

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS AVANÇADO GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Daniela Gomes Braga

**ANÁLISE COMPARATIVA DE TÉCNICAS
MINIMAMENTE INVASIVAS NO TRATAMENTO DE
MANCHAS POR FLUOROSE**

Governador Valadares

2021

DANIELA GOMES BRAGA

**ANÁLISE COMPARATIVA DE TÉCNICAS MINIMAMENTE
INVASIVAS NO TRATAMENTO DE MANCHAS POR FLUOROSE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia, da Universidade Federal de
Juiz de Fora, Campus Governador
Valadares, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Bacharel em
Odontologia.

Orientador: Profa. Dra. Werônica Jaernevay Silveira Mitterhofer

Co-Orientador: Prof. Dr. Eliseu Aldrighi Munchow

Profa. Dra. Maria Beatriz Freitas D'Arce

Governador Valadares

2021

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Braga, Daniela Gomes .

Análise comparativa de técnicas minimamente invasivas no tratamento de manchas por fluorose / Daniela Gomes Braga. -- 2021.

38 p. : il.

Orientadora: Werônica Jaernevey Silveira Mitterhofer

Coorientadoras: Eliseu Aldrighi Munchow, Maria Beatriz Freitas D'arce

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2021.

1. Fluorose Dentária . 2. Microabrasão do Esmalte. 3. Infiltração Dentária. I. Mitterhofer, Werônica Jaernevey Silveira , orient. II. Munchow, Eliseu Aldrighi , coorient. III. D'arce, Maria Beatriz Freitas , coorient. IV. Título.


Daniela Gomes Braga

Análise Comparativa de técnicas minimamente invasiva no tratamento de manchas por fluorose

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aprovada em 21 de julho de 2021

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Weronica Jaerney Silveira Mitterhofer – Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares



Prof. Dr. Hugo Lemes Carlo – Examinador

Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares



Profa. Dra. Michelle Inês e Silva – Examinador

Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Dedico essa monografia aos meus pais, pelo carinho, afeto e cuidado que me deram durante toda a minha existência. Vocês que permitiram o meu avanço na minha trajetória acadêmica, e esse estudo é a prova de que todos seus investimentos e dedicação valeu a pena. Sem vocês nada seria possível. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre iluminar minha caminhada e me dar força em meus momentos difíceis. A minha família, pelo apoio incondicional e pelo incentivo em todas minhas decisões. A Caroline por está ao meu lado realizando juntas esse projeto. Ao Rafael, por todo apoio nas minhas conquistas. Aos meus amigos, por todo carinho e compartilhamento. À odonto VII por me acolher e ser a melhor turma, tenho orgulho de ter crescido mentalmente com vocês. Aos meus professores e orientadores, Profa. Werônica, Prof. Eliseu e Prof. Maria Beatriz, sou grata pela paciência, aprendizado e por ajudar a concluir esse trabalho com sucesso.

RESUMO

A fluorose dentária surge na fase de formação dos dentes e tem como principal característica manchas brancas ou acastanhadas no esmalte dental, podendo interferir na estética do sorriso. O objetivo desse estudo foi descrever e analisar a eficácia de diferentes formas de tratamento da fluorose e comparar a rugosidade superficial do esmalte antes e após cada técnica. O tratamento foi realizado após clareamento dental em um caso clínico de boca dividida e consistiu em três técnicas distintas: microabrasão com pedra pomes e ácido fosfórico 37%; microabrasão com Whiteness RM (FGM); infiltração resinosa com Icon (DMG). O resultado clínico foi satisfatório, e todas as técnicas conseguiram deixar as manchas brancas imperceptíveis, melhorando a estética dental. Porém, a análise comparativa da rugosidade superficial demonstrou que o uso do infiltrante resinoso Icon resultou no aumento significativo da rugosidade quando comparado as duas outras técnicas de microabrasão. Concluiu-se que, dentro das limitações desse estudo, todas as técnicas apresentadas foram eficazes no tratamento estético das manchas de fluorose, entretanto os dentes tratados com o infiltrante Icon apresentaram aumento da rugosidade final do esmalte.

Palavras--chave: Fluorose Dentária, Microabrasão do Esmalte, Infiltração Dentária

ABSTRACT

Fluorosis arises in the teeth formation phase and its main characteristics are white or brownish stains on the dental enamel, which can interfere with the aesthetics of the smile. The aim of this study was to analyze the effectiveness of different forms of treatment for fluorosis and to compare the surface roughness of the enamel before and after each technique was conducted. The treatment was carried out after tooth whitening in a clinical case of split mouth design consisting of three different techniques: microabrasion with pumice and phosphoric acid 37%; microabrasion with Whiteness RM (FGM); resin infiltration with Icon (DMG). The clinical result was satisfactory, and all techniques diminished the appearance of white spots, making them imperceptible, thus improving dental aesthetics. However, a comparative analysis of the surface roughness showed that the use of the infiltrating resin Icon resulted in increased roughness values when compared to the other microabrasion techniques. Within the limitations of this study, it was concluded that all techniques were effective in the aesthetic treatment of fluorosis stains, although the teeth treated with the Icon infiltrating agent increased the final roughness of the enamel.

Keywords: Fluorosis Dental, Enamel Microabrasion, Dental Leakage

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	-	Aspecto Clínico Inicial	12
Figura 2	-	Aspecto clínico após o clareamento.....	14
Figura 3	-	Microabrasão Pedra Pomes/Gel de ácido fosfórico 37%.....	15
Figura 4	-	Microabrasão Whiteness RM®	15
Figura 5	-	Icon-etch®.....	16
Figura 6	-	Icon-dry®.....	16
Figura 7	-	Infiltrante Icon®.....	17
Figura 8	-	Controle.....	17
Figura 9	-	Controle após 4 anos - Frontal.....	18
Figura 10	-	Controle após 4 anos - Lateral.....	18
Gráfico 1	-	Rugosidade superficial, medida do incisivo central e incisivo lateral de cada hemi-arcada, antes e depois do tratamento das manchas fluoróticas.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores de mediana (mínimo-máximo) da rugosidade superficial (em μm) dos dentes tratados com diferentes técnicas de microabrasão.....	20
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	METODOLOGIA	12
3	RESULTADOS	19
4	DISCUSSÃO	22
5	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	28
	ANEXO A	31
	ANEXO B	33

1 INTRODUÇÃO

O clareamento dental, a microabrasão e a infiltração resinosas são técnicas minimamente invasivas para tratamento de dentes que apresentam anomalias de cor, promovendo resultados eficazes e estética favorável. ^{1,2,3}

