

ALINE CRISTHINI DI DOMENICO SILVA

**INFILTRANTE RESINOSO PARA TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES  
CARIOSAS NÃO CAVITADAS – REVISÃO DE LITERATURA E  
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Monografia apresentada ao Departamento de Estomatologia do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná para a obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda de Moraes Ferreira

CURITIBA

2011

ALINE CRISTHINI DI DOMENICO SILVA

**INFILTRANTE RESINOSO PARA TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES  
CARIOSAS NÃO CAVITADAS – REVISÃO DE LITERATURA E  
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Monografia apresentada ao Departamento de Estomatologia do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná para a obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda de Moraes Ferreira

CURITIBA

2011

Dedico este trabalho a minha família, que sempre me apoiou e guiou meus caminhos em cada etapa de minha vida, estando ao meu lado sempre que precisei.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais Luiz e Maria pelo incentivo e carinho, meu irmão André, meu namorado Mohammad pelo companheirismo e compreensão que superam fronteiras, a professora e orientadora Fernanda de Moraes Ferreira por sua dedicação e confiança, minha amiga e dupla Ana Silvia, por sua amizade e pela ajuda na realização do caso clínico, a todas as meninas da Especialização e aos professores por seus ensinamentos nesses anos de estudos.

Pode se viver no mundo uma vida magnífica quando se sabe trabalhar e amar;  
trabalhar pelo que se ama e amar aquilo em que se trabalha.

Leon Tolstoi

## SUMÁRIO

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| <b>RESUMO</b> .....                                | vi  |
| <b>ABSTRACT</b> .....                              | vii |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....                          | 1   |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....               | 4   |
| 2.1 Mancha branca .....                            | 4   |
| 2.2 Remineralização Dentária .....                 | 6   |
| 2.3 Infiltração Dentária .....                     | 8   |
| 2.4 Produto Comercial para a Infiltração .....     | 9   |
| 2.4.1 Composição do Produto .....                  | 9   |
| 2.4.2 Indicações segundo o fabricante .....        | 10  |
| 2.4.3 Contra-Indicações segundo o fabricante ..... | 10  |
| <b>3 CASO CLÍNICO</b> .....                        | 12  |
| <b>4 DISCUSSÃO</b> .....                           | 23  |
| <b>5 CONCLUSÃO</b> .....                           | 25  |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....            | 26  |
| <b>ANEXO</b> .....                                 | 28  |

## RESUMO

### INFILTRANTE RESINOSO PARA TRATAMENTO ESTÉTICO DE LESÕES CARIOSAS NÃO CAVITADAS – REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO

A mancha branca decorrente do processo de desmineralização do esmalte dentário é caracterizada por alterações ópticas na estrutura dos cristais de hidroxiapatita, devido à perda mineral. Ácidos segregados por bactérias atacam o esmalte e produzem uma desmineralização em sua subsuperfície. A mancha branca é considerada o primeiro sinal clínico da cárie dentária e sua localização se inicia primeiramente nos terços cervicais e proximais dos elementos dentários, onde há acúmulo maior de placa bacteriana. A remineralização interrompe o processo de desmineralização e repara as lesões cariosas incipientes. Atualmente o agente mais utilizado é o flúor. O uso do infiltrante como tratamento para mancha branca é uma nova abordagem para impedir a progressão de lesões cariosas incipientes. Este trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura e um relato de caso clínico com o uso da resina de baixa viscosidade, infiltrante Icon-DMG como tratamento estético de mancha branca inativa. Paciente gênero feminino, leucoderma, doze anos de idade, foi encaminhada pelo ortodontista por apresentar manchas brancas após a remoção de aparelho ortodôntico. Ao exame clínico, foi observado manchas brancas nos incisivos centrais, incisivos laterais e caninos superiores, assim como na arcada inferior, com características semelhantes. Não foi constatada presença de cavitação nas lesões brancas, com isso foi proposto o uso da resina de baixa viscosidade. Como resultado o uso do infiltrante mostrou ser um tratamento inovador para lesões de cárie dentária não cavitada. O procedimento é fácil e de simples aplicação, sendo uma técnica segura e confortável para o paciente.

Palavras-chaves: Mancha branca, Remineralização, Infiltração dentária, Infiltrante Icon-DMG.

## **ABSTRACT**

# **INFILTRANT RESINS COSMETIC TREATMENT OF CARIOUS LESIONS IS NO CAVITATION REVIEW OF THE LITERATURE AND CASE REPORT**

The white spot due to the demineralization of tooth enamel is characterized by optical changes in the structure of hydroxyapatite crystals, due to mineral loss. Acids segregated by bacteria attack the tooth enamel and produce demineralization in its subsurface. The white spot is considered the first clinical sign of dental caries and its location begins first in the cervical third and proximal to tooth elements, where there is greater accumulation of bacterial plaque. The remineralization process stops demineralization and repairs incipient carious lesions. Currently the most widely used agent is fluoride. The use of infiltration as a treatment for white spots is a new approach to prevent the progression of incipient carious lesions. This paper aims to review the literature and a case reports with the use of low viscosity resin, infiltrating Icon-DMG as aesthetic treatment of inactive white spots. Female patient, Caucasian, twelve years old, was referred to by the orthodontist to present white spots after removing the braces. On examination, white spots were observed in the central incisors, lateral incisors and upper canines, as well as in the lower jaw, with similar characteristics. There was no presence of cavitation in the white lesions, and with that it was proposed the use of low viscosity resin. As a result the use of infiltrating proved to be an innovative treatment for dental caries non cavitating lesions. The procedure is easy and of simple application, being a safe and comfortable technique for the patient.

Keywords: White spot, Remineralization, Dental leakage, Infiltrant Icon-DMG.



