



# Opallis FLOW

PERFIL  
TÉCNICO



ESTHETICS

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>3. COMPOSIÇÃO BÁSICA</b>	<b>4</b>
<b>4. INDICAÇÕES</b>	<b>4</b>
<b>5. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS</b>	<b>4</b>
<b>6. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS</b>	<b>5</b>
6.1 Grau de conversão	5
6.2 Densidade de reticulação	5
6.3 Dureza Vickers	6
6.4 Resistência de união	7
6.5 Resistência à Flexão	8
6.6 Estabilidade de cor	9
6.7 Opacidade	10
<b>7. CASO CLÍNICO</b>	<b>11</b>
<b>8. REFERÊNCIAS</b>	<b>14</b>



# Opallis FLOW

## 1. INTRODUÇÃO

A odontologia contemporânea demanda materiais restauradores que aliem estética, resistência e facilidade de aplicação clínica<sup>1</sup>. Pensando nisso, a **Opallis Flow**, desenvolvida pela **FGM**, surge como uma resina composta fluida altamente confiável e versátil.

Sua formulação foi cuidadosamente elaborada para garantir adaptação às paredes cavitárias, promovendo um selamento eficaz e reduzindo o risco de infiltrações, mesmo em cavidades com superfícies irregulares ou de difícil acesso. Além disso, a baixa viscosidade do material facilita o escoamento controlado, contribuindo para um preenchimento mais homogêneo e livre de bolhas, o que impacta diretamente a durabilidade e a previsibilidade clínica do tratamento restaurador.

Outro destaque da **Opallis Flow** são suas propriedades equilibradas e seu manuseio simplificado. A **Opallis Flow** se adapta com excelência à rotina clínica, oferecendo ao cirurgião-dentista maior tranquilidade durante o procedimento. Sua reologia bem balanceada<sup>2</sup>, aliada à facilidade de inserção, torna a **Opallis Flow** ideal para uma ampla gama de aplicações, como base/revestimento sob restaurações diretas, reparação de defeitos de esmalte, lesões cervicais não cariosas, preparações do tipo túnel, adesão de fragmentos dentais e para planificação de paredes cavitárias. Essa versatilidade clínica amplia as possibilidades de

uso com segurança e precisão, adaptando-se tanto a situações restauradoras diretas quanto indiretas com máxima eficiência.

Além disso, a **Opallis Flow** demonstra ótima estabilidade óptica, mesmo após o envelhecimento em meio bucal<sup>3</sup>, o que é essencial para garantir resultados estéticos duradouros. Adicionalmente, seu sistema de cores é compatível com a linha **Opallis** convencional, o que permite ao profissional realizar combinações precisas entre esmalte e dentina, favorecendo restaurações altamente naturais e harmônicas.

Compreender as propriedades da **Opallis Flow** é essencial para explorar todo o seu potencial clínico. Sua incorporação à rotina odontológica proporciona ao cirurgião-dentista uma solução versátil, segura e eficiente, que alia desempenho funcional, estética previsível e adaptação cavitária. Ao reunir fluidez controlada, resistência e estabilidade a longo prazo, a **Opallis Flow** reafirma seu papel como uma aliada valiosa nos procedimentos restauradores contemporâneos.

## 2. DESCRIÇÃO

**Opallis Flow** é um compósito de média viscosidade, fotopolimerizável e radiopaco, indicado para restaurar pequenas cavidades, fazer o selamento de fóssulas e fissuras e reparos em restaurações. O compósito pode ser utilizado separadamente ou em combinação com Opallis e a maioria das resinas compostas.

## 3. COMPOSIÇÃO BÁSICA

Partículas de vidro radiopacas silanizadas (65-75%), monômeros metacrílicos (25-35%), Dióxido de silício (2-5%), sistema fotoiniciador (<2%), estabilizantes (<1%) e pigmentos (<1%).

## 3. INDICAÇÕES

- Base sob restaurações diretas;
- Pequenas cavidades Classe I sem demanda oclusal significativa a serem restauradas de acordo com a técnica minimamente invasiva;
- Selante de fóssulas e fissuras;
- Preparo tipo túnel;
- Reparo de defeitos em esmalte;
- Colagem de fragmentos dentais;
- Reparos em resina composta;
- Lesões cervicais não cariosas.