A fluorose dental manifesta-se clinicamente como manchas brancas em dentes homólogos previamente expostos a altas concentrações de flúor sistêmico no período da amelogênese dentária em decorrência da deposição de flúor, modificação na homeostase do cálcio e formação dos cristais de apatita. As manifestações clínicas são dependentes da quantidade de flúor ingerida, do tempo de exposição, da idade, do peso e estado nutricional do indivíduo. O grau de manchamento dentário pode variar de leve a severo, podendo levar a grande interferência estética. ^{4,5,6}

O planejamento estético do tratamento varia conforme a severidade do manchamento. Alternativas menos invasiva envolvem a aplicação de produtos químicos que minimizem ou removem as manchas fluoróticas. Em casos mais brandos, onde há presença de manchas brancas, o clareamento exógeno está indicado para mascarar as manchas. Nos casos que estão presentes manchas maiores ou acastanhadas, se faz necessário a técnica de microabrasão. Em casos mais severos, é necessário tratamento mais invasivo, através da remoção do esmalte fluorótico e confecção de restaurações diretas ou indiretas. ^{7,8}

A microabrasão é a técnica conservadora de eleição para tratar a fluorose dentária pela remoção superficial do esmalte, com a ação de um agente erosivo e outro abrasivo, considerada segura e eficaz. Como consequência, há exposição do esmalte com características normais, eliminação de irregularidades de textura e defeitos de descoloração, consequentemente promovendo uma melhora na aparência estética. Essa técnica retira até 100 micrômetros da camada superficial do esmalte, por meio da ação de um agente abrasivo, como a pedra pomes associada a um ácido. A mistura desses dois agentes é aplicada no dente com espátula de madeira ou com uma escova de robinson, acoplada a um micromotor em baixa rotação. ^{9,10}

Uma abordagem alternativa para mascarar manchas brancas é a infiltração dos microespaços e microporosidades subsuperficial da lesão, com resinas de baixa viscosidade e alto coeficiente de penetração através de forças

capilares conhecida como infiltrante de esmalte.^{11,12} O uso do infiltrante é considerado um procedimento minimamente invasivo, uma vez que o condicionamento ácido remove superficialmente a camada do esmalte afetado, com o objetivo de possibilitar penetração às porosidades da desmineralização subsuperficial.^{13,14,15}

Além da alta capacidade de penetração nas lesões de mancha branca, ao realizar esse preenchimento a infiltração resinosa modifica o índice de refração da luz da lesão porosa. A área do esmalte infiltrada com o produto volta a apresentar um índice de refração similar ao do esmalte sadio, melhorando o aspecto das manchas brancas.^{16,17}

As manchas brancas apresentam em suas estruturas uma superfície alterada com espaços vazios e muitos microporos. Após a microabrasão a superfície se torna semelhante ao esmalte hígido, adquirindo uma aparência uniforme e lisa. Já a morfologia da superfície após o tratamento com infiltração resinosa possui a camada de esmalte completamente escondido por uma camada uniforme de resina.¹⁸

Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi relatar o uso das técnicas de microabrasão e infiltrante de esmalte, por meio de um caso clínico de boca dividida, após clareamento dental, para comparar qual alternativa terapêutica conservadora tem maior eficácia para o tratamento de manchas no esmalte dentário por fluorose, e verificar se ocorre alteração na rugosidade superficial do esmalte.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora através do parecer CEP 2.887.028.

Paciente M.E.A.F.D, sexo feminino, 18 anos de idade, sistemicamente saudável, compareceu a Clínica Integrada do Departamento de Odontologia da UFJF-GV, insatisfeita com seu sorriso decorrente da presença de manchas fluoróticas. Após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido iniciou-se o tratamento. Então, foi realizada a anamnese e também a avaliação clínica, radiográfica e fotográfica, e observou-se presença de manchas brancas generalizadas nas arcadas superior e inferior e a confirmação do diagnóstico de fluorose dental (Fig.1). Diante de um prognóstico favorável a realização da microabrasão, o plano de tratamento foi definido de forma a reestabelecer a harmonia estética do sorriso por meio da associação de técnicas para o tratamento minimamente invasivo para manchas de fluorose, por meio do clareamento e microabrasão do esmalte dental.

Figura 1: Aspecto Clínico Inicial



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

O tratamento foi iniciado pela execução do clareamento dental da técnica combinada, que consiste na associação do clareamento supervisionado e o de consultório. Assim, foi realizada profilaxia dental com escova de robinson e pasta profilática (Herjos F, Coltene, Rio de Janeiro, Brasil) nas arcadas superior e inferior,

removendo desta forma o biofilme e manchas extrínsecas superficiais, e em seguida a aferição da cor inicial B2 utilizando-se a Escala Vita de cor analógica VitaPan. (Escala de cor Vitapan, VITA, Bad Säckingen, Alemanha)

Para o clareamento supervisionado, foi feita impressão das arcadas superior e inferior com alginato (Avagel, Dentsply Sirona, Nova York, EUA), e posterior obtenção de modelos de gesso (Gesso especial tipo IV) (Durone, Dentsply Sirona, Nova York, EUA) para confecção das moldeiras personalizadas em acetato macio, na espessura de 1mm (Bio-art Equipamentos Odontológicos Ltda, São Paulo, Brasil). As moldeiras foram entregues ao paciente juntamente com o gel para uma semana de aplicação, sendo o participante orientado a aplicar uma gota do agente clareador, peróxido de carbamida a 22% (Whiteness Perfect 22%, FGM, Santa Catarina, Brasil) na região correspondente à face vestibular de cada dente da moldeira, levá-la em posição e então remover o excesso do produto com auxílio de hastes flexíveis. A moldeira carregada com o gel foi utilizada por duas horas diárias e após sua remoção o paciente realizou um bochecho com água para sua completa remoção. O participante retornou a cada sete dias para avaliação e aferição da cor, seguido da realização das técnicas em consultório e posteriormente a entrega do material da semana subsequente. Estes procedimentos foram repetidos por 4 semanas consecutivas.

O clareamento em consultório foi realizado associado ao clareamento supervisionado, em 4 sessões, com intervalo de uma semana entre as mesmas, por meio da aplicação do gel de peróxido de hidrogênio a 35% (Whiteness HP Maxx 35%, FGM, Santa Catarina, Brasil). Em cada sessão era realizada 3 aplicações da mistura na proporção 3:1 por 15 minutos de acordo com as recomendações do fabricante. Para proteção dos tecidos moles adjacentes utilizou uma barreira de proteção gengival (OpalDam, Ultradent, São Paulo, Brasil) aplicada 1mm sobre a região cervical dos dentes e 3 mm além da região cervical da margem gengival, envolvendo os dentes anteriores e os pré-molares, utilizando afastador bucal para distensão dos tecidos moles. Após a última aplicação, o produto aspirado e, posteriormente lavado com jatos de água, seguido do polimento da superfície com uma pasta diamantada (Diamond, FGM, Santa Catarina, Brasil) e disco de feltro (Diamond Flex, FGM, Santa Catarina, Brasil) em baixa rotação. Em seguida a aplicação tópica de flúor em gel neutro (Maquira, Maringá, Brasil) incolor por 1 minuto.

