

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

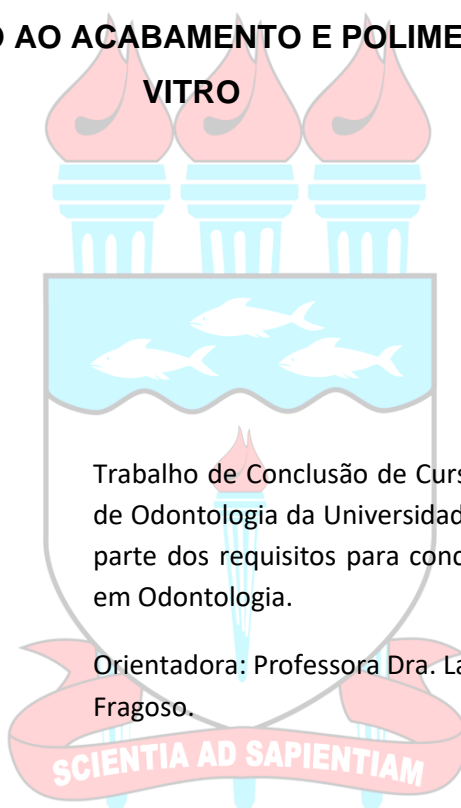
KAROL ELEN DE OMENA PINTO
TALLISSON EMMANUEL SILVA DE LUCENA



MACEIÓ-AL
2021

KAROL ELEN DE OMENA PINTO
TALLISSON EMMANUEL SILVA DE LUCENA

**ANÁLISE COMPARATIVA DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DE
RESINAS COMPOSTAS COM DIFERENTES FORMULAÇÕES
SUBMETIDAS OU NÃO AO ACABAMENTO E POLIMENTO: ESTUDO IN
VITRO**



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Professora Dra. Larissa Silveira de Mendonça Fragoso.

MACEIÓ-AL
2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

P659a Pinto, Karol Elen de Omena.

Análise comparativa da rugosidade superficial de resinas compostas com diferentes formulações submetidas ou não ao acabamento e polimento: estudo in vitro / Karol Elen de Omena Pinto, Tallisson Emmanuel Silva de Lucena. – 2021.

26 f. : il., figs. e tab. color.

Orientadora: Larissa Silveira de Mendonça Fragoso.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia) –
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Odontologia. Maceió,
2021 .

Bibliografia: f. 24-26.

1. Rugosidade superficial. 2. Resinas dentárias. 3. Polimento dentário. I.
Lucena, Tallisson Emmanuel Silva de. II. Título.

CDU: 616.314

FOLHA DE APROVAÇÃO

Karol Elen de Omena Pinto

Tallisson Emmanuel Silva de Lucena

Análise comparativa da rugosidade superficial de resinas compostas com diferentes formulações submetidas ou não ao acabamento e polimento: estudo in vitro

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a Larissa Silveira de Mendonça Fragoso (Orientadora)

Prof^a Dr^a Joedy Maria Costa Santa Rosa

Prof^a. Me. Maria José Lorena de Menezes

Aprovada em 22 de janeiro de 2021.

Coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso da FOUFAL

AGRADECIMENTOS DO TCC

Gratidão, essa é uma palavra que fala muito sobre tudo que vivemos até chegarmos aqui. Agora, chegando ao fim desse ciclo, só temos que agradecer a Deus por tudo que vivemos, e por Ele, nos abençoar, acalmar, acalantar e proteger durante esses longos e gloriosos anos de graduação em Odontologia.

Aos nossos familiares, em especial, aos que dividiram o dia-a-dia, as angústias, alegrias, noites em claro e comemoram conosco quando ouvirem incessantemente sobre os nossos primeiros atendimentos.

Aos nossos queridos professores, que com extrema competência, nos ajudaram a chegar aqui. Nossa eterna gratidão pelo conhecimento e empenho que nos foram passados, ajudando a nos tornar competentes, ávidos e os melhores cirurgiões-dentistas que pudermos ser. Queremos agradecer especialmente a Profa. Dra. Larissa Silveira de Mendonça Fragoso, um ser humano maravilhoso, que nos apoiou, orientou e esteve sempre conosco quando precisamos. A você, não há palavras para descrever nossa eterna gratidão.

Aos pacientes, vocês foram e são instrumentos enviados por Deus para que houvesse uma ajuda, aprendizado e doação mútua. Vocês nos ensinaram muito, e graças a cada um, pudemos aprender e colocar em prática nossa odontologia. Aos nossos amigos, vocês conseguiram junto conosco, e foi um prazer imenso dividir o dia-a-dia com vocês! A nós, um gigante parabéns. Somos amigos, parceiros, e nos ajudamos sempre que pudemos. As nossas duplas, Wanderson e Cirlaine, obrigado por toda paciência e companheirismo, fomos ótimos cúmplices.

