



ambar

— UNIVERSAL APS PLUS

PERFIL TÉCNICO



ESTHETICS

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO	4
3. COMPOSIÇÃO BÁSICA	4
4. INDICAÇÕES	4
5. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	4
6. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	4
6.1 Resistência de união (dissilicato de lítio)	4
6.2 Interação química	5
6.3 Estabilidade (dissilicato de lítio)	5
6.4 Estabilidade (dentina)	6
7. CASO CLÍNICO	7
8. REFERÊNCIAS	10

FGM
ambar
— UNIVERSAL APS PLUS

1. INTRODUÇÃO

A constante evolução dos sistemas adesivos tem sido impulsionada pela necessidade de materiais que associem versatilidade clínica, confiabilidade adesiva e simplificação dos protocolos restauradores¹. Nesse contexto, os adesivos universais representam um avanço significativo ao permitirem aplicação em diferentes substratos e estratégias adesivas, mantendo elevado desempenho mecânico e estabilidade da interface^{2,3}.

O **Ambar Universal APS Plus** é um adesivo universal de última geração, desenvolvido para proporcionar adesão eficiente e durável em uma ampla variedade de substratos. Sua formulação inovadora incorpora a tecnologia **APS (Advanced Polymerization System)** associada ao MDP potencializado e à presença de silano em sua composição, permitindo desempenho consistente mesmo sob diferentes condições de umidade dentinária.

O material apresenta indicação clínica abrangente, sendo recomendado para todas as classes de restaurações diretas com compósitos (classes I, II, III, IV e V), cimentação adesiva de restaurações indiretas (coroas, inlays, onlays, facetas e pinos/núcleos confeccionados em fibra de vidro, cerâmica, cerômero, resina ou metal), bem como reparos adesivos em cerâmicas e compósitos. Adicionalmente, o **Ambar Universal APS Plus** pode ser utilizado como primer para metais ou cerâmicas, dispensando o uso de agentes adicionais.

Entre seus principais benefícios clínicos, destaca-se a otimização do tempo operatório, com redução do número de etapas durante os procedimentos adesivos e de cimentação, uma vez que o adesivo atua como um sistema 3 em 1, podendo ser utilizado nos modos autocondicionante, condicionamento seletivo em esmalte ou condicionamento total. A presença de silano na formulação elimina a necessidade de aplicação separada desse agente, resultando em protocolos mais simples, previsíveis e eficientes.

Dessa forma, o **Ambar Universal APS Plus** consolida-se como um adesivo universal de alto desempenho, alinhado às exigências da odontologia contemporânea, e a compreensão aprofundada de suas propriedades físico-químicas e do seu comportamento adesivo é fundamental para a correta seleção do protocolo clínico e para a maximização do seu desempenho.



2. DESCRIÇÃO

O **Ambar Universal APS Plus** é um adesivo autocondicionante fotopolimerizável de frasco único, responsável pela união entre a estrutura dental (esmalte e dentina) e materiais restauradores.

O uso prévio de agente condicionante é opcional em ambos os casos: esmalte e dentina. Portanto, o adesivo pode ser utilizado de três modos: autocondicionante, condicionamento seletivo em esmalte e condicionamento total (esmalte e dentina). O **Ambar Universal APS Plus** contém MDP, que permite seu uso como primer para metais e cerâmicas.

APS é o acrônimo para *Advanced Polymerization System* (Sistema de Polimerização Avançado) e consiste na combinação de diferentes fotoiniciadores que interagem entre si, amplificando a capacidade de cura da luz emitida pelo fotopolimerizador. Adicionado a diferentes materiais, o sistema proporciona diversas vantagens. Quando incorporado ao **Ambar Universal APS Plus**, o APS aumenta o grau de conversão na camada híbrida, elevando a resistência adesiva e melhorando as propriedades mecânicas do filme adesivo (maior resistência coesiva).

O produto também apresenta a característica de se tornar incolor, o que confere uma vantagem visual relevante quando comparado a outros sistemas adesivos. Isso evita qualquer tipo de interferência ao realizar restaurações ou cimentações em dentes anteriores.

3. COMPOSIÇÃO BÁSICA

Monômeros metacrílicos (65-75%), monômero metacrílico fosfatado (5-15%), água (5-15%), etanol (2-7%), composição fotoiniciadora APS (< 5%), dióxido de silício (< 5%), metacrilóil-silano (<5%), aminossilano (<3%) e estabilizantes (<1%).