## 1 INTRODUÇÃO

Mesmo observada uma diminuição expressiva da cárie dentária nas últimas décadas, esta continua sendo uma das doenças crônicas mais freqüentes. Para um tratamento ideal, o correto seria aplicar medidas preventivas que impedissem a formação de lesões iniciais em esmalte (mancha branca) e estas de progredirem para a cavitação. Medidas preventivas contribuem para reduzir a formação de lesões de cárie. Nas situações nas quais não é possível realizar a prevenção e há perda de estrutura dentária em função da cárie, os materiais restauradores atualmente disponíveis auxiliam a restauração das cavidades com um alto nível funcional e estético (MEYER-LÜCKEL H.; MUELLER L.; PARIS S.; RENZ H.; KIELBASSA A. M, 2004a).

Na odontologia atual, para a qual, a prevenção é o primeiro passo, as medidas de fluoretação destinam-se a inibir a formação de lesões cariosas (LÜECKEL H.; PARIS J.; HUMMEL M.; HOPFENMULLER W.; KIELBASSA A. M., 2004b).

A exposição ao flúor tem como finalidade, proporcionar ao dente uma maior resistência aos ácidos produzidos pela placa bacteriana. O flúor tem interferência ativa no desenvolvimento da cárie dentária, sua atuação é constante no meio bucal durante os processos de desmineralização (Des-) e remineralização (Re-) a que são submetidos os dentes. Reduzindo a Des- e principalmente ativando a Re- nas fases iniciais do desenvolvimento da cárie dentária, o flúor diminui a velocidade de perda de mineral. Embora o flúor seja extremamente eficaz, ele isoladamente só reduz perdas minerais, por isso é importante sua associação com outras medidas preventivas (CORRÊA M. S. N. P, 1998).

Considerando-se o uso do flúor como método terapêutico, seu efeito é significativo no tratamento de lesões iniciais de cárie. O uso freqüente do método acompanhado da desorganização ou a remoção da placa bacteriana durante o ato mecânico da escovação favorece a ação terapêutica do flúor (FEJERSKOV ET AL, 1981).

A fluoretação é uma medida preventiva para a formação de lesões cariosas, porém quando a superfície de esmalte apresenta lesões de cárie cavitada, um tratamento invasivo é indicado. Este envolve a remoção de porções relativamente grandes de tecido duro saudável da cavidade. Especialmente nas lesões de cárie proximal, o tecido duro saudável que deve ser removido é muito desfavorável. Além disso, devido ao processo de envelhecimento e falha

dos materiais restauradores, as respectivas restaurações precisam ser renovadas após períodos de tempo.

Uma nova alternativa para o tratamento de lesões cáries proximais não cavitadas é o tratamento superficial da estrutura de esmalte desmineralizado com resinas fotopolimerizáveis fluídas, semelhante ao selamento de fissura na região oclusal. O objetivo dessa terapia é impedir a progressão da cárie dentária, num ambiente cariogênico, pela obstrução dos caminhos de difusão de carboidratos e ácidos orgânicos. Porém, a aplicação de resinas nas regiões proximais pode promover a formação de cárie secundária devido a excessos de material restaurador e inadequada adaptação marginal do material. Além disso, podem ocorrer irritações periodontais subsequentes (PARIS S.; MEYER- LÜECKEL H.; KIELBASSA A. M, 2007).

Tentando aprimorar a idéia do selamento proximal, foi desenvolvido na Universidade Charité em Berlin e na Universidade de Kiel uma nova técnica para prevenir a progressão de lesões de cárie dentária. A técnica desenvolvida resulta na aplicação de resina de baixa viscosidade (infiltrante). Para esse método, o tecido duro perdido por desmineralização é repostado até grandes profundidades de lesão (até 800 µm) com uma resina composta de baixa viscosidade. Esse método de tratamento micro invasivo cria uma barreira de difusão dentro do tecido duro e não na superfície, com isso estabiliza e bloqueia a cárie dentária. Para aplicações proximais, a infiltração da lesão cáries é indicada quando a visualização em imagens radiográficas da mesma, demonstra progressão envolvendo no máximo o terço externo da dentina. Outra indicação para este tipo de tratamento seria em lesões iniciais não cavitadas em superfície lisa, como as lesões de mancha branca após a remoção de aparelho ortodôntico fixo. Essa técnica apresenta vantagens estéticas em relação ao uso do flúor, pois com o uso da resina de baixa viscosidade, o infiltrante, a mancha branca vai perder sua cor esbranquiçada, já que o material possui um índice de refração muito semelhante ao esmalte do dente e passa a se assemelhar mais como esmalte saudável do que manchas brancas não tratadas. Com o uso do flúor vai ocorrer a remineralização, mas as manchas brancas vão continuar evidentes e sua cor esbranquiçada não vai desaparecer. Outra desvantagem do flúor é que este possui melhores resultados em superfícies lisas, já nas superfícies proximais e oclusais não apresenta muita efetividade (PARIS S.; MEYER- LÜECKEL H.; KIELBASSA A. M, 2007).

Portanto, o infiltrante de lesão de cárie dentária é uma alternativa de tratamento estético para as lesões cáries não cavitadas de superfície lisa vestibular, que são observadas

freqüentemente após a remoção de aparelhos ortodônticos fixos e em pacientes com higiene oral deficiente. Esse método permite uma melhora na aparência estética das lesões e a detenção em longo prazo da cárie dentária, em apenas uma visita, desde que medidas preventivas de higienização sejam adotadas pelo paciente (PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H, 2010).

Este trabalho pretende apresentar uma revisão de literatura a respeito da resina de baixa viscosidade, o infiltrante produto comercial Icon-DMG e um caso clínico no qual este produto foi utilizado com a finalidade de tratamento estético de lesões cariosas não cavitadas em superfície vestibular.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Mancha Branca

As manchas brancas podem ser causadas por fatores extrínsecos e/ou intrínsecos e o adequado diagnóstico das manchas é importante para a indicação do melhor tratamento (MACHADO ET AL, 2001).

A mancha branca decorrente do processo de desmineralização do esmalte dentário é caracterizada por alterações ópticas, que são produzidas por modificações na estrutura dos cristais de hidroxiapatita, devido à perda mineral (NEWBRUN, 1988).