Após clareamento da técnica associada foi possível observar uma evolução, em relação a cor inicial (B2) para final (BL2) (Fig. 2).

Figura 2: Aspecto clínico após o clareamento.



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Após o clareamento dental foi realizada a técnica de microabrasão. Após profilaxia dos dentes com pasta profilática (Herjos F, Coltene, Rio de Janeiro, Brasil) e escova de robinson, foi realizado isolamento absoluto com dique de borracha, seguido da aplicação do produto selecionado para cada hemiarcada.

Na hemi-arcada superior direita foi realizada com pasta resultante da mistura com proporção volumétrica 1:1 de pedra pomes Pó (Quimidrol, Santa Catarina, Brasil) e gel de ácido fosfórico 37% (Ataque Gel, Biodinâmica, Paraná, Brasil). A pasta era aplicada sobre a mancha fluorótica e a abrasão realizada com taça de borracha montada em micromotor. Foram realizadas 2 sessões com máximo de 15 aplicações por sessão, com 5 segundos de atrição cada. Após o processo o material foi retirado com uma gaze e lavado com spray água/ar, e a superfície do dente foi polida com disco de feltro (Diamond Flex, FGM, Santa Catarina, Brasil) e pasta de polimento (Diamond, FGM, Santa Catarina, Brasil). (Fig.3)

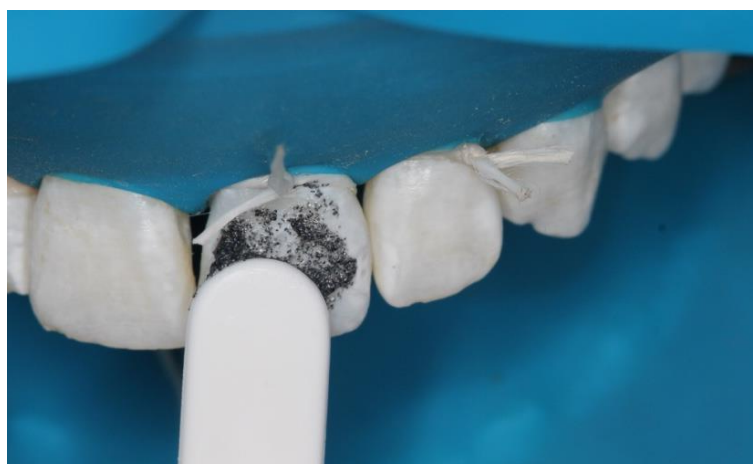
Figura 3: Microabrasão Pedra Pomes/Gel de ácido fosfórico 37%



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Na hemi-arcada superior esquerda a microabrasão foi realizada utilizando a pasta Whiteness RM® (FGM, Santa Catarina, Brasil) aplicada sobre as manchas fluoróticas e friccionada manualmente com auxílio de uma espátula plástica que acompanha o kit do produto. A abrasão foi realizada por 10 segundos cada, até o suficiente para mascarar as manchas, respeitando o máximo de 15 aplicações por sessão de acordo com as recomendações do fabricante. Depois o material foi removido com gaze e as superfícies lavadas com jato de ar/água. Após o processo o material foi retirado com uma gaze e lavado com spray água/ar, e a superfície do dente polida com disco de feltro (Diamond Flex, FGM, Santa Catarina, Brasil) e pasta de polimento (Diamond, FGM, Santa Catarina, Brasil). (Fig. 4)

Figura 4: Microabrasão Whiteness RM®



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Na hemiarcada inferior esquerda para o tratamento das manchas brancas foi aplicado o infiltrante de esmalte (Icon[®], DMG, Hamburgo, Alemanha) de acordo com as instruções do fabricante: aplicação do ácido clorídrico a 15% (Icon-etch[®]) (Fig.5) durante 2 minutos. Depois a superfície foi lavada durante 30 segundos com jatos de água, e secos com jato de ar. Foi realizada a desidratação dos dentes com etanol a 100% (Icon-dry[®]) (Fig.6) durante 30 segundos para remover a água retida no interior das microporosidades e então a superfície foi seca com jatos de ar. Na sequência o infiltrante Icon[®] (Fig.7) foi aplicado sobre a superfície durante 3 minutos com o aplicador apropriado, e depois fotopolimerizado por 40 segundos. Então, uma nova aplicação do infiltrante e sua polimerização foi realizada. Após o procedimento, a superfície do dente foi polida utilizando-se disco de feltro (Diamond Flex, FGM, Santa Catarina, Brasil) e pasta de diamantada (Diamond, FGM, Santa Catarina, Brasil).

Figura 5: Icon-etch[®]



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Figura 6: Icon-dry[®]



Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Figura 7: Infiltrante Icon®

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Na hemiarcada inferior direita não foi realizado procedimentos abrasivos no tratamento das manchas brancas por fluorose, apenas clareamento supervisionado associado e polimento.

Figura 8: Controle

Fonte: Elaborado pelo autor (2018)

Para analisar a rugosidade inicial e final, antes e após a realização da abrasão do esmalte, as hemi-arcadas foram moldadas com silicone de adição (Express XT, 3M Espe do Brasil) e nos respectivos moldes vertida resina epóxi (Epo-thin resin, Buehler, Düsseldorf, England) para a obtenção das réplicas. As amostras obtidas foram submetidas a análise da rugosidade superficial com auxílio

do rugosímetro portátil TR-220 (Digeimess Instrumentos de Precisão Ltda, São Paulo, Brasil), obtendo-se 3 medidas no sentido horário, parâmetro Ra, valor de corte de 0,8 mm e comprimento de 2,5 mm, para o incisivo central e o incisivo lateral de cada hemi-arcada antes e depois da aplicação das técnicas. Os dados de rugosidade foram analisados estatisticamente pelo teste de Friedman e o teste de Student-Newman-Keuls complementarmente, tendo um nível de significância de 5% nessa análise.

