon: revisão de literatura. 2020. 1 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)** – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2020. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/handle/bahiana/5714>.

PAN, Z. et al. Effects of at-home bleaching and resin infiltration treatments on the aesthetic and psychological status of patients with dental fluorosis: a prospective study. **Journal of Dentistry**, v. 91, p. 103228, 2019.

PARIS, S.; MEYER-LUECKEL, H. et al. Resin infiltration of enamel caries lesions. **Caries Research**, Basel, v. 54, n. 1, p. 1–10, 2020.

SCHOPPMEIER, C. M. et al. Power bleaching enhances resin infiltration masking effect of dental fluorosis: a randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v. 79, p. 77–84, 2018.

SCHWENDICKE, F.; PARIS, S. et al. Resin infiltration and caries arrest: a meta-analysis. **Journal of Dentistry**, v. 106, p. 103599, 2021.

SFALCIN, R. A. et al. Influence of bioactive particles on the chemical-mechanical properties of experimental enamel resin infiltrants. **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 6, p. 2143–2151, 2017.

SOARES, G. P. et al. Influence of viscosity and filler content on penetration of resin infiltrants. **Operative Dentistry**, v. 46, n. 1, p. 47–54, 2021.

TIRLET, G.; CHABOUIS, H. F.; ATTAL, J. P. Infiltration, a new therapy for masking enamel white spots: a 19-month follow-up case series. **European Journal of Esthetic Dentistry**, v. 8, p. 180–190, 2013.

TORRES, C. R.; BORGES, A. B. Color masking of developmental enamel defects: a case series. **Operative Dentistry**, v. 40, p. 25–33, 2015.

Realizado o Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme a Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

TÍTULO	INFILTRANTE RESINOSO: Como usar e Por que usar?
AUTORES	Leily Macedo Firoozmand Israel Monteiro Araújo Luana Garreto Cantanhede Sandy Alves Silva Darlon Martins Lima
PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO, CAPA E ILUSTRAÇÃO	Leily Macedo Firoozmand Israel Monteiro Araújo Luana Garreto Cantanhede Sandy Alves Silva Darlon Martins Lima
SUPORTE	Digital
PÁGINAS	86
TIPOGRAFIA	Nunito / Títulos e autores Open Sans / Corpo, títulos e autores Canva Sans / Numeração



Foto de autoria do próprio autor