As manchas brancas de cárie são classificadas clinicamente como lesões ativas ou inativas. Quando apresentam-se ativas, a superfície do esmalte é rugosa e de coloração opaca e, se não houver reversão desta condição, observa-se o rompimento do esmalte superficial, evidenciando a progressão da lesão de cárie dentária para a cavitação. Quando ocorre a deposição de íons flúor, cálcio e fosfato, em quantidade suficiente para remineralizar o esmalte e impedir a evolução da cárie dentária, pode ser observada clinicamente uma lesão de mancha branca de cárie inativa. Nesse estágio, o esmalte superficial se apresenta liso e brilhante, porém a remineralização não reconstrói a estrutura do prisma de esmalte e continua-se a observar uma alteração na sua cor, prejudicando assim a estética do elemento dentário (SUNDFELD ET AL, 1990; MAURO ET AL, 1997).

Segundo MAURO ET AL, 1997 a mancha branca é considerada o primeiro sinal clínico da cárie dentária e sua localização se inicia primeiramente nos terços cervicais e proximais dos elementos dentários, aonde há acúmulo maior de placa bacteriana e higienização inadequada.

As manchas brancas são as precursoras da cavidade de cárie dentária. São produzidas por ácidos segregados por bactérias que atacam o esmalte e produzem uma desmineralização em sua subsuperfície. As propriedades ópticas do esmalte vão se modificando, e clinicamente irá aparecer com uma opacidade esbranquiçada devido à diminuição de sua translucidez (DE MIGUEL A. 2005; MURDOCH-KINCH C. A.; MCLEAN M. E. 2003; WALSH T. ET AL, 2010).

Além das manchas por cárie, o esmalte pode ainda sofrer má formação no seu desenvolvimento por vários motivos, responsáveis por hipoplasias de esmalte e manchas leitosas esbranquiçadas, amareladas ou amarronzadas, estando sua gravidade relacionada à fase de desenvolvimento do germe dentário na qual ocorreu o distúrbio e ao tempo de atuação do agente etiológico (HOWARD L. NEEDLEMAN, ALAN LEVITON, ELIZABETH ALLRED, 1991).

Uma das alterações de desenvolvimento que pode ser responsável por manchas brancas no esmalte dentário é a fluorose dental, que é considerada um distúrbio ou defeito de formação do esmalte dental, causado pela exposição prolongada e constante a altas concentrações de flúor durante o período de desenvolvimento dentário. Clinicamente, o esmalte apresenta-se com cor branco-opaco (cor de giz). Casos mais graves podem apresentar manchas escurecidas e cavitações. Por ser um distúrbio de desenvolvimento, sempre estará afetando dentes homólogos (CORRÊA M. S. N. P, 1998).

De acordo com HOWARD L. NEEDLEMAN.; ALAN LEVITON.; ELIZABETH ALLRED em 1991, as falhas no desenvolvimento do esmalte nos dentes permanentes ocorrem:

- \* Com frequência maior em dentes da maxila, na superfície vestibular e no terço médio das superfícies afetadas, com um esmalte mais espesso, não relacionado com maior resistência.
- \* A ocorrência dessas falhas não varia segundo sexo, lado da boca, tipo de dente ou raça.
- \* 25% dos incisivos da maxila contra 10,1 % dos incisivos da mandíbula apresentaram falhas no desenvolvimento do esmalte. Um terço (33,3%) dos caninos apresentaram essas ocorrências, mais comumente no terço médio de suas superfícies vestibulares. Neste caso, conclui-se que os defeitos ocorreram aproximadamente seis meses após o nascimento da criança e podem ser causados primariamente por trauma mecânico.

A estética facial das crianças deve ser compreendida pelos odontopediatras, pois a presença de dentes manchados durante a fala ou o sorriso pode comprometer o desenvolvimento psicológico da criança, prejudicar sua auto-estima e seu convívio social (RAMOS ET AL, 2006).

## 2.2 Remineralização Dentária

Recentemente o conceito de odontologia minimamente invasiva se baseia no controle da formação e do crescimento do biofilme dental sobre a cárie dentária (MURDOCH-KINCH C. A.; MCLEAN M.E, 2003; CABELLO R. ICNARA, 2008).

A remineralização é um processo natural, desde que removidos os fatores etiológicos, de reparação das lesões de cárie, causadas pelo desequilíbrio entre a perda mineral e sua posterior recuperação. Este processo tem sido conhecido há mais de 100 anos, mas só nas últimas décadas, tem sido aceito como papel terapêutico no controle da cárie dental. As estratégias de remineralização se concentram na possibilidade de reverter os processos iniciais da doença, como as manchas brancas e constitui uma opção terapêutica preventiva que se pode optar antes que a lesão de cárie ou a perda mineral do dente avance para a cavitação (CABELLO R. ICNARA, 2008; PARIS S.; MEYER-LUECKEL, 2008).

Estratégias de remineralização do dente com aplicação de flúor possuem a capacidade de prevenir o avanço da desmineralização do dente. A aplicação do flúor, tem sido até agora a melhor estratégia para a remineralização do dente (ZERO D, 2006).

Novas estratégias, através de outros agentes remineralizantes como o cálcio e o fósforo, minerais normalmente presentes na saliva e no biofilme estão sendo investigadas. Estes novos compostos são capazes de liberar cálcio e fosfato na cavidade bucal (ZERO D, 2006).

Essas estratégias segundo ZERO D, 2006 são:

1. Combinar os agentes remineralizantes com flúor para aumentar a efetividade contra a cárie dentária.
2. Combinar os agentes remineralizantes com uma dose menor de flúor para diminuir a possibilidade de fluorose dental em crianças, sem perder sua efetividade e
3. Usar produtos remineralizantes como agentes independentes.

Muitas experiências clínicas comprovam que as lesões iniciais de cárie dentária podem ser revertidas através da remineralização (BALDISSERA, B. A.; DIAS, J. C.; BUSATO, A. L. S. 1987; MANNING, R. H.; EDGAR, W. M. 1998; SANTA CRUZ, M. E. M.; SANTOS, R. A.; SANTOS, V. I. M. 1991; TOMITA, N. E.; CASEMIRO, L. A.; SOILA, M. 1993).