Figura 9: Controle após 4 anos - Frontal



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 10: Controle após 4 anos - Lateral



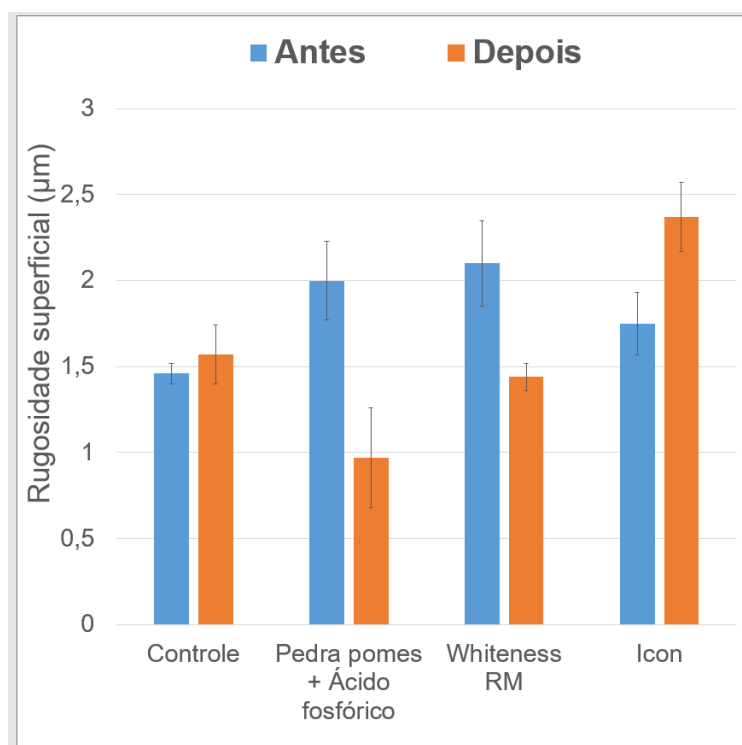
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

4 RESULTADOS

Os desfechos investigativos desse caso clínico consistem na análise comparativa da efetividade clínica de três técnicas conservadoras para o tratamento das manchas fluoróticas e, análise da alteração da rugosidade superficial do esmalte após execução de cada técnica.

As três técnicas demonstraram-se efetivas clinicamente no tratamento das manchas brancas. E em relação a rugosidade superficial do esmalte os resultados podem ser analisados no gráfico 1 e na tabela 1.

Gráfico 1: Rugosidade superficial, medida do incisivo central e incisivo lateral de cada hemi-arcada, antes e depois do tratamento das manchas fluoróticas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

No gráfico 1, observa-se que antes da aplicação das técnicas, todos os dentes apresentavam rugosidade inicial semelhante entre si, com os dentes superiores (tratados com Pedra pomes + ácido fosfórico e Whiteness RM®) apresentando-se levemente mais rugosos que os dentes inferiores, não apresentando diferença estatística significante. Após a execução das técnicas,

exceto no grupo controle (somente tratamento clareador), houve alteração na rugosidade. Na hemiarçada, a qual foi aplicada o infiltrante resinoso Icon[®], a rugosidade foi significativamente maior ao final do tratamento. Entretanto, nas técnicas de microabrasão os resultados foram semelhantes, sendo que a aplicação do Whiteness RM[®] resultou em maior rugosidade comparado a associação do ácido fosfórico 37% com a pedra pomes, porém sem diferença estatística significativa.

Tabela 1: Valores de mediana (mínimo-máximo) da rugosidade superficial (em μm) dos dentes tratados com diferentes técnicas de microabrasão.

Técnica de microabrasão	Dente	Momento de avaliação da rugosidade	
		Antes	Depois
Pedra pomes e gel ácido fosfórico 37%	12	2,22 (1,84 – 2,45) ^{A, a}	0,68 (0,67 – 0,95) ^{CD, b}
	11	1,72 (1,57 – 2,23) ^{A, a}	1,23 (0,89 – 1,41) ^{D, b}
Whiteness RM [®] (FGM)	21	2,11 (1,41 – 2,24) ^{A, a}	1,32 (1,11 – 1,72) ^{CD, b}
	22	2,13 (2,11 – 2,58) ^{A, a}	1,41 (1,31 – 1,77) ^{CD, b}
Icon [®] (DMG)	32	1,73 (1,16 – 1,99) ^{A, b}	2,08 (1,85 – 2,76) ^{AB, a}
	31	1,84 (1,35 – 2,43) ^{A, b}	2,71 (2,11 – 2,72) ^{A, a}
Nenhuma	41	1,51 (1,30 – 1,69) ^{A, a}	1,41 (1,19 – 1,75) ^{CD, a}
	42	1,30 (1,12 – 1,84) ^{A, a}	1,67 (1,44 – 1,96) ^{BC, a}

Letras maiúsculas (em uma mesma coluna) e minúsculas (em uma mesma linha) distintas indicam diferenças estatisticamente significantes entre as diferentes técnicas de microabrasão e momento de avaliação da rugosidade, respectivamente ($p < 0,05$). Estatística utilizada: Friedman e o teste complementar de Student-Newman-Keuls.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Conforme ilustrado na tabela 1, as réplicas em resina epóxica dos dentes avaliados não apresentam diferença estatística nas médias de rugosidade superficial no tempo inicial. Após o tratamento de microabrasão, os dentes tratados com ácido fosfórico + pedra pomes, bem como os dentes tratados com Whiteness

RM[®], apresentaram diminuição nas médias de rugosidade, diferindo estatisticamente dos demais. Quanto aos dentes “Controle”, estes não apresentaram diferença nas médias de rugosidade nos tempos inicial e final.

5 DISCUSSÃO

A análise desse caso clínico se baseou em três técnicas distintas para o tratamento estético das manchas fluoróticas em dentes clareados: microabrasão com pedra pomes e ácido fosfórico 37%; microabrasão com Whiteness RM[®]; infiltração resinosa com Icon[®]. Diante dessas técnicas foram analisadas a efetividade clínica do tratamento e a rugosidade superficial do esmalte após cada técnica. Após análise comparativa dos resultados foi observado a eficácia de todas as técnicas utilizadas para o tratamento das manchas fluoróticas.

Silva et al. (2020) relataram o tratamento das manchas fluoróticas com associação do clareamento caseiro com a microabrasão com ácido fosfórico e pedra pomes. Os autores observaram que clareamento dental resultou numa homogeneização entre as manchas e a estrutura dental, previamente à microabrasão. Ainda, relataram a importância da associação do clareamento com uma técnica de microabrasão mais seletiva, com desgastes mais controlados, para alcançar um resultado estético satisfatório conservando a estrutura dental, assim como no presente estudo.¹⁹

Yetkiner et al. (2014) comparam diferentes tratamentos para manchas brancas e a estabilidade de cor da superfície tratada submetida ao manchamento artificial. Os autores observaram que o infiltrante resinoso (Icon[®]) e a microabrasão (Opalustre) mascararam melhor as manchas brancas do que a remineralização com flúor (Elmex Carie Protection), porém o infiltrante resinoso apresentou maior resistência ao manchamento, possuindo um resultado mais estável e duradouro.²⁰ Ainda, Gençer et al. (2019) avaliaram em seu estudo a alteração da cor, por meio da espectrometria, após os tratamentos com infiltrante resinoso (Icon[®]) e microabrasão (Opalustre) das manchas brancas causadas por fluorose e hipomineralização.²¹ Tais achados estão de acordo com o presente estudo, no qual as técnicas de infiltração resinosa e de microabrasão também foram eficazes no mascaramento das manchas fluoróticas, apresentando resultado estético satisfatório. Em contrapartida, Borges et al. (2014) relataram em seu estudo que a infiltração resinosa tem um aumento significativo no manchamento comparado com a microabrasão, sugerindo que o material resinoso possui maior susceptibilidade à pigmentação, mas o repolimento das superfícies minimiza essa pigmentação.²²