ANÁLISE COMPARATIVA DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DE RESINAS COMPOSTAS COM DIFERENTES FORMULAÇÕES SUBMETIDAS OU NÃO AO ACABAMENTO E POLIMENTO: ESTUDO IN VITRO

RESUMO

Objetivo: avaliar a rugosidade superficial de resinas compostas com diferentes formulações, as resinas Admira Fusion e Beautiful II, submetidas ou não ao acabamento e polimento. Metodologia: obteve-se 28 discos de cada resina divididos nos grupos: G1 – Admira Fusion sem acabamento/polimento; G2 – Admira Fusion com acabamento/polimento; G3 – Beautiful II sem acabamento/polimento; G4 – Beautiful II com acabamento/polimento. As amostras foram armazenadas em saliva artificial e avaliadas quanto a rugosidade nos tempos, 7 e 180 dias, através de rugosímetro. Os dados foram submetidos à análise estatística com significância de 5%. Resultados: não houve diferença na rugosidade da resina Admira Fusion nos dois tempos de envelhecimento tanto no grupo G1 como no G2. Não existiu diferença na rugosidade da resina Beautiful II, entre os grupos G3 e G4, com 7 dias e 180 dias; não existiu diferença na rugosidade da resina Beautiful II, no grupo G3, nos tempos de 7 e 180 dias; houve diferença na rugosidade da resina Beautiful II, no grupo G4, nos tempos de 7 e 180 dias. Conclusão: para a resina Admira Fusion nem acabamento e polimento nem tempo de armazenamento interferiram na rugosidade; o acabamento e polimento diminuiu a rugosidade da resina Beautiful II ao final de 180 dias de envelhecimento.

Palavras-Chave: rugosidade, polimento dentário, microscopia eletrônica de varredura.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SURFACE RUGOSITY OF COMPOUND RESINS WITH DIFFERENT FORMULATIONS SUBMITTED OR NOT TO FINISHING AND POLISHING: IN VITRO STUDY

ABSTRACT

Objective: To evaluate the surface roughness of composite resins with different formulations, Admira Fusion and Beautiful II resins, submitted or not to finishing and polishing. **Methodology:** it was obtained 28 discs of each resin divided into groups: G1 - Admira Fusion without finishing/polishing; G2 - Admira Fusion with finishing/polishing; G3 - Beautiful II without finishing/polishing; G4 - Beautiful II with finishing/polishing. The samples were stored in artificial saliva and evaluated for roughness in the times, 7 and 180 days, through a roughness meter. Data submitted to statistical analysis with 5% significance. **Results:** there was no difference in the roughness of Admira Fusion resin in both times of aging both in group G1 and G2. There was no difference in the roughness of Beautiful II resin, between groups G3 and G4, at 7 days and 180 days; there was no difference in the roughness of Beautiful II resin, in group G3, at 7 and 180 days; there was a difference in the roughness of Beautiful II resin, in group G4, at 7 and 180 days. **Conclusion:** for the Admira Fusion resin neither finishing and polishing nor storage time interfered in the roughness; the finishing and polishing decreased the roughness of the Beautiful II resin at the end of 180 days of aging.

Keywords: roughness, dental polishing, scanning electron microscopy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
OBJETIVO	11
METODOLOGIA	11
RESULTADO	13
DISCUSSÃO	20
CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

ANÁLISE COMPARATIVA DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DE RESINAS COMPOSTAS COM DIFERENTES FORMULAÇÕES SUBMETIDAS OU NÃO AO ACABAMENTO E POLIMENTO: ESTUDO IN VITRO

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SURFACE RUGOSITY OF COMPOUND RESINS WITH DIFFERENT FORMULATIONS SUBMITTED OR NOT TO FINISHING AND POLISHING: IN VITRO STUDY

Karol Elen de Omena Pinto¹

Tallisson Emmanuel Silva de Lucena ²

Larissa Silveira de Mendonça fragoso³

¹ Aluna de graduação, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Campus AC Simões, Av. Lourival Melo Mota, S / N, Tabuleiro do Martins, Maceió, AL, Brasil. karoleop@gmail.com

² Aluno de graduação, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Campus AC Simões, Av. Lourival Melo Mota, S / N, Tabuleiro do Martins, Maceió, AL, Brasil. tallisson-lucena@hotmail.com

³ Professora de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Campus AC Simões, Av. Lourival Melo Mota, S / N, Tabuleiro do Martins, Maceió, AL, Brasil. larissafragoso@yahoo.com.br

Autor para correspondência:

Profa. Dra. Larissa Silveira de Mendonça fragoso

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas

Av. LOURIVAL Melo Mota s/n -Tabuleiro dos Martins Maceió/AL, Brasil

CEP: 57072-900 Telefone: (82) 32141169

E-mail: larissafragoso@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

As resinas compostas têm constituído o material mais usado na Odontologia devido suas excelentes propriedades mecânicas, estéticas e de adesividade. Além disso, possibilita reabilitações orais a um custo menor quando comparada a outras técnicas restauradoras e com grande facilidade de trabalho. Seu uso, que cresce continuamente, graças a sua versatilidade e grande demanda por estética, tem proporcionado o desenvolvimento de trabalhos diretos com melhores propriedades físicas e mecânicas, tendo com isso ótima durabilidade e mínimo desgaste de tecido dentário (1).