A remineralização ocorre quando a superfície dental ganha deposição de minerais na porção desmineralizada dos tecidos duros (BASTOS, J. R. M.; ROCCHI, V. A. A. P.; BARBOSA, R. C. 1989).

A remineralização não somente interrompe o processo de desmineralização, como também repara as lesões cariosas incipientes. Nas áreas remineralizadas do esmalte, observa-se uma resistência a desmineralização maior do que no tecido dental original (BARATIERI, L. N.; MONTEIRO JR., S; ANDRADA, M. A. C. 1985; CONSOLARO, A. 1996).

Entretanto, métodos invasivos de tratamento são necessários no momento em que ocorre a cavitação, principalmente nas lesões proximais de cárie, sendo necessária a retirada de tecido dental saudável. Além disso, com o processo de envelhecimento dos materiais odontológicos, as restaurações podem precisar ser renovadas, quando a quantidade de tecido dental saudável removida é ainda maior (CABELLO R. ICNARA 2008; PARIS S.; MEYER-LUECKEL, 2008).

A odontologia minimamente invasiva inclui os processos de remineralização através de fluoretos e recentemente a infiltração dentária (MURDOCH-KINCH C. A.; MCLEAN M. E, 2003; CABELLO R. ICNARA, 2008).

As opções de tratamento minimamente invasivo para a desmineralização dentária e lesões de cárie precoce incluem:

- \* Tratamento com flúor tópico e / ou outros agentes remineralizantes com aplicações repetidas, quando não há cavitação;
- \* Utilização de resina de baixa viscosidade (infiltrante resinoso) em procedimento micro invasivo e
- \* Remoção do tecido desmineralizado sem possibilidade de recuperação e restauração com material adesivo quando já existe a cavitação (MURDOCH-KINCH C. A.; MCLEAN M. E, 2003; CABELLO R. ICNARA, 2008).

Para lesões de cárie dentária vestibular e proximal não cavitada tem-se descoberto novas técnicas de tratamento micro invasivas, como a infiltração de resinas de baixa viscosidade, o infiltrante, que diminui em determinadas circunstâncias a remoção de tecido sadio de maneira desnecessária (CABELLO R. ICNARA 2008; PARIS S.; MEYER-LUECKEL, 2008).

### 2.3 Infiltração Dentária

Para as lesões de cárie incipientes, até um tratamento minimamente invasivo sacrificaria o tecido dental saudável. Na infiltração dentária a superfície do esmalte é preparada com gel de ácido e o sistema de poros é preenchido, estabilizado e selado com resina fotopolimerizável de baixa viscosidade, o infiltrante, detendo a progressão da lesão de cárie dental e preservando o tecido dental saudável, sem cavitações. A infiltração dentária é indicada para lesão incipiente de cárie dentária em esmalte sem cavitação e com progressão radiológica não excedendo o terço externo da dentina (PARIS S.; MEYER-LUECKEL H, 2008).

O infiltrante é uma resina de baixa viscosidade que penetra profundamente em uma lesão, selando sua progressão. A resina de baixa viscosidade, o infiltrante, substitui os tecidos duros perdidos devido à desmineralização. Este tratamento micro invasivo, como defendido por seus autores, cria uma barreira de difusão dentro do tecido duro que estabiliza e bloqueia a cárie dental (PARIS S.; MEYER-LÜECKEL, 2008; PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H, 2008).

Na infiltração a resina de baixa viscosidade cria uma barreira de difusão não na superfície, mas dentro do tecido duro, estabilizando e impedindo a progressão da lesão de cárie (PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H, 2010).

Ao mesmo tempo, consegue um bom resultado estético, porque o índice de refração do material é muito semelhante ao do esmalte dental (PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H, 2010).

A infiltração como tratamento de lesões de cárie é recomendada para lesões vestibulares de superfícies lisas, que são freqüentemente observadas após a remoção do aparelho ortodôntico fixo e em pacientes com má higiene oral. As lesões tratadas perdem a cor do esmalte opaco e assemelham-se com tecido saudável, produzindo uma melhora na estética (PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H, 2010).

É um procedimento rápido, que geralmente necessita de uma única sessão, o procedimento leva entre 10 e 15 minutos, dependendo da familiaridade do cirurgião-dentista com o produto e a superfície a ser trabalhada: na região vestibular ou na região de lesões proximais (WWW.DMG-AMERICA.COM, HOME PAGE).



Dentre as diferentes composições investigadas, os infiltrantes com maiores taxas de penetração são os que têm demonstrado um melhor resultado (WWW.DMG-AMERICA.COM, HOME PAGE).

#### 2.4 Produto Comercial para a Infiltração

##### ICON® (DMG AMERICA)

Segundo DMG America Home Page, o produto é uma resina fotopolimerizável de baixa viscosidade, esta resina bloqueia os canais de difusão, impedindo que os íons de hidrogênio dos ácidos bacterianos penetrem no esmalte. Desta maneira, o dente não perderá minerais e o processo de avanço da cárie diminuirá, mesmo na presença de ácidos.

##### 2.4.1 Composição do produto

TABELA 1 -

|                 |                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ICON-ETCH       | ácido clorídrico, ácido silícico, pirogênico, substâncias de reação ativa com a superfície |
| ICON-DRY        | 99% etanol                                                                                 |
| ICON-INFILTRANT | matriz de resina à base de metacrilatos, iniciadores, aditivos                             |

Fonte: [www.dmg-dental.com](http://www.dmg-dental.com)

O Laboratório DMG America desenvolveu dois kits de tratamento micro invasivo de lesões cariosas nas superfícies proximais e superfícies lisas sendo disponível como:

Inibidor de cárie – proximal: foi desenvolvido especialmente para o tratamento de cárie proximal prematura, preservando a estrutura dental.

Inibidor de cárie – vestibular: foi desenvolvido especialmente para a infiltração nas superfícies lisas como, por exemplo, tratamentos ortodônticos após a remoção de braquetes.

De acordo com o fabricante se o tratamento das manchas brancas não for realizado 1-2 meses após a remoção dos braquetes, o processo deve ser realizado duas vezes. Se ainda houver uma mancha branca após a aplicação de Icon-Dry, é recomendado um terceiro processo de aplicação.