Os tratamentos microabrasivos do esmalte envolvem a utilização de substâncias ácidas em conjunto com agentes abrasivos, como o ácido fosfórico 37% e pedra pomes ou ácido clorídrico 6% e partículas de sílica, como por exemplo, o Whiteness RM[®]. A aplicação destes produtos remove as manchas brancas e defeitos superficiais que podem alterar a textura do esmalte, sendo considerado um tratamento estético conservador ^{23,16}, porém existe uma preocupação com a alteração de algumas propriedades do esmalte, como a dureza e rugosidade, uma vez que ocorre um discreto desgaste da superfície tratada. ²⁴

Entretanto, os resultados do presente estudo demonstraram que houve diminuição da rugosidade superficial após os tratamentos de microabrasão e polimento da superfície com pasta diamantada. Fragoso et al. (2011) também realizou análise da rugosidade superficial do esmalte, após diferentes técnicas de microabrasão. Os autores, observaram que houve diminuição da rugosidade superficial do esmalte após os tratamentos propostos (Ácido fosfórico 37% com pedra pomes; Opalustre; Whiteness RM[®]) seguidos de polimentos com pasta diamantada, assim como no presente estudo. ²³

Ainda, Bertoldo et al. (2014) relataram o tratamento do esmalte com pasta de ácido fosfórico 37% associada à pedra-pomes não apresentou diferenças estatísticas significativas em termos de rugosidade superficial, quando comparado ao grupo tratado com Opalustre (ácido clorídrico 6,6% e partículas de sílica). Os autores sugeriram que, apesar da diferença no poder erosivo dos ácidos utilizados bem como do tamanho das partículas abrasivas, a menor concentração do ácido clorídrico (apenas 6,6%) poderia criar uma equalização com o padrão do condicionamento do esmalte com ácido fosfórico em relação a formação de porosidades, apesar de apresentar partículas de sílica de maior tamanho em relação à pedra pomes. ²⁵

Em contrapartida, Franco et al. (2016) relataram uma análise da rugosidade e microdureza antes e após tratamento das manchas brancas com microabrasão (Opalustre) e clareamento dental. Mudanças significativas da rugosidade foram observadas após a microabrasão, porém os autores relataram que as alterações na superfície do esmalte provenientes da ação erosiva/abrasiva dos componentes do produto utilizado seriam clinicamente aceitáveis. Os autores também analisaram a diferença de rugosidade no tratamento da microabrasão com clareamento dental, sugerindo que a realização do tratamento clareador tanto antes quanto após a

microabrasão não acentuaria as mudanças morfológicas da superfície.²⁶ De acordo com Pini et al. (2015), em revisão de literatura acerca da microabrasão do esmalte, apesar de alguns trabalhos demonstrarem que pode haver aumento na rugosidade superficial após os tratamentos microabrasivos, esta pode ser revertida com o polimento da superfície e também sua exposição à saliva.¹⁶

No presente estudo, também foi utilizado como tratamento a infiltração das manchas fluoróticas com Icon[®]. O princípio de mascaramento das lesões de esmalte pela infiltração resinosa é baseado na mudança do espalhamento de luz dentro das lesões. O esmalte sadio possui índice de refração (RI) de 1,62, já as microporosidades das lesões do esmalte são preenchidas com um meio aquoso com RI de 1,62 ou preenchido de ar com RI 1,0. A diferença nos índices de refração entre os cristais de esmalte e o interior das porosidades causa a dispersão da luz, assim as manchas tendo uma aparência esbranquiçada e opaca. Quando as microporosidades das manchas são infiltradas com resina ocorre um contraste com o meio aquoso, alterando o índice de refração da luz (RI 1,46) e conseqüentemente as lesões ficam semelhantes ao esmalte circundante, uma vez que o índice de refração da resina infiltrante está próximo da hidroxiapatita. Desse modo, a área do esmalte infiltrada com o Icon volta a apresentar um índice de refração similar ao esmalte sadio, conseguindo um mascaramento das manchas brancas.^{20,17}

Torres et al. (2015) avaliaram a eficácia do infiltrante resinoso Icon[®] em diferentes casos de pacientes que apresentavam manchas brancas no esmalte dentário, sendo causada por fluorose ou defeito de hipomineralização. De acordo com os autores, em todos os casos avaliados foram observadas a melhoria da aparência estética e a satisfação dos pacientes, porém o mascaramento das manchas não foi completo em todos os casos, principalmente em casos de hipomineralização, devido a profundidade e morfologia altamente variada das lesões dificultando a infiltração da resina.²⁷ Borges et al. (2017) em revisão de literatura sobre a eficácia clínica da resina infiltrante para o tratamento de manchas brancas, também relataram que a maioria dos casos analisados teve mascaramento parcial ou total das lesões tratadas, e todos os estudos relataram diferenças significativas antes e após o tratamento, conseguindo um excelente resultado estético. Os autores consideram diferentes fatores que influenciam nos resultados de mascaramento, como a extensão, profundidade e atividade das lesões.²⁸

Eckstein et al. (2015) relataram um excelente resultado estético no tratamento de manchas brancas com infiltrante resinoso (Icon[®]), avaliando sua longevidade após 6 e 12 meses. Os autores não encontraram alterações clinicamente relevantes após 12 meses, e as lesões permaneceram imperceptíveis, sugerindo que o uso do infiltrante pode ter efeito duradouro.²⁹ Cocco et al. (2016) também avaliaram a longevidade do infiltrante de resina, avaliando imediatamente, 6 meses e 14 meses após o tratamento, e observaram que a técnica pode ser considerada conservadora além de melhorar significativamente a aparência estética em um curto intervalo de tempo.³⁰ Ainda, de acordo com Zotti et al (2020), este tratamento leva a uma prolongada percepção estética positiva pelos pacientes, mesmo quando a estabilidade dos resultados alcançados não foi aferida objetivamente por um espectrofotômetro.³¹