A quantidade, tamanho e o tipo de partículas de carga, assim como o seu arranjo, interferem diretamente na obtenção de uma superfície lisa nas restaurações de resina composta. A seleção dos materiais e dispositivos mais adequados para um bom acabamento e polimento, está na dependência do tipo de resina composta, da localização e do tamanho da restauração (2). Desde sua introdução no mercado, há mais de 60 anos, os materiais restauradores de resina composta passaram por um desenvolvimento e aprimoramento substanciais. A maior alteração dos compósitos ao longo da história concentrou-se na porção inorgânica do material, e com o advento de formulações micro e nano-híbridas tornou possível obter restaurações altamente estéticas e resistentes ao desgaste (3).

A rugosidade de superfície dos materiais restauradores é resultado da interação de múltiplos fatores entre os quais estão o tipo de carga, tamanho e

distribuição de partículas, tipo da matriz resinosa do material, e a ligação da carga e da matriz resinosa na interface (4). Para que haja sucesso nos trabalhos com resina composta, uma superfície lisa é um requisito integral, pois uma superfície rugosa pode permitir uma maior adesão bacteriana, permitindo o desenvolvimento de cárie secundária. Com isso, necessita-se da realização de uma perfeita etapa de acabamento e polimento para as restaurações, favorecendo boa integridade marginal da interface dente-restauração, estética e saúde satisfatória também aos tecidos moles (5-6).

O uso da resina composta como material restaurador tem crescido nos últimos anos e o aumento dessa demanda foi acompanhado de uma rápida taxa de desenvolvimento de novos materiais restauradores que, segundo os fabricantes, propiciam excelente polimento e manutenção da lisura de superfície. Porém a consolidação destes materiais acontece na medida em que são continuamente melhorados através de estudos que os submetem a avaliações, seja in vivo ou in vitro (7). Para aferição das características superficiais de resinas compostas após procedimentos de acabamento e polimento, podem ser usados diferentes métodos de avaliação. A análise pode ser qualitativa (descritiva) ou quantitativa. Para uma análise quantitativa, podem ser usados rugosímetro, perfilometria a laser, mecânica e ótica. Para uma análise qualitativa, podem ser usadas microscopia eletrônica de varredura (MEV), microscopia eletrônica de transmissão e microscopia de força atômica (MFA), de maneira que a MFA é mais sensível e pode fornecer uma imagem mais detalhada da rugosidade da superfície (7).

2 OBJETIVO

Avaliar a rugosidade superficial de um material restaurador direto a base de Cerâmica com tecnologiaOrmocer, a resina Admira Fusion e um material restaurador com tecnologia S-PRG (ionômero de vidro pré-reagido na superfície), com capacidade de recarga de flúor, a resina Beautiful II, submetidos ou não ao acabamento e polimento, sendo as avaliações realizadas após o armazenamento por 7 dias e 180 dias.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento experimental e materiais utilizados

Os fatores em estudo foram: a resina composta, em dois níveis, o tempo avaliação em dois níveis (7 dias e 180 dias) e o acabamento e polimento (com e sem acabamento e polimento).

Tabela 1- Materiais utilizados no estudo.

RESINAS COMPOSTAS	FABRICANTE	COMPOSIÇÃO
Admira Fusion	Voco, Cuxhaven, Alemanha	Resina de cerâmica organicamente modificada, vidro cerâmico (1 µm), dióxido de silício (20 –40 nm), 69% em volume, 84% em peso.
Beautiful II	Shofu, Kyoto, Japão	Bisphenol A Diglycidyl Ether Dimethacrylate (BISGMA), Triethylene Glycol Dimethacrylate (TEGDMA), Aluminofluoroborosilicate glass, Al ₂ O ₃ , DL-camphorquinone.

Tabela 1- Composição dos materiais utilizados neste estudo.

3.2 Confeção dos corpos de prova e acabamento e polimento

Foram confeccionados 28 discos de cada resina composta em matrizes de

teflon individualizadas com dimensões de 2 mm de altura por 15 mm de diâmetro, com um orifício central de 4mm de diâmetro. A resina composta foi inserida e uma fita de poliéster foi colocada sobre ela. Sobre a fita de poliéster foi colocada uma lâmina de vidro e sobre a lâmina uma carga axial de 1kg que foi mantida por 1 minuto sobre o conjunto com a finalidade de se obter uma superfície plana. Após a remoção da carga e da lâmina de vidro a resina foi fotoativada pelo tempo recomendado pelo fabricante, por meio de um equipamento LED (LED Emitec B; Schuster Com Equip Odontológicos Ltda., RS, Brasil - 1150 mW cm²). As amostras foram divididas em grupos de acordo com o acabamento e polimento, G1- Admira Fusion sem acabamento e polimento; G2- Admira Fusion com acabamento e polimento; G3- Beautiful II sem acabamento e polimento e G4- Beautiful II com acabamento e polimento, e foram mantidas por 24 horas em estufa a 37° C (+/-1) e 100% de umidade antes da realização dos procedimentos de acabamento e polimento. Após esse período os grupos G2 e G4 foram submetidos ao acabamento e polimento com discos de lixa Diamond Pro, discos de feltro Diamond Flex e pasta diamantada Diamond Excel. Os procedimentos de acabamento e polimento foram realizados com baixa rotação em contra ângulo.