Os benefícios, segundo o fabricante são:

- Tratamento imediato de lesões iniciais de cáries que estão sendo observadas;
- Impedir o avanço da lesão de cárie dental sem a necessidade de destruir tecido dental sadio;
- Melhora na estética para pacientes que apresentam mancha branca;
- Maior comodidade para o paciente, por não ser necessário o uso de anestesia e motor;
- Melhor expectativa de conservação e integridade dental, por não ser necessário desgastar tecido dentário sadio.

#### 2.4.2 Indicações segundo o fabricante

Tratamento micro invasivo de cárie incipiente na área proximal profundidade da lesão até D1 (dentro do terço externo da dentina) e lesões limitadas pelo esmalte na área vestibular (p. ex. manchas brancas causadas por cárie após a remoção de braquetes).

#### 2.4.3 Contra-Indicações segundo o fabricante

O material não pode ser aplicado em caso de profundidades da lesão nas áreas D2-D3 ou cavidades no esmalte (defeitos no esmalte).



Fonte: [www.dmg-dental.com](http://www.dmg-dental.com)

Aplicar Icon-Etch exclusivamente sobre as superfícies de esmalte e não sobre a dentina e superfícies cimentadas, pois as substâncias que inibem a polimerização não devem ser utilizadas em conjunto com o produto. Isto aplica-se aos materiais com eugenol como, por exemplo, cimentos provisórios. Um descumprimento destas instruções pode provocar dores no paciente.

O uso está contra-indicado em caso de desenvolvimento de defeitos do esmalte ou defeitos do esmalte causados por fluorose, hipoplasia, erosão ou trauma.

### 3 CASO CLÍNICO

Paciente M. F. S. C. L. S., gênero feminino, leucoderma, doze anos de idade, foi encaminhada pelo ortodontista, com relato de apresentar manchas brancas após a remoção de aparelho ortodôntico. A duração do tratamento ortodôntico foi de quatro anos, com visitas de rotina para realização de profilaxia, porém a higienização bucal da paciente não era satisfatória, a mesma não fazia uso diário do fio dental e não realizava bochecho fluoretado. A queixa da paciente era insatisfação com a estética dos seus dentes, com relato de que as manchas brancas estavam prejudicando sua auto-estima.

Ao exame clínico, foi observado a presença de manchas brancas nos incisivos centrais, incisivos laterais e caninos superiores, assim como na arcada inferior, com características semelhantes.

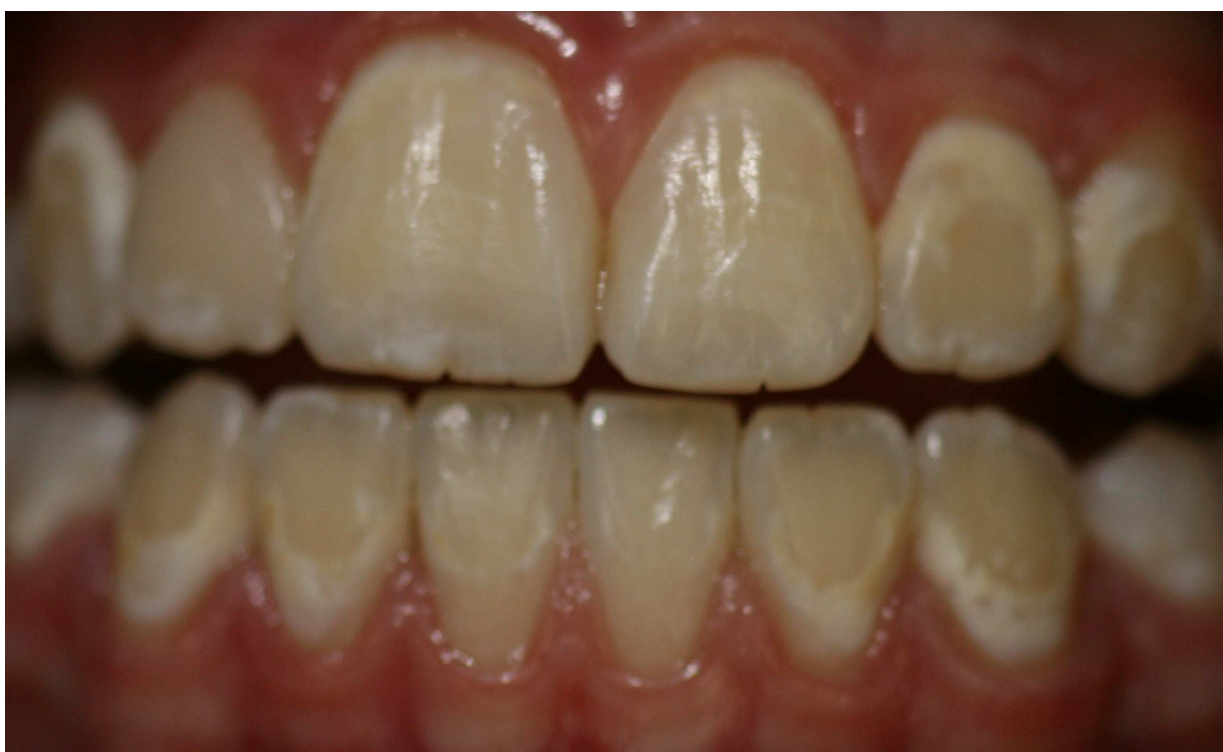


Figura 01: Exame clínico e fotografia inicial.

Os caninos, tanto da arcada superior quanto da arcada inferior eram os dentes mais acometidos pelas manchas brancas, presentes nas regiões cervical e proximal mesial e distal, seguido dos incisivos laterais, com manchas brancas mais evidentes na cervical e menos

evidentes na proximal mesial e distal e os incisivos centrais, com manchas brancas mais evidentes na região cervical. As manchas brancas eram bem nítidas e apresentavam cor esbranquiçada opaca.



Figura 02: Lado direito.



Figura 03: Lado esquerdo.