## 5. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



**Excelente adaptação às paredes cavitárias:** menor risco de infiltrações;



**Resistência mecânica elevada:** 70-75% de carga em peso;



**Fácil aplicação e baixa viscosidade:** permite preencher cavidades com rugosidade elevada e de difícil acesso;



**Técnica incremental:** inserção de incrementos de até 2 mm.

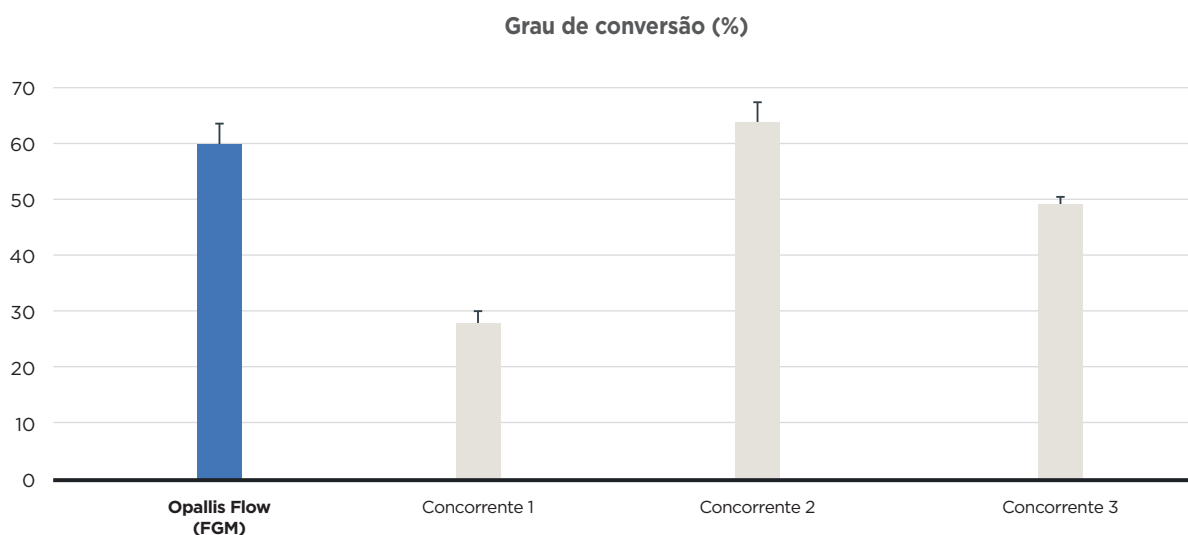
## 6. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

### 6.1 GRAU DE CONVERSÃO

Para avaliar o grau de conversão (n=3) da **Opallis Flow** (grupo controle), foi comparada a três concorrentes. O grau de conversão foi obtido por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) com dispositivo de reflexão total atenuada (ATR - *attenuated total reflectance*). Para sua medição, quantidades padronizadas de cada resina foram aplicadas sobre o cristal ATR e os espectros foram obtidos antes e após fotopolimerização com irradiância de 1000 mW/cm<sup>2</sup>. O grau de conversão foi determinado a partir da razão entre as intensidades de absorção do C=O alifático (1638 cm<sup>-1</sup>) e do C=C aromático (1608 cm<sup>-1</sup>), este último utilizado como padrão interno. Teste ANOVA de um fator foi aplicado para o grau de conversão, bem como teste de Tukey.

Os resultados apresentados na Figura 1 demonstram que a **Opallis Flow** atingiu altos níveis de grau de conversão entre os compósitos analisados. O desempenho superou com ampla margem o valor mínimo de 50% considerado clinicamente eficaz, indicando uma polimerização eficiente e confiável para uso clínico. Esse desempenho destaca a eficiência do processo de polimerização do material, garantindo **maior estabilidade estrutural e propriedades mecânicas mais consistentes**.

**Figura 1.** Grau de conversão (%; média e desvio padrão) das resinas avaliadas (n=3):



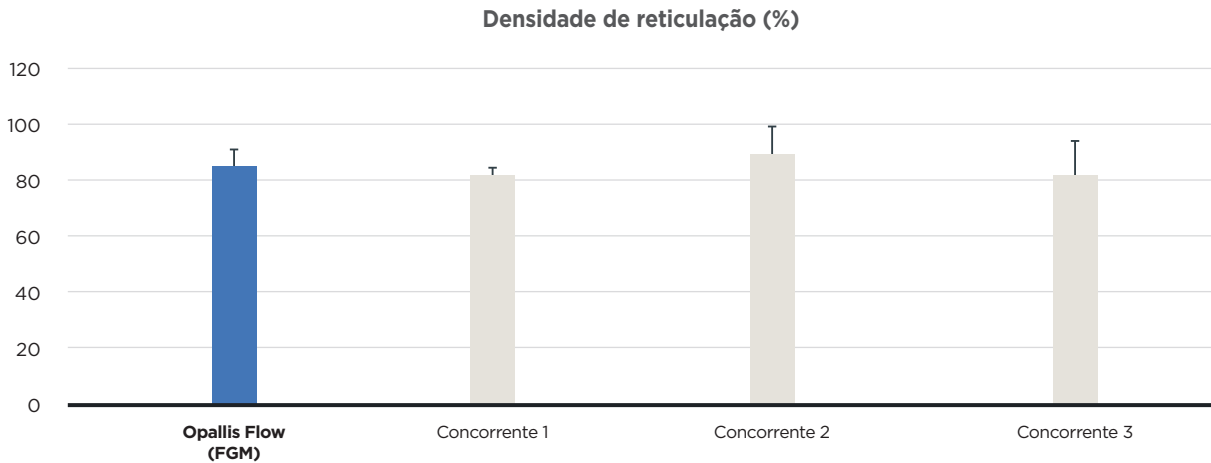
Fonte: David et al. (2022).