Figura 1- Matriz individualizada.



Figura 1- Matriz de teflon individualizada com dimensões de 2 mm de altura por 15 mm de diâmetro, com um orifício central de 4mm de diâmetro

As amostras foram armazenadas em saliva artificial e mantidas em estufa 37°C durante todo o período do experimento. A saliva artificial foi trocada diariamente.

3.3 Análise da rugosidade superficial

Para a avaliação da rugosidade superficial foi utilizado um rugosímetro portátil digital (SJ-210, Mitutoyo 178-561-02A, São Paulo, SP, Brasil). As avaliações foram realizadas após os períodos de armazenamento pré-determinados de 7 dias e 180 dias. Para isto, o rugosímetro foi posicionado de forma que sua ponta percorreu, paralelamente a superfície da amostra, em três diferentes direções, sempre a partir do centro da amostra visando desta forma atingir o máximo de sua extensão para medição da rugosidade (Ra). O valor de rugosidade de cada amostra foi obtido através da média aritmética das três leituras e todas as leituras foram realizadas por um único examinador calibrado.

3.4 Análise estatística

Os dados obtidos foram tabulados e submetidos a análise estatística utilizando-se o teste t de Student com nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

O gráfico representado na Figura 2 mostra a comparação entre a rugosidade dos grupos G1 e G2 no período de 7 dias de envelhecimento em saliva artificial. Verifica-se que, para a resina composta Admira Fusion, com 7 dias de envelhecimento não houve diferença estatística na rugosidade entre o grupo que recebeu acabamento e polimento e o grupo onde foi utilizado apenas a fita matriz

de poliéster. A rugosidade média das amostras da resina, sem acabamento e polimento, foi de 0,46 μm e com acabamento e polimento foi de 0,76 μm .

Figura 2 – Comparativo de rugosidade entre grupo G1 e G2 em 7 dias:

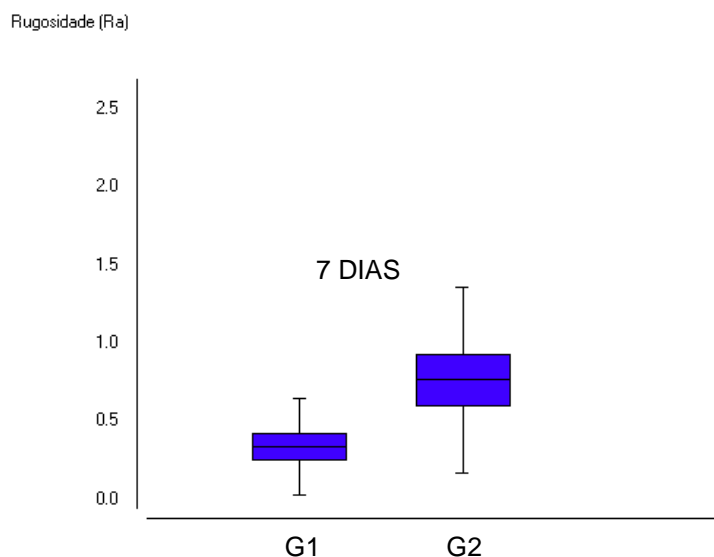


Figura 2 - Comparação do grupo sem acabamento e polimento (G1) com o grupo com acabamento e polimento (G2) com 7 dias de envelhecimento em saliva artificial (Teste t Student; $p=0,16$).

O gráfico representado na Figura 3 mostra a comparação entre a rugosidade dos grupos G1 e G2 no período de 180 dias de envelhecimento em saliva artificial. Observa-se que, da mesma forma que para o tempo de envelhecimento de 7 dias, no tempo de envelhecimento de 180 dias também não houve diferença estatística na rugosidade entre o grupo que recebeu acabamento e polimento e o grupo onde foi utilizado apenas a fita matriz de poliéster, sem a realização do acabamento e polimento. A rugosidade média do grupo G1 sem acabamento e polimento, foi de 0,70 μm e do grupo G2 com acabamento e polimento, foi de 0,55 μm .

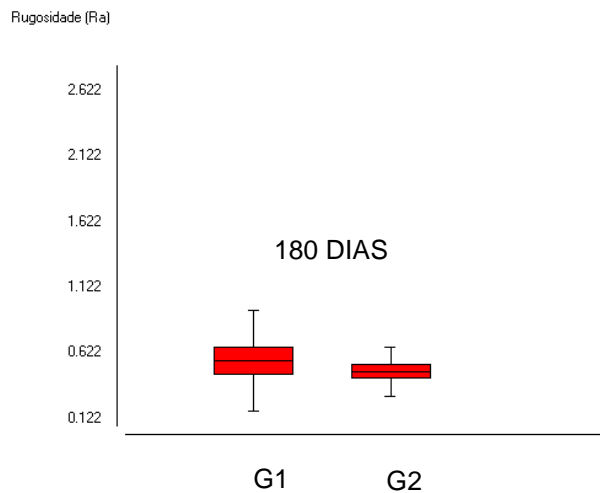
Figura 3 – Comparativo de rugosidade entre grupo G1 e G2 em 180 dias:

Figura 3 - Comparação do grupo sem acabamento e polimento (G1) com o grupo com acabamento e polimento (G2) com 180 dias de envelhecimento em saliva artificial (Teste *t* Student; $p=0,21$).