Como não foi constatada presença de cavitação nas lesões brancas, foi proposto à paciente como tratamento para melhorar a estética das manchas brancas, o uso da resina de baixa viscosidade, o infiltrante, marca comercial, Icon – DMG.



Figura 04: Infiltrante marca comercial Icon – DMG.

Fonte: [www.dmg-dental.com](http://www.dmg-dental.com)

Após assinado o termo de consentimento livre e esclarecido pela paciente e pela responsável, o tratamento foi iniciado.

Para controle do caso clínico fotografias digitais foram realizadas antes de iniciar o tratamento e ao término dos procedimentos, tanto na arcada superior como na arcada inferior. Tomou-se cuidado para controlar ao máximo as condições de uso da câmera digital, para assegurar clareza e ótima reprodutibilidade das fotografias. As condições de iluminação e distância foram padronizadas em todas as sessões.

O procedimento foi realizado conforme as instruções do fabricante, como descrito a seguir.

Como a paciente apresentava mancha branca na arcada superior e inferior, optou-se em iniciar o tratamento pela arcada superior.

Como início do tratamento foi realizado a profilaxia dos dentes com pedra pomes. Todos os resíduos da profilaxia foram removidos com jato de água.

Após a profilaxia, foi realizado, o isolamento absoluto com dique de borracha, sendo que os dentes foram isolados com amarrias de fio dental e os grampos presos nos pré-molares de ambos os lados.



Figura 05: Isolamento absoluto.

O sistema de infiltração é simples e o tempo total de tratamento é de cerca de 15 minutos.

Com os dentes isolados, foi aplicado na superfície vestibular o ácido clorídrico (Icon-Etch) sobre o local das lesões, durante 2 minutos.



Figura 06: Aplicação do ácido clorídrico, Icon-Etch.

O ácido clorídrico (Icon-Etch) foi lavado durante 30 segundos com água e em seguida, secado com ar isento de óleo e água durante 30 segundos.

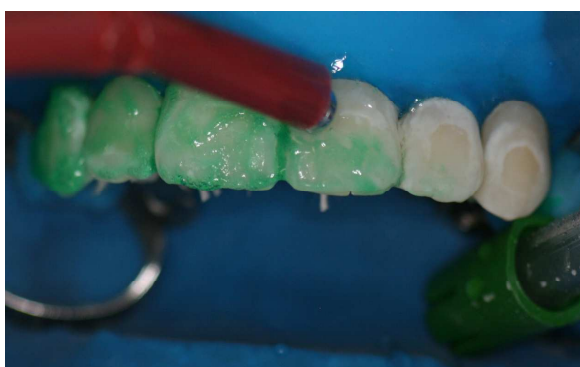


Figura 07: Lavagem do Icon-Etch.



Figura 08: Secagem do Icon-Etch.

Para dar continuidade ao procedimento foi utilizado o etanol (Icon-Dry) durante 30 segundos, sendo que o dente foi novamente secado com ar isento de óleo e água durante 30

segundos. Durante a aplicação do etanol, foi observado que o esmalte alterou sua coloração, ficando as manchas brancas mais esbranquiçadas e opacas, conforme informado pelo fabricante.



Figura 09: Aplicação do Icon-Dry.



Figura 10: Secagem do Icon-Dry.

Nos passos da aplicação do ácido clorídrico (Icon-Etch) e do etanol (Icon-Dry), a paciente relatou sensibilidade nos dentes.

Em seguida, o infiltrante (Icon-Infiltrant), foi aplicado na superfície vestibular durante 3 minutos. O material foi aplicado três vezes, cada aplicação durou 1 minuto.



Figura 11: Aplicação do infiltrante, Icon-Infiltrant.



Entre cada aplicação do infiltrante, antes da fotopolimerização, foi utilizado o fio dental para impedir que o produto escorresse para as regiões interproximais.



Figura 12: Fio dental sendo utilizado nas regiões interproximais.

Após a aplicação, o infiltrante (Icon-Infiltrant) foi fotopolimerizado durante 40 segundos.



Figura 13: Fotopolimerização do infiltrante, Icon-Infiltrant.

Tomou-se cuidado durante a aplicação do infiltrante (Icon-Infiltrant) para que a luz do refletor não incidisse diretamente sobre o material para não ocorrer o endurecimento do mesmo antes do desejado.

O polimento da superfície vestibular dos dentes foi realizado com taças e feltros de polimento.



Figura 14: Polimento dos dentes.

Uma segunda consulta para controle, 15 dias após a primeira aplicação do kit Icon-DMG, com novas fotografias digitais.



Figura 15: Controle 15 dias após aplicação do produto na arcada superior.

Na visita de 15 dias após a aplicação do produto Icon-DMG, a paciente mostrou-se motivada pelo efeito do tratamento. Sua auto-estima havia melhorado.

Foi proposto à paciente realizar a segunda etapa do tratamento na arcada inferior, um mês após a primeira aplicação na arcada superior.



Figura 16: Controle 01 mês após aplicação do produto na arcada superior e primeira aplicação do produto na arcada inferior.

Na consulta para aplicação do produto Icon-DMG na arcada inferior, os procedimentos foram iguais, como descritos anteriormente na arcada superior.

A paciente foi orientada durante e ao término dos procedimentos de aplicação do produto Icon-DMG quanto à escovação e ao uso do fio dental.

Como foi realizado dentro de quatro meses após a remoção dos braquetes, o infiltrante foi aplicado três vezes na mesma sessão, conforme orientação do fabricante. Como as manchas brancas eram de grande dimensão, o infiltrante foi aplicado em toda a superfície vestibular dos dentes.



Figura 17a: Controle 02 meses após aplicação do produto.



Figura 17b: Lado direito.



Figura 17c: Lado esquerdo.



Figura 18: Sorriso da paciente 02 meses após o tratamento.