### 6.2 DENSIDADE DE RETICULAÇÃO

À semelhança do grau de conversão, a densidade de reticulação da **Opallis Flow** foi comparada com três concorrentes. A densidade de reticulação (n=3) foi medida indiretamente pela variação percentual de microdureza antes e após imersão das amostras durante 24 horas em etanol 100%. Amostras de 5 mm x 2 mm foram preparadas e fotopolimerizadas em ambas as faces com LED por 10 segundos. A dureza Vickers (VHN) foi avaliada a seco e após a imersão em etanol. Foram realizadas três indentações por amostra. A razão entre VHN úmida e seca (%) foi usada como indicação da densidade de reticulação. Teste ANOVA de um fator foi aplicado para a densidade de reticulação, bem como teste de Tukey.

Os dados apresentados na Figura 2 revelam que a **Opallis Flow** alcançou **valores elevados** de densidade de reticulação, indicando uma **excelente formação da rede polimérica** após a fotopolimerização. Todas as resinas testadas apresentaram índices acima de 80%, o que é considerado um bom resultado, refletindo **maior resistência e estabilidade ao longo do tempo**. Dentro desse grupo, a **Opallis Flow** se destacou, reforçando sua **qualidade** entre os compósitos avaliados. Esses dados mostram que o material possui uma **estrutura sólida e confiável**, o que contribui para o **bom desempenho clínico** em restaurações.

**Figura 2.** Densidade de reticulação (%; média e desvio padrão) das resinas avaliadas (n=3):



Fonte: David et al. (2022).

### 6.3 DUREZA VICKERS

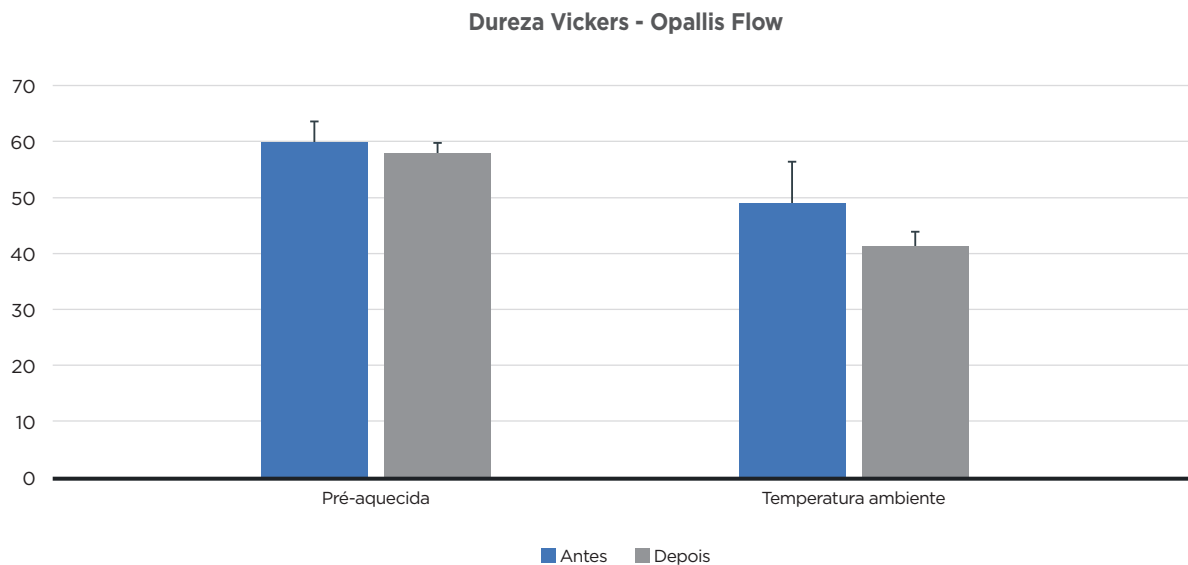
Para avaliar a dureza Vickers (n=5) da **Opallis Flow** em meio ao aquecimento e atividade criogênica, foi comparada com sete concorrentes com diferentes graus de opacidade. Para o aquecimento dos materiais antes da fotopolimerização, foi utilizado um forno micro-ondas onde o operador mediu 0,5 mL do material com uma seringa, transferiu para um copo de vidro e aqueceu por 60 segundos. O material aquecido foi inserido em um molde de Teflon cilíndrico com 5 mm de diâmetro x 1 mm de altura, coberto com uma tira de poliéster (Mylar) e fotopolimerizado por 20 segundos com um aparelho de fotopolimerização LED.