Entretanto, a utilização do infiltrante resinoso Icon[®] no presente estudo resultou em um aumento da rugosidade final na superfície de esmalte dos dentes tratados, quando comparado aos dentes apenas clareados ou aos dentes tratados com a técnicas microabrasivas. Neres et al. (2017) demonstraram em seu estudo resultados semelhantes, observando um aumento da rugosidade superficial na técnica de infiltração resinosa (Icon[®]) em lesões de mancha branca quando comparadas com um esmalte saudável. Os autores descreveram que a ocorrência de áreas prismáticas desmineralizadas as quais não foram corretamente preenchidas pelo infiltrante, devido à contração de polimerização do material resinoso ou por interferência do etanol na sua polimerização, poderiam contribuir para o aumento da rugosidade. Ainda, de acordo com os autores, a desmineralização causada na superfície de esmalte com o uso de ácido clorídrico 15% poderia ter contribuído, pois embora promovam uma melhor penetração do infiltrante no esmalte, também contribui com a formação de grandes irregularidades, resultando no aumento da rugosidade superficial.³²

Gurdogan et al. (2017) em seu estudo analisaram a rugosidade e a microdureza do infiltrante de resina Icon[®] em comparação com superfícies de esmalte híidas e desmineralizadas. Relataram que o aumento de rugosidade depende do material utilizado e que a preocupação com essa condição seria promover um maior risco de acúmulo de biofilme dental comparado a uma superfície mais lisa e polida. Porém, tal rugosidade foi aferida em escala

nanométrica por meio de microscopia de força atômica, e de acordo com os autores, mais estudos seriam necessários para confirmar que esta condição seria suficiente para realmente aumentar o acúmulo de biofilme nas áreas tratadas.³³

Meligy et al. (2020) sugerira, que o material Icon[®] tenderia a aumentar o acúmulo de placa nas superfícies tratadas por causa do aumento da rugosidade, entretanto sua capacidade de penetração nas porosidades das lesões de mancha branca leva a um aumento da dureza desta superfície, resultando em um bom desempenho clínico.³⁴

Por outro lado, Aswani et al. (2019) obtiveram resultados contrários aos do presente estudo, pois não encontraram diferenças significativas na rugosidade superficial do esmalte infiltrado com resina e do esmalte sadio.³⁵ Yaskan et al. (2018) realizaram uma análise comparativa da rugosidade e microdureza antes e após os tratamentos de lesões de mancha branca com microabrasão (Opalustre) e infiltrante resinoso (Icon[®]), relatando uma diminuição da rugosidade e aumento da microdureza, tanto após a microabrasão quanto na infiltração resinosa. Os autores afirmaram que o Icon[®] possui uma alta capacidade de penetração de resina para preencher os espaços entre os cristais da lesão porosa, assim resultando em uma menor rugosidade comparada com a lesão.³⁶

O estudo em questão alcançou resultados satisfatórios, mas apesar disso possui algumas limitações. Uma dessas limitações foi ter sido realizado com apenas um paciente, diminuindo os dados para comparação. Outra restrição do caso clínico está relacionada as lesões de mancha branca, que em cada dente são diferentes, podendo ser maiores ou menores, mais rugoso ou não, variando assim uma das outras, e conseqüentemente variando um pouco nos resultados.

Diante do exposto, o tratamento de manchas brancas com infiltrante de resina Icon[®] possui mais vantagens do que desvantagens, sendo uma ótima e conservadora alternativa para estes casos, evitando-se o desgaste da superfície dental. Ainda, as técnicas realizadas nesse estudo, tanto a microabrasão quanto a infiltração resinosa após o clareamento dental, foram eficazes e duráveis, não apresentando alterações estéticas após 4 anos de tratamento.

6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir:

- Tanto as técnicas de microabrasão, como a técnica com o infiltrante de esmalte foram eficazes para o tratamento das manchas fluoróticas, conseguindo um bom resultado estético.
- Todos os materiais utilizados podem ser considerados como técnicas minimamente invasivas, ou seja, conservadoras. A técnica de microabrasão não demonstrou diferença na rugosidade, porém a técnica com o infiltrante de esmalte Icon[®] resultou em um aumento da rugosidade superficial do esmalte.
- Apesar das três hemi-arcadas terem sido tratadas com materiais diferentes para solucionar o mesmo problema, todas as superfícies apresentaram estética satisfatória.

REFERÊNCIAS

1. HOEPPNER, M.G.; ARAÚJO, C.S.A.; CARVALHO, M.S. Microabrasão do esmalte dental: relato de um caso clínico. **Rev. Odontol**, Vitória, v. 9, n. 2, p. 51-56, maio 2007.
2. SUNDFELD, R.H.; CROLL, T.P.; KILLIAN, C.M. Recuperação do Sorriso – A Comprovação da Eficiência e Versatilidade da Técnica da Microabrasão do Esmalte Dental. **Jornal Brasileiro de Dentística & Estética**, Curitiba, v.1, n.1, p. 77-86, mar. 2002.
3. TOLEDO, F. L. et al. Técnica mista: clareamento dentário e microabrasão: relato de caso clínico. **Dental Press de Estética**, Maringá, v. 8, n. 2, p. 89-95, jun. 2011.
4. ALVAREZ, J.A. et al. Dental fluorosis: exposure, prevention and management. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, São Paulo, v.14, n.2, p. 103-7, fev. 2009.
5. EGGER, K. et al. Conservative solution in cases of severe fluorosis: clinical case report. **Clín. Int. J. Braz Dent**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p. 48-57, março 2014.
6. LAROCCA, J.G.; REZENDE, M.; KOSSATZ, S. Association of microabrasion and home bleaching in patient with fluorosis case report. **Full dent. Sci**, Paraná, v.5, n.18, p. 345-350, abr. 2014.
7. COELHO, A.F. et al. Fluorose dentária: relato de caso com abordagem terapêutica. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, Minas Gerais, v.12, n. 2, p. 1-6, jan. 2016.
8. QUEIROZ, V.A.O. et al. Relato de duas técnicas de microabrasão do esmalte para remoção de manchas: discussão de casos clínicos. **Rev.odontol**, Araraquara, v. 6, n. 39, p. 369-372, nov. 2010.
9. REZENDE, M.; SIQUEIRA, S.N; KOSSATZ, S. Clareamento dental – efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 27-94, set. 2014.
10. MARSON, F.C.; SENSI, L.G.; ARAÚJO, F.O. Clareação dentária associada à microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas. **Rev Dent Press Est**, Maringá, v.4, n.1, p.89-96, mar. 2007.
11. PARIS S. et al. Resin infiltration of proximal caries lesions differing in ICDAS codes. **Eur J Oral Sci**, Germany, v.6, n.2, p.119-182, march 2011.
12. TORRES, C.R.G. et al. Effect of caries infiltration technique and fluoride therapy on microhardness of enamel carious lesions. **Operative Dentistry**, São José dos Campos, v. 37, n. 4, p. 363-369, july 2012.