## 4 DISCUSSÃO

Conforme relato do ortodontista, a higienização da paciente era precária, sendo que ela não fazia corretamente a higienização dos dentes conforme sua orientação. DE MIGUEL A. 2005; MURDOCH-KINCH C. A.; MCLEAN M. E, 2003; WALSH T, WORTHINGTON H. V.; GLENNY A. M.; APPELBE P.; MARINHO V. C.; SHI X, 2010 defendem que a falta de higiene bucal durante o tratamento ortodôntico é um fator etiológico da mancha branca, pois a ausência da higiene bucal leva ao acúmulo de placa bacteriana, sendo os ácidos produzidos por esta placa bacteriana, responsáveis pela desmineralização do esmalte dental.

O caso clínico relatado teve indicação para o uso do infiltrante nas manchas brancas, pois a remoção dos braquetes ortodônticos estava dentro do período para realizar o procedimento e as manchas brancas apresentavam-se em grandes dimensões, por tanto foi aplicado em toda a superfície vestibular do dente, conforme orientação do fabricante. Segundo PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H, 2010 a resina de baixa viscosidade – o infiltrante deve ser aplicado dentro de quatro meses após a remoção dos braquetes.

O produto possui praticidade e eficiência, pois o tempo clínico de tratamento foi em torno de 20 minutos, sendo viável seu uso no consultório odontológico. O kit é de fácil manuseio e entendimento pelo cirurgião dentista, como foi percebido com o seu uso durante os procedimentos. Os benefícios relatados pela literatura para esta terapia como: melhora na estética para pacientes que apresentam mancha branca e maior comodidade para o paciente, por não ser necessário o uso de anestesia e motor como puderam ser comprovados neste caso clínico.

Entre as desvantagens do produto, uma seria seu custo, que varia em torno de R\$ 256,00 o kit, um valor relativamente caro comparado com o salário mínimo que é de R\$ 545,00. Considerando-se que uma vez aberto o kit, este só pode ser utilizado uma única vez, pois as seringas do kit de tratamento contêm material para um tratamento único de duas até três aplicações. Durante o tratamento, foi observado que depois de aberto, o etanol evapora e o infiltrante fica com aspecto grudento, por isso da necessidade de eliminação das seringas após a utilização, mesmo que tenha sobrado material.

A paciente relatou sensibilidade e desconforto durante a aplicação do produto, nas etapas de aplicação do ácido clorídrico (Icon-Etch) e do etanol (Icon-Dry). Após o término

dos procedimentos e remoção do isolamento, a paciente não relatou sentir mais sensibilidade. Na literatura, não há relato de sensibilidade em função do produto, pois a maioria dos estudos é in vitro.

O caso clínico relatado neste trabalho está dentro das indicações de tratamento para mancha branca não cavitada com o uso do infiltrante, pois de acordo com os autores HOWARD L. NEEDLEMAN.; ALAN LEVITON.; ELIZABETH ALLRED, 1991; MURDOCH-KINCH C. A.; MCLEAN M. E, 2003 e CABELLO R. ICNARA, 2008 o uso da resina de baixa viscosidade, infiltrante, está contra-indicado em caso de desenvolvimento de defeitos do esmalte ou defeitos do esmalte causados por fluorose, hipoplasia, erosão ou trauma.

No caso clínico houve satisfação da paciente em relação à estética dos seus dentes, a qual mostrou-se motivada em realizar a higienização dental conforme orientação durante e após o tratamento.

No início do tratamento, a paciente apresentava-se com impaciência e falta de colaboração para os procedimentos, após a aplicação do produto na arcada superior, o comportamento da paciente mudou, pois tanto a responsável como a paciente ficaram satisfeitas e com motivação para realizar o procedimento na arcada inferior.

Apesar do sucesso neste caso representado pela melhora no aspecto estético das manchas e satisfação da paciente, PHARK J. H.; DUARTE S.; EKSTRAND K. E.; BAKHANDEH A, 2009 lembram que a maioria dos estudos com o material é proveniente do mesmo grupo de investigação, (os fabricantes) e que por isso a indicação e utilização clínica do produto deve ser cautelosa. Ainda há necessidade de evidências científicas mais fortes para afirmar a eficácia desta terapia.



## **5 CONCLUSÃO**

De acordo com a literatura, a infiltração de lesões cariosas mostrou ser uma abordagem nova e promissora entre as opções de tratamento dentário micro invasivo precoce para lesões de cárie dentária não cavitada.

No caso clínico descrito, houve melhora na estética das manchas brancas presentes na superfície vestibular dos dentes superiores e inferiores. O procedimento foi fácil e de simples aplicação. O uso do infiltrante mostrou ser uma técnica segura e confortável.

A paciente após o término dos procedimentos mostrou-se motivada com o resultado, sendo que estava mais consciente da importância da higienização dental e sua auto-estima havia melhorado.

Pode-se concluir que o uso do infiltrante demonstrou potencial para a prevenção do progresso da desmineralização das lesões de manchas brancas no esmalte, porém há necessidade de mais estudos a respeito do assunto e um acompanhamento dos resultados por um período maior.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MEYER-LÜECKEL H.; MUELLER J.; PARIS S.; RENZ H.; KIELBASSA A. M. The penetration of various adhesives into initial enamel lesions. **Caries Res** 2004a, 38(4):388.
2. LÜECKEL H.; PARIS J.; HUMMEL M.; HOPFENMULLER W.; KIELBASSA. Progression of sealed initial enamel lesions after in vitro demineralizations. **Caries Res** 2004b, 38(4):403.
3. CORRÊA, M. S. N. P. **Odontopediatria na Primeira Infância**. São Paulo: Livraria Santos Editora, p. 292, 309-336, 1998.
4. FEJERSKOV, O.; THYLSTRUP, A.; LARSEN, M. J. Rational use of fluorides in caries prevention. **Acta Odontol Scand**, v.39, p.241-49, 1981.
5. PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H.; KIELBASSA A. M. Resin infiltration of natural caries lesions. **J Dent Res**. 2007 Jul;86(7): 662-6.
6. PARIS S.; MEYER-LÜECKEL H. Inhibition of caries progression by Resin Infiltration in situ. **Caries Res** 2010, 44:47-54.
7. MACHADO, M. A. A. M.; TELLES, P. D. S.; SILVA, S. M. B. Diagnóstico de manchas do esmalte. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo, v.55, n.3, p. 206-209, maio/jun. 2001.
8. NEWBRUN, E. **Cariologia** 2. Ed. São Paulo: Santos, p. 326, 1988.
9. SUNDFELD, R. H. ET AL. Remoção de manchas no esmalte dental. Estudo clínico e microscópico. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v.47, n.3, p.29-34, mai/jun. 1990.
10. MAURO, S. J.; PIMENTA, L. A. F.; SUNDFELD, R. H. Associação de microabrasão e remineralização no tratamento de lesões de manchas brancas do esmalte. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v.54, n.6, p.344-348, nov./dez. 1997.
11. DE MIGUEL A. Cárie: Patogenia e Anatomia Patológica. In: GARCIA BARBERO J. **Patologia e Terapêutica Dental**. 1 edição. Madrid: Editora Sintesis, 2005. p.172-181.
12. MURDOCH-KINCH C.A.; MCLEAN M.E. Minimally invasive dentistry. **J Am Dent Assoc** 2003; 134(1): 87-95.
13. WALSH T.; WORTHINGTON H.V.; GLENNY A.M.; APPELBE P.; MARINHO V.C.; SHI X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in childrens and adolescents. **Cochrane Database Syst Rev** 2010; 20(1): CD007868.