O gráfico representado na Figura 4 mostra a comparação da rugosidade no grupo G1, nos dois intervalos de tempo de envelhecimento em saliva artificial de 7 dias e 180 dias. Verifica-se que para o grupo G1 não houve diferença na rugosidade superficial para a resina composta Admira Fusion nos dois tempos de envelhecimento avaliados. A rugosidade média das amostras da resina, no grupo sem acabamento e polimento em 7 dias foi de 0,46 μm e no grupo sem acabamento e polimento em 180 dias foi de 0,70 μm .

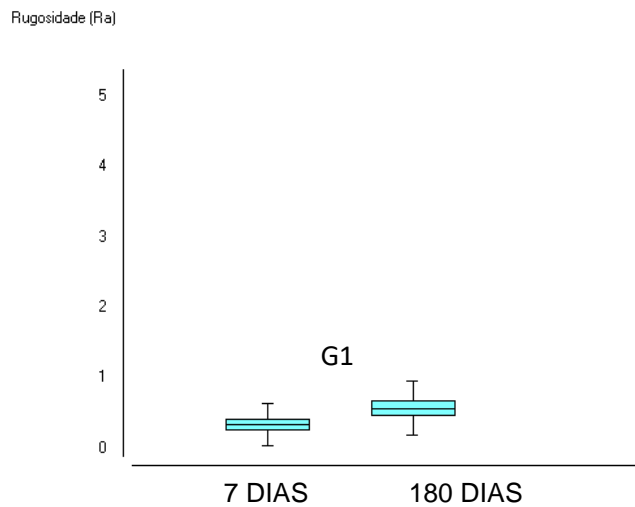
FIGURA 4 – Comparação do tempo de envelhecimento no grupo G1:

Figura 4 - Comparação do grupo sem acabamento e polimento (G1) nos dois tempos experimentais de 7 dias e 180 dias de armazenamento em saliva artificial (Teste t Student; $p=0,27$).

O gráfico representado na Figura 5 mostra a comparação da rugosidade no grupo G2 nos intervalos de tempo de 7 dias e 180 dias. Observa-se que, para o grupo também não houve diferença na rugosidade superficial da resina composta Admira Fusion nos dois tempos de envelhecimento avaliados. A rugosidade média das amostras da resina, com acabamento e polimento em 7 dias foi de $0,76 \mu\text{m}$ e em 180 dias foi de $0,55 \mu\text{m}$.

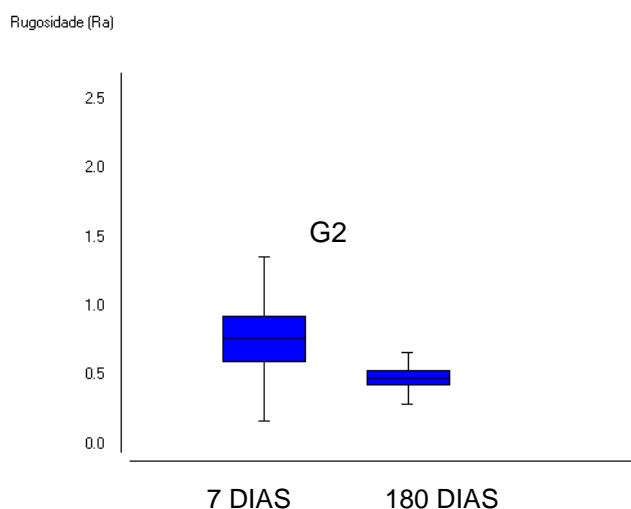
FIGURA 5 – Comparação de tempo de envelhecimento no grupo G2:

Figura 5 - Comparação do grupo com acabamento e polimento (G2) nos dois tempos experimentais de 7 dias e 180 dias de envelhecimento em artificial (Teste t Student; $p=0,12$).

Em relação a resina Beautiful II, o gráfico representado na Figura 6 mostra que não existiu diferença estatisticamente significativa na rugosidade entre os grupos G3 e G4, em 7 dias de armazenamento em saliva artificial. A rugosidade média das amostras da resina no grupo sem acabamento e polimento, foi de um $0,37 \mu\text{m}$ e no grupo com acabamento e polimento foi de $0,58 \mu\text{m}$.

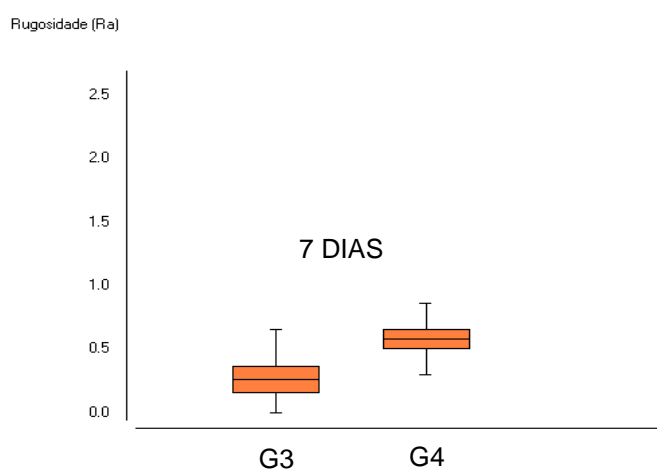
Figura 6 – Comparativo de rugosidade entre grupo G3 e G4 em 7 dias:

Figura 6 - Comparação do grupo sem acabamento e polimento (G3) com o grupo com acabamento e polimento (G4) com 7 dias de envelhecimento em saliva artificial (Teste t Student; $p=0,09$).