13. FRAZÃO, P. et al. Fluorose dentária: comparação de dois estudos de prevalência. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 20, p. 1050-1058, jul. 2004.
14. MEYER-LUECKEL, H.; PARIS, S. Improved resin infiltration of natural caries lesions. **J Dent Res**, Germany, v. 1, n. 87, p. 1112-1116, december 2008.
15. 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. **Carie Res**, Germany, v. 41, n. 3, p. 223-230, june 2007.
16. PINI, N. I. P. et al. Enamel microabrasion an overview of clinical and scientific considerations. **World Journal Of Clinical Cases**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 34-41, jan. 2015.
17. 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**, Índia, v. 12, n. 1, p. 53-58. jan. 2019.
18. SANTOS, K.A. et al. Microabrasão do esmalte dentário: eficácia e aplicações na odontologia. **Rev. Salusvita**, Bauru, v. 38, n. 3, p. 821-836, maio 2019.
19. SILVA, T. L. et al. Associação de clareamento e microabrasão de esmalte em um caso de fluorose dental, uma alternativa estética e conservadora: relato de caso. **Revista Ciências e Odontologia**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 17-25, jun. 2020.
20. YETKINER, E. et al. Colour improvement and stability of white spot lesions following infiltration, micro-abrasion, or fluoride treatments in vitro. **The European Journal Of Orthodontics**, [S.L.], v. 36, n. 5, p. 595-602, jan. 2014.
21. 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**, [S.L.], v. 38, n. 2, p. 295-302, mar. 2019.
22. BORGES, A. B. et al. Color Stability of Resin Used for Caries Infiltration After Exposure to Different Staining Solutions. **Operative Dentistry**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 433-440, jul. 2014.
23. FRAGOSO, L. S. M. et al. Evaluation of physical properties of enamel after microabrasion, polishing, and storage in artificial saliva. **Biomedical Materials**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 1-7, abr. 2011.
24. PINI, N. I. P. et al. Tooth enamel properties and morphology after microabrasion. **Journal Of Investigative And Clinical Dentistry**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 1-8, mar. 2017.
25. BERTOLDO, C. et al. Evaluation of the effect of different methods of microabrasion and polishing on surface roughness of dental enamel. **Indian Journal of Dental Research**. São Paulo, v. 25, n. 3, p. 290-293. jun. 2014.

26. FRANCO, L. M. et al. Surface effects after a combination of dental bleaching and enamel microabrasion. **Dental Materials Journal**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 13-20, fev. 2016.
27. TORRES, C. R. G.; BORGES, A. B. Color Masking of Developmental Enamel Defects: a case series. **Operative Dentistry**, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 25-33, jan. 2015.
28. BORGES, A.B. et al. Is resin infiltration an effective esthetic treatment for enamel development defects and white spot lesions? A systematic review. **Journal Of Dentistry**, São Paulo, v. 56, n.1, p. 11-18, jan. 2017.
29. ECKSTEIN, A.; HELMS, H. J.; KNÖSEL, M. Camouflage effects following resin infiltration of postorthodontic white-spot lesions in vivo: one-year follow-up. **The Angle Orthodontist**, Germany, v. 85, n. 3, p. 374-380, may 2015.
30. COCCO, A. R. et al. Treatment of Fluorosis Spots Using a Resin Infiltration Technique: 14-month follow-up. **Operative Dentistry**, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 357-362, july 2016.
31. ZOTTI, F. et al. Resin Infiltration in Dental Fluorosis Treatment-1-Year Follow-Up. **Medicina**, [S.I.], v. 57, n. 1, p. 1-14. dez. 2020.
32. NERES, E. et al. Microhardness and Roughness of Infiltrated White Spot Lesions Submitted to Different Challenges. **Operative Dentistry**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 428-435, jul. 2017.
33. GURDOGAN, E.B. et al. Evaluation of Surface Roughness Characteristics Using Atomic Force Microscopy and Inspection of Microhardness Following Resin Infiltration with Icon®. **Journal Of Restorative Dentistry**, Turkey, v. 29, n. 3, p. 201-208. may 2017.
34. MELIGY, O.A.E.S. et al. Effect of resin infiltration application on early proximal caries lesions in vitro. **Journal Of Dental Sciences**, Saudi Arabia, v.16, n.1, p. 296-303. may 2020.
35. ASWANI, R. et al. Resin Infiltration of Artificial Enamel Lesions: Evaluation of Penetration Depth, Surface Roughness and Color Stability. **International Journal Of Clinical Pediatric Dentistry**, Bhimavaram, v.12, n.6, p. 520-523. dec. 2019.
36. YAZKAN, B. et al. Effect of resin infiltration and microabrasion on the microhardness, surface roughness and morphology of incipient carious lesions. **Acta Odontologica Scandinavica**, Turkey, v.76, n.7, p. 473-481. feb. 2018.

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/RESPONSÁVEIS

O menor Marica Eduarda A. de F. Diniz sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "Análise comparativa de técnicas minimamente invasivas utilizadas no tratamento de manchas por fluorose". O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é esclarecer qual alternativa terapêutica conservadora tem maior eficácia para o tratamento de manchas no esmalte dentário por fluorose. Nesta pesquisa pretendemos reletar e comparar o uso das técnicas de microabrasão e infiltrante de esmalte, através de um caso clínico de boca dividida, após clareamento dental, e esclarecer qual alternativa de tratamento terá mais efeito na redução das manchas no esmalte dentário por fluorose. Esse estudo também se propõe a elaborar uma revisão de literatura a respeito dos temas "Microabrasão e fluorose Dentária" e "Infiltrante e Fluorose Dentária"; detalhar o protocolo das técnicas utilizadas na realização do caso clínico, e apresentar as vantagens e desvantagens das mesmas, além da leitura da rugosidade superficial antes e após a realização das técnicas"