4. INDICAÇÕES

- Todas as classes de restaurações com compósitos (classes I, II, III, IV e V);
- Cimentação adesiva (em adição ao cimento resinoso) de peças protéticas (pinos/núcleos, coroas, onlays/inlays, facetas etc.) feitas de fibra de vidro, cerômero, cerâmica, resina e metal;
- Reparos adesivos em cerâmica e compósitos;
- Uso como primer para metais ou cerâmica.

5. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



Otimiza o tempo clínico e reduz etapas na cimentação de peças protéticas: adesivo autocondicionante com silano em sua composição.



Não requer o uso separado de primer ou silano: menos etapas e mais sucesso clínico.



Aspecto incolor: não interfere no resultado estético.



Sistema APS: aspecto incolor e excelente desempenho em qualquer nível de umidade dentinária.



Sistema 3 em 1: pode ser utilizado nos modos autocondicionante, condicionamento seletivo em esmalte e condicionamento total (esmalte e dentina).



MDP potencializado: aumento da resistência de união e melhora da estabilidade da película adesiva.



Menor sensibilidade à umidade.



Padrão avançado de adesão a diferentes substratos.

6. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

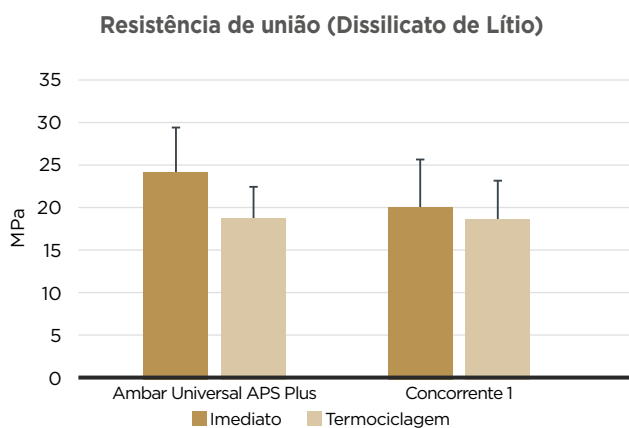
6.1 RESISTÊNCIA DE UNIÃO (DISSILICATO DE LÍTIO)

Para avaliar a resistência de união, o Ambar Universal APS Plus foi testado em comparação com um concorrente em diferentes tempos de avaliação. Blocos CAD/CAM (12 x 12 x 6 mm) de dissilicato de lítio foram utilizados. Cada bloco foi cortado em quatro seções quadradas (6 x 6 x 6 mm; n=10) e mantido sob refrigeração com água. Após a limpeza ultrassônica em água destilada, as amostras foram submetidas a tratamento térmico (25 a 850 °C) por 20-31 minutos (Programat P300, Ivoclar Vivadent). Vinte amostras foram montadas em um anel de PVC preenchido com resina acrílica (AutoClear, DentBras, Pirassununga, SP, Brasil), exibindo a superfície da amostra na parte superior do cilindro, com uma altura de 3 mm. As amostras foram condicionadas, sendo enxaguadas abundantemente com água por 30 s. Os sistemas adesivos foram então aplicados conforme recomendação do fabricante. Em seguida, tubos transparentes de polietileno Tygon com diâmetro interno de 0,8 mm e altura de 0,5 mm foram posicionados sobre cada

amostra de cerâmica. Um cimento resinoso dual foi inserido dentro de cada tubo, e uma tira de matriz de Mylar transparente foi colocada sobre o tubo Tygon. As amostras foram fotopolimerizadas simultaneamente por 20 segundos usando uma unidade de fotopolimerização LED ajustada em 1200 mW/cm². Após o armazenamento das amostras em água destilada por 24 horas a 37 °C, os tubos Tygon foram cuidadosamente removidos com uma lâmina para expor os cilindros de cimento. Cada amostra foi examinada sob um microscópio com ampliação de 10x. Metade das amostras de cada grupo experimental foi testada imediatamente e a outra metade foi testada após envelhecimento artificial. As amostras foram fixadas em um dispositivo de teste de microcisalhamento (μ SBS) e testadas em uma máquina universal de ensaios. A velocidade foi definida em 1 mm/min até a falha.

Os resultados na Figura 1 indicam que o **Ambar Universal APS Plus** apresentou maior resistência de união imediata ao dissilicato de lítio em comparação ao concorrente, evidenciando melhor interação adesiva inicial. Após a termociclagem, os valores de resistência de união tornaram-se semelhantes entre os sistemas, demonstrando **estabilidade da interface adesiva** e confirmando a **durabilidade e confiabilidade** do **Ambar Universal APS Plus**.