No gráfico representado na Figura 7 verifica-se que também não existiu diferença estatisticamente significativa na rugosidade superficial da resina Beautiful II, entre os grupos G3 e, com tempo de 180 dias de armazenamento em saliva artificial. A rugosidade média das amostras da resina, no grupo sem acabamento e polimento foi de 0,44 μm e no grupo com acabamento e polimento foi de 0,22 μm .

Figura 7 – Comparativo de rugosidade entre grupo G3 e G4 em 180 dias:

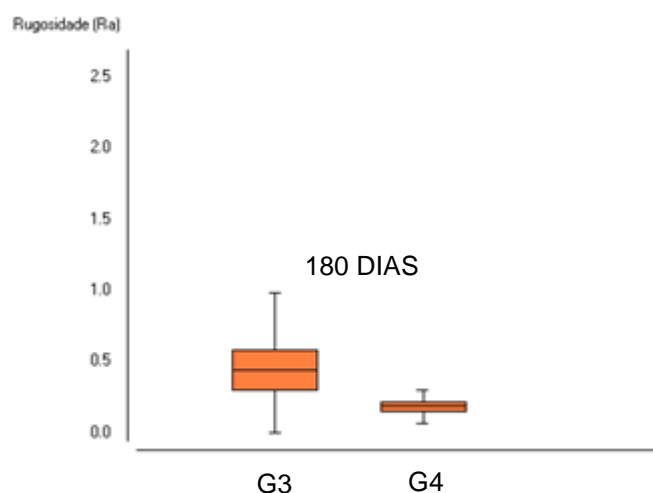


Figura 7 - Comparação do grupo sem acabamento e polimento (G3) com o grupo com acabamento e polimento (G4) com 180 dias de envelhecimento em saliva artificial (Teste t Student; $p=0,008$).

O gráfico representando na Figura 8 mostra que não existiu diferença estatisticamente significativa na rugosidade superficial da resina Beautiful II, G3, entre os tempos 7 dias e 180 dias de armazenamento em saliva artificial. A rugosidade média das amostras da resina no grupo sem acabamento e polimento em 7 dias foi de 0,37 μm e no grupo sem acabamento e polimento em 180 dias foi de 0,44 μm .

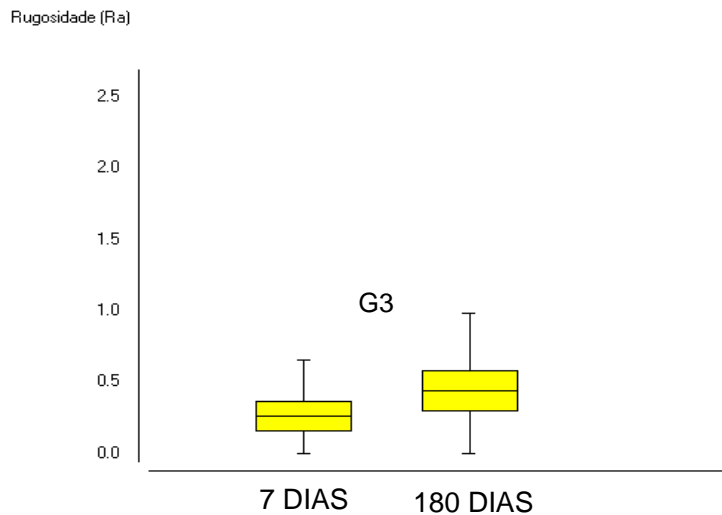
FIGURA 8 – Comparação de tempo de envelhecimento no grupo G3:

Figura 6 - Comparação do grupo sem acabamento e polimento (G3) em envelhecimento em saliva artificial com 7 dias e com 180 dias (Teste t Student; $p=0,36$).

Já no grupo com acabamento e polimento (G4), o gráfico representado na Figura 9 mostra que existiu diferença estatisticamente significativa na rugosidade superficial da resina Beautiful II no G4 entre os tempos 7 dias e 180 dias de armazenamento em saliva artificial. A rugosidade média das amostras da resina, no grupo com acabamento e polimento em 7 dias foi de $0,58 \mu\text{m}$ e no grupo com acabamento e polimento em 180 dias foi de $0,22 \mu\text{m}$.