Caso você concorde na participação do menor vamos fazer as seguintes atividades com ele inicialmente será realizado anamnese e exame clínico onde será diagnosticada a presença de manchas brancas no esmalte por Fluorose Dental. Ao exame clínico, serão avaliados aspectos da saúde geral do paciente, história odontológica, exame periodontal, exame clínico (manchas de fluorose) e moldagem com alginato para confecção de modelos de estudo e fotografias iniciais do paciente. No tratamento será realizado o clareamento dos dentes. O procedimento clareador será explicado individualmente ao participante e, as instruções e recomendações entregues por escrito. As molduras serão entregues juntamente com material para 1 semana de aplicação, o participante deverá aplicar uma gota do agente clareador na região correspondente à cada dente da moldura, em seguida levar na posição, remover o excesso do produto com auxílio de hisetes flexíveis, caso ocorra extravasamento para a gengiva. A moldura deverá ser mantida durante 2 horas em posição. Após o período recomendado, o participante deverá retirar a moldura, realizar um bochecho vigoroso com água até a completa remoção do produto. E, através da moldura, previamente lavada, aplicar o fluor neutro incolor por 1 minuto. O participante retornará a cada 7 dias para observação da evolução do tratamento pelo pesquisador e, entrega do material da semana subsequente. Este procedimento deve ser repetido 1 vez ao dia por 4 semanas. No consultório, será aplicado o peróxido de hidrogênio a 35% 4 sessões. Após o tratamento clareador, será realizada a técnica de microabrasão, na hemi-arcada superior direita utilizando pedra pomes P6(Quimidrol) e gel de ácido fosfórico 37% (Ataque Gel - Biodinâmica), com um pincel a pasta será aplicada sobre as manchas e com taça de borracha será feita a atrição da pasta com a superfície dentárias por 15 aplicações de 5 segundos cada, sendo repetido esse procedimento por até quatro sessões. Após o processo o material deverá ser retirado com uma gaze e lavado com spray água/air, a superfície do dente será polida com disco de feltro (Diamond Flex - FGM) e pasta de polimento (Diamond). Na hemi-arcada superior esquerda, o abrasionamento do esmalte com manchas brancas utilizando Whitess RM9 (FGM), pasta fabricada industrialmente. Na hemi-arcada inferior direita para o tratamento das manchas brancas será aplicado infiltrante de esmalte. Após profilaxia dos dentes com pasta profilática (Herjos® Vigodent) e escova de Robinson, será realizado isolamento dos dentes para proteção da gengiva, seguido da aplicação do ácido clorídrico a 15% (Icon-etch®) durante 2 minutos na superfície vestibular dos dentes afetados promovendo o desgaste da camada superficial do esmalte dentário. Depois do condicionamento o ácido será lavado durante 30 segundos com jatos de água e a superfície será seca. Será realizada a desidratação dos dentes com etanol a 100% (Icon-dry®) durante 30 segundos para remover a água retida no interior das microporosidades no corpo da lesão. Na sequência o infiltrante (Icon®) será aplicado cuidadosamente sobre a superfície dos dentes durante 3 minutos com o aplicador apropriado, removido os excessos com fio dental e microbrush® e em seguida, será polimerizado durante 40 segundos. Na hemiarcada inferior esquerda para o tratamento das manchas brancas não serão realizados procedimentos abrasivos nas manchas brancas por Fluorose.

Esta pesquisa tem alguns riscos mínimo previsível, já que será realizado o tratamento estético do paciente, utilizando técnicas previamente descritas na literatura e por se tratar de procedimentos conservadores com máxima preservação dos tecidos dentários e gengivais, porém o procedimento poderá ser insuficiente para o desaparecimento total das manchas, poderá vir a sentir algum incômodo durante o tratamento e possível exposição de informação do sujeito da pesquisa.

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
 CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF
 Campus Universitário da UFJF
 Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
 CEP: 38036-900
 Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, será realizado a aplicação de agentes dessensibilizantes após o polimento da superfície exposta à microabrasão em caso de sensibilidade. A pesquisa pode ajudar para um melhor esclarecimento sobre os protocolos de tratamento para pacientes que apresentem comprometimento estético do sorriso utilizando técnicas minimamente invasivas propiciando assim, resultados mais satisfatórios e uma melhor socialização para o paciente.

Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade e você não irão ter nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se o menor tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com ele nesta pesquisa, ele tem direito a indenização.

Ele terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você como responsável pelo menor poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. Mesmo que você queira deixá-lo participar agora, você pode voltar atrás e parar a participação a qualquer momento. A participação dele é voluntária e o fato em não deixá-lo participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que ele é atendido. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do menor não será liberado sem a sua permissão. O menor não será identificado em nenhuma publicação.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em deixá-lo participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.


Assinatura do (a) Responsável

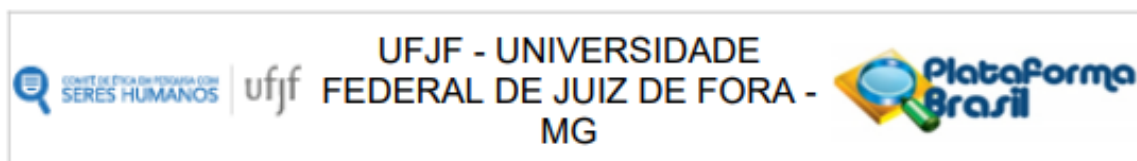
Governador Valadares, ____ de _____ de 20__

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Pesquisador Responsável: Werônica Jaemavay Silveira Mitterhofer
Endereço: Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares
Rua Prudente de Moraes, 601 - Centro, Gov. Valadares - MG, 36020-460
Tel.: (32) 9.9103-9406
Email: weronicasilveira@yahoo.com.br

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

ANEXO B – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE COMPARATIVA DE TÉCNICAS MINIMAMENTE INVASIVAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DE MANCHAS POR FLUOROSE

Pesquisador: WERONICA JAERNEVAY SILVEIRA MITTERHOFER

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 91124518.0.0000.5147

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.866.407

Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

Objetivo da Pesquisa:

Foram descritos os seguintes objetivos:

O presente trabalho tem como objetivo geral relatar e comparar o uso das técnicas de microabrasão e infiltrante de esmalte, através de um caso clínico de boca dividida, após clareamento dental, esclarecer qual alternativa terapêutica conservadora tem maior eficácia para o tratamento de manchas no esmalte dentário por fluorose.

Objetivo Secundário:

Esse estudo também se propõe a elaborar uma revisão de literatura a respeito dos temas "Microabrasão e fluorose Dentária" e "Infiltrante e Fluorose Dentária"; detalhar o protocolo das técnicas utilizadas na realização do caso clínico, e apresentar as vantagens e desvantagens das mesmas, além da leitura da rugosidade superficial antes e após a realização das técnicas. Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 2.866.407

adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 2.866.407

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: janeiro de 2019.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1141779.pdf	23/05/2018 18:41:24		Aceito
Folha de Rosto	microabrasao_rosto.pdf	23/05/2018 18:39:40	WERONICA JAERNEVAY SILVEIRA MITTERHOFER	Aceito
Outros	Termodesigilo_microabrasao.pdf	23/05/2018 18:37:38	WERONICA JAERNEVAY SILVEIRA MITTERHOFER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_responsaveismicroabrasao.pdf	23/05/2018 18:31:53	WERONICA JAERNEVAY SILVEIRA MITTERHOFER	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infraestrutura_microabrasao.pdf	23/05/2018 18:26:30	WERONICA JAERNEVAY SILVEIRA MITTERHOFER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetobocadividida_Fluorose.pdf	23/05/2018 18:24:35	WERONICA JAERNEVAY SILVEIRA MITTERHOFER	Aceito

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@uff.edu.br



Continuação do Parecer: 2.886.407

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 31 de Agosto de 2018

Assinado por:
Helena de Oliveira
(Coordenador)

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br