14. HOWARD L. NEEDLEMAN.; ALAN L.; ELIZABETH A. Macroscopic Enamel Defects of Primary Anterior Teeth – Types, Prevalence and Distribution. **Pediatr. Dent.** 1991, 13:208-216.
15. RAMOS ET AL. Efeito da Microabrasão Sobre Mancha Branca de Cárie Inativa em Dentes Decíduos. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.6, n.2, p.149-154, mai/ago. 2006.
16. CABELLO R. ICNARA: Conferencia Internacional sobre nuevos agentes anticaries y remineralizantes. **Rev Soc Chil Odontopediatría**, 2008; 23(1): 17-20.
17. PARIS S.; MEYER-LUECKEL. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration-a clinical report. **Quintessence Int** 2008, 40(9): 713-718.
18. ZERO D. Dentifrices, mouthwashes, and remineralization/caries arrestment strategies. **BMC Oral Health** 2006, 6: S9.
19. BALDISSERA, B. A.; DIAS, J. C.; BUSATO, A. L. S. Remineralização de cáries incipientes. **RGO**, v.35, n. 5, p. 388-391, set/out. 1987.
20. MANNING, R. H.; EDGAR, W. M. In situ de- and remineralization of enamel in response to sucrose chewing gum with fluoride or non-fluoride dentifrices. **J Dent**, v.26, n.8, p. 665-668, Novembro 1998.
21. SANTA CRUZ, M. E. M.; SANTOS, R. A.; SANTOS, V. I. M. Tratamento de cáries incipientes. **RGO**, v.39, n.4, p.257-264, jul/ago. 1991.
22. TOMITA, N. E.; CASEMIRO, L. A.; SOILA, M. Remineralização de lesões iniciais de cárie: estudo comparativo de dois veículos fluoretados com diferentes níveis de pH e utilização de uma técnica simplificada em relação à técnica convencional. **Rev Fac Odontol**, Bauru, v.1, n. 1/4, p.41-47, jan/dez. 1993.
23. BASTOS, J. R. M.; ROCCHI, V. A. A. P.; BARBOSA, R. C. Tratamento de manchas brancas. **RGO**, v.37, n.3, p.221-224, mai/jun. 1989.
24. BARATIERI, L. N.; MONTEIRO Jr., S.; ANDRADA, M. A. C. Remineralização de lesões cariosas incipientes. **RGO**, v.33, n.3, p.185-189, jul/set. 1985.
25. CONSOLARO, A. **Cárie dentária: histopatologia e correlações clínico-radiográficas**. Bauru: Editora Consolaro, p.48, 1996.
26. DMG America Home Page [sede Web]. Disponível em: URL: <http://www.dmg-america.com/> Acesso em: 14 abr. 2011.

27. PHARK J.H.; DUARTE S. Clinical performance and color stability of infiltrated smooth surface lesions. **DMG Hamburgo** 2009, Alemanha.

## ANEXO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA TRATAMENTO DENTÁRIO NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – ESPECIALIZAÇÃO DE ODONTOPEDIATRIA

01. Eu \_\_\_\_\_, autorizo a \_\_\_\_\_, a aluna Aline Cristhini Di Domenico Silva, do curso de Especialização em Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná, sob a orientação dos Professores, a utilizarem a resina fluída de baixa viscosidade Icon-DMG, como tentativa para melhora estética das manchas brancas resultantes do período em que a paciente utilizou aparelho ortodôntico.
02. Fui informada dos objetivos do tratamento, das possibilidades de experimentar alguns desconfortos, como em qualquer tratamento dentário.
03. Autorizo a realização de fotografias do meu caso clínico, bem como a utilização das mesmas e dos dados do meu prontuário com finalidades didáticas e em trabalhos científicos, como a monografia de conclusão de curso da aluna Aline Crishini Di Domenico Silva.
04. Estou ciente que o tempo para a realização do meu tratamento dentário poderá ser maior que em clínica particular e que deverei comparecer a todas as consultas nos dias marcados.
05. Havendo recebido todas as informações sobre o tratamento a mim proposto e dado o meu consentimento, concordo em liberar este curso e os profissionais envolvidos de qualquer responsabilidade posterior relativa à permissão por mim concedida para a realização do tratamento proposto, e declaro que as informações por mim prestadas em meu inventário de saúde são verdadeiras.

Li o texto acima, compreendi a natureza e o objetivo do tratamento a mim proposto pelo Curso de Especialização da UFPR, recebi as informações sobre os riscos e benefícios do mesmo, bem como os tratamentos alternativos. Entendi que estou tratando os dentes voluntariamente e que sou livre para interrompê-lo a qualquer momento, ciente de que poderão ocorrer complicações frente à minha desistência.

---

Aluna

---

Paciente

---

Responsável

---

Professor

Curitiba, 15 de Abril de 2011.