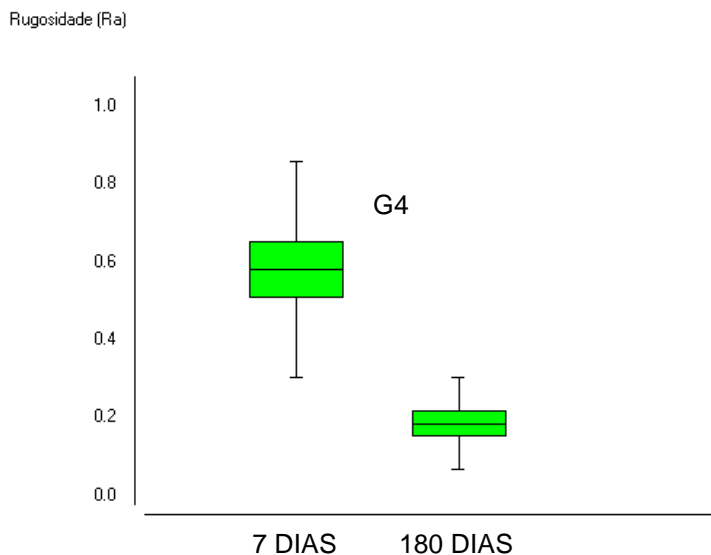
FIGURA 9 – Comparação de tempo de envelhecimento no grupo G4:

Figura 7 - Comparação do grupo com acabamento e polimento (G4) em envelhecimento em saliva artificial com 7 dias e com 180 dias (Teste t Student; $p=0,00$).

5 DISCUSSÃO

Apesar do crescente aprimoramento dos materiais odontológicos, a qualidade da superfície das restaurações de resina composta é um fator importante na determinação do seu sucesso clínico.

A etapa de acabamento e polimento das resinas compostas é imprescindível para obtenção da estética e para uma maior longevidade, pois promovem remoção de excessos, tornando-as lisas e polidas, além de prevenirem acúmulo de placa bacteriana, irritação gengival, infiltração marginal, cárie secundária e o manchamento (2). Além disso, em situação clínica, a maioria das restaurações

precisam ser ajustadas para uma perfeita forma final. Assim, acabamento e polimento de restaurações são essenciais.

A rugosidade da superfície das restaurações é diretamente influenciada pela estrutura da matriz da resina e pelas características das cargas. Procedimentos iguais, geram resultados diferentes de acordo com o tipo de resina composta empregada, uma vez que a matriz da resina não é desgastada no mesmo grau em que as partículas de cargas, que são relativamente mais duras (8).

O grande esforço da indústria em aperfeiçoar a matriz resinosa e a porção inorgânica de seus produtos retrata o anseio em se conseguir que a qualidade das resinas seja cada vez mais próxima à estética e função dos dentes naturais. Devido a isso, as resinas compostas têm que proporcionar propriedades mecânicas e biológicas de qualidade, dentre elas a de permitir acabamento e polimento de maneira simplificada, rápida e com menores danos aos tecidos biológicos, proporcionando uma manutenção de boas condições de saúde bucal (9).

Os resultados deste estudo não apontaram diferença estatística significativa na rugosidade da resina composta Admira Fusion quando da realização ou não do acabamento e polimento (fita matriz) em nenhum dos tempos avaliados, diferentemente do trabalho de Colombo et al. (10), onde um estudo in vitro, com a finalidade de avaliar e comparar a rugosidade da superfície de seis materiais restauradores estéticos após técnicas de acabamento e polimento a resina Admira Fusion apresentou menor rugosidade de superfície sem nenhum tipo de técnica de

acabamento e polimento. Além disso, a rugosidade da superfície aumentou com as técnicas de acabamento e polimento.

Uma possível explicação para o resultado deste estudo é o fato de no grupo sem acabamento e polimento ter sido utilizada uma tira matriz de poliéster na superfície dos compósitos que é um método utilizado em diversos estudos e que produziu superfícies mais lisas de forma padronizada (11, 12, 13, 14, 15). Segundo Chung (16) e Korkmaz et al. (17), o método mais efetivo de acabamento e polimento é o uso de tira de poliéster, porém, o seu emprego é limitado em função da complexidade da anatomia dental e da técnica restauradora. Em seus estudos, Yap et al. (18) apontaram que a superfície mais lisa de uma restauração é obtida quando a resina é polimerizada contra uma tira de matriz apropriada. Quando tal matriz não é usada, a polimerização da camada externa é inibida, resultando em uma camada superficial rica em aglutinante orgânico, com consistência mais sedosa.

Para a resina Beautiful II, como mostrado nos gráficos representados nas figuras 6 e 7 observa-se que não houve influência do acabamento e polimento na rugosidade superficial da resina Beautiful II nem com 7 dias nem com 180 dias de envelhecimento. Como observado para a resina Admira Fusion, os resultados obtidos com a resina Beautiful II também podem ter sido ocasionados pelo uso da fita matriz de poliéster sobre a superfície do material. Muitos trabalhos (11, 12, 13, 14, 15) mostram que a fita matriz de poliéster é capaz de produzir superfícies lisas, de forma padronizada.

Porém, para a resina Beautiful II, verificou-se que diferentemente do que aconteceu com a resina Admira Fusion, que no grupo que recebeu acabamento e polimento o tempo de envelhecimento das amostras da resina de 7 dias e 180 dias não apontou diferença estatisticamente significativa na rugosidade superficial, para a resina Beautiful II no grupo que recebeu acabamento e polimento o tempo de envelhecimento das amostras da resina, de 7 dias e 180 dias, influenciou na rugosidade, onde ao final dos 180 dias de envelhecimento a rugosidade superficial da resina Beautiful II foi menor.