Também foram confeccionados espécimes dos mesmos materiais à temperatura ambiente. Após a polimerização, os corpos de prova foram retirados dos moldes e armazenados secos, em recipientes opacos à luz, a 37 °C por 24 horas. Foram preparados 40 espécimes aquecidos (5 por material) e 40 à temperatura ambiente (5 por material). Após o armazenamento, as superfícies superiores dos espécimes foram lixadas com lixas de carbetto de silício (200, 400 e 600) para remover a camada superficial não polimerizada.

A superfície inferior e as paredes laterais de cada amostra foram cobertas com esmalte resistente a ácidos, e foram realizadas cinco leituras de dureza Vickers na área central da superfície superior, utilizando um aparelho de dureza Vickers (Pantec HSV 100A, Panambra), com diamante sob carga de 300 g por 10 segundos. Posteriormente, os espécimes foram submetidos a dois ciclos de desmineralização-remineralização, a 37 °C por dois dias, com base em protocolo de ciclagem de pH. Após os ciclos, uma nova avaliação de dureza Vickers foi realizada na mesma área da superfície. Foi utilizada ANOVA de três fatores com medidas repetidas, seguida pelo teste de Tukey.

Os dados apresentados na Figura 3 mostram que a **Opallis Flow** manteve **excelente desempenho** frente ao desafio cariogênico, com mínima alteração entre os períodos avaliados. Entre as resinas testadas, destacou-se pelos melhores resultados, reforçando sua **estabilidade e confiabilidade clínica**. Além disso, quando utilizada na forma pré-aquecida, também apresentou **propriedades superiores**, evidenciando seu potencial para **otimizar o desempenho restaurador** em diferentes condições.

**Figura 3.** Média e desvio padrão da resina **Opallis Flow** antes e após o desafio cariogênico quando pré-aquecida e em temperatura ambiente (n=5).



Fonte: Borges et al. (2013).

## 6.4 RESISTÊNCIA DE UNIÃO

Para avaliar a resistência de união (n=20) da **Opallis Flow** (grupo controle), foi realizada sua comparação com três concorrentes. Foram utilizados oitenta incisivos bovinos, que foram limpos e armazenados. As raízes foram seccionadas na junção amelo-cementária e a dentina foi exposta. Os dentes foram fixados em moldes cilíndricos plásticos com resina acrílica autopolimerizável, e a superfície vestibular foi desgastada com lixa de carbeto de silício 180 para obtenção de uma superfície plana.

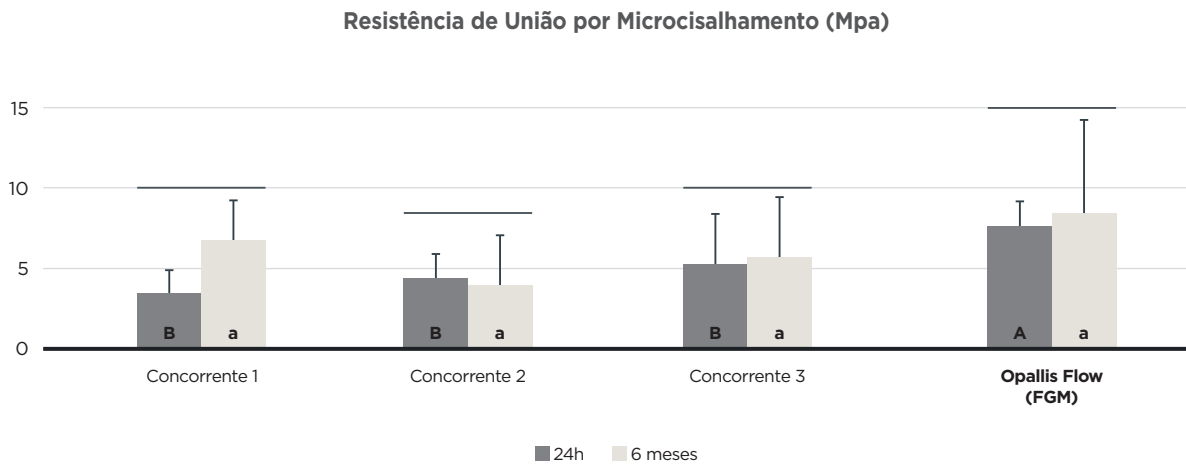
Em seguida, os espécimes foram polidos com lixa 600 por 60 segundos para padronizar a smear layer, sendo alocados aleatoriamente nos quatro grupos. As resinas foram aplicadas em moldes de elastômero com dois orifícios cilíndricos de 1,2 mm de diâmetro cada. Conforme o fabricante, apenas a **Opallis Flow** e um concorrente foram inseridos após a aplicação de adesivo universal (Single Bond Universal, 3M ESPE).