Figura 1. Média e desvio padrão da resistência de união para os diferentes grupos (n=10).



Fonte: Loguercio *et al.*, Universidade Estadual de Ponta Grossa.

6.2 INTERAÇÃO QUÍMICA

À semelhança da resistência de união, a interação química do **Ambar Universal APS Plus** foi testada em comparação com um concorrente.

Blocos CAD/CAM (12 x 12 x 6 mm) de dissilicato de lítio foram utilizados, e cada bloco foi cortado em quatro seções quadradas (6 x 6 x 6 mm; n=10), sob refrigeração com água. Após limpeza ultrassônica em água destilada, as amostras foram calcinadas de 25 a 850 °C por 20-31 minutos (Programat P300, Ivoclar Vivadent).

Vinte e quatro amostras (n=8) foram utilizadas para a avaliação da interação química com a superfície cerâmica por

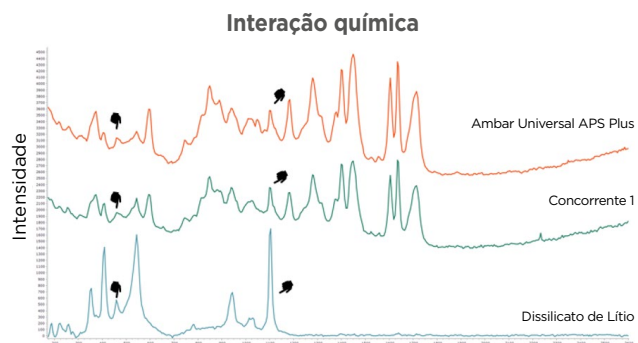
espectroscopia Raman. As amostras foram tratadas de acordo com seus respectivos grupos. Após a aplicação dos produtos, foram enxaguadas por 1 minuto em água destilada (30 s) e etanol absoluto (30 s).

As amostras foram analisadas utilizando as seguintes configurações Raman (Horiba Scientific, Tóquio, Japão): laser HeNe de 20 mW, com comprimento de onda de 632,8 nm, resolução espacial de aproximadamente 3 μ m, resolução espectral de aproximadamente 5 cm⁻¹ e tempo de acumulação de 30 s. As análises foram realizadas sob duas condições, com aumento de 100x (Olympus UK, Londres, Reino Unido) e diâmetro do feixe de 1 μ m, na faixa de número de onda de 800 a 4000 cm⁻¹.

Os espectros foram obtidos em triplicata, sendo realizada comparação para análise qualitativa.

Os resultados da interação química do **Ambar Universal APS Plus**, apresentados na Figura 2, demonstram a presença de picos de interação do silano contido no adesivo com o dissilicato de lítio, confirmando a ocorrência de interação química efetiva. Esse achado evidencia a compatibilidade e o ótimo desempenho do **Ambar Universal APS Plus**.

Figura 2. Interação química para os diferentes grupos (n=8).



Fonte: Loguercio *et al.*, Universidade Estadual de Ponta Grossa.

6.3 ESTABILIDADE (DISSILICATO DE LÍTIO)

Para avaliar a estabilidade do **Ambar Universal APS Plus** no dissilicato de lítio, o material foi testado em comparação com a aplicação adicional de silano.

Blocos CAD/CAM (12 x 12 x 6 mm) de dissilicato de lítio foram utilizados, e cada bloco foi cortado em quatro seções quadradas (6 x 6 x 6 mm; n=10), sob refrigeração com água. Após limpeza ultrassônica em água destilada, as amostras foram calcinadas de 25 a 850 °C por 20-31 minutos (Programat P300, Ivoclar Vivadent).

Vinte amostras foram montadas em um anel de PVC preenchido com resina acrílica (AutoClear, DentBras, Pirassununga, SP, Brasil), expondo a superfície da amostra na parte superior do cilindro, com altura de 3 mm. As amostras foram condicionadas e enxaguadas abundantemente com água por 30 s.

De acordo com o grupo experimental, silano e sistema adesivo foram aplicados conforme a recomendação do fa-

bricante. Em seguida, tubos transparentes de polietileno Tygon, com diâmetro interno de 0,8 mm e altura de 0,5 mm, foram posicionados sobre cada amostra de cerâmica.