A resina composta Admira Fusion demonstrou apresentar uma boa lisura de superfície independente da realização de acabamento e polimento e do tempo de envelhecimento estudado, enquanto que a resina composta Beautiful II apresentou ao final dos 180 dias de envelhecimento uma rugosidade superficial menor, porém a literatura é escassa em estudos com estas resinas, de forma que, mais pesquisas são necessárias para melhor compreender as propriedades físico-mecânicas destas resinas quando submetidas a diferentes sistemas de acabamento e polimento.

6 CONCLUSÃO

A resina composta Admira Fusion apresentou boa lisura de superfície independente da realização de acabamento e polimento e do tempo de envelhecimento estudado.

Para a resina composta Beautiful II o acabamento e polimento diminuiu a rugosidade superficial desta resina ao final de 180 dias de envelhecimento.

7 REFERÊNCIAS

- 1- Araujo VRG. Effect on the incorporation of zirconia particles into the mechanical properties of a commercial resin. 2018. 37p. Dissertação (Mestrado em Dentística). Londrina: Universidade Norte do Paraná; 2018.
- 2- Lira RQN, Lemos MVS, Mendes TAD, Neri JR, Mendonça JS, Santiago SL. Evaluation of the effect of finishing and polishing techniques on surface roughness of composite resins. J. Health Biol Sci. 2019; 7(2):197-203.
- 3- Alves CB, Giuriato JB, Turbino ML, Oda M. Avaliação clínica de dois anos de resina composta em dentes posteriores: um estudo controlado randomizado. Clin Lab Res Den 2015; 21(1):11-18.
- 4- Ayad NM, Bedewi AE, Hanafy S, Saka, SE. Effect of bleaching on microleakage, surface hardness, surface roughness, and color change of an ormocer and a conventional hybrid resin composite. The Internet Journal of Dental Science. 2008; 6 (2).
- 5- Borges GFAC. Impacto de um método de polimento adicional em propriedades físicas, micromorfológicas e microtopográficas de compósitos convencionais e Bulk Fill. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2018.

- 6- Martins VL, Cavalcanti NA, Mathias P. Comparação do efeito de diferentes protocolos de polimento na rugosidade superficial de restaurações de resina composta. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2019; 18 (3): 397-401.
- 7- Marghalani HY. Effect of filler particles on surface roughness of experimental composite series. *J. Appl. Oral Sci*. 2010; 18 (1): 59-67.
- 8- Ehrmann E, Medioni E, Brulat-Bouchard N. Finishing and polishing effects of multiblade burs on the surface texture of 5 resin composites: microhardness and roughness testing. *Restor Dent Endod*. 2018;44(1):e1.
- 9- Queiroz RS, Sorte DB, Silva MAB, RIBEIRO BCIR, Neto STP, Andrade MF. Análise comparativa da rugosidade superficial de resinas compostas de alta densidade. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*. 2010; 7 (4): 414-42.
- 10- Colombo M, Vialba L, Beltrami R, Federico R, Chiesa M, Poggio C. Effect of different finishing/polishing procedures on surface roughness of Ormocer-based and different resin composites. *Dent Res J (Isfahan)*. 2018; 15 (6): 404-410.
- 11- Reis AF, Giannini M, Lovadino JR, Dias CTS. The effect of six polishing systems on the surface roughness of two packable resin-based composites. *Am J Dent*. 2002; 15(3):193-7.
- 12- Schmitt VL, Puppini-Rontani RM, Naufel FS, Nahsan FPS, Sinhoreti MAC, Baseggio W. Effect of the polishing procedures on color stability and surface roughness of composite resins. *ISRN Dent*. 2011.
- 13- Setcos JC, Tarim B, Suzuki S. Surface finish produced on resin composites by new polishing systems. *Quintessence Int*. 1999; 30 (3): 169-173.

14- Roeder LB, Tate WH, Powers JM. Effect of finishing and polishing procedures on the surface roughness of the packable composite. *Oper. Dent.* 2000; 25 (6): 534-543.

15- Ferreira PM, Souto SHA, Borges BCD, Assunção IV, Costa GFA. Impact of a novel polishing method on the surface roughness and micromorphology of nanofilled and microhybrid composite resins. *Rev. Port. Estomatol. Med. Dent. Cir. Maxilofac.* 2015; 56 (1): 18-24.

16- Chunk KH. Effects of finishing and polishing procedures on the surface texture of resin composites. *Dent Mater.* 1994; 10 (5): 325-330.

17- Korkmaz Y, Ozel E, Attar N, Aksoy G. The influence of one-step polishing systems on the surface roughness and microhardness of nanocomposites. *Oper Dent.* 2008; 33(1): 44-50.

18- Yap AU, Ng JJ, Yap SH, Teo CK. Surface finish of resin-modified and highly viscous glass ionomer cements produced by new one-step systems. *Oper Dent.* 2004;29(1):87-91.