O adesivo foi friccionado na dentina por 10 segundos com microbrush, o molde foi posicionado, e a fotopolimerização foi realizada com LED (Radii Cal, SDI) por 20 segundos e, em seguida, as resinas foram aplicadas e fotopolimerizadas conforme o tempo recomendado. Os outros concorrentes não receberam aplicação do adesivo, sendo a dentina apenas seca com papel absorvente, o molde posicionado e as resinas inseridas nos orifícios, seguidas da fotopolimerização com LED conforme o tempo recomendado.

As amostras restauradas foram divididas em dois subgrupos conforme o tempo de armazenamento em água destilada a 37 °C: 24 horas (teste imediato) ou 6 meses (teste de longa duração). Após cada intervalo, a resistência de união por microcisalhamento ( $\mu$ SBS) à dentina foi avaliada em máquina de ensaio universal (EMIC DL500) com velocidade de 1 mm/min. A força de cisalhamento foi aplicada até a falha. Os valores foram calculados em MPa. Teste ANOVA de um fator foi aplicado para a resistência de união, bem como teste de Tukey.

Os dados apresentados na Figura 4 revelam que a **Opallis Flow** alcançou valores satisfatórios de resistência de união à dentina, destacando-se com o **melhor desempenho inicial** entre os compósitos avaliados em 24 horas e mantendo seus resultados após 6 meses. Esses achados reforçam a **estabilidade adesiva** do material ao longo do tempo, contribuindo para **restaurações mais duráveis e confiáveis** na prática clínica.

**Figura 4.** Gráficos demonstrando a resistência de união por microcissalhamento à dentina.



Fonte: David et al. (2022).

As mesmas letras maiúsculas e minúsculas indicam que não houve diferenças entre os compósitos de resina nos períodos de 24 horas e 6 meses. As barras situadas sob a mesma linha horizontal indicam que os valores de resistência de união foram estatisticamente semelhantes quando comparados os intervalos de tempo imediato e após envelhecimento.

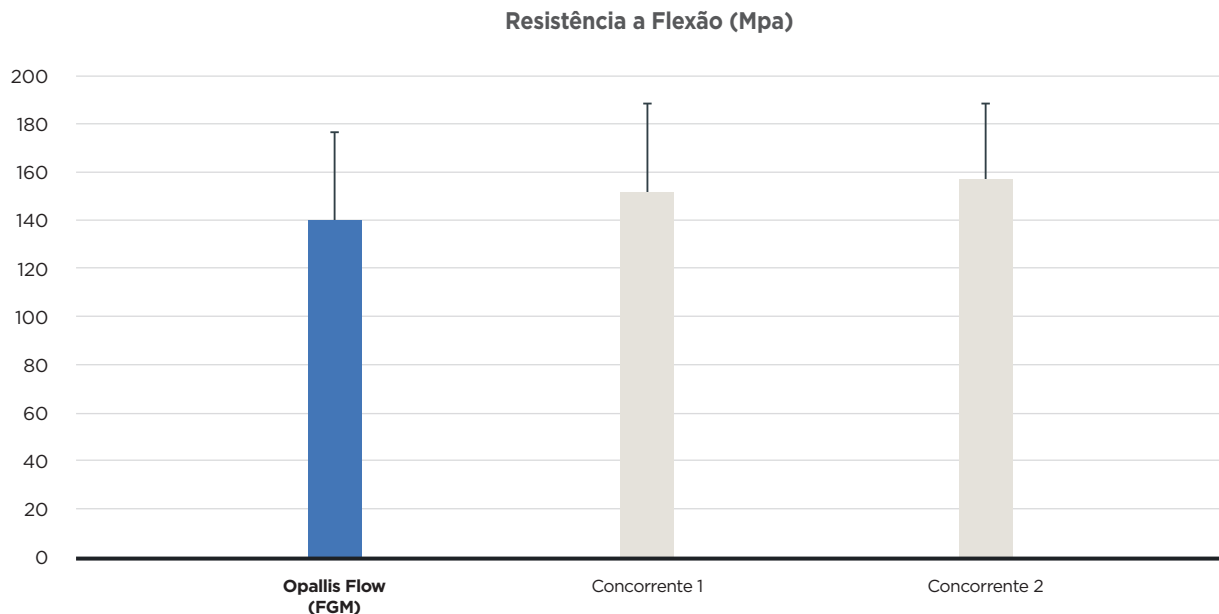
## 6.5 RESISTÊNCIA À FLEXÃO

Para avaliação da resistência à flexão da **Opallis Flow**, utilizada em função ortodôntica (colagem de braquetes), foi comparada a duas concorrentes. Foram confeccionadas 10 amostras por material, totalizando 30 espécimes (n=10), os espécimes retangulares de 10 × 2 × 1 mm foram confeccionados preenchendo-se um molde bipartido de aço inox sobre uma lâmina de vidro com um incremento de resina composta utilizando espátula metálica.