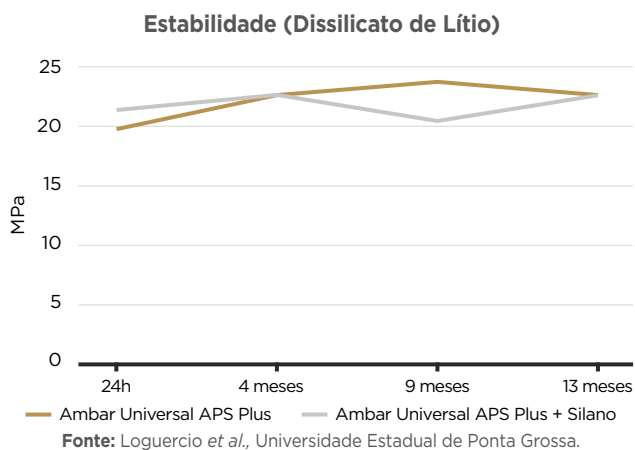
Um cimento resinoso dual foi inserido dentro de cada tubo, e uma tira de matriz de Mylar transparente foi posicionada sobre o tubo Tygon. As amostras foram fotopolimerizadas simultaneamente por 20 segundos, utilizando uma unidade de fotopolimerização LED ajustada em 1200 mW/cm².

Após o armazenamento das amostras em água destilada por 24 horas a 37 °C, os tubos Tygon foram cuidadosamente removidos com uma lâmina, expondo os cilindros de cimento.

Cada amostra foi examinada sob microscópio com ampliação de 10× e avaliada nos seguintes períodos: **imediatamente após 24 horas, após 4 meses, após 9 meses e após 13 meses**. Em seguida, as amostras foram fixadas a um dispositivo de teste de microcisalhamento (μSBS) para avaliação da resistência de união e ensaiadas em uma máquina universal de ensaios. A velocidade foi definida em 1 mm/min até a falha.

Os resultados apresentados na Figura 3 demonstram que a estabilidade ao dissilicato de lítio promovida pelo **Ambar Universal APS Plus** permaneceu **constante ao longo dos meses**, sem evidências de degradação durante o período avaliado. Os dados indicam **manutenção da estabilidade química e bom desempenho** mesmo na ausência de aplicação adicional de silano.

Figura 3. Estabilidade ao longo do tempo nos diferentes grupos testados (n=10).



6.4 ESTABILIDADE (DENTINA)

Para avaliar a estabilidade do **Ambar Universal APS Plus** na dentina, o material foi comparado a outro concorrente.

Dezesseis espécimes (molares) foram aleatoriamente divididos em dois grupos experimentais (n=8). Os sistemas adesivos foram aplicados utilizando a estratégia *self-etch* e avaliados ao longo de um intervalo de sete meses.

Após os procedimentos adesivos, foram confeccionados incrementos de resina composta Opallis (FGM) em duas

a três camadas, cada uma com 2 mm de espessura. Cada incremento foi fotopolimerizado por 40 s a uma distância de 1 mm, utilizando uma unidade de fotopolimerização LED (Valo Cordless, Ultradent, South Jordan, UT, EUA). Todos os procedimentos adesivos foram realizados por um único operador.

Em seguida, os dentes foram armazenados em água destilada a 37 °C por 24 horas. Após o armazenamento, os espécimes foram seccionados nos sentidos méso-distal e vestibulo-lingual, utilizando uma máquina de corte de precisão (Isomet, Buehler; Lake Bluff, IL, EUA).

O ensaio de resistência de união por microtração seguiu as diretrizes da *Academy of Dental Materials*. Um mínimo de oito palitos resina-dentina por dente foi selecionado aleatoriamente e testado.

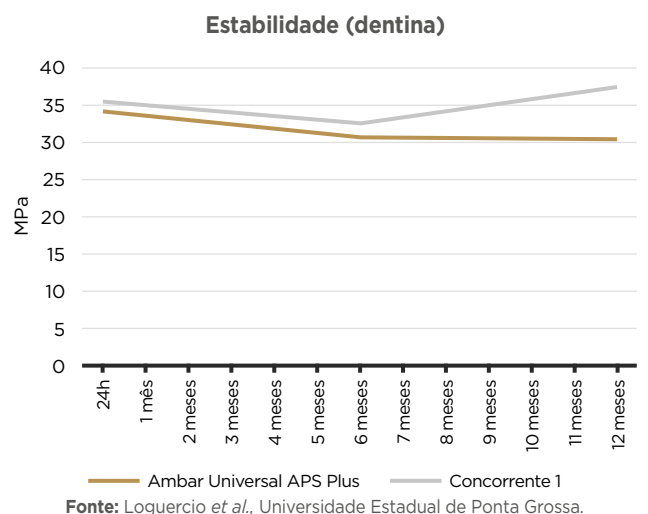
Os palitos foram fixados em um dispositivo de Geraldeli, utilizando adesivo à base de cianoacrilato, e submetidos ao ensaio de tração (Kratos Dinamômetros, Cotia, SP, Brasil), a uma velocidade de 0,5 mm/min até a fratura.