A resina foi coberta com outra lâmina de vidro, pressionada suavemente para extravasamento do excesso de material. A fotoativação foi realizada por 40 segundos com a mesma unidade de luz halógena (Optilux 501), com densidade energética de 18 J/cm<sup>2</sup>. Após o preparo, os corpos de prova foram armazenados em água a 37°C por 24 horas. O teste de flexão em três pontos foi realizado na mesma máquina de ensaio universal (Instron modelo 3342), com velocidade de 0,5 mm/min. A resistência à flexão foi calculada por meio de equação:  $\sigma = 3Fl/2bh^2$ , onde:  $\sigma$  = resistência à flexão (MPa), F = carga no momento da fratura (N), l = distância entre os apoios (6 mm), b e h = largura e altura do corpo de prova (mm), respectivamente.

Os dados apresentados na Figura 5 revelam que a resina composta **Opallis Flow** alcançou valores expressivos de resistência à flexão. Com desempenho superior a 100 MPa, o material demonstrou ser capaz de **suportar cargas funcionais** relevantes, o que é essencial para **restaurações duráveis** em regiões sujeitas a forças mastigatórias.

**Figura 5.** Resistência à flexão (MPa; média e desvio padrão) dos materiais avaliados (n=10).



Fonte: Gama *et al.* (2013).

## 6.6 ESTABILIDADE DE COR

Para avaliação da estabilidade de cor da **Opallis Flow** em facetas cerâmicas com envelhecimento acelerado, foi comparada com oito concorrentes (n=7). Os cimentos foram aplicados sobre discos cerâmicos previamente preparados e a área de contato foi condicionada com ácido fluorídrico a 10% (**FGM**), por 1 minuto, seguida de lavagem com água por 20 segundos e secagem com jato de ar.

Em seguida, foi aplicado um silano, mantido por 1 minuto, seguido do catalisador. Cada produto foi manipulado de acordo com as instruções do fabricante e inserido em um molde de Teflon de 15 mm × 0,2 mm. O molde foi posicionado sobre uma lâmina de acetato sobre uma placa de vidro com fundo preto e o disco cerâmico foi então colocado sobre o molde e pressionado por 30 segundos para garantir espessura uniforme. A polimerização foi realizada com unidade de luz LED, por 40 segundos, em quatro pontos equidistantes e a intensidade da luz foi verificada com um radiômetro e padronizada em 850 mW/cm<sup>2</sup>. Os espécimes foram armazenados em recipiente opaco a 37 °C por 24 horas e as leituras de cor iniciais foram realizadas com espectrofotômetro (SP62, X-Rite, Grandville, MI, EUA), calibrado com padrão branco (L\* = 95.17, a\* = 0.96, b\* = +0.46), em triplicata, rotacionando o espécime 90° a cada medição.

As medições seguiram o sistema CIE Lab\*, sobre fundos preto e branco, sempre com a cerâmica voltada à leitura, para eliminar interferências de absorção. Posteriormente, os espécimes foram fixados em painel acrílico e submetidos a envelhecimento acelerado (Ci4000 Weather-Ometer, Atlas), conforme norma ASTM G155, Ciclo 1. O equipamento utilizou lâmpada de arco de xenônio com filtro de vidro borossilicato, irradiando 0,35 W/m<sup>2</sup>/nm a 340 nm. A temperatura do painel preto foi mantida em 63 ± 2 °C, com ciclos de 102 min de luz e 50% umidade, seguidos de 18 min de luz e spray de água, durante 120 horas, totalizando 150 kJ. As leituras espectrofotométricas foram repetidas para determinar a alteração de cor/ estabilidade de cor ( $\Delta E$ ). A alteração de cor foi calculada conforme:  $\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$ . A análise estatística foi conduzida por ANOVA de um fator com teste de Tukey.

Os dados demonstram que a resina composta **Opallis Flow** apresentou **excelente desempenho** em estabilidade de cor, com valores de  $\Delta E$  significativamente inferiores ao limite de aceitabilidade clínica de 2,7. Isso indica que o **material sofreu mínima alteração de cor** após o envelhecimento acelerado, **mantendo sua aparência estética** mesmo após exposição a condições simuladas de longo prazo. Esse resultado reforça a capacidade do compósito de **preservar o resultado estético das restaurações ao longo do tempo**, sendo uma **escolha segura e confiável** para procedimentos que exigem **alta estabilidade de cor**, como cimentações ou restaurações em áreas visíveis (Archegas *et al.*, 2011).