Os valores de μTBS (*Microtensile Bond Strength*; MPa) foram calculados dividindo-se a carga máxima no momento da falha (N) pela área de união em secção transversal (mm²).

A classificação dos modos de falha foi realizada sob microscópio com aumento de 100× (Olympus SZ40, Tóquio, Japão). O número de falhas prematuras foi registrado e atribuído valor de 0 MPa.

Os resultados de estabilidade apresentados na Figura 4 demonstram que a adesão à dentina promovida pelo **Ambar Universal APS Plus** permaneceu estável ao longo de 12 meses. Esse comportamento indica que o sistema adesivo manteve sua integridade química, sem evidências de degradação ao longo do tempo, contribuindo para a manutenção da resistência de união e da durabilidade da interface adesiva.

Figura 4. Estabilidade ao longo do tempo nos diferentes grupos testados (n=8).



7. CASO CLÍNICO

CLAREAMENTO DENTAL COMBINADO E FECHAMENTO DE DIASTEMAS EM RESINA COMPOSTA

Autora: Profª Dra. Bruna Chrispim.

Paciente do sexo feminino, 23 anos de idade.

Queixa Principal: A paciente apresentou queixa estética do sorriso em virtude de diastemas localizados nos incisivos centrais e laterais superiores e em relação à cor amarelada dos dentes.



PASSO A PASSO



1

1 | Aspecto inicial do sorriso.



2

2 | Seleção de cor inicial com as escalas A1, A2 e A3.



3

3 | Aplicação da barreira gengival **Top Dam** para proteção dos tecidos gengivais.



4



5

4 e 5 | Aplicação do gel clareador **Whiteness HP Blue 35%**.



6

6 | Clareamento dental caseiro com **Whiteness Perfect 10%** durante 21 dias.



7

7 | Sorriso após a finalização do tratamento clareador pela técnica combinada.



8 | Seleção de cor da resina composta **Elóra APS**.



9 | Isolamento absoluto do campo operatório.



10 | Após condicionamento do esmalte com ácido fosfórico **Condac 37**, foi feita a aplicação ativa do adesivo **Ambar Universal APS Plus**.



11 e 12 | Aspecto final do sorriso após acabamento e polimento. Foi utilizada a cor **WE** da resina composta **Elóra APS** para o fechamento dos diastemas entre os incisivos centrais e laterais superiores.



13 | Aspecto final da restauração.


8. REFERÊNCIAS


1. Breschi L, Maravic T, Mazzitelli C, Josic U, Mancuso E, Cadenaro M, Pfeifer CS, Mazzoni A. The evolution of adhesive dentistry: From etch-and-rinse to universal bonding systems. *Dent Mater.* 2025 Feb;41(2):141-158. doi: 10.1016/j.dental.2024.11.011.
2. Hardan L, Bourgi R, Cuevas-Suárez CE, Devoto W, Zarow M, Monteiro P, Jakubowicz N, Zoghbi AE, Skaba D, Mancino D, Kharouf N, Haïkel Y, Lukomska-Szymanska M. Effect of Different Application Modalities on the Bonding Performance of Adhesive Systems to Dentin: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cells.* 2023 Jan 3;12(1):190. doi: 10.3390/cells12010190.
3. Sofan E, Sofan A, Palaia G, Tenore G, Romeo U, Migliau G. Classification review of dental adhesive systems: from the IV generation to the universal type. *Ann Stomatol (Roma).* 2017 Jul 3;8(1):1-17. doi: 10.11138/ads/2017.8.1.001.

FGM
ambar
— UNIVERSAL APS PLUS

fgmdentalgroup.com

 [fgmodonto](#)

 [fgmdentalgroup](#)

 [FGM Dental Group](#)

 [fgmdentalgroup](#)

FGM
ESTHETICS