## 6.7 OPACIDADE

Para avaliação da opacidade de cor da **Opallis Flow** em facetas cerâmicas com envelhecimento acelerado, foi comparada com oito concorrentes à semelhança da estabilidade de cor. Os cimentos foram aplicados sobre discos cerâmicos previamente preparados e a área de contato foi condicionada com ácido fluorídrico a 10% (FGM), por 1 minuto, seguida de lavagem com água por 20 segundos e secagem com jato de ar.

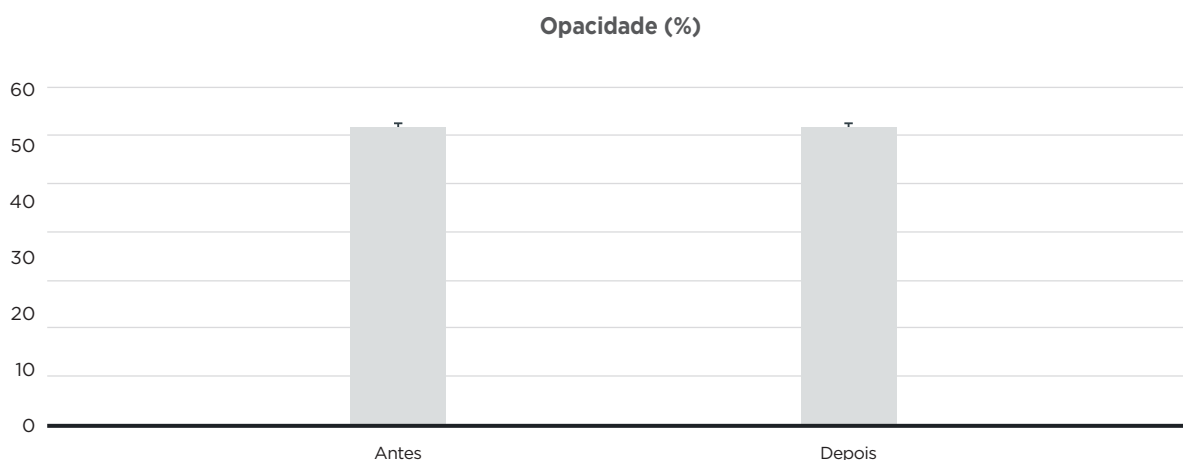
Em seguida, foi aplicado um silano, mantido por 1 minuto, seguido do catalisador. Cada produto foi manipulado de acordo com as instruções do fabricante e inserido em um molde de Teflon de 15 mm × 0,2 mm. O molde foi posicionado sobre uma lâmina de acetato sobre uma placa de vidro com fundo preto e o disco cerâmico foi então colocado sobre o molde e pressionado por 30 segundos para garantir espessura uniforme.

A polimerização foi realizada com unidade de luz LED, por 40 segundos, em quatro pontos equidistantes e a intensidade da luz foi verificada com um radiômetro e padronizada em 850 mW/cm<sup>2</sup>. Os espécimes foram armazenados em recipiente opaco a 37 °C por 24 horas e as leituras de cor iniciais foram realizadas com espectrofotômetro (SP62, X-Rite, Grandville, MI, EUA), calibrado com padrão branco ( $L^* = 95.17$ ,  $a^* = 0.96$ ,  $b^* = +0.46$ ), em triplicata, rotacionando o espécime 90° a cada medição.

As medições seguiram o sistema CIE Lab\*, sobre fundos preto e branco, sempre com a cerâmica voltada à leitura, para eliminar interferências de absorção. Posteriormente, os espécimes foram fixados em painel acrílico e submetidos a envelhecimento acelerado (Ci4000 Weather-Ometer, Atlas), conforme norma ASTM G155, Ciclo 1. O equipamento utilizou lâmpada de arco de xenônio com filtro de vidro borossilicato, irradiando 0,35 W/m<sup>2</sup>/nm a 340 nm. A temperatura do painel preto foi mantida em 63 ± 2 °C, com ciclos de 102 min de luz e 50% umidade, seguidos de 18 min de luz e spray de água, durante 120 horas, totalizando 150 kJ. O parâmetro de opacidade (OP) foi determinado como uma porcentagem dos valores de L\*, obtidos por meio de medições utilizando um fundo preto e um fundo branco, antes e após o envelhecimento acelerado, de acordo com a seguinte equação:  $OP = (L^*_{\text{com fundo preto}} / L^*_{\text{com fundo branco}}) \times 100$ . A análise estatística foi conduzida por ANOVA de um fator com teste de Tukey.

Os dados apresentados na Figura 6 revelam que a resina composta **Opallis Flow** apresentou **excelente estabilidade** quanto à opacidade. Mesmo após o processo de envelhecimento acelerado, praticamente não houve alteração nos valores, o que indica **resistência às variações ópticas ao longo do tempo**. Essa estabilidade é importante para garantir que a restauração mantenha sua aparência natural e uniforme, mesmo após exposição prolongada às condições simuladas de uso clínico. Os resultados reforçam a **qualidade estética** e **confiabilidade da Opallis Flow em longo prazo**.

**Figura 6.** Média e desvio padrão da opacidade antes e depois para a **Opallis Flow** (n=7).



Fonte: Archegas *et al.* (2011).

## 6. CASO CLÍNICO

### RESTAURAÇÃO DIRETA EM DENTES POSTERIORES: MIMETIZANDO O NATURAL

**Autores:** Prof. Dr. Eliseu Gomes Lucena e Prof. Dr. Cassio Rocha de Medeiros.

**PACIENTE DO SEXO FEMININO, 34 ANOS DE IDADE.**

Apresentou-se para consulta odontológica de rotina onde foi diagnosticada uma lesão cáriosa.



01

01. Aspecto inicial, com a cavidade limpa.

**Avaliação Inicial:** Após consulta de rotina, foi diagnosticado cárie na distal do dente 14.



02



03

02. Aspecto inicial, evidenciando a cárie. | 03. Áreas coradas pelo evidenciador de cárie.



- 04.** Utilização de broca carbide para remoção do tecido cariado.
- 05.** Profilaxia da cavidade com pedra-pomes.
- 06.** Sistema de matriz.

**7.** Condicionamento ácido seletivo de esmalte com Condac 37.



**08.** Sistema adesivo aplicado Ambar Universal APS. | **09.** Aplicação da resina Opallis Flow na cor OA3.



**10.** Parede distal finalizada. | **11.** Camada interna com resina de dentina Opallis cor A3. | **12.** Camada oclusal com resina de esmalte Opallis na cor A2. | **13.** Caracterização superficial com corante ocre e brown.



**14.** Aspecto inicial. | **15.** Aspecto final.

## 8. REFERÊNCIAS

(1) Ferracane, Jack L. "Resin composite—State of the art." *Dental materials* 27.1 (2011): 29-38.

(2) Marcondes RL, Lima VP, Barbon FJ, Isolan CP, Carvalho MA, Salvador MV, Lima AF, Moraes RR. Viscosity and thermal kinetics of 10 preheated restorative resin composites and effect of ultrasound energy on film thickness. *Dent Mater.* 2020 Oct;36(10):1356-1364. doi: 10.1016/j.dental.2020.08.004. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32888725.

(3) Archegas LR, Freire A, Vieira S, Caldas DB, Souza EM. Colour stability and opacity of resin cements and flowable composites for ceramic veneer luting after accelerated ageing. *J Dent.* 2011 Nov;39(11):804-10. doi: 10.1016/j.jdent.2011.08.013. Epub 2011 Sep 3. PMID: 21911032.

(4) David C, Cuevas-Suárez CE, de Cardoso GC, Isolan CP, de Moraes RR, da Rosa W, Münchow EA, da Silva AF. Characterization of Contemporary Conventional, Bulk-fill, and Self-adhesive Resin Composite Materials. *Oper Dent.* 2022 Jul 1;47(4):392-402. doi: 10.2341/21-063-L. PMID: 35917238.

(5) Borges BC, Barreto AS, Gomes CL, Silva TR, Alves-Júnior C, Pinheiro IV, Braz R, Montes MA. Preheating of resin-based flowable materials in a microwave device: a promising approach to increasing hardness and softening resistance under cariogenic challenge. *Eur J Esthet Dent.* 2013 Winter;8(4):558-68. PMID: 24624378.

(6) Gama AC, Moraes AG, Yamasaki LC, Loguercio AD, Carvalho CN, Bauer J. Properties of composite materials used for bracket bonding. *Braz Dent J.* 2013;24(3):279-83. doi: 10.1590/0103-6440201302184. PMID: 23969920.

(7) Archegas LR, Freire A, Vieira S, Caldas DB, Souza EM. Colour stability and opacity of resin cements and flowable composites for ceramic veneer luting after accelerated ageing. *J Dent.* 2011 Nov;39(11):804-10. doi: 10.1016/j.jdent.2011.08.013. Epub 2011 Sep 3. PMID: 21911032.



# Opallis

## FLOW



Verifique as certificações aplicáveis aos produtos.

[fgmdentalgroup.com](http://fgmdentalgroup.com)



[fgmodonto](#)



[fgmdentalgroup](#)



[FGM Dental Group](#)



[fgmdentalgroup](#)



**ESTHETICS**